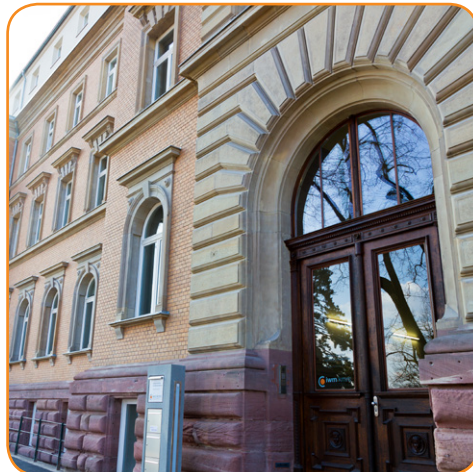


# Jahresbericht

Leibniz-Institut für Wissensmedien

# 2013



Mitglied der

Leibniz  
Leibniz-Gemeinschaft



# Jahresbericht 2013



Herausgeber Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse  
Redaktion Stefanie Neubert  
Gestaltung Sebastian Groteloh  
Druck e.kurz+co druck und medientechnik gmbh  
70182 Stuttgart  
© 2014 Stiftung Medien in der Bildung  
Leibniz-Institut für Wissensmedien –  
Knowledge Media Research Center  
Schleichstraße 6  
72076 Tübingen  
Telefon: +49 7071 / 979-0  
Telefax: +49 7071 / 979-100  
E-Mail: [info@iwm-kmrc.de](mailto:info@iwm-kmrc.de)  
Internet: [www.iwm-kmrc.de](http://www.iwm-kmrc.de)



## Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort des Direktors</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Das Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM)</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Forschungsprinzipien</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Berichte aus den Forschungsbereichen</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Forschungsbereich Wissenserwerb mit interaktiven Präsentationsmedien</b>	<b>15</b>
3.1.1	Arbeitsgruppe <i>Wissenserwerb mit Hypermedia</i>	16
3.1.2	Arbeitsgruppe <i>Wissenserwerb mit Cypermedia</i>	28
3.1.3	Arbeitsgruppe <i>Wissenserwerb mit Multimedia</i>	38
3.1.4	Nachwuchsgruppe <i>Neurokognition</i>	47
3.1.5	Arbeitsergebnisse des Forschungsbereichs	50
<b>3.2</b>	<b>Forschungsbereich Wissenserwerb mit Kommunikations- und Kooperationsmedien</b>	<b>59</b>
3.2.1	Arbeitsgruppe <i>Sozial-motivationale Prozesse</i>	60
3.2.2	Arbeitsgruppe <i>Wissensaustausch</i>	68
3.2.3	Arbeitsgruppe <i>Wissenskonstruktion</i>	76
3.2.4	Nachwuchsgruppe <i>ERC – Social Media</i>	86
3.2.5	Arbeitsergebnisse des Forschungsbereichs	90
<b>3.3</b>	<b>Forschungsbereich-übergreifende Aktivitäten</b>	<b>99</b>
3.3.1	WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“	99
<b>4</b>	<b>Institutsübergreifende Aktivitäten</b>	<b>105</b>
4.1	Die Beteiligung des IWM an der Graduiertenschule LEAD	105
<b>5</b>	<b>Nachwuchsförderung</b>	<b>106</b>
<b>6</b>	<b>Wissenstransfer</b>	<b>107</b>
<b>7</b>	<b>Kooperationen</b>	<b>110</b>
7.1	Kooperationen mit internationalen Einrichtungen	110
7.2	Kooperationen mit nationalen Einrichtungen	113
7.3	Kooperationen mit Projekt-/Forschungsverbänden	115
<b>8</b>	<b>Übergreifende Arbeitsergebnisse</b>	<b>121</b>
<b>9</b>	<b>Direktorat</b>	<b>127</b>
<b>10</b>	<b>Gleichstellung</b>	<b>129</b>
<b>11</b>	<b>Berichte aus den Servicebereichen</b>	<b>131</b>
11.1	Medientechnik und Medienentwicklung	131
11.1.1	Medientechnik	132
11.1.2	Medienentwicklung	133
11.1.3	Arbeitsergebnisse der Medientechnik und Medienentwicklung	134
11.2	Bibliothek	135
11.3	Verwaltung	136
<b>12</b>	<b>Gäste am IWM</b>	<b>143</b>
<b>13</b>	<b>Gremien</b>	<b>146</b>
<b>14</b>	<b>Organigramm 2013</b>	<b>150</b>
<b>15</b>	<b>Gesamtliste der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</b>	<b>151</b>

## Vorwort des Direktors

Liebe Leserinnen und Leser,  
liebe Kooperationspartner und Freunde  
des Leibniz-Instituts für Wissensmedien!

Der Beginn des Jahres 2013 war stark durch die alle sieben Jahre durch den Leibniz-Senat stattfindende **Evaluierung** geprägt. Viele vorbereitende Diskussionen, Fragen, Workshops und Meetings bestimmten unseren Arbeitsalltag. Auf das Ergebnis der Evaluierung können wir sehr stolz sein: Forschungsarbeit auf internationalem Spitzenniveau und exzellente wissenschaftliche Qualität – so die Bilanz einer unabhängigen und internationalen Expertenkommission, der sich der Leibniz-Senat in seiner Stellungnahme Ende November 2013 anschloss. Auch die strategische Ausrichtung des IWM wurde durch die Rückmeldung der Gutachtergruppe untermauert, die zum Ausdruck brachte, dass das IWM auf beeindruckende Weise eine multidisziplinäre themenorientierte Ausrichtung mit wissenschaftlicher Exzellenz verbindet.

Unser großes Interesse besteht seit vielen Jahren darin, die empirische Bildungsforschung am **Wissenschaftsstandort Tübingen** zu stärken. In diesem Kontext entstanden die Forschungsinitiativen (1) die DFG-Forschergruppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse“, deren dritte und letzte Förderphase in 2013 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligt wurde, (2) der deutschlandweit erste WissenschaftsCampus in Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“ und (3) die im Rahmen der Exzellenzinitiative eingeworbene interdisziplinäre Graduiertenschule „Learning, Educational Achievement, and Life Course Development: An Integrated Research and Training Program“ (LEAD). Auf diesem Hintergrund veranstalteten wir in 2013 ein **Kolloquium** zum Thema „Perspektiven der **Empirischen Bildungsforschung**: Interdisziplinäre Forschung am Standort Tübingen“. Das Kolloquium stieß mit 130 Teilnehmerinnen und Teilnehmern auf ein sehr großes Interesse.



Eine weitere Großveranstaltung in 2013 war die Feier zum zehnjährigen Bestehen des vom IWM entwickelten **Portals e-teaching.org**. Das Informationsportal dient als Selbstlernangebot bzw. als Baustein für hochschulspezifische Qualifizierungs- und Medienentwicklungsstrategien. Es bietet Lehrenden und E-Learning-Interessierten leicht zugängliche, anwendungsorientierte und wissenschaftlich fundierte Informationen zu didaktischen, technischen und organisatorischen Aspekten von E-Teaching. In einem zweitägigen Festakt, der in unseren Räumlichkeiten hier in Tübingen stattfand, diskutierten renommierte Referenten aus Wissenschaft, Lehre und Hochschulpolitik Herausforderungen und Chancen beim Lernen mit digitalen Medien. Zentrales Thema waren die sogenannten MOOCs (Massive Open Online Courses).

Ein weiteres Highlight, das ebenfalls zahlreiche Interessierte und Engagierte in unsere Räumlichkeiten führte, war die **Studie** „Wie schauen Fußballfans eigentlich Fußball“ **zum Champions League Finale** zwischen Borussia Dortmund und FC Bayern München. Unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nutzten die seltene Chance waschechte Fans zweier deutscher Mannschaften für eine wissenschaftliche Untersuchung zu gewinnen. Im Rahmen der Studie wurde in einem riesigen Versuchslabor am IWM erforscht (u.a. mit Hilfe von Blickbewegungsmessungen und Fragebögen, die unmittelbar nach Ende des Spieles den aktuellen Spielverlauf abfragten) wie Fans unterschiedlicher Fußballclubs einzelne Fußballszene wahrnahmen, bzw. erinnerten. Die Studie rief ein großes Medienecho hervor. Die Ergebnisse werden in 2014 veröffentlicht.

2013 konnten wir die **Nachwuchsgruppe „ERC – Social Media“** unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Sonja Utz erfolgreich einrichten. Thematisch ergänzt die Gruppe den Forschungsbereich Wissenserwerb mit Kommunikations- und Kooperationsmedien und erforscht dabei, wie soziale Medien den (organisationalen) Wissensaustausch verändern. Die Nachwuchsgruppe untersucht, von wem aus ihrem Netzwerk Menschen Informationen erhalten, wie sie die Informationen verarbeiten können und was sie motiviert, Wissen via verschiedene soziale Medien weiterzugeben.

In 2013 war zum dritten Mal eine Nachwuchswissenschaftlerin aus dem IWM bei der Einwerbung von Drittmitteln im Rahmen der Förderlinie „Frauen für wissenschaftliche Leitungspositionen“ des bundesweiten **Leibniz-Wettbewerbs** erfolgreich. Frau Dr. Dr. Elise Klein, Postdoktorandin am IWM, erforscht in ihrer Nachwuchsprojektgruppe Netzwerke im Gehirn, die den kognitiven Fähigkeiten unterliegen. Mit den gewonnenen Erkenntnissen möchte sie Interventionsprogramme entwickeln, die sowohl für das Erlernen von Rechnen, Schreiben und Lesen im Schulunterricht nutzbar sind, als auch für das Wiedererlernen dieser Fähigkeiten beispielsweise nach einem Schlaganfall.

Die Herausforderung der kommenden Jahre wird nun sein, die Forschung auf hohem Niveau fortzusetzen. Dies gilt sowohl für das Institut selbst, als auch für eine der großen Initiativen des Instituts, den Wissenschafts-Campus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“, dessen Erfolg der letzten Jahre wir mit neuen Formen nachhaltig sichern möchten.

Es grüßt Sie herzlich,  
Ihr



**Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse**







Das Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) ist ein außeruniversitäres Forschungsinstitut der gemeinnützigen, privatrechtlichen Stiftung „Medien in der Bildung“ mit Sitz in Tübingen. Es wurde 2001 auf der Grundlage einer Empfehlung des Wissenschaftsrates gegründet.

Als Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft wird das IWM im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Förderung der wissenschaftlichen Forschung außerhalb der Hochschulen“ nach Art. 91 b GG je zur Hälfte von Bund und den Ländern institutionell gefördert.

Digitale Medien spielen eine immer größere Rolle im Alltag. Selbstverständlich nutzen Menschen heute Computer, Internet und mobile Technologien in der Schule, am Arbeitsplatz oder in der Freizeit. Gleichzeitig werden Informationsumwelten komplexer.

Am Leibniz-Institut für Wissensmedien wird untersucht, wie digitale Medien den Erwerb und den Austausch von Wissen beeinflussen. Hierzu werden Theorien der menschlichen Informationsverarbeitung genutzt, um Wissens- und Kommunikationsprozesse zu beschreiben, zu erklären und zu verbessern. Es wird Forschung betrieben, die wesentliche Erkenntnisse für den wissenschaftlichen Fortschritt liefert und dabei gesellschaftlich wichtige Fragen beantwortet. Zur Orientierung dienen international etablierte Kriterien für wissenschaftliche Exzellenz.

Die Forschung des Instituts adressiert ein Themenfeld in ständigem Wandel. Die Konzentration liegt auf solchen medialen Szenarien und Medieneigenschaften, die ein besonderes Potenzial für Wissensvermittlung und Wissensaustausch aufweisen. Dazu arbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem interdisziplinären Netzwerk mit Expertinnen und Experten für Medienentwicklung (z. B. Informatik) und Medieninhalte (z. B. Geschichtswissenschaften oder Medizin). Schulen, Museen, Stiftungen und Unternehmen sind enge Kooperationspartner, um praxisrelevante Ergebnisse zu erzielen.

Seine wissenschaftlichen Leistungen misst das IWM an internationalen Standards. Intern verfügt das Institut über ein Monitoring-System. Extern wird das IWM regelmäßig durch einen Wissenschaftlichen Beirat sowie alle sieben Jahre durch den Senat der Leibniz-Gemeinschaft evaluiert. Das IWM hat sich der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses verpflichtet. Doktorandinnen und Doktoranden erhalten in einem strukturierten Promotionsprogramm eine hervorragende Betreuung. Postdoktorandinnen und Postdoktoranden werden ausgezeichnete Möglichkeiten, eigene Projekte durchzuführen, geboten.

Das Institut fördert die Weiterentwicklung aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

Aus Sicht des Leibniz-Instituts für Wissensmedien bedeutet nachhaltige Forschung im Bereich medienbasierter Lern- und Wissensprozesse grundlagenbasierte Arbeit und den Austausch mit erfahrenen Partnern aus der Bildungspraxis miteinander zu verbinden. Etablierte nationale und internationale Kooperationen, die strukturierte Ausbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sowie qualitätssichernde interne und externe Maßnahmen stellen daher wichtige Grundpfeiler für die Arbeit des Instituts dar.

Das IWM orientiert sich an den folgenden Prinzipien:

- **Multidisziplinarität**

Fragen des Wissenserwerbs, der Wissensvermittlung und des Wissensaustauschs mit digitalen Medien untersucht das IWM aus einer (vorwiegend psychologisch orientierten) Informationsverarbeitungsperspektive sowie unter Einbezug der Expertise von Medientechnik und Medienentwicklung. Im Rahmen des WissenschaftsCampus Tübingen wird diese Sichtweise um weitere Bereiche wie Ökonomie, Soziologie, Sportwissenschaften oder Medizin erweitert.

- **Anwendungsorientierung**

Das IWM verfolgt eine duale Forschungsstrategie. Diese umfasst zum einen grundlagenorientierte, anwendungsrelevante Untersuchungen zum medienbasierten Lernen. Zum anderen beinhaltet sie die Beteiligung an Transfer- und Pilotvorhaben, mit denen innovative mediale Lernumgebungen in wichtigen Bereichen des formalen Bildungssystems (Schule, Hochschule, betriebliche Weiterbildung) und für informelle Lernkontexte (Museum, Internet) konzipiert, implementiert und evaluiert werden.

- **Kooperation und (inter)nationale Einbettung**

Das IWM setzt auf den intensiven Austausch mit Forschungseinrichtungen im In- und Ausland, die auf einem ähnlichen Themengebiet sowie an für das IWM wichtigen Schnittstellen arbeiten. Besondere nationale Aufmerksamkeit erfahren die Mitgliedschaft des Instituts zum einen in der Leibniz-Gemeinschaft u.a. in den neu gegründeten Leibniz-Forschungsverbänden „Bildungspotenziale“, „Historische Authentizität“, „Science 2.0“ und „Nanosicherheit“. Zum anderen kooperiert das IWM mit der Universität Tübingen im Rahmen des WissenschaftsCampus „Bildung in Informationsumwelten“, innerhalb der DFG-Forschergruppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse“ sowie innerhalb der Exzellenz-Graduiertenschule „Learning, Educational Achievement, and Life Course Development (LEAD)“.

- **Nachwuchsförderung**

Eine der wichtigsten Säulen am IWM ist der wissenschaftliche Nachwuchs. Seit 2009 bietet das IWM ein strukturiertes Promotionsprogramm mit einem umfassenden Aus- und Weiterbildungsprogramm an, um Promovierenden eine optimale Betreuung und Einbindung in den Forschungsalltag zu ermöglichen. Das IWM zertifiziert den Teilnehmenden die innerhalb des Promotionsprogramms erbrachten Leistungen.

- **Qualitätssicherung**

Mit Maßnahmen der internen Qualitätskontrolle (z. B. Publikationspolitik, Monitoring der laufenden Forschungsarbeiten) und zusätzlich zur externen Qualitätssicherung (z. B. Wissenschaftlicher Beirat, Evaluierung durch die Leibniz-Gemeinschaft) trägt das IWM dazu bei, die hohe Qualität seiner Forschungsarbeiten zu sichern und regelmäßig aktuellen Anforderungen anzupassen.

Die Forschung am Leibniz-Institut für Wissensmedien gliedert sich in drei Ebenen:

**Forschungsbereiche, Arbeitsgruppen und Forschungslinien.**

Ein **Forschungsbereich** beschreibt ein größeres Forschungsfeld. Er stellt einen Überbau für die thematische Vernetzung von Arbeitsgruppen und die verschiedenen Forschungslinien dar. Derzeit existieren am IWM die eng aufeinander bezogenen Forschungsbereiche Wissenserwerb mit interaktiven Präsentationsmedien, Wissenserwerb mit Kommunikations- und Kooperationsmedien sowie Forschungsbereich-übergreifende Aktivitäten, in denen der WissenschaftsCampus Tübingen verortet ist.

Die **Arbeitsgruppen** fassen jeweils unter einem übergreifend formulierten Thema einzelne Forschungslinien zu einer operativen Einheit zusammen. Die Arbeitsgruppen werden von einer leitenden Wissenschaftlerin oder einem leitenden Wissenschaftler verantwortlich geführt. Diese sind für die Organisation und interne Ausrichtung der Forschung zuständig und treffen die Zielvereinbarungen mit den Mitgliedern der jeweiligen Arbeitsgruppe.

**Forschungslinien** bilden innerhalb einer Arbeitsgruppe den zentralen Anker für Projekte oder Projektverbünde. Projekte werden entweder institutionell oder aus Drittmitteln (voll oder anteilig) gefördert. Projektverbünde können auch Arbeitsgruppen-übergreifend angelegt sein.

Das vorliegende Kapitel stellt die Aktivitäten und Ergebnisse der derzeit am IWM bestehenden sechs Arbeitsgruppen und zwei Nachwuchsgruppen dar. Sie sind oft in enger Kooperation mit nationalen und internationalen Partnern erzielt worden. Kapitel 7 „Kooperationen“ gibt einen näheren Überblick über

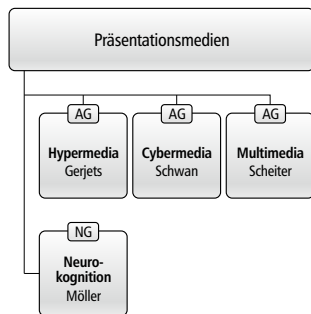
projektbezogene wissenschaftlichen Kontakte und die Einbindung des IWM in nationale und internationale Forschungsnetzwerke. Eine besondere Kooperation des IWM besteht mit der Universität Tübingen im Rahmen des WissenschaftsCampus Tübingen (WCT). Das Verbundprojekt zum Thema „Bildung in Informationsumwelten“ hat die enge strategische Vernetzung von außeruniversitärer und universitärer Forschung auf dem Gebiet der empirischen Bildungs- und Medienforschung am Standort Tübingen zum Ziel. Kapitel 3.3.1 gibt einen Einblick in die Aktivitäten der Geschäftsstelle des WCT. In den Tätigkeitsbeschreibungen der Arbeitsgruppen, Kapitel 3.1.1 bis 3.2.5, finden Sie dabei die Teilprojekte des WCT näher beschrieben, an denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IWM beteiligt sind.

Im Rahmen des Forschungsschwerpunktes „Empirische Bildungsforschung“ an der Universität Tübingen kooperieren die Arbeitsgruppen des IWM eng mit dem Psychologischen Institut und dem Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Tübingen, etwa innerhalb der DFG-Forschergruppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse“. Die Teilprojekte verbinden psychologische, erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Expertise und kombinieren so in einer breiteren interdisziplinären Perspektive die jeweiligen Stärken der Fächer. Einige Projekte sind am IWM angesiedelt; sie werden innerhalb der jeweiligen Beschreibungen der Arbeitsgruppen näher dargestellt. Neben den IWM-Arbeitsgruppen Wissenserwerb mit Cybermedia, Sozial-motivationale Prozesse, Wissenskonstruktion und Wissensaustausch ist das Psychologische Institut der Universität Tübingen an diesem strukturierten Stipendienprogramm beteiligt.

Einen Überblick über die Forschungsbereiche und Arbeitsgruppen des IWM sowie die darin angesiedelten Forschungslinien gibt Ihnen die folgende Aufstellung:

## Forschungsbereich

### Wissenserwerb mit interaktiven Präsentationsmedien



#### Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Hypermedia**

Leitung: Prof. Dr. Peter Gerjets

*Forschungslinien der Arbeitsgruppe:*

- **Gestaltung und Affordanzen verknüpfter Informationsangebote**
- **Nutzervoraussetzungen und kognitive Ressourcen**

#### Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Cybermedia**

Leitung: Prof. Dr. Stephan Schwan

*Forschungslinien der Arbeitsgruppe:*

- **Erfahrungsoptimierung durch Cybermedien**
- **Edutainment: Unterhalten und Verstehen**
- **Authentizität: Cybermedien als Wirklichkeitsersatz und -ergänzung**

#### Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Multimedia**

Leitung: Prof. Dr. Katharina Scheiter

*Forschungslinien der Arbeitsgruppe:*

- **Kognitive Grundlagen multimedialen Lernens**
- **Instruktionale Unterstützung multimedialen Lernens**

#### Nachwuchsgruppe **Neurokognition**

Leitung: Prof. Dr. Korbinian Möller

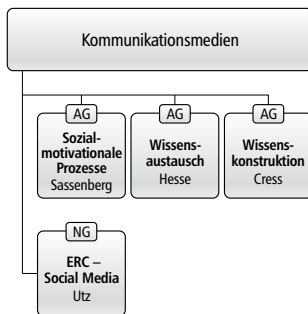
*Forschungsschwerpunkt der Nachwuchsgruppe:*

- **Erforschung neuronaler Grundlagen von Wissenserwerb und Wissensnutzung unter besonderer Berücksichtigung neurokognitionswissenschaftlicher Methoden und Theorien**



## Forschungsbereich

### Wissenserwerb mit Kommunikations- und Kooperationsmedien



#### Arbeitsgruppe **Sozial-motivationale Prozesse**

Leitung: Prof. Dr. Kai Sassenberg

*Forschungslinien der Arbeitsgruppe:*

- **Soziale Aspekte von Kooperation**
- **Reaktionen auf Bedrohung**

#### Arbeitsgruppe **Wissensaustausch**

Leitung: Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse / Stellv. Dr. Jürgen Buder

*Forschungslinien der Arbeitsgruppe:*

- **Wissensaustausch in räumlich verteilten Szenarien**
- **Wissensaustausch in präsenzbasierten Szenarien**

#### Arbeitsgruppe **Wissenskonstruktion**

Leitung: Prof. Dr. Ulrike Cress

*Forschungslinien der Arbeitsgruppe:*

- **Informelles Lernen und Wissensaustausch im Internet**
- **Wissenskonstruktion in formalen Bildungskontexten und in Arbeitsumgebungen**

#### Nachwuchsgruppe **ERC – Social Media**

Leitung: Dr. Sonja Utz

*Forschungslinien der Nachwuchsgruppe:*

- **Online Wissensnetzwerke**
- **Strategischer Wissensaustausch**

## Forschungsbereich: Forschungsbereich-übergreifende Aktivitäten

### WissenschaftsCampus Tübingen: „Bildung in Informationsumwelten“



Sprecher: Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse

Stabsstelle Strategie: Dr. Jürgen Buder

Geschäftsführung: Susann Pfeiffer

*Forschungslinien des WissenschaftsCampus Tübingen:*

- **Bildung in formellen und informellen Informationsumwelten**
- **Gestaltung von interaktiven Informationsumwelten**
- **Soziale Aspekte von Informationsumwelten**





LUCA

SARAIK

eh  
anzig



Digital aufbereitete Informationen werden heutzutage in vielfältigen formellen und informellen Zusammenhängen verwendet, um Lernen und Wissenserwerb zu unterstützen. Hierbei können zentrale Eigenschaften digitaler Medien dazu genutzt werden, eine größtmögliche Passung zwischen den Anforderungen von Lerninhalten und -aufgaben und den individuellen Voraussetzungen der Lernenden herzustellen: das betrifft z.B. die weitgehend selbstgesteuerte und individualisierte Nutzbarkeit digitaler Medien unter Einbezug haptischer und gestischer Elemente (Hypermedialität), die Verwendung unterschiedlichster Symbolsysteme (Multimedialität) oder ihre visuell-akustische Immersivität (Cybermedialität). Dabei lassen sich Auswirkungen dieser Lernarrangements sowohl im Verhalten als auch auf neurokognitiver Ebene nachweisen. Damit diese Potenziale wirksam werden, müssen digitale Medien in ihrer Gestaltung und Nutzung auf die Funktionsweise des menschlichen Informationsverarbeitungssystems abgestimmt werden. Eine zentrale Forschungsfrage dieses Forschungsbereichs lautet daher: Wie können Wissenserwerbs- und Lernprozesse durch Hypermedialität, Multimedialität und Cybermedialität angemessen gefördert und unterstützt werden ohne dass es bei Lernenden zu kognitiver Überlastung oder suboptimaler Informationsnutzung kommt.

In der Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Hypermedia (Leitung: Prof. Dr. Peter Gerjets) bezieht sich diese Optimierung des Lernens mit interaktiven Präsentationsmedien auf die selbstgesteuerte Nutzung vernetzter Informationsangebote z.B. im Internet oder in Multitouch-Umgebungen. Die Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Multimedia (Leitung: Prof. Dr. Katharina Scheiter) untersucht Prozesse des Lernens mit Text-Bild-Kombinationen sowie deren Einsatz in realistischen Lernkontexten wie z.B. im naturwissenschaftlichen Unterricht. Die Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Cybermedia (Leitung: Prof. Dr. Stephan Schwan) analysiert die kognitive Verarbeitung und Optimierung hoch realistischer, erlebnisorientierter Medienangebote wie z.B. virtuelle Realitäten. Die inhaltliche Ausrichtung der Nachwuchsgruppe Neurokognition (Leitung: Prof. Dr. Korbinian Möller) liegt im Bereich der neuronalen Grundlagen von Wissenserwerb und Wissensnutzung, die mit Hilfe neurokognitionswissenschaftlicher Theorien und Methoden erforscht werden.

### 3.1.1

## Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Hypermedia**



Leitung: **Prof. Dr. Peter Gerjets**

Sekretariat: **Waltraud Lenz**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

**Dr. Birgit Brucker (geb. Imhof), Dr. Yvonne Kammerer, Dipl.-Psych. Jessica Kornmann, Dipl.-Psych. Clara Oloff, Dr. Susana Ruiz Fernández, Christian Scharinger, M.A.**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit anteiligen Monaten:

**Sergio Cervera Torres, M.Sc.** (seit 01.09.2013)

**Laura Peiffer-Siebert, M.A.** (seit 01.08.2013)

**Praktikantin Ximena Mendoza Arrieta**  
(15.04. bis 20.07.2013)

Assoziierter Wissenschaftler der Abteilung für Erziehungswissenschaft und Empirische Bildungsforschung der Universität Tübingen:

**Prof. Dr. Ulrich Trautwein**

**Dipl.-Psych. Sebastian Grissmann**  
(seit 15.07.2013)

Assoziierter Wissenschaftler der Abteilung Technische Informatik der Universität Tübingen:

**Dipl.-Inf. Philipp Mock**

**Dipl.-Inf. Carina Walter**

Digitale Lern- und Informationsangebote liegen in der Regel hypermedial vor, d.h. in Form vielfältiger multimedialer Informationseinheiten, die nichtlinear miteinander verknüpft sind und selbstgesteuert erkundet werden können, beispielsweise indem Hyperlinks per Maus-Klick oder Touch-Geste aktiviert werden. Der Prototyp einer hypermedialen Informationsumgebung ist das *World Wide Web* (WWW). Hier sind Informationsquellen mit unterschiedlichen Inhalten und Formaten durch Hyperlinks weltweit so miteinander verknüpft, dass sie nutzergesteuert auf vielfältige Weise abgerufen werden können. Menschliche Informationsverarbeitungsprozesse und Unterstützungsmöglichkeiten bei der Informationsrecherche im WWW gehören daher ebenso zum Forschungsfokus der Arbeitsgruppe wie die Konzeption von (adaptiven) Hypermedia-Umgebungen für instruktionale Zwecke. Auch die Untersuchung innovativer Hypermedia-Systeme für interaktive Oberflächen (z.B. Smartphones, Tablets oder Multi-Touch-Tische), die aufgrund intuitiver Steuergesten und der direkten Berührung externer Repräsentationen neuartige und besonders niederschwellige Bedienkonzepte einsetzen können, gehört zum Gegenstandsbereich der Arbeitsgruppe.

Von zentralem theoretischem Interesse ist in allen Projekten die Frage nach der Anregung tiefergehender Denkprozesse als Grundlage des Verstehens (z.B. durch sinnvolle Gesteninteraktion oder durch gezielte Verknüpfung von Informationsquellen). Dabei müssen gleichzeitig begrenzte mentale Verarbeitungsressourcen wie Arbeitsgedächtniskapazität oder Vorwissen berücksichtigt werden, die besonders bei unnötigen oder unpassenden Informationen, Darstellungsformaten oder Interaktionsmöglichkeiten einem vertieften Verständnis im Wege stehen können.

In zwei Forschungslinien adressiert die Arbeitsgruppe Fragestellungen zu *Gestaltung und Affordanzen verknüpfter Informationsangebote* sowie zu *Nutzervoraussetzungen und kognitive Ressourcen*. Darüber hinaus wurde im Berichtsjahr in Kooperation mit anderen Arbeitsgruppen des IWM ein Projektverbund zum Thema „Intuitive und personalisierte Besucherinformation im Museum mit interaktiven Displays: Kontextualisiert – Multimedial – Kollaborativ (EyeVisit)“ bearbeitet.

## Forschungslinie

### Gestaltung und Affordanzen verknüpfter Informationsangebote

Die Nutzung und Verarbeitung von Informationen in Hypermedia-Umgebungen wird unter anderem durch Gestaltungsmerkmale dieser Umgebungen und die daraus entstehenden Affordanzen (Aufforderungscharakteristika für die Nutzung) beeinflusst. In dieser Forschungslinie wird daher die Frage untersucht, wie es gelingen kann, Prozesse der Informationssuche und Exploration in hypermedialen Informationsumgebungen durch Designentscheidungen so zu beeinflussen, dass eine vertiefte Verarbeitung resultiert, ohne dass es zu einer Überlastung durch Informationsangebote und Navigationsanforderungen kommt. Diese Themen werden in vier Kontexten untersucht: Informationsrecherche im WWW, Nutzung des Social Web im beruflichen Qualifizierungsprozess, Exploration innovativer Hypermedia-Systeme auf der Basis interaktiver Oberflächen und Einbindung dynamischer Visualisierungen in Hypermedia-Umgebungen.

#### Projekt **Unterstützung von Bewertungsprozessen bei der Informationsrecherche im Web**

Für eine erfolgreiche Informationsrecherche im WWW ist es wichtig, dass Nutzerinnen und Nutzer die Qualität von Informationsangeboten bewerten (können) – und zwar insbesondere bei der Beantwortung komplexer und kontroverser, wissenschaftsbezogener oder medizinischer Fragestellungen. Dazu gehört z. B. das Bewerten der Güte von Informationsquellen oder der Vergleich von Informationen aus verschiedenen Quellen. Dieses Projekt untersucht daher verschiedene Ansätze, wie Webnutzerinnen und -nutzer bei der Informationsbewertung und -auswahl unterstützt werden können.

Diesbezüglich wurde im Berichtszeitraum eine Studie zum Einfluss einer 40-minütigen Arbeitsblatt-Intervention auf die Repräsentation von Quelleninformationen von Schülerinnen und Schülern durchgeführt. Diese sollten sich anhand von neun Webseiten zum Thema Handystrahlung informieren und dazu in ein Arbeitsblatt mit neun Textboxen die zentralen Inhalte der Webseiten eintragen. Enthielt das Arbeitsblatt neben den Textboxen Aufforderungen, die Webseiten-Namen einzutragen und die Webseiten den Quellenkategorien „Webseiten wissenschaftlicher Institute“, „Webseiten von Privatpersonen“, „Journalistische Webseiten“ und „kommerzielle Webseiten“ zuzuordnen, so zeigten die Schülerinnen und Schüler im Anschluss an die Arbeitsblatt-Intervention bessere Quellenrepräsentationen (mehr Webseiten erinnert und mehr Inhalte korrekt den Webseiten zugeordnet)

als ohne diese Aufforderungen. Die Studie wurde auf dem *Multiple Documents Comprehension Workshop* in Münster vorgestellt.

Zudem ging im Berichtszeitraum in der Zeitschrift *International Journal of Human Computer Interaction* eine Studie in Druck, in der untersucht wurde, welchen Einfluss ein verändertes Suchmaschinen-Layout auf das Blick- und Auswahlverhalten der Nutzerinnen und Nutzer auf den Suchergebnisseiten, sowie auf das Recherche-Ergebnis hat. Dazu wurde ein herkömmliches Listen-Interface, wie man es z. B. von Google kennt, mit einem Gitter-Interface, in dem die Suchergebnisse in einer 3x3 Matrix angeordnet sind, verglichen (siehe Abbildung). Die Ergebnisse der Studie zeigten unter anderem, dass beim Listen-Interface die Position der Suchergebnisse einen starken Einfluss auf deren Auswahl hatte, während im Gitter-Interface unabhängig von der Position der Suchergebnisse vorwiegend vertrauenswürdige Quellen ausgewählt wurden.

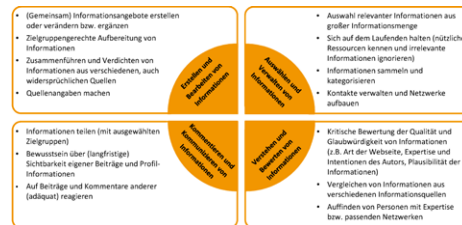


## Verbundprojekt KOMMIT – Kompetent mit Medien im beruflichen Qualifizierungsprozess

Das Verbundprojekt KOMMIT wird in Kooperation mit BITKOM e.V. Berlin, DFKI GmbH Saarbrücken, IMC AG Saarbrücken und dem Institut für Informationsmanagement Bremen durchgeführt. Es wird vom BMBF und dem Europäischen Sozialfonds im Rahmen des Förderprogramms „Neue Medien in der beruflichen Bildung“ gefördert (Projektlaufzeit Oktober 2012 bis März 2015). KOMMIT steht für „Kompetent mit Medien im beruflichen Qualifizierungsprozess“ und verfolgt das Ziel, Medienbildung mit dem Schwerpunkt Social Web in der beruflichen Bildungskette der IT-Berufe zu verankern, um bei der Zielgruppe Fertigkeiten zur Nutzung des Social Web für Wissenserwerb, Wissenskonstruktion und Wissenskommunikation zu fördern. Um dieses Ziel zu erreichen soll im Verbundvorhaben eine Beratungsplattform (Sozialer Navigator) gestaltet werden, die Informationen zu Fertigkeiten im Umgang mit dem Social Web bündelt und Bildungsmethoden sowie Werkzeuge zur Gestaltung des Lernprozesses bereitstellt.

Im Berichtszeitraum wurde ein Rahmenmodell entwickelt, das allgemeine Fertigkeiten im Umgang mit dem Social Web beschreibt. Als Basis für das Modell dienten bereits bestehende Modelle zur allgemeinen Medien- und Informationskompetenz aus der pädagogisch-psychologischen Forschung sowie theoretische Überlegungen zu individuellen und kollaborativen Aspekten der Medien- und Informationskompetenz. Das Rahmenmodell umfasst die vier Kompetenz-Facetten *Auswählen und Verwalten* von Informationen, *Verstehen und Bewerten* von Informationen, *Kommentieren und Kommunizieren* von Informationen sowie *Erstellen und Bearbeiten* von Informationen. Zu jeder Kompetenzfacette wurden konkrete Fertigkeiten operationalisiert (siehe Abbildung). Das Modell wurde auf dem Symposium *Lernen und Web 2.0 – von der Theorie zur Praxis* in Duisburg präsentiert. Außerdem wurde das Modell in Zusammenarbeit mit BITKOM e.V. im Rahmen eines Expertenworkshops in Berlin vorgestellt.

Ziel war es, die praktische Relevanz einzelner Kompetenz-Facetten aus Sicht der Azubis, Lehrkräfte und Auszubildenden zu diskutieren und eine Gewichtung der Fertigkeiten vorzunehmen.



Fertigkeiten für eine reflektierte Nutzung des Social Web

Weiterhin wurden aus dem Modell exemplarische Aufgaben abgeleitet, welche die Erfassung einzelner Fertigkeiten im Umgang mit dem Social Web ermöglichen. Ausgewählte Aufgaben wurden zusammen mit dem Modell auf der *Fachgruppentagung Pädagogische Psychologie (PAEPs) 2013* in Hildesheim vorgestellt. Um potenzielle Defizite und damit einhergehende Förderbedarfe in der Zielgruppe der IT-Auszubildenden anhand dieser Aufgaben zu ermitteln, wurde eine Studie durchgeführt, bei der 124 Berufsschüler aus dem IT-Bereich eine computerbasierte Version der Aufgaben bearbeiten mussten. Die Auswertung der Studie wurde im Berichtszeitraum begonnen.

Ausgehend von den Ergebnissen der Studie werden im nächsten Schritt Trainingsmodule zur Förderung einzelner Fertigkeiten entwickelt. Überlegungen zum Verhältnis einer psychometrischen Perspektive auf die entwickelten Testaufgaben (Items zur Erfassung von Teilkompetenzen) zu einer experimentalpsychologischen Perspektive auf diese Aufgaben (Testung von kognitiven Verarbeitungshypothesen durch Prozess-erfassung) wurden auf der *Fachgruppentagung Pädagogische Psychologie (PAEPs) 2013* in Hildesheim und auf dem *Multiple Documents Comprehension Workshop* in Münster vorgestellt.

## Projekt **Interaktive Oberflächen und Embodied Cognition**

Hypermedia-Systeme für interaktive Oberflächen (z.B. Smartphones, Tablets oder Multi-Touch-Tische) sind aufgrund der Touch-Interaktion in der Lage, neuartige und besonders niederschwellige Bedienkonzepte umzusetzen, da sie intuitive Steuergesten und direkte Berührungen von Informationen einsetzen können, um Informationseinheiten und Informationsverknüpfungen zu aktivieren (*Embodied Interaction*). Im Fokus des Projekts steht daher die Frage, wie die aus diesen Eigenschaften resultierenden Affordanzen (Aufforderungscharakteristika für die Nutzung) interaktiver Oberflächen im Umgang mit Informationen genutzt werden können, um Verständnisprozesse anzuregen und kognitive Belastungen zu reduzieren.

Informationen auf interaktiven Oberflächen können analog zu realen Gegenständen durch intuitive Steuergesten wie Drehen oder Schieben exploriert werden. Dabei kommt es unvermeidlich zur Berührung von externalen Repräsentationen auf den interaktiven Oberflächen, zu Körperbewegungen in verschiedenen Raumdimensionen (z.B. rechts-links oder vorne-hinten) und zum beiläufigen Einsatz von kognitiv potenziell bedeutsamen Interaktionsgesten. Grundlagenorientierte Fragen nach den kognitiven und emotionalen Effekten dieser verschiedenen Interaktionsmuster stehen im Zentrum des Projekts.

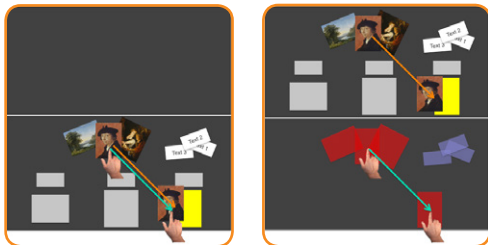


Abb. 1: Handnahe (links) und handferne (rechts) Verarbeitung von Bildinformationen bei Touch-Interaktionen

Zum Thema „Informationsverarbeitung in Handnähe“ wurden im Berichtszeitraum die Ergebnisse einer Laborstudie zur Publikation vorbereitet, in der die Lernwirksamkeit verglichen wurde. Hierzu mussten Probanden durch unterschiedliche Interaktionsgesten Kunstwerke zur dazugehörigen Kunstepoche zuordnen. Es zeigte sich, dass eine Interaktionsgeste, bei der die Kunstwerke direkt berührt wurden, zu

besseren Klassifikationsleistungen (anhand visueller Merkmale) führte als eine Interaktionsgeste, bei der nicht das Kunstwerk, sondern der Name der entsprechenden Kunstepoche berührt werden musste. In einer weiteren Studie zur „Informationsverarbeitung in Handnähe“ wurde (ebenfalls anhand von Kunstwerken und ihren sprachlichen Erläuterungen) die Hypothese überprüft, dass sich die Handnähe von Nutzerinnen und Nutzern zu Informationen (d.h. externalen Repräsentationen auf den interaktiven Oberflächen) positiv auf den Erwerb von visuell-räumlichen Informationen, aber negativ auf den Erwerb von semantischen Informationen auswirken sollte. Visuell-räumliche Informationen sollten also in Handnähe besser gelernt werden, während semantische Informationen schlechter gelernt werden sollten, wenn sie sich in Handnähe befinden (siehe Abb. 1). Dieser aus der Grundlagenforschung erwartete Effekt konnte in der Studie für realistische Lernmaterialien nachgewiesen werden. Diese Ergebnisse wurden 2013 auf der *Cognitive Science Conference* in Berlin, auf dem *European Congress of Psychology* in Stockholm (Schweden), auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen* in Wien (Österreich) sowie an der Universität Tübingen vorgestellt.

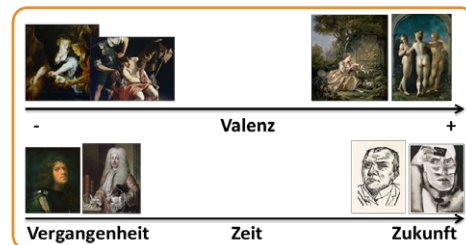


Abb. 2: Räumliche Natur der mentalen Repräsentation abstrakter Konzepte wie Valenz oder Zeit

Zum Thema „Körperbewegungen und Raumdimensionen“ wurde der Frage nachgegangen, welche Rolle die räumliche Natur der mentalen Repräsentation abstrakter Konzepte, wie beispielsweise Zeit und Valenz, für das Informations- und Interaktionsdesign von Multi-Touch-Tischen spielen könnte (siehe Abb. 2). Vorarbeiten zur räumlichen Repräsentation von Zeit wurden 2013 in der Zeitschrift *Cognitive Processing* publiziert. In zwei nachfolgenden Studien, die sich derzeit in der Auswertung befinden, wurde die mentale

Repräsentation von Valenzen im Kontext interaktiver Oberflächen untersucht. Konkret wurde der Frage nachgegangen, ob neutrale Bilder besser erinnert und positiver bewertet werden, wenn sie nach rechts (versus links) verschoben werden. Für die erste der beiden Studien wurden valenzskalierte Bilder des International Affective Picture System verwendet. Für die zweite Studie wurden in Kooperation mit dem Herzog Anton Ulrich-Museum in Braunschweig Abbildungen von Kunstwerken eingesetzt, die in einer Vorstudie valenzskaliert wurden. Die Ergebnisse der Studien sollen verwendet werden, um das Interaktionsdesign von Multi-Touch-Tischen in Kunstmuseen zu optimieren.

Zum Thema „Bedeutungsvolle Interaktionsgesten“ wurde zum einen der Frage nachgegangen, ob körperliche Gesten, wie das Wegschieben oder Heranziehen von Informationen auf einem Multi-Touch-Tisch, prosoziales Verhalten beeinflussen. Eine erste Studie konnte diese Annahme bestätigen. Eine zweite Studie, die im Berichtszeitraum durchgeführt wurde und derzeit ausgewertet wird, soll testen, ob alternative Erklärungsansätze ausgeschlossen werden können. Zum zweiten wurde in vier Studien untersucht, welche Effekte körperliche Gesten auf die Emotionsregulation haben. Dabei wurde jeweils eine negative Stimmungsinduktion vorgenommen und überprüft, wie stark die induzierte Stimmung durch Interaktion mit positiven Bildern reduziert werden konnte. Die Ergebnisse der ersten Studie zeigen, dass sich z.B. Gesten wie das Heranziehen von Bildern positiver auf die Emotionsregulation auswirken als andere Gesten wie z.B. das Wegschieben. Vorläufige Auswertungen der drei Folgestudien zeigen ähnliche Unterschiede in der Emotionsregulation bei anderen Interaktionsgesten. Ziel dieser Studien ist es, eine Batterie an „positiven“ und „negativen“ Gesten zu entwickeln, die der Emotionsregulation dienen können. Zu diesem Thema wurde im Berichtszeitraum ein neues Promotionsprojekt von Sergio Cervera-Torres initiiert. Entsprechende Vorarbeiten zu Embodiment und Emotionsregulation wurden in der Zeitschrift *Cognition and Emotion* zur Publikation angenommen und auf dem *Eighteenth*

*Meeting of the European Society for Cognitive Psychology* in Budapest (Ungarn), auf dem *European Congress of Psychology* in Stockholm (Schweden) sowie auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen* in Wien (Österreich) vorgestellt.

Zum Thema „Bedeutungsvolle Interaktionsgesten“ wurden in Zusammenarbeit mit der Medienentwicklung auch Überlegungen zu neuartigen haptischen Eingabemöglichkeiten vorangetrieben, die über Touch-Interaktionen hinausgehen (z.B. die Nutzung dreidimensionaler Objekte zur Gestaltung bedeutungsvoller Interaktionshandlungen). Im Jahr 2013 stand vor allem die Entwicklung eines Interaktionsdesigns im Vordergrund, mit dem Kinder durch Zusammensetzen von LEGO-Steinen musikalische Strukturen konstruieren können, die sich durch Auflegen auf einem Multi-Touch-Tisch abspielen lassen (*Tangible Interaction*). Komplexe musikalische Operationen (wie z.B. Krebs oder Umkehr) lassen sich bei diesem Ansatz durch einfache haptische Manipulationen von LEGO-Strukturen realisieren (wie z.B. Drehen, Kippen oder Verschieben), deren Bedeutung sich unmittelbar auf der Basis von Alltagserfahrungen mit den Interaktionsobjekten ergibt. Im Berichtszeitraum wurde die Grundidee, dass derartige haptische Interaktionsformen das Begreifen fördern, explorativ im Rahmen eines Kompositionsworkshops getestet, der in Kooperation mit der Komponistin Manuela Kerer und mit der Stiftung Mozarteum in Mozarts Geburtshaus in Salzburg durchgeführt wurde.



Kompositionsworkshop mit LEGO-Steinen in Mozarts Geburtshaus



## Projekt **Verarbeitung von dynamischen Visualisierungen mit Hilfe von Spiegelneuronen**

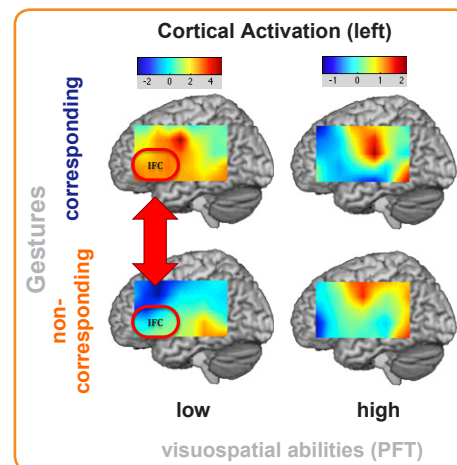
Die Grundidee dieses Projekts ist die in der Animationsforschung seit neuestem verfolgte Vorstellung, dass erfolgreiches Lernen über kontinuierliche Prozesse mit dynamischen Visualisierungen eine Aktivierung bestimmter Areale im Gehirn (das sogenannte menschliche Spiegelneuronensystem [hMNS]) voraussetzt bzw. durch diese Aktivierung unterstützt wird. Die Messung von neuronalen Aktivierungen im hMNS bei der Rezeption dynamischer Visualisierungen sollte demnach nutzbar sein, um Hypermediaumgebungen im Hinblick auf die Einbindung und Gestaltung dynamischer Visualisierungen zu optimieren. Das hMNS ist in erster Linie daran beteiligt, Körperbewegungen von Personen zu verstehen und zu imitieren und wird daher vor allem durch menschliche Handlungen aktiviert. Es kann jedoch vermutlich auch dazu genutzt werden, um biologische oder sogar nicht-biologische Bewegungsmuster zu verarbeiten, wenn diese durch den Beobachter „vermenschlicht“ (anthropomorphisiert) werden können. Aus diesen Überlegungen folgt die Hypothese, dass solchen dynamischen Visualisierungen, die nicht spontan zu Aktivierungen des hMNS führen, durch die Einbindung von menschlichen Gesten in diese Visualisierungen lernförderlicher gestaltet werden können, da eine Enkodierung der zu lernenden Information mit Hilfe des hMNS (d.h. „in Körpersprache“) angeregt wird.



Einbindung von menschlichen Gesten in dynamische Visualisierungen biologischer Bewegungen

Im Berichtszeitraum zeigte eine erste Studie, dass besonders Lernende mit niedrigem räumlichen Vorstellungsvermögen von der Präsentation passender Gesten beim Lernen über biologische Bewegungen profitierten und dass für diese Lernende ein enger

Zusammenhang zwischen Aktivierung des hMNS (erfasst durch den Einsatz neurophysiologischer Methoden: funktionelle Nahinfrarotspektroskopie [fNIRS]) und Lernerfolg besteht. Die Ergebnisse dieser Studie wurden 2013 auf der *15th Biennial Conference of the European Association of Learning and Instruction (EARLI) in München* und auf der *Cognitive Science Conference* in Berlin vorgestellt und bei der Zeitschrift *Learning & Instruction* zur Publikation eingereicht.



Messung der Aktivierung von Spiegelneuronen bei der Einbindung von menschlichen Gesten in dynamische Visualisierungen

Zwei weitere Studien wurden im Berichtszeitraum durchgeführt, deren Datenanalysen jedoch noch nicht abgeschlossen sind. Die erste Studie ist eine direkte Folgestudie, die ebenfalls unter Einsatz neurophysiologischer Methoden (funktionelle Nahinfrarotspektroskopie [fNIRS]) überprüft, ob eine Gestenpräsentation den Wissenserwerb über dynamische Zusammenhänge (am Beispiel biologischer Bewegungsmuster) auch dann fördert, wenn diese nicht als dynamische Visualisierungen, sondern als auditive Texte dargeboten werden und ob dieser Effekt von der Aktivierung des hMNS abhängt. Die zweite Studie überprüft, ob sich die Aktivierung des hMNS durch die Einbindung von Gestenpräsentationen in dynamische Visualisierungen domänenübergreifend zeigen lässt.

## Forschungslinie **Nutzervoraussetzungen und kognitive Ressourcen**

Hypermediale Informationsangebote können selbstgesteuert exploriert werden und stellen dementsprechend hohe Anforderungen an Nutzerinnen und Nutzer und ihre kognitiven Voraussetzungen. Dies betrifft z.B. das themenspezifische Vorwissen, die erkenntnistheoretischen Überzeugungen zur Natur von Wissen und Lernen (epistemologische Überzeugungen) oder kognitive Ressourcenbeschränkungen (z.B. Arbeitsgedächtniskapazität). Diese Voraussetzungen sind wichtig, damit Nutzerinnen und Nutzer durch die Vielfalt (und mitunter die Inkonsistenz) von verfügbaren Informationen, von Darstellungsformaten und von Navigationsanforderungen nicht beeinträchtigt werden. Nutzungsvoraussetzungen und kognitive Ressourcen stehen daher im Zentrum dieser Forschungslinie. Betrachtet wird hier z.B. die Rolle von Nutzervoraussetzungen bei der Informationssuche im WWW oder bei der Gestaltung von hypermedialen Lernumgebungen für Grundschul Kinder mit besonders hoher Arbeitsgedächtniskapazität. Zusätzlich wird die Frage adressiert, wie hypermediale Lernumgebungen adaptiv an die aktuelle Belastung des Arbeitsgedächtnisses angepasst werden können. Hierbei ist eine wichtige Fragestellung, wie sich kognitive Belastungen qualitativ und zeitlich differenziert erfassen lassen, beispielsweise mit Hilfe neurophysiologischer Daten und Methoden aus dem Bereich *Brain-Computer Interfaces*.

### Projekt **Einfluss von Nutzer- und Texteeigenschaften auf Quellenbewertungen bei der Websuche**

In diesem Projekt wird der Frage nachgegangen, wie bestimmte Texteeigenschaften von Web-Informationen im Zusammenspiel mit spezifischen Nutzervoraussetzungen (z.B. epistemologische Überzeugungen oder themenspezifisches Vorwissen) Quellenbewertungen und Informationsauswahl die Informationsrecherche im Web beeinflussen können. Wichtige Texteeigenschaften sind dabei z.B. das Vorhandensein von widersprüchlichen Informationsquellen oder die Verfügbarkeit vertiefender Hyperlinks.

In einer Studie, die im Berichtszeitraum in der Zeitschrift *Computers in Human Behavior* veröffentlicht wurde, standen Quellenbewertungen und Recherchentscheidungen bei der Websuche zu einem kontroversen medizinischen Thema im Zentrum. Die Ergebnisse zeigen die wichtige Rolle internet-spezifischer epistemologischer Überzeugungen von Webnutzerinnen und -nutzern, d.h. deren persönliche Überzeugungen über die Art des Wissens im Internet und dessen Überprüfung. In zwei weiteren Studien wurde die Rolle des themenspezifischen Vorwissens auf die Auswahl von vertrauenswürdigen Suchergebnissen aufgezeigt. Eine der beiden Studien wurde im Berichtszeitraum auf der *Cognitive Science Conference* in Berlin

vorgelegt und im Proceedings-Band veröffentlicht; die andere Studie wurde im Rahmen einer Kooperation mit Prof. Ladislao Salmerón (Universität Valencia, Spanien) durchgeführt und in der Zeitschrift *Computers in Human Behavior* veröffentlicht. Im Rahmen eines Forschungsaufenthalts von Johan van Strien (Open University of the Netherlands, Heerlen) am IWM wurde 2013 zudem eine Eyetracking-Studie zur Rolle von Voreinstellungen auf die Bewertung einstellungskonsistenter und inkonsistenter Webseiten zum Thema Bio-Produkte durchgeführt.

In einer weiteren Studie zur Bewertung der Vertrauenswürdigkeit von Webseiten, die im Berichtszeitraum auf der *ST&D-Konferenz* in Valencia (Spanien) vorgestellt wurde und in der Zeitschrift *Unterrichtswissenschaft* in Druck ging, zeigte sich, dass z.B. die Beachtung von Quelleninformationen auf einer Webseite sowie die Nennung von Quellenverweisen bei der Zusammenfassung des Themas unter anderem davon abhängen, ob Widersprüche zwischen Webseiten bestehen. Im Rahmen eines Kooperationsprojekts mit der PH Ludwigsburg wurde 2013 untersucht, wie die Art der Webseite (Universitäts-Seite oder Forum) und der Expertise des Autors (Professorin/Professor oder

Schülerin/Schüler) die Entdeckung von Widersprüchen innerhalb einer Webseite über ein physikalisches Thema beeinflussen. Die Ergebnisse wurden ebenfalls auf der *ST&D-Konferenz* in Valencia (Spanien) vorgestellt und zeigen, dass sowohl bei einer eindeutig hohen Qualitätserwartung (Beitrag eines Professors oder einer Professorin auf einer Universitäts-Seite) als auch bei einer eindeutig niedrigen Qualitätserwartung

(Beitrag einer Schülerin oder eines Schülers in einem Forum) mehr Widersprüche erkannt wurden als bei einer unklaren Qualitätserwartung. Weiterhin wurde eine Studie zum Einfluss von Hyperlinks auf das Textverständnis beim Lesen enzyklopädischer Texte (z.B. Wikipedia) durchgeführt, die auf der *15th Biennial Conference of the European Association of Learning and Instruction (EARLI)* in München vorgestellt wurde.

### Projekt **EEG-basierte neuronale Signaturen differenzieller Arbeitsgedächtnisbelastungen**

Kognitive Rahmentheorien zur Gestaltung von Instruktionsmaterialien, wie z.B. die *Cognitive Load Theory* oder die *Cognitive Theory of Multimedia Learning*, setzen voraus, dass für den Lernerfolg sowohl die Quantität als auch die Qualität der jeweils vorliegenden kognitiven Belastung von Arbeitsgedächtniskomponenten eine zentrale Rolle spielen. Zur Optimierung dieser Belastungskonfiguration wird in diesem Projekt der Frage nachgegangen, inwiefern eine differenzierte Erfassung der kognitiven Belastung auf der Basis von EEG-Daten (d.h., der Messung von Gehirnströmen) möglich ist. Anhand der Bündelung von Methoden aus der Instruktionspsychologie, EEG-Forschung und dem maschinellen Lernen sollen innovative und adaptive Hypermedia-Umgebungen auf der Basis eines passiven *Brain Computer Interface* (BCI = Schnittstelle zwischen Gehirn und Computer) möglich werden. Das Projekt wird innerhalb des WissenschaftsCampus Tübingen (Cluster 1: Brain Computer Interfaces und belastungsadaptive Informationsumwelten) in Kooperation mit der Universität Tübingen (Prof. Dr. W. Rosenstiel, Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik) und der Technischen Universität Berlin (Dipl.-Math. Thorsten Zander, Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft) durchgeführt.

Das angestrebte Ziel des Projekts ist die Online-Klassifikation kognitiver Belastungszustände beim Lernen anhand von EEG-Signalen. Um dieses Ziel zu erreichen, werden EEG-Daten im ersten Schritt offline klassifiziert, um daraufhin die zur Zustandsklassifikation notwendigen maschinellen Lernverfahren so zu optimieren, dass eine EEG-basierte Online-Klassifikation kognitiver Belastungszustände möglich wird. Teilergebnisse des Projektes wurden im Berichtszeitraum unter anderem auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen* in Wien (Österreich), der *6th International*

*Cognitive Load Conference* in Toulouse (Frankreich), der *17th European Conference on Eye Movements* in Lund (Schweden) sowie der *Affective Computing and Intelligent Interaction Conference* in Genf (Schweiz) vorgestellt. Ein theoretischer und methodischer Überblick über das Gesamtprojekt wurde im Berichtszeitraum zur Publikation eingereicht.

In Kooperation mit Dipl.-Inf. Carina Walter (Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik, Universität Tübingen) wurde im Berichtszeitraum eine EEG-Studie konzipiert und durchgeführt, die sich auf die effektive Klassifikation unterschiedlicher Belastungszustände im EEG bei der Bearbeitung von realistischen Lernmaterialien konzentrierte. Dabei mussten 21 Probanden einfache Arbeitsgedächtnisaufgaben (z.B. n-back, reading span) sowie komplexere Lernaufgaben (z.B. Arithmetik, Algebra) in jeweils drei Schwierigkeitsstufen lösen. Auf Basis vorheriger Projektergebnisse wurde angenommen, dass sich durch Kombination mehrerer Arbeitsgedächtnisaufgaben ähnliche Belastungszustände erzeugen lassen, wie sie bei einzelnen komplexen Lernaufgaben auftreten. Zur Klassifikation der kognitiven Belastung beim Lernen wurden maschinelle Lernalgorithmen (Support Vector Machines, SVMs) auf EEG-Merkmalen trainiert, die während der Bearbeitung verschiedener Arbeitsgedächtnisaufgaben aufgenommen wurden. Anschließend wurden die zuvor trainierten SVMs auf EEG-Merkmalen getestet, die während der Bearbeitung von Lernaufgaben unterschiedlicher Schwierigkeitsstufen aufgenommen wurden (cross-task Klassifikation). Zur Definition der Klassen wurde ein in der Cognitive Load Forschung übliches subjektives Belastungsrating verwendet. Trainiert man die SVMs in diesem Paradigma zunächst auf subjektiv schwach oder stark belastende Arbeitsgedächtnisaufgaben und wendet diesen Klassifikator

dann zur Erkennung subjektiv schwach oder stark belastende Mathematikaufgaben an, so ergibt sich im Mittel eine vielversprechende Klassifikationsgüte von über 75%.

Das angegliederte Promotionsprojekt von Christian Scharinger, M.A., analysiert die Spezifität von EEG- und Blickbewegungskorrelaten (Pupillendilatation) als Maße kognitiver Belastung anhand klassischer Arbeitsgedächtnisaufgaben und erprobt die Validität dieser Maße im hypertextuellen Kontext. Dabei soll auch geprüft werden, ob diese Variablen eher als globale Maße kognitiver Belastung genutzt werden können oder ob und inwieweit sie es erlauben, strukturell zwischen Arbeitsgedächtniskomponenten und funktional zwischen Arbeitsgedächtnisprozessen zu differenzieren. Im Berichtszeitraum wurde die Validierung einer im Vorjahr entwickelten Kombinationsaufgabe fortgeführt, die es erlaubt, bei identischen perzeptuellen Anforderungen die Belastung verschiedener exekutiver Arbeitsgedächtnisprozesse (inhibition, updating, shifting) gezielt zu manipulieren. Diese Prozesse werden als zentrale psychologische Teilprozesse bei der Verarbeitung von Lernmaterialien angesehen, die dem engen Zusammenhang von Lernleistungen und Arbeitsgedächtniskapazität zugrunde liegen.



EEG-Messungen zur Erfassung kognitiver Belastungen beim Lernen

Da sich in einer Vorstudie gezeigt hatte, dass die Belastung der inhibitorischen Komponente in dieser Kombinationsaufgabe unter Verwendung sogenannter Stroop-Items nicht den erwarteten Effekt zeigte, wurde die dieser Studie zugrundeliegende Logik im Berichtszeitraum in einer modifizierten Studie angewendet. Eine Hälfte der Probanden erhielt erneut eine kombinierte Arbeitsgedächtnisaufgabe mit Stroop-Items, d. h. farbiger Farbwörter, bei denen die benannte Farbe mit der Farbe in der das Wort gedruckt

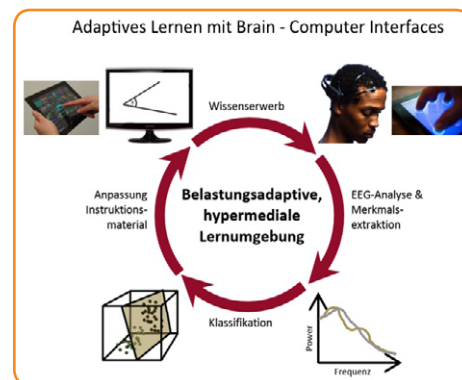
war, entweder übereinstimmte (kongruente Bedingung ohne inhibitorische Anforderung), oder in einer geringeren Anzahl von Fällen nicht übereinstimmte (inkongruente Bedingung mit inhibitorischer Anforderung zur Interferenzunterdrückung). Die zweite Hälfte der Probanden erhielt die Kombinationsaufgabe unter Verwendung sogenannter Flanker-Items. Die Flanker-Items bestanden aus Buchstaben in der Bildschirmmitte, auf die reagiert werden musste, wobei sie rechts und links von entweder identischen Buchstaben (kongruente Bedingung) oder von abweichenden Buchstaben (inkongruente Bedingung) flankiert waren, so dass im letzteren Fall eine inhibitorische Anforderung zu Interferenzunterdrückung entsteht. Zur Manipulation der Anforderung an updating und shifting wurden die Stroop-Items bzw. Flanker-Items in einer n-back-Aufgabe mit verschiedenen Schwierigkeitsstufen eingesetzt.

Die Ergebnisse zeigten sowohl für die Stroop- als auch die Flanker-Items einen signifikanten Interferenzeffekt bei den inkongruenten Items, der jedoch bei den Flanker-Items stärker ausgeprägt war. Diese Effekte zeigten sich relativ konsistent in den Verhaltensdaten sowie EEG- und Pupillendilatationsdaten. Zusätzlich zeigten sich Effekte der n-back Manipulation, die mit den Inhibitionsanforderungen interagierten. Damit konnte gezeigt werden, dass sich in einer perzeptuell hoch-kontrollierten kombinierten Arbeitsgedächtnisaufgabe die exekutiven Prozesse updating, inhibition und shifting gezielt manipulieren lassen, um ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu untersuchen. In einem weiteren Schritt soll diese Aufgabe nun zum Training maschineller Lernalgorithmen wie SVMs genutzt werden, um anhand von Cross-Task-Klassifikationen kognitive Belastungsmuster und entsprechende Teilprozesse bei komplexeren Lernaufgaben zu detektieren.

Zur Erweiterung des bisherigen Ansatzes über Arbeitsgedächtnisbelastungen hinaus wurde im Berichtszeitraum ein neues Promotionsprojekt von Sebastian Grissmann initiiert. Ziel dieses Projektes ist die zusätzliche Online-Klassifikation emotionaler Belastungszustände beim Lernen anhand von EEG-Signalen. In einem ersten Schritte wurden dazu in Kooperation mit der Technischen Universität Berlin (Dipl.-Math. Thorsten Zander, Institut für Psychologie und Arbeitswissenschaft) Reanalysen von Daten im Loss-of-Control Paradigma durchgeführt. In diese Paradigma

werden sowohl kognitive als auch emotionale Belastungskomponenten erzeugt. Ziel ist hier zunächst die Identifikation von differenziellen Klassifikationsmerkmalen. Erste Überlegungen zum Vorgehen wurde im Berichtszeitraum auf dem *Fifth International Brain-Computer Interface Meeting* in Monterey, Kalifornien (USA) vorgestellt. In Kooperation mit Dipl.-Inf. Philipp Mock (Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik, Universität Tübingen) wurden im Berichtszeitraum erste Überlegungen zur Analyse multimodale Eingabedaten auf interaktiven Displays im Hinblick auf die Erkennung von Zuständen und Merkmalen der Lernenden entwickelt. Durch die Anwendung maschineller Lernalgorithmen soll hier im Hinblick auf multimodale Eingabedaten als auch auf die physiologischen Korrelate kognitiver und emotionaler Belastungszustände

perspektivisch die Grundlage für adaptive Multi-Touch-Anwendungen gelegt werden.



Online-Klassifikation kognitiver Belastungszustände

### Projekt **Entwicklung von hypermedialen Angeboten für Kinder mit hohen Lernvoraussetzungen**

Dieses Projekt beschäftigt sich mit hypermedialen Lernangeboten, die an die spezifischen Bedürfnisse und Voraussetzungen hochleistender Grundschul Kinder angepasst sind. Aufgrund eigener Vorstudien wird davon ausgegangen, dass sich besonders leistungsstarke Grundschul Kinder von durchschnittlich begabten Grundschulkindern unter anderem im Ausmaß ihrer Arbeitsgedächtniskapazität unterscheiden. Nichtlineare, interaktive und multiperspektivische Instruktionsdesigns wie sie z.B. im Rahmen der *Cognitive Flexibility Theory* oder im Rahmen der Forschung zum entdeckenden Lernen konzipiert werden, gehen mit hohen Arbeitsgedächtnisanforderungen einher und sollten daher vor allem von Kindern mit entsprechenden Arbeitsgedächtnisvoraussetzungen effektiv genutzt werden können. Wir gehen davon aus, dass sich die Potenziale derartiger Lernumgebungen wie z. B. die tiefere Elaboration und Vernetzung von Inhalten beim entdeckenden Lernen in nichtlinearen und multirepräsentationalen Umgebungen daher primär für diese Gruppe von Lernenden nachweisen lassen.

Berichtszeitraum auf der Auswertung einer Studie, in der überprüft wurde, ob Grundschul Kinder mit besonders hohen Arbeitsgedächtnisressourcen tatsächlich stärker von nichtlinearen, interaktiven und multiperspektivischen Instruktionsdesigns im Sinne der *Cognitive Flexibility Theory* profitieren als von einfachen linearen Instruktionsdesigns.



Viertklässlerinnen und Viertklässler bei der Bearbeitung einer iPad-App zur Biodiversität von Fischen

Im Promotionsvorhaben von Dipl.-Psych. Jessica Kornmann, das in Kooperation mit Prof. Ulrich Trautwein (Universität Tübingen) und den Hector-Kinderakademien der Hector Stiftung II durchgeführt wird, werden diese Überlegungen anhand einer iPad-Lernumgebung zum Thema Biodiversität von Fischen überprüft. Der Fokus des Promotionsvorhabens lag im

In der Studie mit 196 Viertklässlerinnen und Viertklässlern wurden zwei für das iPad entwickelte Versionen einer Lernumgebung verglichen; eine Version, in der die Inhalte linear strukturiert dargestellt waren, und eine interaktivere und komplexere Version, in der die gleichen Inhalte nicht-linear aus unterschiedlichen



Perspektiven erschlossen werden konnten. Die Analysen ergaben für verschiedene Lernaufgaben den erwarteten Interaktionseffekt: Kinder mit hoher Arbeitsgedächtniskapazität profitierten für diese Aufgaben mehr von der komplexen als von der linearen Lernumgebung wohingegen dies für Kinder mit niedriger Arbeitsgedächtniskapazität nicht der Fall war. In Zusammenarbeit mit der Universität Twente (Niederlande) (Prof. Ton de Jong) wurden darüber hinaus Strategieanalysen auf der Basis der iPad-Logfiles durchgeführt, die aufzeigten, dass sich die Kinder je nach

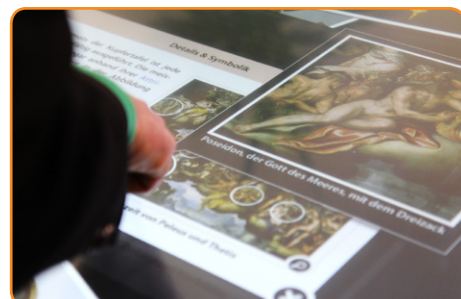
ihrem strategischen Vorgehen bei der iPad-Navigation in unterschiedliche Gruppen einteilen ließen. Hierbei zeigt sich, dass Kinder mit hoher Arbeitsgedächtniskapazität die effizientesten Navigationsstrategien verwendeten, dass diese Strategien aber nur partiell für die guten Lernergebnisse dieser Gruppe verantwortlich sind. Die Ergebnisse wurden im Berichtszeitraum auf der *Ersten Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung GEBF* in Kiel und auf der *15th Biennial Conference of the European Association of Learning and Instruction (EARLI)* in München vorgestellt.

### Projektverbund **EyeVisit: Intuitive und personalisierte Besucherinformation im Museum**

Der Projektverbund *EyeVisit* besteht aus einer Kooperation verschiedener Arbeitsgruppen am IWM mit dem Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik in Tübingen (WSI) und dem Herzog Anton Ulrich-Museum in Braunschweig (HAUM). Aus einer Anwendungsperspektive wird die Frage adressiert, wie interaktive Oberflächen eingesetzt werden können, um intuitive und personalisierte Besucherinformationssysteme für Museen und Ausstellungen zu gestalten, die an die Voraussetzungen von Museumsbesucherinnen und -besuchern angepasst sind. Zielsetzung ist es, Forschungsergebnisse von IWM und WSI in einem konkreten Anwendungsszenario zur Entwicklung eines innovativen Produktprototyps für die Besucherinformation am HAUM zu nutzen. Das Projekt wird im Leibniz-Wettbewerb in der Förderlinie „Verwertung von Arbeitsergebnissen/Vorbereitung von Ausgründungen“ gefördert.

*EyeVisit* fokussiert auf die Präsentation multimedialer Informationsangebote im Museum mit Hilfe interaktiver Oberflächen, die durch direkte Manipulation (*Embodied Interaction*) bedient werden können. Grafische Repräsentationen auf den interaktiven Oberflächen können wie beim Umgang mit realen Gegenständen durch intuitive Steuergesten wie Drehen, Schieben oder Großziehen exploriert werden. Das Herzstück des Projektes bildet ein kollaborativ nutzbarer Multi-Touch-Tisch. Dieser kann zusammen mit in der Ausstellung verwendbaren mobilen Geräten, wie beispielsweise Tablets, eingesetzt werden, um vor oder nach einem Ausstellungsbesuch individualisiert vertiefende Informationen zu spezifischen Exponaten und Interessensgebieten abzurufen. Dazu kann das Mobilgerät mit dem Multi-Touch-Tisch durch Auflegen verknüpft werden (*Tangible Interaction*). Für Besucherinnen und Besucher soll das *EyeVisit*-System zum einen die Möglichkeit eröffnen, sich am Informationstisch vorab einen Überblick zu verschaffen, um sich eine personalisierte Führung auf einem Tablet

zusammenzustellen (Anwendung *EyeGuide*). Zum anderen können Exponate, die während des Ausstellungsbesuchs mit dem Tablet eingesammelt wurden, im Anschluss an die Ausstellung auf den Tisch geladen und exploriert werden (Anwendung *Fundstücke*). Zielsetzung ist eine Besucherinformation, die den vielfältigen Nutzervoraussetzungen von Besucherinnen und Besuchern gerecht wird, welche im Hinblick auf domänenspezifisches Vorwissen, Interessensprofile und technische Bedienfertigkeiten sehr heterogen sind.



Interaktion am Multi-Touch-Tisch

Im Teilprojekt „Hypermediale Aufbereitung von Informationsangeboten“ wurde für die Informationserschließung und -vertiefung in Museen unter Berücksichtigung kognitionspsychologischer und museumspädagogischer Aspekte die prototypische Bedienoberfläche des Multi-Touch-Tisches weiterentwickelt. Die im Projekt entwickelte hypermediale Informationsstruktur „ARTcard“ für kunsthistorische Materialien wurde vereinheitlicht und den Bedürfnissen von Museumsbesuchern auf Basis von Besucherforschungsdaten noch genauer angepasst, um auf diese Weise eine intuitive und multimediale Erschließung verschiedenster Informationen zu den Exponaten zu verbessern. Die hypermediale Informationsstruktur von ARTcard wurde auch in einer empirischen Studie im Hinblick auf ihre Eignung zur Wissensvermittlung untersucht. In verschiedenen informationsäquivalenten Versuchsbedingungen erhielten die Teilnehmenden ARTcard-Informationen entweder selbstgesteuert und non-linear (hypermedial, Originalversion von ARTcard), selbstgesteuert und linearisiert, oder systemgesteuert und linearisiert auf dem Multi-Touch-Tisch präsentiert.

Zusätzlich wurde eine vierte Bedingung realisiert, in der die Teilnehmenden die Informationen ebenfalls selbstgesteuert und non-linear (hypermedial) explorieren konnten. Diese vierte Bedingung war jedoch papierbasiert (lamierte Bilder und Texte mit aufklappbaren Pop-Ups) und wurde an einem normalen Schreibtisch rezipiert. Die Auswertung der Studie ist noch nicht abgeschlossen, deutet jedoch auf eine klare Überlegenheit der Originalversion von ARTcard im Hinblick auf Behaltens- und Verstehensleistungen hin. Darüber hinaus wurden Erprobungen im Feld vorgenommen. Die bislang in ARTcard verfügbaren Inhalte wurden auf einem kommerziellen Multi-Touch-Tisch im HAUM im August 2013 installiert und sind

seitdem für Besuchende des Museums zugänglich. Die bisher erfassten Rückmeldungen der Besucherinnen und Besucher fallen dabei durchweg positiv aus.

Es wurde mit einer Dokumentation für ARTcard begonnen, die es über den Kooperationspartner HAUM hinaus auch anderen Museen ermöglichen soll, ARTcard einzusetzen – so wie es im Rahmen der Förderlinie „Verwertung von Arbeitsergebnissen / Vorbereitung von Ausgründungen“ vorgesehen ist. Entsprechende Vorgespräche und Vereinbarungen fanden im Berichtszeitraum unter anderem mit dem Landesmuseum Württemberg in Stuttgart und den Mozartmuseen der Stiftung Mozarteum in Salzburg statt. Weiterhin wurde ARTcard 2013 interessierten Museumsmachern auf dem Workshop „Touchables, Smartphones & Co: Besucherfreundliche Museen durch digitale Medien?“ am IWM vorgestellt. Ein Bericht zum Workshop wurde im *Bulletin des Deutschen Museumsbundes* veröffentlicht. Eine Überblickspublikation zum Nutzen der psychologischen Perspektive bei der Gestaltung von Besucherinformationssystemen in Museen am Beispiel des Projekts *EyeVisit* wurde in der Zeitschrift *Museumskunde* zum Druck angenommen.



Die hypermediale Informationsstruktur ARTcard für das Besucherinformationssystem EyeVisit

### 3.1.2 Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Cypermedia**



Leitung: **Prof. Dr. Stephan Schwan**

Sekretariat: **Luitgard Fink**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

**Dipl.-Psych. Daniela Bauer, Dr. Evamarie Blattner, Silke Dutz, M.A., Dr. Bärbel Garsoffky, Dr. Manuela Glaser, Dr. Martin Merkt, Dipl.-Des. Claudia Meyer-Dernbecher, Mag., Dipl.-Psych. Hauke Meyerhoff, Dipl.-Psych./M.Sc. Caroline Wirth**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit anteiligen Monaten:

**Dipl.-Psych. Melissa Gussmann**  
(01.09. bis 31.12.2013)

**Dr. Maike Tibus** (15.10. bis 31.12.2013)

Assoziierter Wissenschaftler des Fachbereichs Psychologie der Universität Tübingen,  
Juniorprofessur für Allgemeine Psychologie:  
**Jun.-Prof. Dr. Markus Huff**

Audiovisuelle Lernangebote haben sich in den vergangenen Jahren aufgrund der Möglichkeiten digitaler Technologien zunehmend ausdifferenziert und umfassen mittlerweile eine Vielzahl unterschiedlicher Formen. Dies gilt insbesondere für den Trend, Lerninhalte grafisch-dreidimensional und interaktiv erschließbar zu präsentieren, sei es als Video auf Internet-Lernplattformen, als Animation in digitalen Unterrichtsmaterialien für Tablets und iPads oder als großflächige stereoskopische (3D) Projektion. Gemeinsam ist all diesen Formen, so genannter Cybermedien, dass sie ihre Inhalte detail- und abwechslungsreich präsentieren und eine narrative (erzählende) und unterhaltende Wissensvermittlung anstreben, während sie explizit didaktische Elemente auf ein Minimum reduzieren.

Zentrales Anwendungsfeld von Cybermedien sind informelle Lernkontexte, beispielsweise in Museen oder in Massenmedien. Sie finden zunehmend aber auch in Schule und Hochschule Eingang. Aus psychologischer Sicht stellt sich hierbei eine Reihe von Forschungsfragen: Wie sollten Cybermedien gestaltet und in Lernszenarien eingebettet sein, damit sie angemessen für den Wissenserwerb genutzt werden können? Lässt sich Wissensvermittlung unterhaltsam inszenieren, oder stehen Lernen und Unterhaltung in einem unauflösbaren Spannungsverhältnis? Unter welchen Bedingungen können realistische digitale Darstellungsformen Wahrnehmung und Erfahrung realer Sachverhalte ersetzen, und in welchen Situationen ist ein Umgang mit authentischen Objekten für den Wissenserwerb von besonderer Bedeutung?

Die Arbeitsgruppe bearbeitet diese Themen in drei Forschungslinien. Sie befassen sich zum einen mit der Rolle etablierter Gestaltungs- und Interaktionsprinzipien für die Verarbeitung cybermedialer Präsentationen, zum Zweiten mit dem Wechselspiel von Wissensvermittlung und Unterhaltung sowie zum Dritten mit der Anreicherung realer Situationen und Sachverhalte durch digitale Informationsangebote.



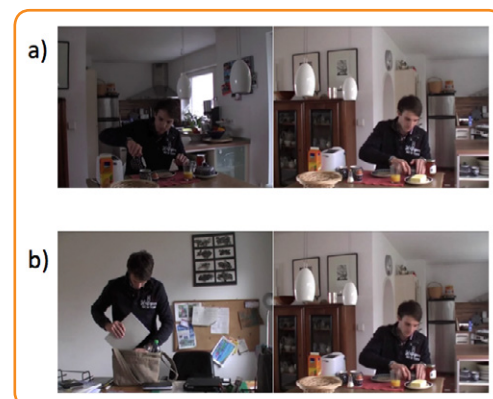
## Forschungslinie **Erfahrungsoptimierung durch Cybermedien**

In der Praxis liegt der Gestaltung von Cybermedien eine Reihe von etablierten Regeln zugrunde, die sich beispielsweise auf die Blick- und Kameraführung, den Einsatz von Techniken des Filmschnitts und die Kombination von Bildern mit auditiven Elementen (Geräuschen, Musik oder Sprache) beziehen. Zusätzlich verfügen Cybermedien häufig über interaktive Steuerungsmöglichkeiten, die es Lernenden erlauben, Inhalte ihren motivationalen und kognitiven Voraussetzungen anzupassen. Ziel der Forschungslinie ist es, diese Gestaltungsprinzipien empirisch auf ihre Tauglichkeit für den Wissenserwerb zu analysieren.

### Projekt **Filmische Gestaltungsmittel und die Verarbeitung komplexer Handlungen**

Das Projekt untersucht den Einfluss filmischer Gestaltungsmittel auf die kognitive Verarbeitung von komplexen Handlungen in Filmen. In Fortführung einer Untersuchungsreihe zu zeitlichen Gestaltungsmitteln führten Dr. Bärbel Garsoffky und Dipl.-Psych. Caroline Wirth weitere Studien zum Einfluss filmischer Ellipsen durch. Untersucht wurde dabei, ob Zuschauerinnen und Zuschauer Filminhalte unterschiedlich abstrakt verarbeiten, je nach Länge der Ellipsen. Dabei wurde bereits im Vorjahr erstelltes Material genutzt, in dem systematisch die Länge der Ellipsen, also der Zeitsprünge, zwischen zwei aufeinanderfolgenden Filmeinstellungen variiert wurde. Es wurde eine Vorstudie zur Analyse der verwendeten Items durchgeführt, und zwei weitere Studien sollten die Ergebnisse eines Experiments aus dem Vorjahr replizieren, was jedoch nicht gelang. Daher wurden die Versuchsteilnehmenden in einer weiteren Studie gebeten, die Filminhalte selbst zu formulieren, anstatt zwischen vorgegebenen Formulierungen auszuwählen. Die Daten werden im Moment noch ausgewertet. Schließlich wurde ein weiterer Indikator für die kognitive Verarbeitung von Filmszenen in einer Studie untersucht, nämlich die eingeschätzte Dauer von Filmszenen. Aufmerksamkeitsbasierte Modelle der Zeitwahrnehmung sagen voraus, dass bei stärkerer kognitiver Belastung die Dauer kürzer geschätzt wird, und darauf weisen die Ergebnisse

der Studie auch hin: Filmszenen wurden signifikant kürzer geschätzt, wenn zuvor lange Ellipsen auftraten, als wenn zuvor nur kurze Ellipsen waren. Ergebnisse aus Studien des Projekts wurden auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)* in Wien (Österreich) sowie auf der *Tagung der Society for the Cognitive Study of the Moving Image (SCSMI)* in Berlin präsentiert und diskutiert.



Experimentalvideos zu Filmellipsen. Die beiden letzten Szenen der Filmclips zum Handlungsablauf „Aufbruch morgens“: a) Filmclip mit kurzen Ellipsen zwischen den Szenen (alle Szenen spielen am Frühstückstisch) und b) Filmclip mit langen Ellipsen (Szenen zeigen Tätigkeiten mit größeren zeitlichen Abständen zueinander).

### Projekt **Aufmerksamkeitsprozesse bei der Wahrnehmung intentionaler Bewegungsmuster**

Räumlich und zeitlich koordinierte Bewegungsmuster mehrerer Objekte rufen bei den meisten Betrachtern einen Eindruck von Belebtheit und Intentionalität (z. B. Verfolgen) hervor. Das Dissertationsprojekt von Dipl.-Psych. Hauke S. Meyerhoff untersucht den Zusammenhang zwischen solchen als belebt wahrgenommenen und visuellen Aufmerksamkeitsprozessen. Das Gesamtprojekt besteht aus drei Experimentalserien. Die erste Experimentalserie zeigte, dass die Entdeckung raum-zeitlich koordinierter Bewegungsmuster eine aufmerksamkeitsintensive Aufgabe ist. Die zweite Experimentalserie schlüsselte den Prozess der Suche nach raum-zeitlich koordinierten Objektbewegungen weiter auf. Insbesondere die sinkende räumliche Distanz dient hierbei als Heuristik zur Entdeckung belebter Objekte. Die dritte Experimentalserie zeigte, dass eine Aufmerksamkeitsverschiebung zugunsten

naher Objekte automatisch erfolgt. Aus diesen Studien lässt sich ableiten, dass Eindrücke von Belebtheit und Intentionalität aus Bewegungsmustern zu einem nicht unerheblichen Anteil auf nicht-soziale Hinweisreize wie beispielsweise Objektabstand zurückgehen. Die Ergebnisse der ersten Experimentalserie wurden 2013 in der Zeitschrift *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* abgedruckt. Die Manuskripte der zweiten und dritten Experimentalserie wurden zur Publikation angenommen und werden im kommenden Jahr gedruckt. Darüber hinaus wurde die zweite Experimentalserie auf dem jährlichen Kongress der *Vision Sciences Society (VSS) in St. Pete Beach, Florida (USA)* präsentiert. Dieses Projekt wurde im Oktober 2013 durch die Einreichung der Dissertation beendet.

### Projekt **Interaktive und stereoskopische Darstellungen in den MINT-Fächern**

Gegenüber monoskopischen dreidimensionalen Darstellungen präsentieren stereoskopische Visualisierungen jedem Auge ein leicht unterschiedliches Bild, sodass ein starker räumlicher Tiefeneindruck entsteht. Für eine Reihe naturwissenschaftlicher Themen ist es erforderlich, dass die Lernenden die dreidimensionale räumliche Konfiguration eines Sachverhalts verstehen. In dem vorliegenden Projekt wurde von Prof. Dr. Stephan Schwan in Kooperation mit Dr. Frank Papenmeier (Universität Tübingen) in insgesamt vier Studien anhand rotierender, molekülähnlicher Stimuli geprüft, inwieweit eine solche 3D-Präsentation die Bildung

einer angemessenen mentalen Repräsentation unterstützt. Die Moleküle wurden in der Lern- oder in der Abrufphase entweder mono- oder stereoskopisch dargeboten. Es fand sich ein positiver Effekt der stereoskopischen Darbietung auf die Rekognitionsleistung, allerdings nur für die Abruf-, nicht aber für die Lernphase. Die Ergebnisse wurden auf der *Gordon Research Conference* in Smithfield (USA) sowie auf dem *Annual Meeting on Object Perception, Attention, and Memory (OPAM)* in Toronto (Kanada) vorgestellt, wo sie mit dem Best Poster Award ausgezeichnet wurden.

### Projekt **Einfluss auditiver Stimuli auf die Verarbeitung dynamischer Szenen**

Dieses Projekt befasst sich mit der Frage, wie auditive Reize die Wahrnehmung visueller dynamischer Szenen beeinflussen. Frühere Forschungsarbeiten mit unbewegten Objekten zeigten, dass auditive Synchronizität visuelle Aufmerksamkeitsprozesse zugunsten synchroner Objekte beeinflusst. Im ersten Teil dieses Projekts untersuchen Dipl.-Psych. Hauke Meyerhoff und Nina Gehrer (Praktikantin seit 10/2013) inwieweit die Synchronizität visueller Richtungswechsel mit auditiven Reizen die Aufmerksamkeitsverteilung in dynamischen

Szenen beeinflusst. Sollte eine Modulation von Aufmerksamkeitsprozessen durch synchrone Töne möglich sein, könnte dies in dynamischen Lernmaterialien zur Steuerung der visuellen Aufmerksamkeit nutzbar gemacht werden. Der zweite Teil dieses Projekts, der im Rahmen eines Forschungsaufenthalts von Hauke Meyerhoff an der Yale University (USA) gemeinsam mit Prof. Brian Scholl entwickelt wurde, untersucht, inwieweit die gleichzeitige Präsentation von Tönen die Wahrnehmung kausaler Ereignisse beeinflusst. Eine

erste Experimentalserie zeigte dabei, dass synchrone Töne tatsächlich direkt die visuelle Wahrnehmung (und nicht erst darauffolgende Gedächtnisprozesse) während kausaler Ereignisse verändern. Ein erstes Manuskript zur Veröffentlichung der Ergebnisse ist in Vorbereitung. Darüber hinaus wurden Daten aus dem Projekt für die *Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)* in Wien (Österreich) sowie den *Kongress der Vision Sciences Society (VSS)* in St. Pete Beach, Florida (USA) eingereicht. Ergänzend wurde auch die Integration von auditiven und visuellen Szenenelementen in das Langzeitgedächtnis empirisch geprüft. Im Alltag besteht der größte Anteil sensorischer Information aus Kombinationen visueller und auditiver Reize. Die Forschung war bislang aber überwiegend auf die Wahrnehmung solcher audio-visueller Reize fokussiert. Über mögliche Integrationsprozesse im Langzeitgedächtnis gibt es zur Zeit noch keine Studien. Da diese Integrationsprozesse für das Lernen mit

#### Projekt **Wissenserwerb mit Dokumentationsmedien**

In seiner 2012 abgeschlossenen Promotion „Optimizing the Use of Videos in Education“ beschäftigte sich Martin Merkt mit den lernwirksamen Effekten interaktiver Videos. Im Nachgang hierzu wurden im Jahr 2013 zwei Manuskripte zur Publikation in den Zeitschriften *Instructional Science* und *Computers in Human Behavior*

#### Projekt **Tablets im Unterricht**

Tablets werden in den kommenden Jahren zunehmend Verbreitung in Schulen finden, da sie vielseitig als Arbeitsplatz (iWork), Produktionsinstrument (Kamera, Mikrophon) und Informationsquelle (digitale Schulbücher, Internet) genutzt werden können. Um das Potenzial dieser Geräte optimal auszuschöpfen, sollte deren Einführung in Schulen jedoch kritisch begleitet werden. Gemeinsam mit dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport in Baden-Württemberg, der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch-Gmünd und der Hochschule der Medien Stuttgart beschäftigt sich das IWM (Dr. Martin Merkt, Prof. Dr. Katharina Scheiter, Prof. Dr. Stephan Schwan) mit dem Einsatz von Tablets im Unterricht. Im ersten Quartal 2013 wurden Fragebogendaten von Schülerinnen und Schülern sowie von Lehrkräften ausgewertet, die im

medialen Formaten jedoch hochrelevant sind, zielt das Kooperationsprojekt von Dipl.-Psych. Hauke Meyerhoff und Prof. Dr. Markus Huff (Universität Tübingen) darauf ab, diese Forschungslücke zu schließen. Als Materialien dienen kurze Videosequenzen (ohne Filmschnitte), die den Versuchspersonen rein auditiv, rein visuell, oder audio-visuell präsentiert werden. Einen Tag bis eine Woche nach einer Lernphase müssen die Versuchspersonen die Sequenzen wiedererkennen. Die ersten empirischen Studien dieses Projekts zeigten, dass audio-visuelle Sequenzen besser erinnert werden können als rein visuelle oder rein auditive Sequenzen. Weitere Studien zeigten, dass dieser Vorteil nicht nur auf mehr zur Verfügung gestellten Informationen in der audio-visuellen Bedingung zurückgeht sondern Integrationsprozesse einen erheblichen Beitrag leisten. Ein Manuskript zur Veröffentlichung der Ergebnisse ist in Planung.

angenommen. Die beiden Manuskripte beschäftigten sich mit den Effekten eines Strategietrainings auf die Nutzung eines Videos mit Inhaltsverzeichnis und Register sowie mit den Eigenschaften von Aufgaben, die eine sinnvolle Nutzung von Inhaltsverzeichnis und Register ermöglichen.

vorhergehenden Schulhalbjahr im Unterricht entweder mit einem iPad oder einem MacBook gearbeitet hatten. Daraus ergab sich die Notwendigkeit einer hinreichenden technischen Ausstattung von Schulen (vor allem Netzwerk und Internetanschluss), da ansonsten das Potenzial beider Geräte nicht ausgeschöpft werden kann. In der Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrkräfte zeigte sich zudem eine Präferenz für das iPad, da dieses handlicher und schneller einsatzbereit sei. Ein interessanter Unterschied zeigte sich darüber hinaus bei der Wahrnehmung der Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler durch diese selbst und durch die Lehrkräfte. Während sich die Schülerinnen und Schüler im Unterricht mit beiden Geräten stärker abgelenkt erlebten, gaben die Lehrkräfte an, die Schülerinnen und Schüler

mit den Geräten als konzentrierter wahrzunehmen. In einer zweiten Untersuchungsphase mit einer Tablet-Klasse, in der ein Fragebogen zu zwei unterschiedlichen Messzeitpunkten eingesetzt wurde, ergab sich bei Lehrkräften eine zunehmende Selbstwirksamkeit im Umgang mit den Tablets sowie ein verändertes Rollenverständnis, welches vermehrt den Einsatz digitaler Medien zu Lernzwecken beinhaltet. Bei

den Schülerinnen und Schüler waren hingegen keine Entwicklungen festzustellen. Im vierten Quartal 2013 wurden Lehrkräfte in einer explorativen Studie darum gebeten, über einen Zeitraum von sechs Wochen Protokoll über Situationen zu führen, in denen der Einsatz von Tablets zu besonders positiven oder besonders negativen Ereignissen führte. Diese Protokolle werden zum aktuellen Zeitpunkt ausgewertet.

### Projekt **Wissenserwerb mit interaktiven thematischen Karten in mediengestützten Lernszenarien**

Der Forschungsverbund „Geo-imaginaries“ des Leibniz-Wettbewerbs hat zum Ziel, einen digitalen, interaktiv erschließbaren



Atlas mit historischem Kartenmaterial zu entwickeln. Thema sind politische Raumbilder zu Ostmitteleuropa. Ziel ist es, aus vier Forschungsdisziplinen – Geographie, Geschichte, Kognitionspsychologie und Pädagogik – Erkenntnisse zu gewinnen, die in die Evaluation und Entwicklung des Atlas miteinfließen. Kooperationspartner im Projekt sind neben dem IWM das Herder Institut Marburg (Prof. Dr. Peter Haslinger), das Georg-Eckert-Institut für Internationale Schulbuchforschung, Braunschweig (Prof. Dr. Simone Lässig), das Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig (Prof. Ute Wardenga) sowie die Universität Tübingen (Dr. Markus Huff). Dipl.-Des. Claudia Meyer-Dernbecher, M.A., beschäftigt sich in ihrem Dissertationsprojekt mit den Implikationen kognitionspsychologischer und nutzerorientierter Prozesse im Umgang mit thematischen interaktiven Karten. Die Ergebnisse der ersten Studie, in der Novizinnen und Novizen sowie Expertinnen und Experten in einem Paper-Pencil Experiment im Umgang mit

thematischen Karten im Hinblick auf ihr Nutzerverhalten und die Nutzung manueller Hilfsmittel untersucht wurden, zeigten, dass selbst unterschiedliche Profile (Geografie und Geschichtswissenschaften, Novizen und Experten) homogene Nutzungsverhalten aufweisen. Handlungen, die am besten zur Lösung der Aufgaben beitrugen, waren der Vergleich von Kartenpaaren, Bezugnahme auf die Legende, das Zeigen auf eine Kartenstelle sowie die Nutzung einer Lupe. Diese Ergebnisse wurden im Rahmen des Projektverbundes am Georg-Eckert-Institut in Braunschweig 2013 vorgestellt und als Handreichung schriftlich abgefasst. 2013 wurde anhand der Ergebnisse aus der ersten Studie ein weiteres Experiment entwickelt und in ein mediengestütztes Lernsetting am Tablet implementiert. Ende 2013 bis Anfang 2014 wurde die Studie durchgeführt und die Datenerhebung abgeschlossen. Die Forschungsergebnisse wurden 2013 auf der *Conference of Media Psychology Division* in Würzburg, auf der *JURE pre-conference of the European Association for Research in Learning and Instruction (EARLI)* in München sowie im Rahmen des *Forschungskolloquiums Medienwissenschaft* der Universität Tübingen vorgestellt.

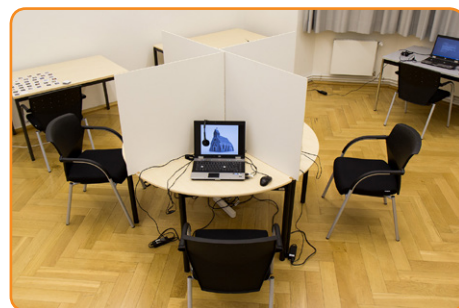
## Forschungslinie **Edutainment: Unterhalten und Verstehen**

Das Konzept des „Edutainments“ ist ein Sammelbegriff für Szenarien des Wissenserwerbs, bei denen Lerninhalte mit Unterhaltungselementen verknüpft werden. Hintergrund ist hierbei die Absicht einer möglichst attraktiven und interessanten Gestaltung von Angeboten, um insbesondere in informellen Settings die Aufmerksamkeit der Lernenden zu wecken und aufrechtzuerhalten, um sie zu einer elaborierten Auseinandersetzung mit dem Thema anzuregen. Beispiele für diese Vorgehensweise finden sich unter anderem in der Archäologie und in der Geschichte, sei es in Form eines erzählenden, anekdotischen Stils, des visuellen Nachempfindens historischer Situationen oder der Präsentation detaillierter digitaler oder gegenständlicher Modelle. Da es sich bei solchen Formen der Visualisierung um plausible, aber letztlich hypothetische und damit wissenschaftlich fragile Evidenz handelt, ist die kritische Verarbeitung und Reflexion dieser Vermittlungsformen durch die Lernenden von besonderer Bedeutung.

### Projekt **Lernen mit unsicheren 3D-Rekonstruktionen**

In medialen Präsentationen historischer Ereignisse oder Epochen geht es immer auch um Schauplätze, an denen diese Ereignisse stattfanden. Von vielen dieser Schauplätze sind in der heutigen Zeit nur noch wenige Überreste vorhanden. Um dennoch ein anschauliches Bild von historischen Ereignissen und Epochen zu vermitteln, werden immer häufiger computerbasierte 3D-Rekonstruktionen von Gebäuden verwendet. Diese beinhalten jedoch mehr oder weniger gesicherte Elemente. Das von Dr. Manuela Glaser geleitete Projekt „Lernen mit unsicheren 3D-Rekonstruktionen“ untersucht daher kognitive Prozesse bei der Verarbeitung von archäologischen 3D-Rekonstruktionen unter besonderer Berücksichtigung der Unsicherheiten und der verschiedenen grafischen Darstellungsformen solcher Rekonstruktionen. 2013 wurde die 2012 durchgeführte Studie ausgewertet. Es zeigte sich, dass detaillierte Rekonstruktionen zwar häufiger fixiert werden als Skizzen (Eyetracking-Daten), dass es aber hinsichtlich des Wissenserwerbs und der Glaubwürdigkeit keine signifikanten Unterschiede zwischen den Darstellungsformen gibt. Die Unterschiede der beiden Rekonstruktionen, die im Audio-Text genannt wurden, wurden jedoch signifikant besser erinnert (free recall und visual recognition) als die Gemeinsamkeiten der Rekonstruktionen, die nicht im Text erwähnt wurden. Aufgrund dieses Ergebnisses wurde eine

weitere Studie mit nicht konfigurierendem Versuchsmaterial geplant, durchgeführt und ausgewertet, die die Nennung vs. nicht-Nennung von Bildelementen im Audiotext variierte. Es zeigte sich unabhängig von der Darstellungsform, dass die Bildelemente, die im Text genannt wurden, besser erinnert werden (free recall, multiple choice, visual recognition) als solche, die nicht im Text genannt wurden. Um zu entscheiden, ob es sich dabei um einen dual coding - Effekt zugunsten der genannten Bildelemente oder um einen Aufmerksamkeitseffekt zuungunsten der nicht erwähnten Bildelemente handelt, wurde von Dr. Manuela Glaser und Dipl.-Psych. Melissa Gussmann 2013 eine weitere Studie geplant und durchgeführt. Die erhobenen Daten werden derzeit ausgewertet.

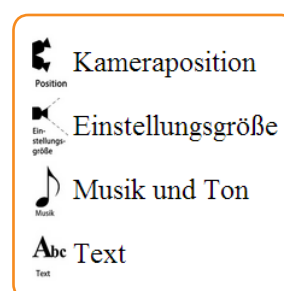


Setup eines Experiments zum Lernen mit unsicheren 3D-Rekonstruktionen

## Projekt **Kritische Reflexion audiovisueller Medien**

Bei der Produktion von Videos können Filmemacherinnen und -macher eine große Bandbreite an unterschiedlichen Gestaltungsmitteln (z. B. Kameraperspektive, Einstellungsgröße, Musik, Text) einsetzen, um die Wahrnehmung des Publikums zu beeinflussen. Da diese Wirkungen meist unterbewusst sind, sind Videos ein beliebtes Mittel der Propaganda. Vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass Schülerinnen und Schüler Kompetenzen entwickeln, die sie dazu befähigen, die Wirkung von Stilmitteln zu erkennen und die dahinterliegende Intention der Produzentin oder des Produzenten richtig zu interpretieren. Neben der zentralen Bedeutung dieser Fähigkeit im Rahmen einer allgemeinen Medienkompetenz kommt dieser auch im Fach Geschichte eine wichtige Rolle zu, da hier im Sinne einer De-Konstruktion historischer Quellen und Darstellungen die tatsächlichen Inhalte eines historischen Dokumentes von den Intentionen der Produzentin oder des Produzenten zu trennen sind. Im Jahre 2013 wurde daher von Dr. Martin Merkt in Kooperation mit der Geschichtsdidaktik der KU Eichstätt-Ingolstadt (Prof. Dr. Waltraud Schreiber, Florian Sochatzy) eine Feldstudie mit 81 bayerischen Schülerinnen und Schülern durchgeführt, in der die Wirksamkeit eines Methodenkapitels aus einem mobilen digitalen Geschichtsbuch (mBook) im Zusammenspiel mit kognitiven Cues untersucht wurde. Hierfür wurde besagtes Methodenkapitel, in dem zunächst einzelne Stilmittel und deren intendierte Wirkung auf den Rezipienten beschrieben

werden, für die Studie adaptiert und mit einer Kontrollgruppe verglichen, in der keine konkreten Stilmittel, sondern nur die allgemeine Gefahr der Verfälschung historischer Dokumente beschrieben wurde. Weiterhin wurde manipuliert, ob in einem Trainingsvideo kognitive Cues eingeblendet wurden, die die Schülerinnen und Schüler auf das Vorliegen eines bestimmten Stilmittels hinweisen sollten. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Methodenkapitel einen positiven Einfluss auf die Identifikation und Interpretation der eingesetzten Stilmittel hatte, während die Cues zu eher oberflächlichen Strategien bei der Identifikation von Stilmitteln führten und keinen nennenswerten positiven Einfluss auf die Identifikation der Stilmittel hatten. Die Studie wurde im August 2013 als Poster auf der *15th Biennial Conference of the European Association of Learning and Instruction (EARLI)* in München und im September 2013 als Vortrag auf der *geschichts-didaktik empirisch 2013* in Basel (Schweiz) vorgestellt.



Einblendungen als Hinweise (cues) auf filmische Gestaltungsmittel

## Projekt **Entwicklung und Validierung eines Tests historischer Kompetenzen zum Einsatz in Large Scale Assessments**

Historische Kompetenz geht über die Reproduktion von Fakten über Ereignisse hinaus. Vielmehr gilt ein kritischer Umgang mit Quellen und Darstellungen als ein wesentlicher Bestandteil eines kompetenten Umgangs mit dem Thema Geschichte. Da auch im Umgang mit interaktiven Lernumgebungen, historischen Videos, Edutainment-Angeboten und 3D-Rekonstruktionen eine kritische Reflexion indiziert ist, beteiligt sich das IWM am BMBF-Projekt „Historical Thinking – Competencies in History“. In diesem Projekt kooperieren Prof. Dr. Stephan Schwan und Dr. Martin Merkt mit dem Institut für Empirische Bildungsforschung und Pädagogische Psychologie der Universität Tübingen (Prof. Dr. Ulrich Trautwein) sowie mit Geschichtsdidaktikern der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt (Prof.

Dr. Waltraud Schreiber) und der Universität Hamburg (Prof. Dr. Andreas Körber, Prof. Dr. Bodo von Borries). Gemeinsam soll ein Messinstrument zur ökonomischen Erfassung historischer Kompetenzen entwickelt und validiert werden. Dabei fällt dem IWM vor allem die Aufgabe der experimentellen Validierung des entwickelten Fragebogens anhand von Außenkriterien zu. Seit dem offiziellen Projektbeginn am IWM im zweiten Quartal 2013 wurden Materialien für die Experimente recherchiert sowie eine interaktive Lernumgebung entwickelt (Medienentwicklung: André Klemke), in der Videos und Texte getaggt und annotiert werden können. Zudem beteiligte sich das IWM bei Projekt-Workshops in Bochum und Aarau (Schweiz) an Diskussionen und Arbeitskreisen zur Entwicklung der Fragebögen.



## Projekt **Champions League Finale Studie**

Die Verarbeitung komplexer Handlungen in unterhaltenden Fernsehberichterstattungen war Gegenstand einer empirischen Untersuchung, die im Rahmen des Finalspiels der Champions League zwischen Bayern München und Borussia Dortmund durchgeführt wurde. Die Studie wurde in einer Kooperation von Prof. Dr. Stephan Schwan, Jun. Prof. Dr. Markus Huff (Universität Tübingen), Dr. Timo Meitz (Universität Tübingen), Dr. Frank Papenmeier (Universität Tübingen) und Dr. Bärbel Garsoffky realisiert. Zentrale Forschungsfrage war, inwieweit ein Club-bezogenes Involvement der beiden Fangruppen (Bayern München vs. BVB Fans) zu einer unterschiedlichen Wahrnehmung, Verarbeitung und Erinnerung des Spielverlaufs führt. Dazu wurden

am Spielabend insgesamt 60 Probanden untersucht. Von 20 Probanden wurden hierbei die Blickbewegungen während der Betrachtung der Live-Übertragung aufgezeichnet, von weiteren 40 Probanden die Gliederung in einzelne Spielzüge. Darüber hinaus absolvierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Untersuchung unmittelbar danach sowie ein zweites Mal nach einer Woche einen Gedächtnistest zum Spiel. Zusätzlich wurden weitere Variablen zur Spieleinschätzung und zum Verlauf der emotionalen Gestimmtheit erhoben. Die Datenanalyse soll 2014 abgeschlossen werden. Erste Ergebnisse wurden von der International Communication Association für die Tagung in Seattle, Washington (USA) (2014) angenommen.

## Forschungslinie

### **Authentizität: Cybermedien als Wirklichkeitersatz- und ergänzung**

Insbesondere in informellen Lernkontexten, beispielsweise an historischen Stätten oder in Museen und Ausstellungen, werden reale Orte und Gegenstände häufig mit digitalen Visualisierungen und Informationen verknüpft. Die Frage der angemessenen Gestaltung solcher Kombinationen von Wirklichem und Virtuellem, beispielsweise im Rahmen digitaler Ausstellungsführer, bildet ein zentrales Thema der Forschungslinie Authentizität, das 2013 im Projekt EyeVisit weiter verfolgt wurde. Darüber hinaus befasst sich die Forschungslinie auch mit der grundsätzlichen Frage nach der Differenz zwischen realen Sachverhalten und ihrer digitalen Reproduktion, insbesondere im Hinblick auf deren Wahrnehmung, Verarbeitung und Verstehen. Hierzu wurden 2013 Studien zur Rezeption originaler Objekte im Vergleich zu dreidimensionalen Replikaten im Rahmen eines DFG-Projekts durchgeführt.

## Projektverbund **Intuitive und personalisierte Besucherinformation im Museum mit interaktiven Displays: Kontextualisiert – Multimedial – Kollaborativ (EyeVisit)**

Der Projektverbund „Intuitive und personalisierte Besucherinformation im Museum mit interaktiven Displays: Kontextualisiert – Multimedial – Kollaborativ (EyeVisit)“ wurde von der Leibniz-Gemeinschaft im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbs 2011 gefördert. Darin wird arbeitsgruppenübergreifend aus einer Anwendungsperspektive die Frage gestellt, wie interaktive Oberflächen und Cybermedien konkret eingesetzt werden können, um intuitive und personalisierte Besucherinformationssysteme für Museen und Ausstellungen zu gestalten. Ziel ist es, Forschungsergebnisse des IWM sowie des Wilhelm-Schickard-Instituts für Informatik (WSI) der Universität Tübingen in einem konkreten Anwendungsszenario zusammenzuführen und zur Entwicklung eines innovativen Besucherinformationssystems zu nutzen. Dieses wird in Kooperation mit dem Braunschweiger Herzog Anton Ulrich-Museum (HAUM) entwickelt und in empirischen Feld- und Laboruntersuchungen stetig optimiert. In der Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Cybermedia sind zwei Teilprojekte des Projektverbundes angesiedelt: 1) Koordination des Projektverbundes sowie 2) „Zielgruppen- und kontextspezifische Analyse von Informationsbedürfnissen“.

In dem Teilprojekt **Koordination des Projektverbundes** wurde neben der externen Kommunikation und der internen Organisation mit der Abstimmung der einzelnen Arbeitsgruppen im Januar ein Workshop mit folgendem Thema durchgeführt: „Touchtables, Smartphones & Co: Besucherfreundliche Museen durch digitale Medien? Mediennutzung im Museum“. Dabei präsentierte und diskutierte eine Reihe renommierter Kuratorinnen und Kuratoren sowie Ausstellungsmacherinnen und -macher ihre jeweiligen Positionen zum Einsatz digitaler Medien. Darüber hinaus erfolgten im weiteren Verlauf des Jahres zwei Kooperationstreffen am IWM zusammen mit den Projektbeteiligten aus Braunschweig, Drs Regine Nahrwold und Sven Nommensen. Im Rahmen der Vorbereitungen zu einer möglichen Ausgründung wurden Exkursionen zu Architektur- und Gestalterbüros mit Kollegen des EyeVisit-Projektes unternommen: ATELIER BRÜCKNER, Jangled Nerves und Space 4. Außerdem wurden Treffen mit möglichen Projektpartnern (Städel Frankfurt, Landesmuseum Stuttgart) realisiert.

Dazu kommen die inhaltliche Unterstützung bei der Planung von Versuchen sowie die konzeptionelle und redaktionelle Mitarbeit bei der Erstellung der Inhalte für den Multi-Touch-Tisch. Ein Bericht über den Workshop wurde im *Bulletin des Deutschen Museumsbundes* (3/13) veröffentlicht, und ein Artikel in der Zeitschrift *Museumskunde* des Deutschen Museumsbundes erschien im Januar 2014: „Vom Nutzen psychologischer Forschung für das Kunstmuseum: Das niederschwellige Besucherinformationssystem EyeVisit“.

Das Teilprojekt **Zielgruppen- und kontextspezifische Analyse von Informationsbedürfnissen** konzentriert sich auf die Erhebung und Analyse des ausstellungsbezogenen Informationsbedarfs relevanter Zielgruppen. Diese Analysen von Zielgruppen und Kontexten der Informationspräsentation bilden die Grundlage für die Festlegung der Inhalte, die auf dem

MTT-System und auf dem mobilen Ausstellungsführer (iPhone, iPad) verfügbar gemacht werden. Im Berichtszeitraum wurde von Silke Dutz (IWM) in der im vorigen Jahr konzipierten Experimentalausstellung eine Studie mit 160 Versuchspersonen geplant und durchgeführt. Dabei wurde untersucht, welche Auswirkungen die Art der Informationspräsentation (Texttafel, Audioguide, digitaler Ausstellungsführer) auf das Verhalten in der Ausstellung, auf kognitive Aspekte (Wissenserwerb und Gedächtnisleistung) sowie auf ästhetisches Urteil und Wertschätzung hat. Die Daten werden zurzeit ausgewertet. Neben der Teilnahme am Workshop „Touchtables, Smartphones & Co: Besucherfreundliche Museen durch digitale Medien? Mediennutzung im Museum“ (31.01. bis 01.02.2013) in Tübingen, wurden dem Kooperationspartner, dem Herzog Anton Ulrich-Museum, die Ergebnisse der Vorstudie von 2012 vorgestellt. Weitere Präsentationen der Ergebnisse erfolgten bei invited talks im Oktober beim Workshop zur Vermittlungsforschung im Rahmen des Leibniz-Forschungsverbunds „Authentizität“ im Deutschen Museum in München (Prof. Dr. Stephan Schwan) sowie im November bei der Exponatec in Köln (Prof. Dr. Stephan Schwan). Im Juli präsentierte Silke Dutz zudem am IWM die aktuelle Forschung einer Hochbegabtenklasse des Uhland-Gymnasiums Tübingen.



Ausstellungsgestalter Prof. Uwe R. Brückner (ATELIER BRÜCKNER) im Gespräch mit Kurator Dr. Stefan Weppelmann (Altes Museum Berlin)



Projekt **Vermittlung konflikthafter naturwissenschaftlicher Sachverhalte in Museen und Ausstellungen:  
Die Rolle authentischer Objekte**

Seit Walter Benjamins berühmtem Aufsatz „Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit“ ist die Diskussion über die besondere Wirkkraft des authentischen Objekts im Vergleich zu seiner Reproduktion im Museum nicht abgerissen. Um der Kraft des Authentischen empirisch auf die Spur zu kommen, wurde am IWM im Rahmen des DFG geförderten Schwerpunktprogramms 1409 *Wissenschaft und Öffentlichkeit* seit August 2009 ein Projekt durchgeführt, das sich ganz der Rolle authentischer Objekte in Museen und Ausstellungen widmete. In Kooperation mit dem Zentrum für neue Technologien (ZNT) des Deutschen Museums in München wurden hierzu Exponate der Ausstellung in Labor- und Feldstudien systematisch untersucht. In der zweiten Antragsphase (August 2011 bis Juli 2013) wurde eine Studienserie abgeschlossen, die sich mit der Wirkung von Label-Information auf die Wahrnehmung und kognitive Verarbeitung der Exponate als dreidimensionale Objekte beschäftigte. Unter der Leitung von Prof. Dr. Stephan Schwan wurden verschiedene Labels entwickelt, die ein und dasselbe Objekt als authentisch, auratisch oder reproduziert auszeichneten. Den Einfluss dieser Statuszuschreibungen zu Exponaten untersuchte

Daniela Bauer (IWM) in einer Reihe von Laborstudien im Hinblick auf die Aktivierung von Gedankeninhalten bei Versuchspersonen und Constanze Hampp (Deutsches Museum) in einer Reihe von Feldstudien im Hinblick auf die Aufmerksamkeitsverteilung und das Blickverhalten von Besucherinnen und Besuchern des ZNT. Das Projekt wurde 2013 bei der *Museum and The Web Conference (M&W)* in Portland, Oregon (USA) per Videotalk präsentiert und in den Proceedings der Tagung veröffentlicht. In Zusammenarbeit mit dem Indianapolis Museum of Art und dem Hatfield Marine Science Center in Newport, Oregon, lag hier der Schwerpunkt auf der Reflexion des Einsatzes von mobilem Eyetracking als innovative Methode für die Forschung im Museumskontext. Zudem wurde ein Paper im *International Journal of Science Education* zur Publikation angenommen, zwei weitere Einreichungen befinden sich unter revision.

[www.wissenschaftund  
oeffentlichkeit.de](http://www.wissenschaftundoeffentlichkeit.de)



### 3.1.3

## Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Multimedia**



Leitung: **Prof. Dr. Katharina Scheiter**

Sekretariat: **Margarete Ocker**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

**Dr. Anne Schüler, Dipl.-Psych. Jana Arndt,  
Dr. Alexander Eitel, Dipl.-Psych. Carina Schubert,  
Dipl.-Psych. Kim Stalbovs**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter  
mit anteiligen Monaten:

**Dr. Eriijn van Genuchten** (bis 31.01.2013)

**Laure Philippon, M.A.**

(bis 31.05.2013, danach Elternzeit)

**Juliane Richter, M.Sc.** (seit 01.06.2013)

**Dipl.-Psych. Steffen Schmidgall** (seit 01.09.2013)

**Dr. Mareike Wollenschläger** (bis 31.05.2013)

Assoziierte Mitarbeiterinnen:

**Dipl.-Psych. Juliane Kant** (seit 01.10.2013,

Doktorandin der Graduiertenschule LEAD)

**Sowmya Vajjala, M.Sc.** (seit 01.08.2013,

Doktorandin der Graduiertenschule LEAD)

Die Möglichkeit, Information multimedial, d.h. unter gleichzeitiger Verwendung von sprachlichen als auch bildhaften Repräsentationsformaten, aufzubereiten, stellt eine wesentliche Eigenschaft von Instruktionsmedien dar. Digitale Medien erlauben dabei eine Umsetzung multimedialer Darbietungsformate, die gegenüber klassischen Instruktionsmedien sowohl quantitative als auch qualitative Vorteile bietet.

In quantitativer Hinsicht ermöglichen es digitale Medien, auf kostengünstige Weise unterschiedliche Repräsentationsformate für den gleichen Wissensinhalt anzubieten, so dass Lernende auswählen können, welches dieser Formate für ihre Bedürfnisse am besten geeignet erscheint. In qualitativer Hinsicht unterscheiden sich digitale Medien von klassischen Printmedien bezüglich ihrer Multimedialität dahingehend, dass neben statischen Repräsentationsformaten (Bilder, geschriebener Text) auch dynamisch-interaktive Darbietungsformen Verwendung finden (z.B. Animationen, dynamische Einblendungen von Elementen). Diese erweiterten Möglichkeiten digitaler Medien schlagen sich derzeit beispielsweise in der Gestaltung elektronisch aufbereiteter Unterrichtsmaterialien, z.B. in Form von eBooks, nieder. Vor diesem Hintergrund untersucht die Arbeitsgruppe, unter welchen Bedingungen Multimedia den Wissenserwerb unterstützt.

In der Forschungslinie *Kognitive Grundlagen multimedialen Lernens* wird dabei der Frage nachgegangen, welche kognitiven Verarbeitungsprozesse am Lernprozess beteiligt sind und wie diese Prozesse durch repräsentationale Eigenschaften beeinflusst werden.

In der Forschungslinie *Instruktionale Unterstützung multimedialen Lernens* wird untersucht, welche instruktionale Unterstützung sinnvoll ist, damit Lernende von Multimedia in verschiedenen Lehr-Lern-Kontexten profitieren.





## Forschungslinie **Kognitive Grundlagen multimedialen Lernens**

Die Forschungslinie adressiert die Frage, welche Lern- und Gedächtnisprozesse an der Verarbeitung multimedialer Instruktionsmaterialien sowie am Aufbau komplexer Wissensstrukturen beteiligt sind. Dabei werden vor dem Hintergrund kognitionspsychologischer Theorien und Modelle diese Prozesse während des Lernens unter Verwendung verschiedener Prozessmethoden (z. B. Aufzeichnung von Blickbewegungen, Messung der Arbeitsgedächtnisbelastung) erfasst und in Bezug zu den Lernergebnissen gesetzt. Insbesondere interessiert das Wechselspiel zwischen Prozessen der Bildverarbeitung einerseits und Prozessen der Textverarbeitung andererseits. Auf diese Weise wird die Gültigkeit und Nützlichkeit grundlagenwissenschaftlicher Erkenntnisse für eine Präzisierung der theoretischen Annahmen zum Lernen mit Multimedia getestet.

### Projekt **Der Einfluss von Textcharakteristika auf die Verarbeitung multimedialer Materialien**

Im Rahmen einer Kooperation mit Prof. Francesca Pazzaglia (Universität degli Studi di Padova, Italien) wird überprüft, wie räumliche Inhalte optimalerweise mit Hilfe von Texten und Bildern vermittelt werden sollten. Aufbauend auf den Befunden des 2010 abgeschlossenen Promotionsprojekts von Dr. Anne Schüler wird insbesondere die Annahme geprüft, dass zur Vermittlung räumlicher Konfigurationen Text-Bild-Kombinationen nicht geeignet sind. In einem ersten im Rahmen der Kooperation mit Francesca Pazzaglia durchgeführten Experiment konnte diese Annahme bestätigt werden: den Lernenden wurden Beschreibungen von fiktiven Orten vorgelegt, welche entweder auf räumliche Konfigurationen (z. B. „Der Bauernhof hat ein einziges Eingangstor, das im äußersten Süd-Osten lokalisiert ist“) oder auf visuelle Aspekte der Orte (z. B. „Der Bauernhof hat ein einziges Eingangstor, das an seiner gelben Farbe erkennbar ist“) fokussierten. Es wurde zudem variiert, ob diese Beschreibungen von Bildern der fiktiven Orte begleitet wurden oder nicht bzw. ob ausschließlich ein Bild dargeboten wurde (siehe Abbildung). Die Analyse der Daten im

Berichtszeitraum zeigte, dass für das Erlernen räumlicher Konfigurationen eine Text-Bild-Darbietung hinderlich war. Stattdessen legen die Ergebnisse nahe, dass räumliche Informationen ausschließlich mit Hilfe des Bildes vermittelt werden sollten, ohne zusätzliche beschreibende Texte. Für die Vermittlung nicht-räumlicher Informationen scheinen hingegen Texte besser geeignet zu sein. Die Ergebnisse wurden im Berichtszeitraum auf der *35th Annual Conference of the Cognitive Science Society (CogSci)* in Berlin im Rahmen eines eingeladenen Workshop-Vortrags vorgestellt.

Text mit nicht-räumlichen Inhalten	Text mit räumlichen Inhalten	Bild	Bild + Text mit nicht-räumlichen Inhalten	Bild + Text mit räumlichen Inhalten
Das Textmaterial beschreibt einen kleinen See, der für seine runde Form und seine gelbliche Farbe bekannt ist. Die genaue Beschriftung und von keiner gezeichnet, welche von obigen Farbe ist. Die Beschriftung befindet sich mit roten Buchstaben, die auf 28 Klammern verweist. Dort zeigt eine rote gestrichelte Linie, die den See von der Seite her anzeigt. Die Beschriftung zeigt den gesamten See und weist auf seine runde Form hin.	Das Textmaterial beschreibt einen kleinen See, der für seine runde Form und seine gelbliche Farbe bekannt ist. Die genaue Beschriftung und von keiner gezeichnet, welche von obigen Farbe ist. Die Beschriftung befindet sich mit roten Buchstaben, die auf 28 Klammern verweist. Dort zeigt eine rote gestrichelte Linie, die den See von der Seite her anzeigt. Die Beschriftung zeigt den gesamten See und weist auf seine runde Form hin.			
Das Textmaterial beschreibt einen kleinen See, der für seine runde Form und seine gelbliche Farbe bekannt ist. Die genaue Beschriftung und von keiner gezeichnet, welche von obigen Farbe ist. Die Beschriftung befindet sich mit roten Buchstaben, die auf 28 Klammern verweist. Dort zeigt eine rote gestrichelte Linie, die den See von der Seite her anzeigt. Die Beschriftung zeigt den gesamten See und weist auf seine runde Form hin.	Das Textmaterial beschreibt einen kleinen See, der für seine runde Form und seine gelbliche Farbe bekannt ist. Die genaue Beschriftung und von keiner gezeichnet, welche von obigen Farbe ist. Die Beschriftung befindet sich mit roten Buchstaben, die auf 28 Klammern verweist. Dort zeigt eine rote gestrichelte Linie, die den See von der Seite her anzeigt. Die Beschriftung zeigt den gesamten See und weist auf seine runde Form hin.		Das Textmaterial beschreibt einen kleinen See, der für seine runde Form und seine gelbliche Farbe bekannt ist. Die genaue Beschriftung und von keiner gezeichnet, welche von obigen Farbe ist. Die Beschriftung befindet sich mit roten Buchstaben, die auf 28 Klammern verweist. Dort zeigt eine rote gestrichelte Linie, die den See von der Seite her anzeigt. Die Beschriftung zeigt den gesamten See und weist auf seine runde Form hin.	Das Textmaterial beschreibt einen kleinen See, der für seine runde Form und seine gelbliche Farbe bekannt ist. Die genaue Beschriftung und von keiner gezeichnet, welche von obigen Farbe ist. Die Beschriftung befindet sich mit roten Buchstaben, die auf 28 Klammern verweist. Dort zeigt eine rote gestrichelte Linie, die den See von der Seite her anzeigt. Die Beschriftung zeigt den gesamten See und weist auf seine runde Form hin.

Darstellung des experimentellen Designs und verwendeten Materials

### Projekt **Kann der positive Effekt der Bilddarbietung durch die Unterstützung mentaler Vorstellungsprozesse erklärt werden?**

In diesem Projekt wird untersucht, inwiefern der positive Effekt der Bilddarbietung nicht nur auf eine Unterstützung der mentalen Modellbildung zurückzuführen ist, sondern auch durch eine Erleichterung mentaler Vorstellungsprozesse erklärt werden kann. Die Grundannahme dabei ist, dass es Lernenden, denen ein Bild dargeboten wird, leichter fällt, die im

Text beschriebenen Inhalte mental zu visualisieren. In einer 2011 durchgeführten Studie konnte bereits mit Hilfe des Zwetaufgabenparadigmas gezeigt werden, dass die Bilddarbietung die mentale Vorstellung der im Text beschriebenen Inhalte erleichtert. 2012 wurde eine weitere Studie durchgeführt, um diese Befunde unter Verwendung anderer Materialien zu replizieren.

Die Auswertung der Daten im Berichtszeitraum zeigte, dass die Befunde der ersten Studie zwar teilweise repliziert werden konnten, dass die Effekte aber eher klein waren.

Eine im Berichtszeitraum durchgeführte Anschlussstudie zur Erklärung dieses Befundmusters zeigte auf, dass die in der zweiten Studie verwendeten Materialien als schwieriger wahrgenommen wurden. Da bei schwierigen Materialien mentale Vorstellungsprozesse

fehlerhaft sein können, könnte dies erklären, warum die Effekte geringer ausfielen. Im Berichtszeitraum wurden die Ergebnisse der Studien an der Università degli Studi di Padova (Padua, Italien; eingeladener Vortrag), auf der *15th Biennial Conference of the European Association of Learning and Instruction (EARLI)* in München sowie auf der *35th Annual Conference of the Cognitive Science Society (CogSci)* in Berlin vorgestellt.

#### Projekt **Wie kann der Multimediaeffekt erklärt werden?**

##### **Ein Vergleich zwischen dem ergebnisorientierten und dem prozessorientierten Erklärungsansatz**

Das im Oktober 2013 abgeschlossene Promotionsprojekt von Erlijn van Genuchten, M.Sc. beschäftigte sich mit der Frage, wie der Multimediaeffekt erklärt werden kann. Dazu wurden zwei Erklärungsansätze, der ergebnisorientierte und der prozessorientierte Ansatz, im Rahmen von drei experimentellen Studien miteinander verglichen. Der ergebnisorientierte Ansatz baut auf Paivios Theorie der dualen Kodierung auf, die davon ausgeht, dass Bilder hilfreich für das Lernen sind, weil sie eine bildhafte Kodierung der Inhalte im Langzeitgedächtnis ermöglichen, während der prozessorientierte Ansatz davon ausgeht, dass Bilder bestimmte kognitive Prozesse während des Lernens erleichtern. In drei Experimenten wurde untersucht, inwiefern Bilder für verschiedene Aufgabentypen das Lernen unterstützen und welche Rolle das Arbeitsgedächtnis bei der Verarbeitung von bildhaften Informationen spielt. Der ergebnisorientierte Ansatz sagt

hier vorher, dass der Multimediaeffekt und die Rolle des Arbeitsgedächtnisses für verschiedene Aufgabentypen aufgrund der ähnlichen Kodierung von Informationen im Langzeitgedächtnis gleich stark ausgeprägt sein sollten. Im Gegensatz dazu nimmt der prozessorientierte Ansatz an, dass der Multimediaeffekt für prozedurale und/oder kausale Aufgaben größer ist als für konzeptuelle Aufgaben, weil hier bestimmte kognitive Prozesse im Arbeitsgedächtnis besser unterstützt werden. Diese letzte Annahme konnte weitestgehend durch die drei Experimente bestätigt werden.

Im Berichtszeitraum wurde das Manuskript zur dritten Studie zur Veröffentlichung in der Zeitschrift *Applied Cognitive Psychology* angenommen. In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass beim Erlernen motorischer Prozeduren Bilder im Vergleich zu Texten zu einer kognitiven Entlastung im visuell-räumlichen Teil des Arbeitsgedächtnisses beitragen.

#### Projekt **Die Funktion der (initialen) Bildbetrachtung beim Lernen mit Multimedia**

Das im April 2013 abgeschlossene Promotionsprojekt von Dr. Alexander Eitel beschäftigte sich mit der Frage, welche Bedeutung der Bildbetrachtung für nachfolgende Verarbeitungsprozesse zuteil wird. Aus den ersten beiden Studien des Projekts ging hervor, dass die grobe räumliche Struktur von Abbildungen biologischer, physikalischer und mechanischer Systeme bereits nach sehr kurzer Darbietungszeit (z. B. 600ms, 2sec) erfasst wird. In den drei darauffolgenden Studien konnte gezeigt werden, dass diese grobe räumliche Struktur während des anschließenden Lesens von Informationen über den Aufbau und die Funktion des dargestellten Systems im Gedächtnis reaktiviert wird. Dies führte zu einer vereinfachten Verarbeitung des anschließend zu lesenden Textes sowie zu einem besseren Verständnis für die Textinhalte. Damit sprechen

die Befunde aus den Dissertationsexperimenten dafür, dass die grobe räumliche Struktur des Bildes als mentales Gerüst für eine vereinfachte Textverarbeitung nutzbar sein kann. Im Berichtszeitraum wurden die Ergebnisse des Promotionsprojekts auf der *17th European Conference of Eye Movement Research (ECEM)* in Lund (Schweden) sowie auf der *15th Biennial Conference of the European Association of Learning and Instruction (EARLI)* in München vorgestellt. Die Ergebnisse aus vier Studien wurden in den einschlägigen Fachzeitschriften *Applied Cognitive Psychology* und *Learning and Instruction* publiziert. Der in *Learning and Instruction* veröffentlichte Artikel wurde in Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern Prof. Dr. Kenneth Holmqvist und Dr. Marcus Nyström (Universität Lund, Schweden) erstellt.

## Projekt **Die Bedeutung von Schwierigkeiten beim Textverstehen für das Lernen mit Multimedia**

Dieses Projekt geht von der Annahme aus, dass eine intensive Nutzung bildhafter Informationen sowie eine darauf aufbauende Integration von Text- und Bildinformation selten spontan erfolgen. Stattdessen werden diese kognitiv aufwändigen Prozesse erst dann ausgeführt, wenn der Lernende Schwierigkeiten bei der Konstruktion eines kohärenten mentalen Modells auf der Basis des Texts erlebt oder explizit zu einer tiefergehenden Verarbeitung des Bildes angeregt wird. Daraus folgt auch, dass Schwierigkeiten beim Textverstehen lernförderlich sein können, wenn sie in einer Anstrengungssteigerung resultieren, mit der diese Schwierigkeiten überwunden und sogar überkompensiert werden. Vor diesem Hintergrund untersuchte eine im Berichtszeitraum durchgeführte Studie, ob Hinweisreize (z. B. farbliche Kodierungen) in Text und Bild ungeachtet der Passung zum Text eine intensivere Verarbeitung derjenigen Bildinformation unterstützen, die durch Hinweisreize hervorgehoben wurden, oder ob Hinweisreize durch den Lernenden auf einer semantischen Ebene geprüft werden und daher nur dann zu einer intensiveren Bildbetrachtung führen, wenn die hervorgehobene Information zum Text passt (siehe Abbildung). Die Auswertung der Blickbewegungs- sowie der Lernleistungsdaten sprechen eindeutig für die letztere Annahme. Zu

diesen Befunden wurde ein Manuskript vorbereitet und bei einer internationalen Zeitschrift eingereicht. Überdies untersuchte eine Kooperationsstudie mit Dr. Tim Kühl (Universität Mannheim), ob Schwierigkeiten auf der Wahrnehmungsebene zu einer Anstrengungssteigerung auf Seiten der Lernenden führen. Dazu wurden Lernenden Bilder und geschriebene Texte zur Entstehung von Blitzen präsentiert. Die Texte waren entweder in Arial oder in **Haettenschweller** zu lesen. Diese Manipulation der Lesbarkeit der Schrift sollte zu einer erhöhten Schwierigkeit beim Lesen des Textes in **Haettenschweller**, zu einer tieferen Verarbeitung der Lerninhalte und somit zu besseren Lernergebnissen führen. Die Ergebnisse bestätigen diese Annahme nicht. Sie sind Teil eines Manuskripts, welches im Berichtszeitraum zur Publikation in der Fachzeitschrift *Applied Cognitive Psychology* angenommen wurde.



Beispiel für Hinweisreize in Text und Bild in den drei unterschiedlichen Bedingungen des Experiments

## Projekt **Metakognitive Einflüsse beim multimedialen Lernen**

Dieses im Berichtszeitraum begonnene Projekt untersucht den Einfluss subjektiver Einschätzungen auf die Anstrengungsbereitschaft beim Lernen mit Multimedia. Zugrunde liegt die Idee, dass sich Personen beim Lernen so lange anstrengen, bis sie den Eindruck haben, das Lernmaterial ausreichend verstanden und sich eingepreßt zu haben, so dass sie die Lerninhalte später akkurat wiedergeben können. Beinhaltet das Lernmaterial nicht nur Text, sondern auch Bilder (Multimedia), so haben Lernende eventuell schneller den Eindruck, die Inhalte ausreichend verstanden zu haben. Sie sind zuversichtlicher hinsichtlich ihres Wissensstandes. Dadurch könnte das Lernen mit Multimedia mit einer geringeren Anstrengungsbereitschaft einhergehen. Folglich sind Ziele dieses Projekts empirisch zu überprüfen, ob und wann Lernen mit Multimedia zu einer niedrigeren Anstrengungsbereitschaft führt, sowie Maßnahmen zu testen, mit deren Hilfe die Anstrengungsbereitschaft erhöht werden kann. Daher erlernten die Probanden in einem ersten im Berichtszeitraum durchgeführten Experiment den Aufbau und

die Funktionsweise eines mechanischen Systems entweder mit Multimedia oder nur mit Texten. Es wurde angenommen, dass Probanden beim Lernen mit Multimedia zuversichtlicher hinsichtlich ihres Wissensstandes sind und daher weniger Zeit beim Lernen investieren, d. h. sich weniger anstrengen. Das sollte sich negativ in der Lernleistung bei einem anschließenden Wissenstest zeigen. Im Anschluss an den Wissenstest wurde den Probanden erneut dasselbe Lernmaterial sowie derselbe Wissenstest vorgelegt mit der Idee, dass Probanden durch die Testbearbeitung eine realistischere Einschätzung darüber bekommen, wie tief sie die Information in der Lernphase verarbeiten müssen, um im nachfolgenden Test gut abzuschneiden. So sollte eine zu hohe Zuversicht beim Lernen mit Multimedia verhindert werden, was sich in einem anschließenden zweiten Wissenstests positiv auf die Lernleistung beim Lernen mit Multimedia auswirken sollte. Im Berichtszeitraum wurde mit der Datenauswertung dieses Experiments begonnen.

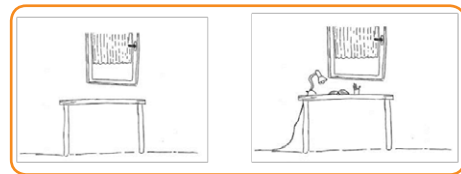
### Projekt **Die mentale Integration von Texten und Bildern beim multimedialen Lernen**

Im Promotionsprojekt von Dipl.-Psych. Jana Arndt wird die Text-Bild-Integration beim multimedialen Lernen mithilfe eines aus der Zeugenforschung entlehnten Paradigmas untersucht. Hierbei werden allgemeine und spezifische Sätze mit allgemeinen und spezifischen Bildern kombiniert. Beispielsweise werden die Sätze „Der Tisch steht unter dem Fenster“ (allgemein) oder „Der Schreibtisch steht unter dem Fenster“ (spezifisch) zusammen mit Bildern von einem Tisch (allgemein) oder einem Schreibtisch (spezifisch) (siehe Abbildung) dargeboten. Es wird angenommen, dass die spezifische Bildinformation mit der allgemeinen Satzinformation integriert wird (und vice versa). Wenn beispielsweise das spezifische Bild des Schreibtisches zusammen mit dem allgemeinen Satz über den Tisch dargeboten wird, sollte das resultierende mentale Modell die spezifische Information enthalten. Daher sollte in einem späteren Wiedererkennungstest der spezifische Satz über den Schreibtisch fälschlicherweise wiedererkannt werden.

Im Berichtszeitraum wurden zwei Studien durchgeführt, in denen der Einfluss einer sequenziellen Darbietung von Text und Bild sowie einer semantischen Einbettung der Sätze auf die Text-Bild-Integration untersucht wurden. Die Ergebnisse wurden auf der 14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (PAEPs)

in Hildesheim, der 15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) in München und auf der 55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TEAP) in Wien (Österreich) vorgestellt. Des Weiteren wurde ein Manuskript zu den Ergebnissen früherer Studien bei einer internationalen Fachzeitschrift eingereicht.

In einer weiteren Untersuchung (Leitung Dr. Anne Schüler) wird der Frage nachgegangen, inwiefern die Text-Bild-Integration bereits während der Verarbeitung der Repräsentationen stattfindet: Es wurden Texte und Bilder dargeboten, die sich entweder bezüglich einiger Informationen widersprachen oder die gleichen Informationen vermittelten. Findet eine Text-Bild-Integration während der Verarbeitung statt, so sollten die Lernenden bei Widersprüchen zwischen Text und Bild längere Fixationszeiten und häufigere Text-Bild-Wechsel aufweisen. Die Daten befinden sich zurzeit in der Auswertung.



Allgemeines Bild (links) zeigt einen Tisch und spezifisches Bild (rechts) zeigt einen Schreibtisch

### Projekt **Der Einsatz von Gesten beim Lernen mit Visualisierungen**

In Kooperation mit Prof. Shaaron Ainsworth (Universität Nottingham, Großbritannien) wird untersucht, inwieweit die Ausführung von Gesten beim Lernen mit Visualisierungen eine den Wissenserwerb unterstützende Rolle einnimmt. Dabei werden solche Gesten betrachtet, die in der Art ihrer Ausführung auf den Lerninhalt abgestimmt sind. Für die Lernwirksamkeit von Gesten spricht unter anderem, dass für deren Ausführung eine tiefere Elaboration des Lerninhalts notwendig wird, dass sie zu einer motorischen Repräsentation des erworbenen Wissens führen können und dass sie beim Wissensabruf als Hinweisreiz dienlich sein können. Ziel des Projekts ist es, neben der Feststellung der allgemeinen Lernwirksamkeit diese verschiedenen Erklärungen auf ihre Gültigkeit zu prüfen. Ebenfalls wird der Frage nachgegangen, inwieweit die

Effektivität begleitender Gesten vom Format der dargebotenen Visualisierung des Lerninhalts (statisch versus dynamisch) abhängig ist. Das Projekt bietet eine Erweiterung der bisherigen Forschung zum Lernen mit Multimedia, indem neben der auditiven und visuellen Modalität die Bedeutung motorischer Komponenten beim Wissenserwerb untersucht wird.

Im Berichtszeitraum wurde die qualitative und quantitative Auswertung der von den Versuchspersonen im Rahmen der ersten Studie durchgeführten Gesten abgeschlossen und mit der Anfertigung eines englischsprachigen Manuskripts begonnen. In der Studie wurde die Lernwirksamkeit einer Aufforderung zur parallelen Ausführung von Gesten beim Betrachten von – entweder statischen oder dynamischen – Visualisierungen untersucht.



## Forschungslinie **Instruktionale Unterstützung multimedialen Lernens**

In dieser Forschungslinie wird untersucht, wie Multimedia zur Förderung des Wissenserwerbs in formellen und informellen Lernkontexten eingesetzt werden kann. Dabei werden vor allem instruktionale Unterstützungsmaßnahmen und Gestaltungsprinzipien für den Wissenserwerb mit Multimedia untersucht und in diverse Anwendungskontexte transferiert. Diese Anwendungskontexte sind unter anderem gekennzeichnet durch den Einsatz innovativer digitaler Technologien wie z.B. berührungssensitive, intuitiv bedienbare Tablets und großflächige Multi-Touch-Anwendungen sowie adaptive Systeme, die sich automatisch an das Nutzerverhalten anpassen. Gemeinsames Merkmal der in dieser Forschungslinie angesiedelten Forschungsprojekte ist es, die Anwendbarkeit grundlagenwissenschaftlicher Erkenntnisse zum Lernen mit Multimedia in praxisnäheren Kontexten zu untersuchen und damit zu einer Optimierung pädagogischen Handelns in informellen und formellen Lernkontexten und zu einem Erkenntnistransfer in die Praxis beizutragen.

### Projekt **Multimedia im Klassenzimmer**

Dieses Projekt wird im Rahmen der DFG- Forschergruppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lern-Prozesse“ in Kooperation mit der Arbeitsgruppe *Wissenserwerb mit Hypermedia* durchgeführt. Es hat zum Ziel, Schülerinnen und Schüler beim optimalen Umgang mit multimedialem Lernmaterial zu unterstützen. Vorherige Studien im Projekt hatten gezeigt, dass ein Training von multimediaspezifischen Lernstrategien zwar Strategiewissen vermitteln kann, dass dieses jedoch in einer nachfolgenden multimedialen Lernsituation durch die Lernenden nicht angewendet wird. Um die Ausführung sinnvoller Lernhandlungen zusätzlich zu unterstützen, konnte ebenfalls im Rahmen des Projekts gezeigt werden, dass die Verinnerlichung sogenannter Vorsätze die Nutzung von Lernstrategien anregen kann (siehe Promotionsprojekt von Kim Stalbovs, s.u.). Im Berichtszeitraum wurden drei Manuskripte zur Publikation angenommen. In zwei

Artikeln (beide *Computers in Human Behavior*) wurden Daten der ersten Projektphase publiziert, in denen die Gültigkeit etablierter multimedialer Designprinzipien sowohl im Labor als auch im Klassenzimmer überprüft wurde. Der dritte Artikel (*The Journal of Experimental Education*) beschreibt die Ergebnisse der Trainingsstudie. Ergebnisse der zweiten Projektphase wurden im Rahmen eines durch die Forschergruppe organisierten Symposiums auf der ersten *Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)* in Kiel vorgestellt. Schließlich wurde der Fortsetzungsantrag für das Projekt für zwei Abschlussjahre vorbereitet und durch die DFG bewilligt. Für diese Phase sind Studien geplant, die die Ergebnisse der ersten beiden Projektphasen zusammenführen, indem die Wirksamkeit verschiedener Vorsatzarten zur Unterstützung des Lernens mit dynamischen Visualisierungen untersucht werden soll.

### Projekt **Die Wirkung von Vorsätzen auf die Nutzung kognitiver Strategien im Umgang mit Multimedia und den Lernerfolg**

Im Promotionsprojekt von Dipl.-Psych. Kim Stalbovs wird untersucht, inwiefern Lernende bei der Verwendung kognitiver Lernstrategien beim Multimedia-Lernen durch die Verinnerlichung von Vorsätzen unterstützt werden können. Vorsätze bestehen aus spezifischen Wenn-Dann-Plänen, welche die Übersetzung von Absichten (z.B. die Absicht zur Strategieanwendung) in Handlungen begünstigen (z.B. „Wenn ich

einen Satz gelesen habe, dann verknüpfe ich dessen Inhalt mit den dazu gehörigen Bildelementen.“). Dabei haben Vorsätze gegenüber anderen Maßnahmen zur Förderung der Strategienutzung, z.B. Aufforderungen, den Vorteil, dass sie weitestgehend automatisiert und auch unter Bedingungen erhöhter kognitiver Belastung wirken. Vorherige Studien im Promotionsprojekt konnten bereits zeigen, dass die Verinnerlichung von

Vorsätzen ungünstige Lernvoraussetzungen, wie niedriges Interesse, kompensieren kann und besonders dann lernförderlich ist, wenn ein breites Spektrum an multimediaspezifischen Lernstrategien angeregt wird.

Im Berichtszeitraum wurden zwei Manuskripte zur Publikation bei internationalen Zeitschriften eingereicht. Außerdem wurde auf Anraten der Gutachter eine Replikation der ersten Dissertationsstudie

vorgenommen, in der sich gezeigt hatte, dass Vorsätze insbesondere bei Lernenden mit geringer Motivation wirksam sind. Dieser Effekt konnte in der Replikationsstudie nicht bestätigt werden. Schließlich wurden Reanalysen der Blickbewegungsdaten auf der der *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)* in München vorgestellt.

#### Projekt **Nutzung von Blickbewegungsparametern für die Gestaltung eines adaptiven Zugriffs auf multimediale Repräsentationsformate**

Das Dissertationsprojekt von Dipl.-Psych. Carina Schubert ist in das von 2011 bis 2012 geförderte Teilprojekt des Clusters „Adaptierbare und adaptive Multimediasysteme“ des WissenschaftsCampus Tübingen eingebettet, welches in Kooperation mit der PH Freiburg, der Universität Freiburg und der Hochschule der Medien in Stuttgart durchgeführt wird. Eine wesentliche Herausforderung beim Lernen mit Multimedia besteht in der Identifikation von korrespondierenden Text- und Bildelementen und deren Inbezugsetzung für die Erstellung eines integrierten mentalen Modells des Lerninhalts. Das Ziel des vorliegenden Projekts ist es zu prüfen, inwieweit diese Prozesse durch eine an das Blickverhalten des Lernenden adaptierte Darbietung korrespondierender Text- und Bildelemente unterstützt werden können.

Im Berichtszeitraum wurde eine erste Studie ausgewertet, deren Ziel es war, mittels der Erhebung von Blickbewegungen und verbaler Protokolle erfolgreiche Verarbeitungsstrategien zu identifizieren. Die Auswertung der Blickbewegungs- und Lerndaten

zeigt, dass nicht einzelne Blickbewegungsparameter, sondern komplexe Muster des Blickverhaltens gute von schlechten Lernenden unterscheiden. So konnten mithilfe einer Clusteranalyse drei Gruppen von Lernenden identifiziert werden, die sich hinsichtlich ihrer Blickverhaltensmuster sowie ihrer Lernleistung voneinander unterscheiden. Die in den Blickbewegungen gefundenen Unterschiede in der Verarbeitung des Materials wurden in den Verbaldaten nicht abgebildet: es fanden sich keine signifikanten Unterschiede im selbstberichteten Lernverhalten. Die identifizierten Blickbewegungsmuster wurden in ein adaptives Lernsystem implementiert, welches sich automatisch an die Blickbewegungen des Lernenden anpasst. Die Ergebnisse der ersten Studie wurden auf der *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)* in München, auf der *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (PAEPs)* in Hildesheim und der *17th European Conference on Eye Movement Research (ECEM)* in Lund (Schweden) vorgestellt.

#### Projekt **Adaptive Blickbewegungsmodellierung von Strategien**

Dieses seit 2013 geförderte Anschlussprojekt des Clusters „Adaptierbare und adaptive Multimediasysteme“ des WissenschaftsCampus Tübingen wird in Kooperation mit der PH Freiburg, der Universität Freiburg und der Hochschule der Medien in Stuttgart durchgeführt. Im Mittelpunkt des Projektes steht die Frage, inwieweit Lernen mit Multimedia durch die Modellierung von Informationsverarbeitungsstrategien gefördert werden kann. Da die mit der Anwendung von Informationsverarbeitungsstrategien assoziierten kognitiven Prozesse nicht direkt beobachtbar sind, werden sie im vorliegenden Projekt durch die Darbietung

von Blickbewegungen sichtbar gemacht. Es wird davon ausgegangen, dass aus dem Blickverhalten die zugrundeliegenden kognitiven Verarbeitungsprozesse erschlossen werden können. In diesem Projekt werden den Lernenden daher Videos der Blickbewegungen eines erfolgreich Lernenden auf konkretem Lernmaterial präsentiert, d.h. die Informationsverarbeitungsstrategien werden mit Hilfe ihrer Blickbewegungen modelliert. Dies sollte zum einen unmittelbar den Lernerfolg erhöhen und zum anderen langfristig die Internalisierung effektiver Verarbeitungsstrategien bewirken.

Im Berichtszeitraum wurde eine erste Studie durchgeführt, in der eine auf Beispielmateriale dargebotene Blickbewegungsmodellierung jedoch nicht zu einem Lernvorteil bei neuem Material führte. Es fand offenbar kein Transfer der dargestellten

Verarbeitungsstrategien statt, so dass in einer zweiten Studie überprüft wurde, ob eine Blickbewegungsmodellierung auf dem Lernmaterial selbst den Lernerfolg verbessert. Die Daten der zweiten Studie befinden sich derzeit in der Auswertung.

### Projekt **Kollaborative Elaboration multimedialer Informationsangebote**

In dem Projekt wird untersucht, inwieweit Museumsbesucherinnen und -besucher von einer instruktionalen Unterstützung einer kollaborativen Elaboration multimedial aufbereiteter Exponate profitieren können. Das Forschungsprojekt ist Teil eines durch den Wettbewerbsfonds der Leibniz-Gemeinschaft geförderten Projektverbundes „EyeVisit“, in welchem in Zusammenarbeit mit Museumspädagogen, Kunsthistorikern und Informatikern ein innovatives Besucherinformationssystem entwickelt wird. Im Rahmen des vorliegenden Teilprojektes werden Unterstützungsmaßnahmen entwickelt, welche auf Forschungsbefunden beruhen, die zeigen, dass einerseits Elaborationsprozesse bereits durch die implizite Bewusstmachung kognitiver Merkmale von Gruppenmitgliedern (z.B. Interessen) unterstützt werden können. Andererseits können auch explizite Anregungen

z.B. zum Vergleich konzeptueller Gemeinsamkeiten und Unterschiede von interessierenden Exponaten hilfreich sein.

Im Berichtszeitraum wurde die Implementierung der Unterstützungsmaßnahmen sowie die Planung und Materialentwicklung der Studie zur Evaluierung der Maßnahmen weitestgehend abgeschlossen. Insbesondere wurde eine Datenmatrix erstellt, in der aus instruktionaler Sicht sinnvolle Vergleiche zwischen verschiedenen Kunstobjekten abgebildet sind. Die Datenmatrix bildet die technologische Grundlage für die Auswahl und Hervorhebung von Exponaten, deren Elaboration angeregt werden soll. Zudem wurde ein Wissenstest entwickelt, mit dessen Hilfe Wissen der Untersuchungsteilnehmenden zu kunsthistorisch relevanten Ähnlichkeiten und Unterschieden von Exponaten erfasst werden kann.

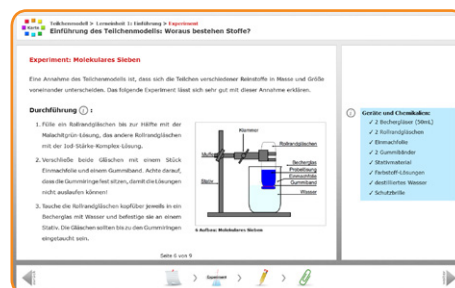
### Projekt **eChemBook: Forschungsbasierte Entwicklung eines digitalen und interaktiven Schulbuches für den Chemieunterricht**



Das seit 2012 von der DFG geförderte Projekt eChemBook verfolgt das Ziel, durch enge Verzahnung von Fachdidaktik, Lehr-/Lernpsychologie und Praxis ein evidenzbasiertes und praxisnahes Unterrichtskonzept für den Einsatz digitaler Medien im Chemieunterricht zu entwickeln. Kooperationspartner sind Prof. Dr. Sascha Schanze und Nina Ulrich (Chemiedidaktik der Universität Hannover), der Schroedel Westermann Schulbuch Verlag sowie SMART Technologies (Hersteller interaktiver Whiteboards).

einer Schulbucheinheit zu dem Themenbereich „Teilchenmodell“ eingeflossen (siehe Abbildung). Diese Schulbucheinheit dient als Prototyp für ein interaktives und digitales Chemieschulbuch für den Unterricht in der Sekundarstufe I und wird im nächsten Schritt einer Evaluationsstudie mit Schülerinnen und Schülern unterzogen.

Im Berichtszeitraum wurde eine Bedarfszustandsanalyse in Form einer deutschlandweiten Befragung naturwissenschaftlicher Lehrkräfte zu ihrer Mediennutzung im Unterricht und ihren Anforderungen und Wünschen an ein digitales Chemiebuch durchgeführt. Die daraus gewonnenen Ergebnisse sind gemeinsam mit fachdidaktischen sowie lehr-lernpsychologischen Erkenntnissen in die Gestaltung



Beispielseite aus dem Prototyp des digitalen Schulbuchs

Das in dieses Projekt eingebettete Promotionsprojekt von Juliane Richter, M.Sc. beinhaltet die Untersuchung der Effektivität verschiedener Gestaltungsmerkmale, wie z.B. Signaling beim Lernen mit interaktiven und digitalen Schulbüchern. Digitale Schulbücher zeichnen sich dadurch aus, dass Informationen auf zwei Strukturebenen verteilt sind: der Mikrostrukturebene, die aus multimedialen Inhalten besteht, und der Makrostrukturebene, die die globale Organisation größerer Informationseinheiten enthält. Erfolgreiches Lernen zeichnet sich durch die Integration

verschiedener multimedialer Informationen auf Mikrostrukturebene sowie der Navigation zwischen größeren Informationseinheiten auf Makrostrukturebene aus.

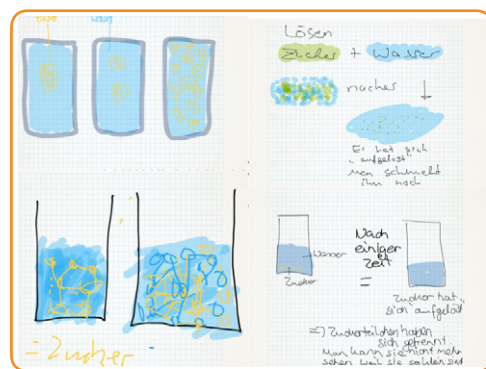
Im Berichtszeitraum wurde ein Exposé für das Promotionsprojekt erstellt. Darin wurde die erste Projektstudie definiert, die der Frage nachgeht, inwieweit Schülerinnen und Schüler beim Lernen mit einer interaktiven und digitalen Schulbucheinheit durch Signaling-Maßnahmen auf beiden Strukturebenen unterstützt werden können.

### Projekt **Zeichnen als Lernstrategie beim Lernen mit Tablet-Computern**

In dem 2013 begonnenen Dissertationsprojekt untersucht Dipl.-Psych. Steffen Schmidgall die Funktion des Zeichnens als Lernstrategie beim Lernen aus naturwissenschaftlichen Texten. Unter Zeichnen versteht man eine generative Lernstrategie, bei der Lernende während der Lernphase eine selbstgenerierte Zeichnung des Lerninhalts anfertigen (Van Meter & Garner, 2005). Ausgehend von Theorien multimedialen Lernens wird angenommen, dass durch eine tiefere Elaboration des Textes beim Anfertigen einer Zeichnung neben einer verbalen Repräsentation des gelesenen Texts eine zweite Repräsentation entsteht, die bildhaft (piktorial) ist. In dem Dissertationsprojekt soll untersucht werden, ob und wie das Zeichnen als Lernstrategie durch die Nutzung von Tablets unterstützt wird. Durch die technischen Spezifika von Tablets wird davon ausgegangen, dass das Anfertigen von selbstgenerierten Zeichnungen erleichtert und durch verschiedene Funktionen erweitert werden kann, zu denen u.a. der Austausch und die gemeinsame Bearbeitung der Zeichnungen mit anderen Lernenden sowie der Erhalt von Feedback zählen. In einer ersten für 2014 geplanten Studie soll der Einfluss selbstgenerierter Zeichnungen mit dem Anfertigen schriftlicher Zusammenfassungen und dem Lernen mit Multimedia verglichen werden. Ziel ist es, bisherige Befunde zur Lernförderlichkeit der Zeichenstrategie auf Tablets zu bestätigen und zusätzlich Hinweise dafür zu sammeln, ob eine Lernförderlichkeit der Zeichenstrategie vor

allem durch eine allgemein aktivere Verarbeitung des Lernmaterials oder vor allem durch das Erstellen einer spezifischen piktorialen Repräsentation des Lerninhalts zustande kommt.

Im Berichtszeitraum wurden hierzu zwei Vorstudien im Rahmen studentischer Qualifikationsarbeiten durchgeführt, die zeigen, dass Zeichnen das Verständnis fördern kann, vorausgesetzt, die Zeichnungen weisen eine hinreichende Qualität auf. Ergebnisse wurden dabei im Rahmen eines durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Arbeitsgruppe mitorganisierten Symposiums auf der *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)* in München präsentiert.



Beispiel für von Schülern auf dem iPad angefertigte Zeichnungen (links: mit dem Finger angefertigt; rechts: mit einem Stylus angefertigt)

### 3.1.4 Nachwuchsgruppe **Neurokognition**

*Leitung:* Prof. Dr. Korbinian Möller

*Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:* Dr. Dr. Elise Klein, Mag. Stefan Huber, B.Eng.

Die inhaltliche Ausrichtung der Nachwuchsgruppe Neurokognition liegt im Bereich der angewandten Lern- und Wissenspsychologie. Insbesondere sollen im Rahmen der Gruppe die neuronalen Grundlagen von Wissenserwerb und Wissensnutzung unter besonderer Berücksichtigung neurokognitionswissenschaftlicher Methoden und Theorien erforscht werden. Dabei liegt der thematische Schwerpunkt der Arbeitsgruppe auf der Erforschung von numerischen Kompetenzen, deren neurokognitiven Korrelate sowie deren Entwicklung während der Kindheit. Generell zeigt sich, dass numerische Kompetenzen vermehrt zu den Schlüsselkompetenzen für das Leben zu Beginn des 21. Jahrhunderts zählen und Defizite in diesen Kompetenzen nicht nur für den einzelnen Betroffenen gravierend sind, sondern darüber hinaus auch immense gesellschaftliche Kosten verursachen. Da eine adäquate Entwicklung basisnumerischer Kompetenzen während der Kindheit die Voraussetzung für spätere

arithmetische Fähigkeiten darstellt, ist die Erforschung von Erwerb und Nutzung numerischen Wissens von zentraler Bedeutung. Im Rahmen der sich momentan entwickelnden *Educational Neuroscience* stehen dabei auch immer mehr die neuronalen Aspekte der numerischen Kognition und des numerischen Lernens im Fokus der internationalen Forschung. In der Nachwuchsgruppe Neurokognition wird diese Entwicklung aufgegriffen, indem neben Studien zur Entwicklung numerischer Kompetenzen im Kindesalter, v.a. auch die repräsentationalen und neuronalen Grundlagen des Erwerbs bzw. der Nutzung numerischen Wissens mit Hilfe neurokognitionswissenschaftlicher Methoden erforscht werden [z.B. mittels funktionaler Magnetresonanztomographie (fMRT), Diffusion Tensor Imaging (DTI), Computermodellen, Blickbewegungsanalyse, transkranieller Gleichstromstimulation, Voxelbasierter Morphometrie, etc.].

#### **Numerische Entwicklung**

In zwei Projekten im Kooperativen Promotionskolleg „Effektive Lehr-Lernarrangements“ der Universität Tübingen und der PH Ludwigsburg werden zum einen der Einfluss von fingerbasierten numerischen Repräsentationen (d.h. Fingerzählen bzw. -rechnen) auf die numerische Entwicklung von Kindern während der ersten Klasse untersucht. Nachdem die unterrichtsbegleitende Intervention mit einem wöchentlichen Training der Finger zum Zählen und initialen Rechnen mit dem Schuljahr 2012/13 abgeschlossen wurde, werden nun die Ergebnisse dieser Längsschnittuntersuchung zusammengestellt. Diese sollen eine erste empirische Antwort auf die Frage geben, ob ein systematischer Einsatz von Fingerzählen und -rechnen im Mathematikunterricht die Entwicklung numerischer Kompetenzen eher fördert (wie aus der neuropsychologischen Literatur ableitbar), oder doch die Ausprägung abstrakterer Zahlrepräsentationen verzögert (wie in der mathematikdidaktischen Literatur unterstellt).

Die ersten Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Einsatz der Finger zum Zählen und initialen Rechnen der numerischen Entwicklung der untersuchten Kinder nicht schadet, sondern sich im Gegenteil sogar positiv auf die Entwicklung einzelner numerischer Kompetenzen, wie z.B. die Additions- bzw. Subtraktionsleistung auszuwirken scheint.

Im zweiten Projekt wurde der Ansatz verkörperlicher Repräsentation von Zahlen von den Fingern auf den gesamten Körper und dessen systematischer Bewegung erweitert. Es wurde dabei untersucht, inwieweit z.B. die Bewegung entlang eines mentalen Zahlenstrahls, die Entwicklung numerischer Kompetenzen unterstützen kann. Für die Erfassung der Daten wurden moderne Medien wie z.B. der Kinect Sensor der Microsoft X-Box eingesetzt. Auf der Grundlage verschiedener Zahlenverarbeitungsmodelle bezieht sich das vorliegende Projekt maßgeblich auf das Training zweier basisnumerischer Repräsentationsformen – des

mentalen Zahlenstrahls und der Platz x Wert Struktur des arabischen Zahlensystems. Beide Repräsentationen wurden dabei an die Theorie der sog. *embodied cognition* angelehnt. Durch die entwickelten verkörperlichten Trainings, in denen numerische Konzepte mittels räumlich-körperlicher Bewegung physisch erfahrbar gemacht wurden, konnte numerisches Lernen spezifisch und erfolgreich unterstützt werden. Insbesondere wurden im Vergleich zu einem Kontrolltraining sowohl größere spezifischen Trainingseffekten als

auch größere Transfereffekte auf nicht direkt trainierte curriculare Aufgaben wie z. B. Addition beobachtet.

Erste Ergebnisse der beiden Projekte wurden auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen* (TeaP) in Wien (Österreich) sowie der ESCOP in Budapest (Ungarn) vorgestellt und konnten außerdem in internationalen Zeitschriften wie *Cognitive Processing*, *Trends in Neuroscience and Education* und *Frontiers in Developmental Psychology* publiziert werden.

### **Grundlagen des Erwerbs bzw. der Nutzung numerischen Wissens**

In einem Verbund von Studien wurden darüber hinaus die neuropsychologischen Grundlagen der Zahlenverarbeitung untersucht. Dabei lagen Schwerpunkte auf (i) Fragestellungen zum Einfluss transkranieller Gleichstromstimulation (bilateral vs. unilateral) auf mentale Arithmetik, (ii) Untersuchungen der neuronalen Korrelate numerischen Lernens sowie (iii) der Analyse und Therapie von durch Schlaganfall erworbenen Rechenstörungen. Bezüglich der Verarbeitung von Zahlgröße und Rechnen konnten dabei erstmals differenzielle Effekte uni- bzw. bilateraler Gleichstromstimulation auf mentale Arithmetik beobachtet werden. Diese Ergebnisse legen nahe, dass die numerische Größe einer Zahl bilateral in intraparietalen Arealen des Gehirns repräsentiert wird, wohingegen Prozesse, die mit dem Erkennen arithmetischer Fakten assoziiert sind, vorrangig links und Prozesse der Platz x Wert Verarbeitung eher rechts lateralisiert zu sein scheinen.

Die neuronalen Korrelate der Zahlenverarbeitung betreffend konnten wir die erstmalig in der Forschung zur numerischen Kognition gefundenen Hinweise darauf, dass der Abruf von numerischem Faktenwissen (z.B. das kleine Einmaleins) im menschlichen Gehirn nicht nur anders lokalisiert ist, sondern auch über andere Nervenverbindungen innerhalb des fronto-parietalen Netzwerks der Zahlenverarbeitung

abzulaufen scheint, als die Verarbeitung von numerischer Größeninformation, anhand weiterer empirischer Ergebnisse replizieren. Weitere Studien zu den Nervenverbindungen, die an der Verarbeitung von Zahlen beteiligt sind, konnten dabei Gemeinsamkeiten hinsichtlich der Verarbeitung von Zahlen und Sprache auf Basis elementarer kognitiver Prozesse (z.B. semantischer Klassifikation) beobachten, sowie Einzelfälle von erworbenen Rechenstörungen und deren Therapie anhand geschädigter Nervenbahnen neu interpretieren. Bezüglich der Analyse und Therapie erworbener Störungen der Zahlenverarbeitung konnten mittels voxelbasierter Läsionsanalyse (VLBM) an einer großen Stichprobe von Schlaganfallpatienten bzw. -patientinnen die oben genannten Erkenntnisse zum Zusammenspiel von Arealen der Zahlenverarbeitung und den sie verbindenden Nervenbahnen zusätzlich untermauert werden.

Erste Ergebnisse zu diesen Themen wurden im Berichtszeitraum auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen* (TeaP) in Wien (Österreich) und dem *European Workshop on Cognitive Neuropsychology in Bressanone (Italien)* vorgestellt und konnten u.a. bereits in *Plos ONE*, *Frontiers in Human Neuroscience*, *Behavioural and Brain Functions* und dem *Quarterly Journal of Experimental Psychology* publiziert werden.

### **Projekt Implementation, neurokognitive Online Adaption und Evaluation einer sozial-interaktiven web-basierten Lernplattform für Arithmetik**

Ziel des im Rahmen des WissenschaftsCampus Tübingen geförderten Projekts „Diagnostik und web-basierte Intervention bei Rechenschwächen nach dem Grundschulalter“ ist es, eine web-basierte interaktive Plattform für rechenschwache Schülerinnen und Schüler

der 5. und 6. Klasse der Haupt- und Realschule zu entwickeln. In der ersten Projektphase wurde die web-basierte interaktive Plattform implementiert. Dabei wurden kompetitive Lernspiele entwickelt, die gezielt schwierige Konzepte, wie Multiplikationsfaktenwissen



bzw. den Zehnerübertrag bei der Addition, trainieren sollen. Eine erste Praxiserprobung der Spiele an zwei Schulen lieferte vielversprechende Ergebnisse. Insbesondere schienen die Spiele sehr motivierend und obwohl das Training nur sehr kurz war, zeigten sich tendenzielle Verbesserungen in den trainierten Aufgabenbereichen. Jedoch waren die Teilnehmenden, die gegeneinander spielten, oft sehr heterogen hinsichtlich ihrer Rechenleistungen, was sich negativ auf die Motivation der weniger starken Schülerinnen und Schüler auswirkte. Eine adaptive Gestaltung der Spiele, mit der eine balancierte Gewinnchance sichergestellt werden kann, ist somit das nächste Ziel des Projekts in der zweiten Förderphase. Dazu wurden die Daten einer Testung von ca. 500 Schülerinnen und Schülern mittels computerbasierter Tests (z.B. numerischer Größenvergleich, Addition, Multiplikation, etc.) herangezogen. Auf Grundlage dieser Reaktionszeit- und

Fehlerdaten wurden die entsprechenden Aufgaben mithilfe der Item-Response-Theorie skaliert, so dass es möglich ist, das Leistungsniveau der einzelnen Schülerinnen und Schüler im Rahmen eines initialen Assessments adaptiv durch die Vorgabe nur weniger Aufgaben zu erfassen. Dadurch wird es in der Folge möglich sein, die Schwierigkeit der Spiele dem Kompetenzlevel der Schülerinnen und Schüler anzupassen. Zum einen kann so sichergestellt werden, dass Spielerinnen und Spieler nur gegen andere Spielerinnen und Spieler mit ähnlichem Kompetenzlevel spielen. Zum anderen ist es dadurch möglich Schülerinnen und Schüler vorrangig solche Aufgaben zu präsentieren, die ihrem Fertigungslevel entsprechen oder knapp darüber liegen um so optimale Lernergebnisse zu erzielen.

Erste Ergebnisse konnten im Berichtszeitraum in *Frontiers in Developmental Psychology* publiziert werden.

#### Projekt **Ein verallgemeinertes Modell der Verarbeitung mehrstelliger Zahlen**

Die prominenteste Theorie, die die Repräsentation der Größe einer Zahl beschreibt, ist die Metapher eines mentalen Zahlenstrahls, auf dem die Zahlen entsprechend ihrer Größe angeordnet sind. Diese Vorstellung lässt sich relativ leicht auf mehrstellige Zahlen erweitern, indem man annimmt, dass auch mehrstellige Zahlen auf dem Zahlenstrahl entsprechend ihrer Größe repräsentiert werden. Eine andere Annahme ist, dass nicht die Größe der Gesamtzahl, sondern nur die Größe der einzelnen Ziffern repräsentiert wird und diese entsprechend kombiniert werden. Mit diesen Modellen hat man versucht, nicht nur die Verarbeitung von positiven Zahlen, sondern auch negativen, wie auch Dezimalzahlen zu beschreiben.

Das Dissertationsprojekt von Mag. Stefan Huber beschäftigte sich mit der Frage, ob es nötig ist, verschiedene Modelle der Verarbeitung mehrstelliger Zahlen anzunehmen oder ob die entsprechenden Befunde nicht auch mit einem einheitlichen Modell beschrieben werden können. Diese Idee wurde in verschiedenen empirischen Studien wie auch Computersimulationen untersucht. Das daraus entwickelte einheitliche Modell der Verarbeitung mehrstelliger Zahlen baut auf einem früheren Modell auf, das die Verarbeitung von zweistelligen Zahlen simuliert. Zunächst wurde untersucht, inwiefern dieses Modell dahingehend erweitert werden kann, dass Befunde

zu Einflüssen kognitiver Kontrollmechanismen auf die Zahlenverarbeitung erklärt werden können, bevor die Verarbeitung von dreistelligen, negativen und Dezimalzahlen simuliert wurden. Darüber hinaus wurden Verarbeitungsstrategien beim Vergleich von Bruchzahlen untersucht.

Die Ergebnisse dieser Studien wurden in ein allgemeines Modell zur Größenverarbeitung von mehrstelligen Zahlen integriert. Die Modellarchitektur nimmt an, dass mehrstellige Zahlen (inkl. negativer und Dezimalzahlen) komponentiell und parallel verarbeitet werden, d.h. die Zahlen jeweils anhand ihrer Komponenten (einzelne Ziffern und Vorzeichen) zusammengesetzt werden. Darüber hinaus steht diese Verarbeitung unter ständiger kognitiver Kontrolle und läuft nur bedingt automatisch ab. Bisherige Befunde der numerischen Kognition und alle Effekte, die in den empirischen Studien beobachtet wurden, konnten simuliert werden.

Ergebnisse des Dissertationsprojekts wurden im Berichtszeitraum auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen* (TeaP) in Wien (Österreich) sowie der *International Conference on Cognitive Modeling in Ottawa (Kanada)* vorgestellt und konnten u.a. in den Zeitschriften *Psychological Research*, *Topics in Cognitive Science* und *Acta Psychologica* publiziert werden.

### Beiträge in referierten Zeitschriften

- Domahs, U., Klein, E., Huber, W., & Domahs, F. (2013). Good, bad and ugly word stress – fMRI evidence for foot structure driven processing of prosodic violations. *Brain and Language*, 125(3), 272-282.
- Eghbal-Azar, K., & Widlok, T. (2013). Potentials and limitations of mobile eye tracking in visitor studies: Evidence from field research at two museum exhibitions in Germany. *Social Science Computer Review*, 31(1), 103-118.
- Eitel, A., Scheiter, K., & Schüler, A. (2013). How inspecting a picture affects processing of text in multimedia learning. *Applied Cognitive Psychology*, 27, 451-461.
- Eitel, A., Scheiter, K., Schüler, A., Nyström, M., & Holmqvist, K. (2013). How a picture facilitates the process of learning from text: Evidence for scaffolding. *Learning and Instruction*, 28, 48-63.
- Goebel, S., Moeller, K., Pixner, S., Kaufmann, L., & Nuerk, H.-C. (2013). Language affects symbolic arithmetic in children: the case of number word inversion. *Journal of Experimental Child Psychology*, 119, 17-25.
- Heisteruber, M., Schäffner, S., Heim, S., Klein, E., Willmes, K., & Domahs, F. (2013). Funktionelle Bildgebung subklinischer Defizite in der Wortakzentverarbeitung [Neuroimaging Studies of Subclinical Deficits in Word Stress Processing]. *Sprache, Stimme, Gehör*, 37(1), 21-23.
- Huber, S., Fischer, U., Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2013). On the interrelation of multiplication and division in secondary school children. *Frontiers in Psychology*, 4, 740.
- Huber, S., Mann, A., Nuerk, H.-C., & Moeller, K. (2013). Cognitive control in number magnitude processing – Evidence from eye-tracking. *Psychological Research*. doi: 10.1007/s00426-013-0504-x.
- Huber, S., Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2013). Dissociating number line estimations from underlying numerical representations. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Huber, S., Moeller, K., Nuerk, H.-C., & Willmes, K. (2013). A computational modelling approach on three-digit number processing. *Topics in Cognitive Science*, 5, 317-334.
- Imhof, B., Scheiter, K., Edelmann, J., & Gerjets, P. (2013). Learning about locomotion patterns: Effective use of multiple pictures and motion-indicating arrows. *Computers & Education*, 65, 45-55.
- Jarodzka, H., van Gog, T., Dorr, M., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2013). Learning to see: Guiding students' attention via a model's eye movements fosters learning. *Learning and Instruction*, 25, 62-70.
- Kammerer, Y., Bråten, I., Gerjets, P., & Strømsø, H. (2013). The role of Internet-specific epistemic beliefs in laypersons' source evaluations and decisions during Web search on a medical issue. *Computers in Human Behavior*, 29, 1193-1203.
- Klein, E., Bahnmueller, J., Mann, A., Pixner, S., Kaufmann, L., Nuerk, H.-C., & Moeller, K. (2013). Language influences on numerical development – Inversion effects on multi-digit number processing. *Frontiers in Developmental Psychology*, 4:480.
- Klein, E., Mann, A., Huber, S., Bloechle, J., Willmes, K., Karim, A.A., Nuerk, H.-C., & Moeller, K. (2013). Bilateral bi-cephalic tDCS with two active electrodes of the same polarity modulates bilateral cognitive processes differentially. *PlosONE*, 8(8): e71607.
- Klein, E., Moeller, K., & Willmes, K. (2013). A neural disconnection hypothesis on impaired numerical processing. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 663.
- Klein, E., Moeller, K., Glauche, V., Weiller, C., & Willmes, K. (2013). Processing pathways in mental arithmetic – Evidence from probabilistic fiber tracking. *PLoS ONE*, 8(1): e55455.
- Klein, E., Moeller, K., Kettl, D., Zauner, H., Wood, G., Willmes, K., Haider, C., Gassner, A., & Nuerk, H.-C. (2013). Object-based neglect in number processing. *Behavioral and Brain Functions*, 9:5.
- Kullmann, S., Pape, A.-A., Heni, M., Ketterer, C., Schick, F., Haering, H.-U., Fritsche, A., Preissl, H., & Veit, R. (2013). Functional network connectivity underlying food processing: Disturbed salience and visual processing in overweight and obese adults. *Cerebral Cortex*, 23(5), 1247-1256.

- Link, T., Moeller, K., Huber, S., Fischer, U., & Nuerk, H.-C. (2013). Walk the number line – An embodied training of numerical concepts. *Trends in Neuroscience and Education*, 2, 74-84.
- Meyerhoff, H.S., Huff, M., & Schwan, S. (2013). Linking perceptual animacy to attention: Evidence from the chasing detection paradigm. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 39, 1003-1015.
- Meyerhoff, H.S., Papenmeier, F., & Huff, M. (2013). Object-based integration of motion information during attentive tracking. *Perception*, 42, 119-121.
- Meyerhoff, H.S., Papenmeier, F., Jahn, G., & Huff, M. (2013). A single unexpected change in target- but not distractor motion impairs multiple object tracking. *i-Perception*, 4, 81-83. <http://i-perception.perceptionweb.com/fulltext/i04/i0567sas.pdf>
- Moeller, K., Klein, E., & Nuerk, H.-C. (2013). Influences of cognitive control in numerical cognition – Adaptation by binding for implicit learning. *Topics in Cognitive Science*, 5(2), 335-353.
- Moeller, K., Klein, E., Willmes, K., & Nuerk, H.-C. (2013). Magnitude representation in sequential comparison of two-digit numbers is not holistic either. *Cognitive Processing*, 14, 51-62.
- Ochtrup, M.-T., Rath, D., Klein, E., Krinzinger, H., Willmes, K., & Domahs, F. (2013). Are number words fundamentally different? A qualitative analysis of aphasic errors in word and number word production. *International Journal of Speech & Language Pathology and Audiology*, 1, 12-28.
- Rolke, B., Ruiz Fernández, S., Schmid, M., Walker, M., Lachmair, M., Rahona, J.J., Hervás, G., & Vázquez, C. (2013). Priming the mental time-line: Effects of modality and processing mode. *Cognitive Processing*, 14, 231-244.
- Ruiz Fernández, S., Leonhard, T., Lachmair, M., Rolke, B., & Ulrich, R. (2013). Processing order in dual-tasks when the duration of motor responses varies. *Universitas Psychologica*, 12(5).
- Salmerón, L., Kammerer, Y., & García-Carrión, P. (2013). Searching the Web for conflicting topics: page and user factors. *Computers in Human Behavior*, 29, 2161-2171.
- Schüler, A., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2013). Is spoken text always better? Investigating the modality and redundancy effect with longer text presentation. *Computers in Human Behavior*, 29, 1590-1601.
- Thompson, J. M., Nuerk, H.-C., Moeller, K., & Cohen-Kadosh, R. (2013). The link between mental rotation ability and basic numerical representations. *Acta Psychologica*, 144, 324-331.
- Tibus, M., Heier, A., & Schwan, S. (2013). Do films make you learn? Inference processes in expository film comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 329-340.
- Beiträge in Proceedings- und Tagungsbänden**
- Bachta, E., Bauer, D., Filippini-Fantoni, S., & Stofer, S. (2013). Capturing Visitors' Gazes: Three Eye Tracking Studies in Museums. *Museums and the Web 2013: Proceedings*. <http://mw2013.museumsandtheweb.com/paper/capturing-visitors-gazes-three-eye-tracking-studies-in-museums/>
- Edelmann, J., Mock, P., Schilling, A., & Gerjets, P. (2013). Preserving Non-Verbal Features of Face-to-Face Communication for Remote Collaboration. *10th International Conference CDVE 2013* (pp. 27-34). Heidelberg: Springer.
- Glaser, M., Garsoffky, B., & Schwan, S. (2013). Historisches Denken bei der Exploration einer 3D-Rekonstruktion. In J. Hodel, M. Waldis, & B. Ziegler (Eds.), *Forschungswerkstatt Geschichtsdidaktik 12. Beiträge zur Tagung „Geschichtsdidaktik Empirisch 12“* (pp. 131-142). Bern: hep Verlag.
- Huber, S., Moeller, K., Nuerk, H.-C., Macizo, P., Herrera, A., & Willmes, K. (2013). Cognitive control in number processing – A computational model. In R. West & T. Stewart (Eds.), *Proceedings of the 12th International Conference on Cognitive Modeling*. Ottawa: Carleton University. <http://iccm-conference.org/2013-proceedings/128/0128-paper.pdf>
- Imhof, B., Ehlis, A.-C., Häußinger, F. B., & Gerjets, P. (2013). Watching gestures during learning about movements with dynamic visualization activates the human mirror neuron system: A fNIRS study. In M. Knauff, M. Pauen, N. Sebanz, & I. Wachsmuth (Eds.), *Proceedings of the 35th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 2608-2613). Austin, TX: Cognitive Science Society.
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2013). The role of thinking-aloud instructions and prior domain knowledge in information processing and source evaluation during Web search. In M. Knauff, M. Pauen, N. Sebanz, & I. Wachsmuth (Eds.), *Proceedings of the 35th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 716-721). Austin, TX: Cognitive Science Society.
- Keck, D., Staraschek, E., & Kammerer, Y. (2013). Die Bewertung der Qualität von Informationen beim Physiklernen in der Lernumgebung Internet 2.0. In S. Bernholt (Ed.), *Inquiry-based Learning – Forschendes Lernen. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Hannover 2012* (pp. 755-757). Kiel: IPN.
- Mock, P., Rosenstiel, W., Edelmann, J., & Gerjets, P. (2013). Ultrasound Based Positioning for Museum Environments – A Low-Cost Solution for Room-Level Localization of Mobile Devices. *Proceedings of the 11th Conference Culture and Computer Science (KUI)* (pp. 138-246). Glückstadt: Werner Hülsbusch Verlag.
- Moeller, K., Nuerk, H.-C., & Cress, U. (2013). Computer-supported training of the mental number line. In L. H. Wong, C.-C. Liu, T. Hirashima, P. Sumedi, & M. Lukman (Eds.), *The Main Proceedings of the 21st International Conference on Computers in Education Indonesia: Asia-Pacific Society for Computers in Education*.

## Beiträge in Herausgeberbänden

- Besold T., Scheiter K., Grabner R., Dimroth C., Becker N., & Völk, K. (2013). Lernen. In A. Stephan & S. Walter (Eds.), *Handbuch Kognitionswissenschaft* (pp. 344-360). Stuttgart-Weimar: Metzler.
- Opfermann, M., Scheiter, K., Gerjets, P., & Schmeck, A. (2013). Hypermedia and self-regulation: An interplay in both directions. In R. Azevedo & V. Alevan (Eds.), *International Handbook of Metacognition and Learning Technologies* (pp. 129-142). Amsterdam: Springer.
- Scheiter, K. (2013). Cognitive Theory of Multimedia Learning. In M. A. Wirtz (Ed.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (16. Aufl., p. 329). Bern: Huber.
- Scheiter, K. (2013). Cognitive Load Theory. In M. A. Wirtz (Ed.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (16. Aufl., p. 328f.). Bern: Huber.
- Schüler, A. (2013). Construction Integration Model. In M. A. Wirtz (Ed.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (16. Aufl., p. 339). Bern: Huber.
- Schüler, A. (2013). Four Components Instructional Design Model. In M. A. Wirtz (Ed.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (16. Aufl., p. 565). Bern: Huber.
- Schwan, S. (2013). The art of simplifying events. In A. P. Shimamura (Ed.), *Psychocinematics: Exploring Cognition at the Movies* (pp. 214-226). New York: Oxford University Press.

## Beiträge in Magazinen

- Blattner, E. (2013). Touchtables, Smartphones & Co: Besucherfreundliche Museen durch digitale Medien? Mediennutzung im Museum – ein Workshop am Leibniz-Institut für Wissensmedien. *Bulletin Deutscher Museumsbund*, 2, 16-17.
- Scheiter, K., & Gerjets, P. (2013). Interview zum Thema „Tablets gehören zur Schule von morgen“. *Südkurier*, 56, 3. <http://www.suedkurier.de/nachrichten/politik/aktuelles/politik/Tablet-Das-kann-er-in-der-Schule-leisten;art1015367,5942791>

## Präsentationen

- Ainsworth, S., & Scheiter, K. (2013, August). What can drawings tell us about drawing to learn? *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Symposium Organisation]
- Arndt, J., Schüler, A., & Scheiter, K. (2013, August). Learning with multimedia: Evidence for text-picture integration. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]

- Arndt, J., Schüler, A., & Scheiter, K. (2013, März). Lernen mit Texten und Bildern: Werden verbale und piktoriale Informationen integriert? *55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TEAP)*. Wien, Österreich. [Vortrag]
- Arndt, J., Schüler, A., & Scheiter, K. (2013, September). Text-Bild-Integration beim Lernen mit Multimedia. *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim. [Vortrag]
- Bahnmueller, J., Huber, S., Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2013, August). The relationship between number line estimation and arithmetic competencies depends on age, operation and skill. *European Society for Cognitive Psychology (ESCoP)*. Budapest, Hungary. [Poster]
- Bahnmueller, J., Huber, S., Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2013, October). Strategies in number line estimation: task dependency and influence of skills. *Workshop on Development of Numerical Processing and Language*. Tübingen. [Poster]
- Bauer, D., & Hampp, C. (2013, April). Capturing visitors' gazes: Three eye tracking studies in museums. The Deutsches Museum: Exhibiting „The Real Thing“: Do visitors perceive authentic objects differently? [Talk]
- Eitel, A., & Scheiter, K. (2013, September). Müssen hervorgehobene Elemente in Texten und Bildern korrespondieren um lernförderlich zu sein? *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim. [Vortrag]
- Eitel, A., Scheiter, K., & Schüler, A. (2013, August). How a picture fosters comprehension of text: Evidence from eye movements on blank screen. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Eitel, A., Scheiter, K., Schüler, A., Nyström, M., & Holmqvist, K. (2013, August). How a picture fosters comprehension of text: Evidence from eye movements on blank screen. *17th European Conference on Eye Movement Research*. Lund, Sweden. [Talk]
- Garsoffky, B., Steinborn, M. B., & Schwan, S. (2013, March). The influence of viewpoint height on the processing of soccer scenes. *55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Wien, Austria. [Poster]
- Gerjets, P. (2013, September). Diskussion zur Konstruktion und Erfassung des Konstrukts ICT-Literacy. *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim. [Vortrag]
- Huber, S., Klein, E., Moeller, K., & Willmes, K. (2013, February). An interrelation of working memory and spatial-numerical associations? *Workshop in Paris – Interactions between space, time and number: 20 years of research*. Paris, France. [Poster]

- Huber, S., Moeller, K., Nuerk, H.-C., & Willmes, K. (2013, March). Cognitive control in two-digit number processing – A computational modelling approach. *55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Wien, Austria. [Talk]
- Huber, S., Moeller, K., Nuerk, H.-C., Macizo, P., Herrera, A., & Willmes, K. (2013, July). Cognitive control in number processing – A computational model. *12th International Conference on Cognitive Modeling*. Ottawa, Canada. [Poster]
- Huber, S., Moeller, K., Nuerk, H.-C., Macizo, P., Herrera, A., & Willmes, K. (2013, October). Simulating effects of cognitive control in two-digit number processing. *Workshop on Development of Numerical Processing and Language*. Tübingen. [Poster]
- Ildirar, S., & Schwan, S. (2013, June). The role of different types of links between shots on comprehension by film illiterate viewers. *Society for Cognitive Studies of the Moving Image (SCSMI)*. Berlin. [Talk]
- Imhof, B. (2013, Juni). Projekt EyeVisit: Besucherinformation im Museum mit interaktiven Displays. Universität Tübingen. [Vortrag]
- Imhof, B., Ehlis, A.-C., Häufiger, F., & Gerjets, P. (2013, August). Watching gestures facilitates learning about movements with dynamic visualizations. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Imhof, B., Ehlis, A.-C., Häußinger, F. B., & Gerjets, P. (2013, August). Watching gestures during learning about movements with dynamic visualization activates the human mirror neuron system: A fNIRS study. *35th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Berlin. [Poster]
- Kadosh, R.C., Looi, C.Y., Duta, M., Huber, S., & Nuerk, H.-C. (2013, March). Stimulating the brain while playing a computer-based maths game to enhance domain-specific and domain-general cognitive abilities. *5th International Conference on Non-invasive Brain Stimulation*. Leipzig. [Talk]
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2013, August). The role of thinking-aloud instructions and prior domain knowledge in information processing and source evaluation during Web search. *35th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Berlin. [Talk]
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2013, July). The impact of discrepancies between web pages on source evaluation in an online reading and information communication task. *23rd Annual Meeting of the Society for Text and Discourse*. Valencia, Spain. [Talk]
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2013, October). Students' source evaluation when reading multiple documents on the Web: experimental analysis, instructional support, and integration with psychometric assessment. *Workshop on Multiple Documents Comprehension*. University of Münster. [Talk]
- Kammerer, Y., & Salmerón, L. (2013, August). Students' navigation strategies and text comprehension in hypertext. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Symposium Organisation]
- Kammerer, Y., Oloff, C., Scharinger, C., & Gerjets, P. (2013, August). The impact of hyperlinks on text comprehension in encyclopedic texts. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Keck, D., Kammerer, Y., & Starascheck, E. (2013, July). Reading science texts online: Does source type influence the detection of inconsistencies? *23rd Annual Meeting of the Society for Text and Discourse*. Valencia, Spain. [Poster]
- Klein, E., Moeller, K., Mann, A., Huber, S., Bloechle, J., Nuerk, H.-C., & Willmes, K. (2013, January). Bilateral unipolar tDCS-induced modulation of bilateral cognitive processes. *31st European Workshop on Cognitive Neuropsychology*. Bressanone, Italy. [Poster]
- Kornmann, J. (2013, June). A research project in the interplay between high-performing fourth-graders, working memory, and instructional design. Twente University, Enschede, The Netherlands. [Talk]
- Kornmann, J., Kammerer, Y., Zettler, I., Gerjets, P., & Trautwein, U. (2013, März). Wie sinnvoll ist Hypermedia-Lernen für leistungsstarke Viertklässler/innen? Eine iPad-Studie. *Erste Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)*. Kiel. [Vortrag]
- Kornmann, J., Kammerer, Y., Zettler, I., Gerjets, P., & Trautwein, U. (2013, August). Cognitive abilities and instructional designs. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Symposium Organisation]
- Kornmann, J., Kammerer, Y., Zettler, I., Gerjets, P., & Trautwein, U. (2013, August). How effective is hypermedia learning for elementary school children high in working memory capacity? An iPad study. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Kühl, T., Eitel, A., Damnik, G., Scheiter, K., & Körndle, H. (2013, August). Introducing perceptual difficulties might actually hamper learning with narrated visualizations. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Link, T., Huber, S., Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2013, August). An embodied training of number line equidistance. *ESCOF 2013 – Eighteenth Meeting of the European Society for Cognitive Psychology*. Budapest, Hungary. [Poster]



- Link, T., Huber, S., Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2013, October). Training the equidistance relation of the mental number line. *Workshop Development of Numerical Processing and Language – From Neurocognitive Foundations to Educational Applications*. Tübingen. [Poster]
- Link, T., Huber, S., Nuerk, H.-C., & Moeller, K. (2013, February). Children's mental number line – New evidence from an unbounded estimation task. *Interactions between space, time and number: 20 years of research*. Paris, France. [Poster]
- Link, T., Huber, S., Nuerk, H.-C., & Moeller, K. (2013, January). Unbounding the mental number line – New evidence on children's spatial representation of numbers. *31st European Workshop on Cognitive Neuropsychology*. Bressanone, Italy. [Poster]
- Merkt, M., & Schwan, S. (2013, August). Using other cues than perceptual disfluency to trigger deeper learning. *European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Merkt, M., & Schwan, S. (2013, September). Führen externe Cues abseits der perzeptuellen Disfluency zu besseren Lernerfolgen? *14. Fachgruppentagung Pädagogische Psychologie der DGPS*. Hildesheim. [Vortrag]
- Merkt, M., Sochatzy, F., Schreiber, W., & Schwan, S. (2013, August). Teaching students to recognize filmic devices in propaganda movies. *European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Poster]
- Meyer-Dernbecher, C., & Schwan, S. (2013, Februar). Handreichung für Storyteller: Leitfaden zur Gestaltung von Text und Nutzeroberfläche des DAPRO. Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung. Braunschweig. [Vortrag]
- Meyer-Dernbecher, C., Schwan, S., & Sachs-Hombach, K. (2013, August). Information Graphics: Research on knowledge transfer with thematic maps in media-supported interactive learning environments. *17th JURE pre-conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Poster]
- Meyer-Dernbecher, C., Schwan, S., & Sachs-Hombach, K. (2013, September). Information Graphics: Research on knowledge transfer with thematic maps in media-supported interactive learning environments. *8th Conference of Media Psychology Division*. Würzburg. [Poster]
- Meyer-Dernbecher, C., Schwan, S., Sachs-Hombach, K. (2013, August). Information Graphics: Untersuchung des Wissenserwerbs mit interaktiven thematischen Karten in mediengestützten Lernszenarien. Universität Tübingen. [Vortrag]
- Meyerhoff, H.S., Schwan, S., & Huff, M. (2013, May). Visual search for chasing objects among distractors. *Vision Sciences Society Annual Meeting (VSS)*. Naples, Florida. [Poster]
- Mihulowicz, U., Nuerk, H.C., Klein, E., Willmes, K., Karnath, H.-O. (2013, September). Displacement of small numbers on a vertical number line in spatial neglect. *Joint meeting: 4th Scientific Meeting of the FESN & 28th Scientific Meeting of the GNP*. Berlin. [Poster]
- Mihulowicz, U., Willmes, K., Karnath, K. & Klein, E. (2013, January). Deficits in rule-based arithmetical operations due to lesion of white matter tracts in left-hemisphere stroke patients – Evidence from Voxel-wise Lesion-Symptom Mapping. *31st European Workshop on Cognitive Neuropsychology*. Bressanone, Italy. [Poster]
- Moeller, K., Huber, S., Link, T., Fischer, U., Nuerk, H.-C., & Cress, U. (2013, März). Mathe mit der Matte – Verkörperlichtes Lernen numerischer Kompetenzen. *Erste Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)*. Kiel. [Vortrag]
- Moeller, K., Nuerk, H.-C., & Cress, U. (2013, November). Computer-supported training of the mental number line. *21st International Conference on Computers in Education (ICCE)*. Denpasar Bali, Indonesien. [Talk]
- Oloff, C., Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2013, April). Fertigkeiten und Wissen bei der Nutzung des Social Web in der beruflichen IT-Ausbildung. *Symposium und Posterkongress zum Thema „Lernen und Web2.0 – von der Theorie zur Praxis“*. Universität Duisburg. [Poster]
- Oloff, C., Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2013, September). Theoretisches Rahmenmodell zu Fertigkeiten bei der Nutzung des Social Web für Wissenserwerb, Wissenskonstruktion und Wissensaustausch. *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim. [Poster]
- Rahona, J.J., Ruiz Fernández, S., Hervás, G., Rolke, B., & Vázquez, C. (2013, March). Overt head movements moderate the effect of depressive symptoms on mood regulation. *55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Wien, Austria. [Poster]
- Rau, A. K., Moeller, K., & Landerl, K. (2013, March). The case of word length and visual familiarity in the development of reading skill. *55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Wien, Austria. [Poster]
- Ruiz Fernández, S., Imhof, B., Kranz, J. Schwan, S., Kaup, B., & Gerjets, P. (2013, July). Learning with multi-touch-tables: Gestures matter. *The 13th European Congress of Psychology (ECP)*. Stockholm, Sweden. [Poster]
- Ruiz Fernández, S., Imhof, B., Kranz, J., Schwan, S., Kaup, B., & Gerjets, P. (2013, August). Learning in a different way: Interaction gestures influence category learning on multi-touch-tables. *35th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Berlin. [Poster]

- Ruiz Fernández, S., Kranz, J., Imhof, B., Schwan, S., Kaup, B., & Gerjets, P. (2013, March). Interaction gestures influence category learning on multi-touch-tables. *55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Wien, Austria. [Poster]
- Ruiz Fernández, S., Lachmair, M., Leonhard, T., Rolke, B., & Ulrich, R. (2013, July). Optimized response scheduling in dual-task situations when the duration of motor responses varies. *13th European Congress of Psychology (ECP)*. Stockholm, Sweden. [Talk]
- Ruiz Fernández, S., Rahona, J., Rolke, B., Hervás, G., & Vázquez, C. (2013, August). Effects of body movements on mood regulation. *18th Meeting of the European Society for Cognitive Psychology (ESCOP)*. Budapest, Hungary. [Poster]
- Ruiz Fernández, S., Rahona, J.J., Hervás, G., Rolke, B., & Vázquez, C. (2013, July). The influence of head movements in the regulation of negative mood states. *13th European Congress of Psychology (ECP)*. Stockholm, Sweden. [Poster]
- Salmerón, L., Kammerer, Y., & García-Carrión, P. (2013, April). Using Google to learn about a controversial topic: The role of topic-specific epistemic beliefs in students' navigation behavior. *2013 Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)*. San Francisco, USA. [Talk]
- Scharinger, C. (2013, September). Measuring cognitive load by means of Electroencephalography (EEG) and pupil dilation. Humboldt-Universität zu Berlin. [Talk]
- Scharinger, C., Cierniak, G., Gerjets, P. (2013, March). When stroop and task shifting meet the n-back: Behavioral, electrophysiological (EEG), and eyetracking correlates of working memory load in a modified n-back task. *55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Wien, Austria. [Poster]
- Scharinger, C., Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2013, August). Comparison of changes in EEG frequency band power and in pupil diameter as measures of cognitive load during working memory and text reading tasks. *17th European Conference on Eye Movement Research*. Lund, Sweden. [Talk]
- Scharinger, C., Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2013, June). EEG frequency band power and pupil dilation as measures of cognitive load in hyperlink-like selection processes during text reading. *6th International Cognitive Load Theory Conference*. Toulouse, France. [Talk]
- Scheiter, K., & Plötzner, R. (2013, September). Beschreibung und Optimierung multimedialer Lernprozesse auf der Basis von Blickbewegungen – pädagogisch-psychologische Forschung und technologische Implementierung. *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim. [Symposium Organisation]
- Scheiter, K., Ainsworth, S., Stalbovs, K., & Schubert, C. (2013, August). Why drawing aids learning from science texts: Contrasting drawing with self-explanations. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Scheiter, K., Dickhäuser, O., & Schwinger, M. (2013, September). Karrierewege in der Pädagogischen Psychologie. *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim. [Workshop Organisation]
- Scheiter, K., Schubert, C., & Schüler, A. (2013, September). Sagt das Blickverhalten den Lernerfolg in einer multimedialen Lernumgebung vorher? *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim. [Vortrag]
- Scheiter, K., Stalbovs, K., Schubert, C., & Gerjets, P. (2013, März). Förderung der Kenntnis und Nutzung multimediaspezifischer kognitiver Strategien. *Erste Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)*. Kiel. [Vortrag]
- Schubert, C., Scheiter, K., & Schüler, A. (2013, August). Does viewing behavior predict learning success in a multimedia learning environment? *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Schubert, C., Scheiter, K., & Schüler, A. (2013, August). Viewing behavior during multimedia learning: Can eye tracking measures predict learning success? *17th European Conference on Eye Movement Research*. Lund, Sweden. [Talk]
- Schüler, A. (2013, August). How to convey spatial information when learning with text and pictures. *Workshop on diagrammatic cognition: discovery and design. 35th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Berlin. [Talk]
- Schüler, A. (2013, October). Do pictures facilitate imagery during text processing? Università degli Studi di Padova. Padova, Italy. [Talk]
- Schüler, A., & Leopold, C. (2013, September). Lernen mit Texten und Bildern: Randbedingungen des Multimediaeffekts. *14. Fachgruppentagung Pädagogische Psychologie*. Hildesheim. [Symposium Organisation]
- Schüler, A., & Scheiter, K. (2013, August). Are pictures helpful for learning because they facilitate imagery? *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Schüler, A., & Scheiter, K. (2013, August). Do pictures facilitate mental imagery during text processing? *35th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Berlin. [Poster]

- Schüler, A., & Scheiter, K. (2013, September). Lernen mit Multimedia: Erleichtern Bilder mentale Vorstellungsprozesse während der Textverarbeitung? *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim. [Vortrag]
- Schwan, S. (2013, April). Medien im Museum: Aktuelle Erkenntnisse der Besucherforschung. Eingeladener Vortrag auf der Arbeitstagung des Museumsverbands Baden-Württemberg e.V. in Zusammenarbeit mit dem Verein für Museumspädagogik Baden-Württemberg e.V. Sulz. [Vortrag]
- Schwan, S. (2013, July). Processing stereoscopic visualizations. *Gordon Research Conference*. Boston, USA. [Talk]
- Schwan, S. (2013, Juni). Apps in der Bildung. *Eingeladener Vortrag auf dem Vodafone-Workshop*. Berlin. [Vortrag]
- Schwan, S. (2013, Juni). Tablets im Unterricht. Stand der Forschung. *Eingeladener Vortrag am Kepler-Gymnasium*. Tübingen. [Vortrag]
- Schwan, S., & Oestermeier, U. (2013, November). Wissenserwerb in Museen: Projekte, Methoden, Themen, Befunde. *Exponatec*. Köln. [Vortrag]
- Schwan, S., Garsoffky, B., & Wirth, C. (2013, June). Time leaps in films influence the level of mental construal of events. *Society for Cognitive Studies of the Moving Image (SCSMI)*. Berlin. [Talk]
- Schweppe, J., Eitel, A., & Rummer, R. (2013, September). Der Multimediaeffekt beim langfristigen Lernen. *14. Fachtagung Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Hildesheim. [Vortrag]
- Sochatzy, F., & Merkt, M. (2013, September). Effekte eines multimedialen, kompetenzorientierten Filmmethodentrainings in einem multimedialen Schulbuch. *geschichtsdidaktik empirisch 13*. Basel, Schweiz. [Vortrag]
- Stalbovs, K., Eitel, A., & Scheiter, K. (2013, August). Which cognitive processes predict successful learning with multimedia? *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Talk]
- Van Strien, J., Kammerer, Y., & Schwind, C. (2013, August). (Non-)Biased information evaluation on the web. *15th Biennial Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Poster]
- Wasner, M., Moeller, K., Fischer, M.-H., & Nuerk, H.-C. (2013, August). Related but not the same: Ordinality, cardinality and 1-to-1 correspondence in finger-number associations. *ESCOPE 2013 – Eighteenth Meeting of the European Society for Cognitive Psychology*. Budapest, Hungary. [Poster]
- Wirth, C. N., Garsoffky, B., & Schwan, S. (2013, March). Time leaps in the filmic presentation of events influence the level of mental construal. *55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Wien, Austria. [Poster]
- Wollenschläger, M. (2013, January). Visible learning – what works best in schools? – Ergebnisse der Hattie-Studie. *Eingeladener Vortrag am Pädagogisch-Theologisches Zentrum*. Stuttgart. [Talk]

### Organisation von Konferenzen und Workshops

- Kammerer, Y., Oloff, C., & Gerjets, P. (2013). KOMMIT-Konsortialtreffen mit den Projektpartnern von BITKOM e.V., DFKI GmbH, imc AG und ifib GmbH sowie eingeladenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IWM und der Universität Tübingen. Leibniz-Institut für Wissensmedien. Tübingen, 9.-10.09.2013.
- Martin, B. E., Storksdieck, M., Kolvoord, B., & Scheiter, K. (2013). *Gordon Research Conference: Visualization in Science and Education*. Smithfield, RI, USA, 21.-26.07.2013.

### Softwareentwicklung

- Gerjets, P., Özbek, O., Blattner, E., Brucker, B., Peiffer-Siebert, L., & Edelmann, J. (2013). *ARTcard – Hypermediale Aufbereitung von Besucherinformationen im Kunstmuseum*. Tübingen: IWM.

### **Abgeschlossene betreute Qualifikationsarbeiten**

Eitel, A. (2013). How Processing a Picture Facilitates Learning from Text: Evidence for Scaffolding. Promotion an der Universität Tübingen.

Erstgutachterin Prof. Dr. Katharina Scheiter,  
Zweitgutachter Prof. Dr. Stephan Schwan.

Meier, N. (2013). Webrecherche im Unterricht: Verbessert die Verwendung von Mapping-Vorstrukturierungen das Quellenbewusstsein und die epistemischen Überzeugungen der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit kontroversen, wissenschaftlichen Informationen? Masterarbeit an der PH Freiburg. Erstgutachter Prof. Dr. Elmar Stahl, Zweitgutachterin Dr. Yvonne Kammerer.

Steinack, L. (2013). Ganzkörperliche Erfahrung von Zahlen zur Unterstützung des Äquidistanzverständnisses. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Hans-Christoph Nürk, Zweitgutachter Prof. Dr. Korbinian Moeller.

Strauß, S. (2013). The Influence of Number Magnitude on Sliding Movements. Bachelorarbeit an der Universität zu Köln. Erstgutachter Prof. Dr. Korbinian Moeller.

Tuttas, L. (2013). Einfluss eines Fingergnosistrainings auf den Erwerb numerisch-mathematischer Fähigkeiten in der ersten Klasse. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Hans-Christoph Nürk, Zweitgutachter Prof. Dr. Korbinian Moeller.

Woitscheck, C. (2013). Influences of unilateral unipolar transcranial direct current stimulation (tDCS) on numerical cognition – A systematic evaluation of direct current application on the intraparietal cortex of both hemispheres. Masterarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachterin Dr. Dr. Elise Klein.

van Genuchten, E. (2013). Die Beteiligung verschiedener Arbeitsgedächtniskomponenten beim Wissenserwerb mit Multimedia. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachterin Prof. Dr. Katharina Scheiter, Zweitgutachter Prof. Dr. Stephan Schwan.

### **Forschungsaufenthalte**

Kornmann, J. (2013). 03.06.-29.06.2013. Gemeinsame Auswertung der Logfile Daten der iPad Studie. Department of Instructional Psychology, Twente University, Enschede, Netherlands, Europa. Betreuer: Prof. Dr. Ton de Jong, Dr. Tessa Eijnsink, Dr. Anjo Anjewerden .

Ruiz Fernández, S. (2013). 11.04.2013-12.04.2013. Kooperationsgespräche zu Embodiment und Motor Affordances in Multi-touch. Universität Potsdam, Prof. Martin Fischer, Dipl.-Psych. Ivanina Henrichs. Golm, Potsdam, Deutschland, Europa .

Ruiz Fernández, S. (2013). 10.05.2013. Kooperationsgespräche zu Gesundheit, Well Being, Positive Psychologie und Technik. Labpsitec – Universidad de Valencia, Prof. Rosa Baños. Valencia, Spanien, Europa.

Ruiz Fernández, S. (2013). 12.03.-22.03.2013. Kooperationstreffen zur Auswertung von Daten der nächsten Studie und zum Fertigschreiben eines Manuskriptes. Universidad Complutense de Madrid, Prof. Dr. Carmelo Vázquez und Dr. Gonzalo Hervás. Madrid, Spanien, Europa.





deutsches Land  
Geschichte  
deutsche Sprache  
nendentale M  
Geore  
matik  
Neki  
Liste von Schlachtern  
Jesus  
peyketen  
Liste von Burgen  
Liste von Schlössern  
Buddhi  
esen  
Archiv 2



Der Forschungsbereich Wissenserwerb mit Kommunikations- und Kooperationsmedien besteht aus drei Arbeitsgruppen sowie einer Nachwuchsgruppe. Die Forschung widmet sich der Frage, wie und wann Potenziale digitaler Kommunikations- und Kooperationsmedien optimal im Kontext von Kollaboration genutzt werden können. Dabei fokussiert die Arbeitsgruppe *Sozial-motivationale Prozesse* auf das Zusammenwirken der Merkmale medialer Kommunikation und der sozialen Rahmenbedingungen (z.B. interpersonale Abhängigkeiten zwischen Kooperationspartnern) sowie die Rolle von Emotionen bei Kooperation und dem gemeinsamen oder individuellen Wissenserwerb.

Die Arbeitsgruppe *Wissensaustausch* betrachtet Faktoren auf der kognitiven und medialen Ebene (z.B. das Bewusstsein über das Wissen anderer), die das netzbasierte Lernen von Personen beeinflussen. Beide Arbeitsgruppen verfolgen das Ziel, Bedingungen für die optimale Nutzung und den Austausch von Wissen unter Interaktionspartnern in medienvermittelten oder medienunterstützten Kontexten zu identifizieren.

Der Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe *Wissenskonstruktion* liegt auf Kontexten, in denen Gemeinschaften in Form von großen Gruppen an einem Wissensartefakt (z.B. einer Wissensplattform) arbeiten. Hier ist nicht zwingend interpersonaler Kontakt zwischen den Beteiligten notwendig. Stattdessen wird Wissen häufig über das Artefakt und die dort ablaufenden kollaborativen Prozesse ausgetauscht, wodurch auf individueller und Gruppenebene neues Wissen entsteht.

Die im April 2013 eingerichtete Nachwuchsgruppe *ERC – Social Media* untersucht den Einfluss sozialer Medien auf den Wissensaustausch. Ein Fokus liegt dabei auf der veränderten Netzwerkstruktur. Der zweite Fokus betrachtet das Zusammenspiel von Motivation und technologischen Affordanzen im strategischen Wissensaustausch.

### 3.2.1

## Arbeitsgruppe Sozial-motivationale Prozesse



Leitung: **Prof. Dr. Kai Sassenberg**

Sekretariat: **Margarete Ocker**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

**Hannah Greving, M.Sc., Dipl.-Psych. Florian Landkammer, Dipl.-Sozw. Josephine Neugebauer, Dr. Annika Scholl**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter  
mit anteiligen Monaten:

**Dipl.-Psych. Nicole Behringer** (seit 01.08.2013)

**Dipl.-Psych. Lara Ditrich** (seit 17.06.2013)

**Adam Fetterman, Ph.D.** (seit 01.08.2013)

**Johannes Grapendorf, Mag. rer. nat.**

(seit 01.07.2013)

**Dr. Johann Jacoby** (bis 30.06.2013)

**Dipl.-Psych. Marie-Christin Krebs**

(seit 01.11.2013)

**Dr. Claudia Sassenrath** (seit 01.11.2013)

Soziale und motivationale Aspekte spielen beim Erwerb und Austausch von Wissen in medialen Kontexten eine zentrale Rolle: Wie eine Internetsuche gestaltet wird, welche Informationen ausgewählt werden und wie das präsentierte Wissen verarbeitet und genutzt wird, hängt maßgeblich vom Selbstkonzept und der sozial bedingten Motivation (z. B. den aktuell erlebten Emotionen) der Nutzerinnen und Nutzer ab. Ebenso beeinflussen soziale Rahmenbedingungen, wie die Beziehungen der Nutzerinnen und Nutzer untereinander, den Informationsaustausch und Kooperationserfolg. Da in medienvermittelten Kontexten weniger soziale Hinweise über die Nutzerinnen und Nutzer vermittelt werden als Face-to-Face, gewinnen soziale Konstellationen (z. B. Gelegenheiten zum sozialen Vergleich mit anderen oder gegenseitige Abhängigkeiten) hier an besonderer Bedeutung und können zentrale Ergebnisse beim Wissenserwerb beeinflussen. Die Forschung dieser Arbeitsgruppe beschäftigt sich daher mit sozialen und motivationalen Bedingungen, die für den Erwerb und Austausch von Wissen in sozialen Kontexten förderlich oder hinderlich sein können.

Hinsichtlich der sozialen Konstellationen stehen z. B. folgende Fragen im Vordergrund: Unter welchen Umständen tauschen Personen, die miteinander in Wettbewerb stehen, korrekte Informationen aus? Wann beteiligen sich Expertinnen und Experten an Diskussionen? Wie können in Verhandlungen Erfolge erzielt werden? Im Bereich der Informationsrezeption betrachten wir Fragen wie: Gestalten Personen ihre Internetsuche anders, wenn sie ihre Gesundheit bedroht sehen? Wie beeinflussen selbstwertbedrohliche soziale Vergleiche das kooperative Lernen? Wie müssen Texte über bedrohliche Themen gestaltet werden, damit es nicht zu einer verfälschten (d. h. selbstwertdienlichen) Rezeption kommt?

## Forschungslinie **Soziale Aspekte von Kooperation**

Zahlreiche Situationen, in denen Menschen zusammenarbeiten, sind durch unterschiedliche Formen gegenseitiger Abhängigkeit gekennzeichnet. Bei negativer Interdependenz setzt der Erfolg des einen den Misserfolg des anderen voraus; bei Machtunterschieden haben einige Personen mehr Einfluss auf erfolgreiche Kooperation als andere; in Verhandlungen kann in der Regel eine Einigung nur über gegenseitige Zugeständnisse und Kompromisse erreicht werden. Im organisationalen Alltag sind diese Formen der Abhängigkeit weit verbreitet. Ziel dieser Forschungslinie ist es, Einflussfaktoren auf der Ebene der Person und der Medien zu bestimmen, welche die Kooperation im Kontext der zuvor beschriebenen Abhängigkeiten beeinflussen. Hinsichtlich der Person stehen dabei Aspekte der Motivation im Vordergrund wie beispielsweise individuelle oder gemeinsame Ziele, strategische Orientierungen oder die soziale Identifikation mit der Gruppe. Bezüglich der Medienmerkmale wird beispielsweise der Einfluss der Reichhaltigkeit sozialer Informationen oder das Bewusstsein über das Wissen der Kommunikationspartner (engl. knowledge awareness) untersucht.

### Projekt **Der Einsatz von Social Software im E-Learning**

Dipl.-Psych. Nicole Behringer untersucht im Rahmen ihres Promotionsprojektes „Der Einsatz von Social Software im E-Learning“ den Einfluss sozialer Bindung auf die Bereitschaft, eigenes Wissen in Social Software Plattformen mit anderen Plattform-Nutzenden zu teilen. Zwar setzen immer mehr Organisationen Social Software Plattformen ein, um Wissensaustausch und Lernen zu fördern, die Beteiligung der Nutzenden erfüllt jedoch bei weitem nicht immer die Erwartungen. Im Rahmen des Projektes wird daher untersucht, wie der Informationsaustausch in organisationsinternen Social Software Plattformen gefördert werden kann. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem Einfluss der sozialen Bindung auf die Motivation, das eigene Wissen an andere Plattform-Nutzende weiterzugeben. Im Berichtszeitraum wurden zwei Studien durchgeführt. Die erste Studie diente

der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen sozialen Bindungen und Wissensaustausch in einem realen organisationalen Lernkontext. In Kooperation mit einem Unternehmen wurde der Frage nachgegangen, welche Merkmale sozialer Bindung die Mitarbeitenden dazu motivieren, zu einem bereits bestehenden abteilungsinternen Wiki beizutragen. Die Ergebnisse zeigen, dass soziale Bindung an die eigene Abteilung die sozialen Wertstrukturen verändert und sich darüber auf die Bereitschaft auswirkt, eigenes Wissen mit anderen Kolleginnen und Kollegen zu teilen. Die zweite Studie wurde ebenfalls in Kooperation mit dem Unternehmen durchgeführt. Eine unternehmensweite Bedarfsanalyse untersuchte den Einfluss der Erwartungs-mal-Wert-Struktur auf die Bereitschaft, eine neue unternehmensinterne Social Software Plattform zu nutzen.

### Projekt **Verstehen und Handhabung sozialer Abwärtsvergleiche bei Knowledge Awareness**

Bis Ende März 2013 wurde dieses Projekt von Devin G. Ray, Ph.D. und Dipl.-Sozw. Josephine Neugebauer durchgeführt (gefördert durch das Eliteprogramm für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden der Baden-Württemberg Stiftung). Dieses Projekt verknüpfte die sozialpsychologische Theorie des sozialen Vergleichs mit Erkenntnissen zu *Knowledge Awareness* beim

gemeinsamen computergestützten Lernen (CSCL). *Knowledge Awareness* – Wissen, was andere wissen – wirkt einem zentralen Problem beim computergestützten kollaborativen Lernen entgegen. Information über den Wissensstand eines Lernpartners/einer Lernpartnerin erlaubt es zum einen, die Informationsweitergabe an den Wissensstand der Lernpartnerin / des

Lernpartners anzupassen und verbessert so die Lernchancen. Information über das Wissen eines Lernpartners / einer Lernpartnerin ermöglicht zum anderen soziale Vergleiche. Lernpartner und Lernpartnerinnen, die über mehr Wissen verfügen, erzielen bei diesen sozialen Vergleichen ein selbstwertförderliches Ergebnis. Dies birgt jedoch die Gefahr, dass sie ihr Wissen nicht weitergeben, um ein positives Vergleichsergebnis beizubehalten. Über Studien hinweg zeigte sich, dass *Knowledge Awareness* dabei hilft, den Wissensaustausch inhaltlich an die Bedürfnisse von Lernpartnern/ Lernpartnerinnen anzupassen. Personen, die situativ oder generell motiviert sind sich zu vergleichen und über mehr Wissen verfügen, reduzieren jedoch den Umfang des Wissensaustausches. Ein Manuskript zu diesen Erkenntnissen wurde im Mai 2013

in Kooperation mit Prof. Dr. Kai Sassenberg sowie Dr. Jürgen Buder (AG Wissensaustausch) und Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse (AG Wissensaustausch) im *Journal of Experimental Psychology: General* veröffentlicht. Eine Folgestudie zeigte zudem, dass dieses Problem durch Rollenzuweisungen verstärkt wird. Ein Manuskript zum Einfluss von Rollenzuweisungen wird derzeit verfasst.

Aufwärtsgerichtete soziale Vergleiche im Kontext von kollaborativem Lernen werden von Dipl.-Sozw. Josephine Neugebauer in ihrer Dissertation untersucht. Die Ergebnisse zweier Studien zeigen, dass ein durch *Knowledge Awareness* hervorgerufener aufwärtsgerichteter Vergleich Personen mit hoher Neigung zu sozialen Vergleichen dazu motiviert, sich mehr Mühe zu geben, wenn die bessere Leistung des Lernpartners / der Lernpartnerin erreichbar ist.

### Projekt **Selbstregulation und Informationsaustausch in Gruppen**

Dieses durch die DFG geförderte Projekt befindet sich seit Oktober 2013 in der zweiten Förderphase. In der ersten Förderphase untersuchten Dipl.-Psych. Florian Landkammer, Dr. Johann Jacoby und Prof. Dr. Kai Sassenberg motivationale Faktoren, die den Informationsaustausch und die Rezeption von Informationen in Gruppen beeinflussen. Im Berichtszeitraum wurde ein Artikel verfasst und eingereicht, der die Befunde aus der ersten Förderphase zusammenfasst: Die Kombination einer defensiven Strategie, also des Prevention (vs. Promotion) Fokus mit einem individuellen (vs. gruppalen) Diskussionsziel verzerrt die Bewertung von relevanten Informationen besonders stark zugunsten einer zuvor gebildeten Meinung (d.h. hierdurch wird der Confirmation Bias verstärkt).

Besonders im Prevention Fokus scheint hierbei das Bilden einer ersten Meinung von zentraler Bedeutung zu sein, denn nur dann gibt es auch etwas zu „verteidigen“. Um diese Annahme zu überprüfen, führte Dipl.-Psych. Lara Ditrich zwei Studien durch. Zudem wurde die Rolle einer ersten Entscheidung im Rahmen der Diplomarbeit von Kathrin Weissgärber untersucht. Dabei zeigte sich, dass Personen im Prevention Fokus

eine geringere Leistung zeigen, wenn sie vorab eine Entscheidung getroffen haben, wohingegen Personen im Promotion Fokus, der mit größerer Veränderungsbereitschaft einhergeht, eine Leistungsverbesserung zeigen.

In der zweiten Förderperiode liegt der Fokus auf der Frage, wann bestimmte Strategien den Diskussionsprozess innerhalb der Gruppe beeinflussen. Die zentrale Annahme ist, dass potenziell förderliche Strategien auch mit Bezug zur Gruppe bzw. in der Gruppe selbst aktiviert werden müssen, um den Informationsaustausch unter den Gruppenmitgliedern zu verbessern. Hierzu wurde eine erste Studie konzipiert, in der die Auswirkungen einer Kombination von kontrafaktischem Mindset und der Fokussierung auf andere Personen auf die Kommunikation zwischen Diskussionspartnern untersucht wird.



Informationsaustausch unter Gruppenmitgliedern mit teilweise unterschiedlichem Wissen

## Projekt **Die Auswirkungen von Wettbewerb auf den Informationsaustausch in anschließenden Kontexten**

Dipl.-Psych. Florian Landkammer untersucht in seinem Dissertationsprojekt, ob bzw. wann Wettbewerbssituationen dazu führen, dass sich die beteiligten Personen im Anschluss daran antisozial verhalten. Basierend auf Befunden, die zeigen, dass die kognitive Aktivierung von *purem Wettbewerb* auf anschließende Kontexte übertragen wird, wurde zunächst angenommen, dass purer Wettbewerb auch zu mehr verfälschter Informationsweitergabe an Unbeteiligte führt. Wettbewerbe in der Realität verlangen allerdings häufig ein *Konkurrieren innerhalb kooperativer Teams*, sodass in diesen Fällen gleichzeitig kompetitive und kooperative Intentionen bezüglich ein- und desselben Individuums entstehen. Die zwei ursprünglich gegensätzlichen Konzepte Wettbewerb und Kooperation müssen demzufolge kognitiv in Einklang gebracht werden, was den „Wettbewerbs-Aktivierungs-Prozess“ zum Stocken und damit antisoziale Übertragungseffekte verhindern sollte. Erste Studien konnten diese Annahmen bereits bestätigen: Im Vergleich zu einer Kooperationsbedingung führte purer Wettbewerb, aber nicht Wettbewerb kombiniert mit Kooperation, zu mehr verfälscht weitergegebenen Informationen an Unbeteiligte.

## Projekt **Macht und Verhalten im Kontext sozialer Interaktion**

Viele Situationen, in denen Personen zusammenarbeiten, sind durch Macht gekennzeichnet. Da gerade in virtuellen Kontexten weniger soziale Hinweise vermittelt werden, gewinnen diese Machtstrukturen hier an besonderer Bedeutung. Macht innezuhaben bietet einerseits viele Möglichkeiten, eigene Ziele zu verfolgen. Andererseits geht mit einer Machtposition auch zunehmende Verantwortung für andere (z.B. die Mitarbeitenden) einher. Bisherige Forschung zeigt, dass sich Mächtige oftmals ihrer Möglichkeiten, weniger aber ihrer Verantwortung bewusst sind. In diesem Projekt wird daher gemeinsam von Prof. Dr. Kai Sasenberg sowie Prof. Dr. Naomi Ellemers und Dr. Daan Scheepers (Universität Leiden, Niederlande) betrachtet, wann Personen Macht als Verantwortung verstehen und einsetzen.

Eine Reihe von acht Studien zeigte, (a) dass bei hoher sozialer Identifikation (d.h. einem starken Zugehörigkeitsgefühl zum Team) Macht stärker als Verantwortung wahrgenommen wird als bei geringer Identifikation und (b) dass ein Aufmerksamkeitsfokus auf andere (anstatt auf sich selbst) das Verantwortungsempfinden bei Mächtigen fördert. Dies war allerdings

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt sieben weitere Studien durchgeführt, um die Kombination beider Interdependenzen näher zu erforschen. Anhand einer Brainstorming-Studie wurde bspw. aufgezeigt, dass der motivationale Konflikt zwischen Konkurrieren und Kooperieren in der Kombinationsbedingung die kognitive Flexibilität erhöht. Da im Mannschaftssport regelmäßig solche Kombinations-Situationen auftreten (Konkurrenz und Kooperation unter den eigenen Teammitgliedern), wurde darüber hinaus eine Studie mit Nachwuchsathletinnen und -athleten aus verschiedenen Bundeskadern am Olympiastützpunkt in Heidelberg durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Studie deckten auf, dass Mannschaftssportler/-sportlerinnen (im Vergleich zu Individualsportlern/-sportlerinnen) eine positive kognitive Assoziation zwischen Wettbewerb und Kooperation und zudem keine antisozialen Übertragungseffekte durch Wettbewerb aufweisen. Einige Projektstudien wurden gegen Ende des Berichtszeitraumes in einem ersten Manuskript zusammengefasst.

nur dann der Fall, wenn es sich bei diesen „anderen“ um *weniger mächtige* Personen handelte. Im Rahmen eines Folgeexperiments wurde ein implizites Maß entwickelt, um die Assoziation von Macht mit Verantwortung (bzw. Möglichkeit) zu erfassen.

Zudem betrachteten zwei Studien die Auswirkungen von Macht auf das Erleben und Verhalten: Ein Experiment in Kooperation mit Dipl.-Psych. Florian Landkammer zeigte, dass Macht den Informationsaustausch fördert, wenn Personen ein gemeinsames Ziel (vs. kein spezifisches Ziel) verfolgen. Zudem fanden wir in einer Studie an der Universität Leiden, Niederlande, dass Macht physiologische Reaktionen in Bezug auf eine Aufgabe (z.B. eine Rede zu halten) beeinflusst: Macht als Möglichkeit bewirkte ein Erleben von Herausforderung, während Macht als Verantwortung ein ebenso hohes Stresserleben bewirkte wie Machtlosigkeit. Im Rahmen des Projekts wurden ein Paper im *British Journal of Social Psychology* und ein Buchkapitel veröffentlicht, zwei Manuskripte und ein Buchkapitel wurden eingereicht sowie zwei weitere Manuskripte vorbereitet.



### Projekt **Der Einfluss von Medien auf den Erfolg von Verhandlungen**

Verhandlungen werden heute oftmals über große räumliche Distanzen unter Verwendung von Kommunikationsmedien durchgeführt. In Kooperation mit Prof. Dr. Roman Trötschel und Dipl.-Psych. Johann Majer von der Leuphana Universität Lüneburg untersuchen Mag. rer. nat. Johannes Grapendorf und Prof. Dr. Kai Sassenberg daher den Einfluss medienvermittelter Kommunikation auf *Self-Awareness* (d.h. das Bewusstwerden der eigenen Gedanken, Gefühle und Ziele) und die Ergebnisse einer Verhandlung. Im Rahmen des Projekts werden zwei Verhandlungs-Medien miteinander verglichen: Skype mit Face-to-Face, einer hier im Haus entwickelten touch-basierten Videokonferenztechnologie, die der direkten Kommunikation sehr nahe kommt. Die Ergebnisse einer ersten Laborstudie legen nahe, dass zu Beginn einer Videokonferenz weniger soziale Hinweise zu einer schnelleren

Einigung unter den Verhandlungspartnern führen als komplexere soziale Hinweise. Dies könnte eine Erklärung dafür sein, warum Personen in der Skype-Bedingung zufriedener mit dem Verhandlungsergebnis sind, als in der Face-to-Face-Bedingung. In Folgestudien sollen weitere Implikationen für per Videokonferenz durchgeführte Verhandlungen untersucht werden.



Verhandlungen

### Projekt **Konsequenzen des Zugebens von Fehlern**

Adam Fetterman (Ph.D.) hat im Berichtszeitraum ein neues Projekt an der Schnittstelle zwischen beiden Forschungslinien der Arbeitsgruppe begonnen. In diesem Projekt sollen die emotionalen und sozialen Effekte des Zugebens eigener Fehler untersucht werden. Egal, ob gemeinsam Probleme gelöst werden oder interpersonale Konflikte in Verhandlungen bearbeitet werden – Kooperation und andere Formen sozialer Interaktion erfordern es sehr häufig, dass Individuen ihre Meinung revidieren oder explizit Fehler eingestehen. Das Anpassen von Meinungen und das Zugeben von Fehlern stellt auch eine notwendige

Voraussetzung für das Lernen in sozialen Kontexten dar. In diesem Projekt liegt zunächst der Fokus auf den emotionalen und kognitiven Konsequenzen des öffentlichen Zugebens von Fehlern. Erste Studien deuten darauf hin, dass das öffentliche Eingestehen von Fehlern ermüdend (d.h. selbstregulativ beanspruchend) ist und dass andere Aspekte des negativen Affekts eher reduziert werden. Im weiteren Verlauf des Projekts sollen sozial und medial günstige Bedingungen für das Eingestehen von Fehlern im Kontext von Lernen und Kooperationen identifiziert werden.

## Forschungslinie **Emotionen und Informationsrezeption**

Emotionen sind ein Kernelement menschlichen Erlebens. Diese Emotionen können den Erwerb von Wissen beeinflussen und umgekehrt auch durch Informationen beeinflusst werden – insbesondere beim selbstgesteuerten Wissenserwerb im Internet. Beispielsweise kann das Erleben von Bedrohung der eigenen Gesundheit (z.B. durch eine Diagnose) oder des eigenen körperlichen Zustands (z.B. das Gewicht betreffend) bestimmen, welche gesundheitsbezogenen Informationen eine Person sucht, auswählt und verarbeitet. Ebenso kann ein kontroverses Thema im Gesundheitsbereich (z.B. Tiefe Hirnstimulation) eine emotionale Reaktion hervorrufen, die wiederum die Suche nach Informationen zu dieser Thematik lenkt. Ziel dieser Forschungslinie ist es daher, die emotionalen Prozesse zu erforschen, die beim Wissenserwerb mitspielen, besonders im Kontext der Internetnutzung. Dabei stehen selbstrelevante Emotionen (z.B. Bedrohung, Ärger oder auch Stolz) im Vordergrund. Zudem betrachtet diese Forschungslinie konzeptuelle Metaphern (z.B. die Selbstwahrnehmung als Bauch- bzw. Kopfmensch) und deren Kommunikation in Bezug auf Emotionen innerhalb und außerhalb dieser gesundheitsbezogenen und internetbasierten Kontexte.

### Projekt **Sozialer Ausschluss und Langeweile in virtuellen Kontexten**

In medialen Kontexten kommt es immer wieder zu Situationen, in denen eine Person durch andere ausgeschlossen wird (d.h. Ostrakismus): Eine Frage bleibt unbeantwortet, auf eine eigene Nachricht folgt keine Reaktion, oder die eigenen Beiträge gehen in der Vielzahl anderer Beiträge unter. Dies ist bedrohlich, da es die soziale Einbindung der eigenen Person infrage stellt und als Zurückweisung interpretiert werden kann. Solche Zurückweisung hat negative Folgen für den Selbstwert. Allerdings spielt auch Langeweile, d. h. Unterstimulation eine Rolle, die durch das Ausbleiben von Reaktionen entsteht. Im Rahmen dieses bis Mitte

2013 gelaufenen Projektes untersuchte Dr. Johann Jacoby daher, wie sich Ostrakismus auf fundamentale Grundbedürfnisse (z.B. das Gefühl von Kontrolle und einer bedeutungsvollen Existenz), auf die Bereitschaft, sich am Erwerb und der Vermittlung von Wissen zu beteiligen, und auf das Erleben von Langeweile auswirken. In mehreren Studien konnte gezeigt werden, dass die negativen Folgen von Ostrakismus tatsächlich nicht nur als soziale Zurückweisung negativ wirken, sondern dass ebenfalls die mangelnde Stimulation in Ostrakismus für die ausgeschlossenen Personen aversiv ist.

### Projekt **Der Einfluss gesundheitlicher Bedrohung auf den Wissenserwerb im Internet**

Dieses Projekt ist Teil des von Prof. Dr. Kai Sassenberg geleiteten Clusters 5: *Der Einfluss der Internetnutzung von Patienten auf die Arzt-Patienten-Beziehung* des WissenschaftsCampus Tübingen, in welchem die gesundheitsbezogene Informationssuche im Internet seitens der Patientinnen und Patienten und ihre Konsequenzen für die Arzt-Patienten-Beziehung untersucht werden.

Hannah Greving, M.Sc., untersucht in einem Teilprojekt des Clusters, das auch zugleich ihr Disserta-

tionsprojekt darstellt, wie sich das Erleben von (gesundheitlicher) Bedrohung auf die Informationssuche im Internet und die Repräsentation des eigenen Zustandes auswirkt. Eine Krankheit stellt schnell eine Bedrohung dar. Informieren sich Kranke selbstgesteuert im Internet zu ihrer eigenen Krankheit, dann sollten sie – aufgrund einer selbstwertdienlichen Informierungstendenz unter Bedrohung – vor allem chancenbezogene, positive Informationen und weniger risikobezogene, negative Informationen rezipieren, um die

wahrgenommene Bedrohung zu vermindern. Diese positiv verzerrte Rezeption kann sich wiederum positiv auf die Repräsentation des eigenen (gesundheitlichen) Zustandes auswirken.

Drei experimentelle Studien unterstützen diese Erwartungen. Nach einer Informationssuche im Internet unter Bedrohung wird mehr positive Information erinnert als in einer Kontrollbedingung. Zwei weitere Experimente belegen, dass sich Bedrohung auf verschiedene Schritte bei der Informationssuche im Internet auswirkt, nämlich die Generierung von Suchbegriffen und die Rezeption von Information: Unter Bedrohung werden positivere Suchbegriffe generiert und es wird mehr positive Information rezipiert als in entsprechenden Kontrollbedingungen. Somit zeigen die Befunde, dass unter Bedrohung die

Informationssuche im Internet und Repräsentation des eigenen (gesundheitlichen) Zustandes positiv verzerrt sind, was Auswirkungen auf die Arzt-Patienten-Beziehung haben kann. Zwei Manuskripte zu diesen Ergebnissen wurden vorbereitet.



Informationssuche

#### Projekt **Der Ansatz der diskreten Emotionen angewendet auf Adipositas: Entwicklung eines Messinstrumentes und Implikationen für die Präventionsarbeit**

Dieses Projekt ist Teil des Clusters 7: Überwinden von Zugangsbarrieren zu Prävention und Behandlung von Übergewicht in Kindheit und Jugend – *ein medienbasierter Ansatz* des WissenschaftsCampus Tübingen, in dem Barrieren und Förderungsansätze zu der Behandlung von Adipositas im Kinder- und Jugendalter erforscht werden.

Dipl.-Sozw. Josephine Neugebauer und Dipl.-Psych. Marie-Christin Krebs untersuchen, inwiefern Emotionen gegenüber Übergewicht nachfolgende Handlungstendenzen vorhersagen können. Dabei wird der Ansatz der diskreten Emotionen betrachtet, der statt einer globalen Bewertungsdimension differenzierte Emotionen (z.B. Stolz, Sorge) und die damit verbundenen Handlungstendenzen (z.B. das eigene Gewicht zu reduzieren) berücksichtigt. Das Ziel ist, die Anwendbarkeit des Ansatzes der diskreten Emotionen zu prüfen, um den Zusammenhang zwischen Emotionen in Bezug auf Übergewicht und den daraus folgenden gewichtsbezogenen Handlungstendenzen zu verstehen. Dies könnte Ansatzpunkte für zukünftige Behandlungen und Präventionen liefern.

In einer Feldstudie (N > 1400) konnte wie vermutet gezeigt werden, dass vor allem gewichtsbezogener Stolz und Sorge zu einem Anstieg an gewichtsreduzierenden Handlungsintentionen führten. Zudem

zeigte sich, dass der Ansatz der diskreten Emotionen Handlungstendenzen besser vorhersagt als alternative theoretische Ansätze, wie z.B. die Theorie des geplanten Verhaltens. Daran anschließend wurde mit Studierenden eine experimentelle Studie durchgeführt, bei der sowohl gewichtsbezogener als auch akademischer Stolz manipuliert und mit einer Kontrollbedingung verglichen wurde. Es zeigte sich, dass sowohl gewichtsbezogener als auch akademischer Stolz zu einem Anstieg gewichtsreduzierender Handlungstendenzen führt. Die Effektivität des Hervorrufens von Stolz in Bezug auf physische Aktivität im Alltag wird derzeit zur Entwicklung einer internetbasierten Intervention genutzt.



Adipositas

## Projekt **Der Einfluss von Emotionen beim Erwerb von Wissen über die Tiefe Hirnstimulation**

Im Rahmen des Teilprojekts des durch das BMBF finanzierten Verbundprojekts „Von der Wissenschaft zur Öffentlichkeit: Das Beispiel der Tiefen Hirnstimulation“ untersucht Dr. Claudia Sassenrath den Wissenstransfer von den Lebenswissenschaften in die Gesellschaft. Dies geschieht am Beispiel von Tiefer Hirnstimulation (THS), an der Schwelle zwischen massenmedialer Darstellung und individuellem Wissen von Laien. Das Teilprojekt untersucht, ob und wie die durch Information über THS ausgelösten Emotionen die Rezeption von Medieninhalten verzerren.

In verschiedenen Labor- und Feldexperimenten soll der Einfluss der Gestaltung von journalistischen Texten (insb. aus medizintechnischer und Patientenperspektive) auf die Emotionen und den Wissenserwerb von Laien untersucht werden. Aus der psychologischen Emotions- und Selbstregulationsforschung ist bekannt, dass Emotionen einen Einfluss auf die Informationsrezeption und -verarbeitung ausüben und sie verzerren können. Berichte über THS haben das Potenzial, durch das Betonen von positiven oder negativen Nachrichten und die Verwendung oder Vermeidung

von Individualisierung und dem damit verbundenen Auslösen von Perspektivenübernahme bei den Lesern und Leserinnen positive oder negative Emotionen (z. B. Hoffnung und Angst) auszulösen. Dementsprechend sollten Emotionen einen verzerrenden Einfluss auf die Informationsrezeption von Texten über THS ausüben.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Verfahrens, das es erlaubt, (1) die Entstehung von Emotionen bei den Lesern und Leserinnen und damit die Verzerrung beim Wissenserwerb zu reduzieren und (2) dadurch einen erfolgreichen Wissenstransfer zu erleichtern. Im Berichtszeitraum wurden zwei Publikationen aus Vorgängerprojekten zu den Determinanten von Perspektivenübernahme zur Publikation angenommen: Ein Beitrag in *Acta Psychologica* in Kooperation mit Gün Semin (Utrecht University) behandelt den Einfluss von Wärme bzw. Kälte auf die Perspektivenübernahme. Ein weiterer Betrag untersucht den Einfluss von Annäherungs- und Vermeidungsmotivation auf Perspektivenübernahme und befindet sich bei *Social Psychological and Personality Science* im Druck.

## **Weitere Aktivitäten der Arbeitsgruppe**

In der Arbeitsgruppe wurden zum Abschluss weiterer Projekte neun Zeitschriftenartikel veröffentlicht bzw. zur Veröffentlichung angenommen:

Fünf Zeitschriftenartikel entstanden als Resultat eines abgeschlossenen Kooperationsprojektes zum Thema „Selbstregulation und Führung“ mit Melvyn R. W. Hamstra, Jana Niemann, Nico van Yperen und Barbara Wisse (alle Universität Groningen, Niederlande). Sie erschienen (bzw. werden erscheinen) im *European Journal of Work and Organizational Psychology*, *Journal of Applied Social Psychology*, *Journal of Business and Psychology* und *Journal of Experimental Social Psychology* (2). Im Zusammenhang mit diesem Projekt gab es außerdem eine Publikation im *Journal of Economic Psychology* zur Frage, wie der regulatorische Fokus die Wahrnehmung und Auswahl einer Arbeitsstelle beeinflusst. Ein weiteres Paper zur Bewertung von Geschlechtergruppen in Abhängigkeit vom regulatorischen Fokus aus einem abgelaufenen DFG-Projekt wurde gemeinsam mit Paige C. Brazy (University of

Wisconsin, USA), Kai J. Jonas (University of Amsterdam, Niederlande) und James Y. Shah (Duke University, USA) in *Social Psychology* veröffentlicht. Außerdem wurde Prof. Dr. Kai Sassenberg zu einem Kommentar zum Einfluss des Internets auf soziale und kognitive Prozesse von *Psychological Inquiry* eingeladen, der im Berichtszeitraum erschien. Schließlich wurde als Ergebnis eines von der Biäsch Stiftung geförderten Projekts in *Psychology and Aging* gemeinsam mit David Weiss und Alexandra M. Freund (Universität Zürich) ein Paper dazu veröffentlicht, wie Personen den Konsequenzen negativer altersbezogener Informationen entgegenwirken können.

Gemeinsam mit Dr. Daan Scheepers (Universität Leiden) und Dr. Kai J. Jonas (Universität Amsterdam) organisierte Prof. Dr. Kai Sassenberg ein von der European Association of Social Psychology gefördertes Small Group Meeting zum Thema „Social Determinants and Consequences of Threat“ in der Zentrale der Leibniz-Gemeinschaft in Berlin.

### 3.2.2 Arbeitsgruppe Wissensaustausch



Leitung:

**Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse, Dr. Jürgen Buder**

Sekretariat: **Margot Stoll**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

**Dipl.-Päd. Carmen Biel, Dipl.-Psych. Moritz Borchers, Dr. Gabriele Cierniak, Jun.-Prof. Dr. Lysann Kirchner, PD Dr. Tanja Engelmann, Dipl.-Psych. Richard Kolodziej, Anja Rudat, M.A., Dr. Daniel Wessel**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter  
mit anteiligen Monaten:

**Dipl.-Päd. Lisa Kleinevoß** (bis 31.03.2013)  
**Dipl.-Psych. Katrin König** (seit 01.04.2013)  
**Dr. Michail Kozlov** (seit 01.02.2013)  
**Dr. Karsten Krauskopf** (bis 30.06.2013)  
**Dr. Christina Schwind** (bis 30.06.2013)  
**Dipl.-Psych. Daniel Thiemann** (seit 01.05.2013)

Assoziierte Wissenschaftler des Fachbereichs  
Psychologie der Universität Tübingen:

**Michael Schubert, M.Sc.**  
**Dipl.-Psych. Irene Skuballa**

Wissensaustausch ist eine Form der Kommunikation zwischen zwei oder mehr Personen mit dem Ziel, Wissen zu erwerben, Wissen weiterzugeben oder ein gemeinsames Produkt zu erstellen. Viele Formen des Wissensaustauschs verlaufen unter medial vermittelten Randbedingungen: Beispiele sind E-Mail, Online-Foren, Blogs oder Twitter. In dieser Arbeitsgruppe wird theoriegeleitet nach technologischen Umsetzungen gesucht, wie man Wissensaustauschprozesse optimieren kann, so dass sie z. B. mit besserem Verstehen, höherem Lernerfolg oder besseren Gruppenentscheidungen einhergehen. In der Arbeitsgruppe werden digitale Technologien somit weniger als unveränderliche Medien betrachtet, sondern als Werkzeuge, mit denen sich bestimmte Aufgaben gut (oder besser) bewerkstelligen lassen.

Dabei fokussiert die Arbeitsgruppe vor allem darauf, durch den Einsatz von Werkzeugen den Kommunikationspartnern bestimmte Informationen zur Verfügung zu stellen, die sie ohne die Werkzeuge nicht zur Verfügung hätten. Dies können Werkzeuge sein, die Inhaltsinformationen anders oder neuartig aufbereiten (z. B. Informationen auf einem Multi-Touch-Tisch), oder Werkzeuge, die Informationen über die beteiligten Personen sichtbar machen (so genannte *Awareness-Tools*). Ziel ist es jeweils, die Wirksamkeit der Werkzeuge für den Wissensaustausch experimentell, aber praxisnah nachzuweisen.

Die Arbeit setzt sich in zwei Forschungslinien fort, die einerseits den Einsatz von Werkzeugen im räumlich verteilten Wissensaustausch und andererseits den Einsatz für den präsenzbasierten Wissensaustausch zum Gegenstand haben. Darüber hinaus hat sich innerhalb der Arbeitsgruppe eine Nachwuchsprojektgruppe gebildet, die sich mit dem Einsatz von *Awareness-Tools* in organisationalen Teams befasst.



## Forschungslinie **Wissensaustausch in räumlich verteilten Szenarien**

Wenn Kommunikationspartner räumlich verteilt sind, fehlen ihnen häufig wichtige Zusatzinformationen: oft weiß man nicht, mit wem man es zu tun hat, über welches Wissen andere verfügen, oder welcher Meinung die Mitglieder einer Gruppe sind. In dieser Forschungslinie ist eine lange Forschungstradition fortgeführt worden, die sich mit Werkzeugen befasst, die relevante Kontextinformationen bereitstellen. Darüber hinaus wurde im Berichtsjahr eine stärkere Betonung auf die Produktion statt nur die Rezeption von Inhalten gelegt. Dabei wird versucht herauszufinden, unter welchen inhaltlichen, sozialen und kognitiven Randbedingungen Personen bereit sind, Informationen zu produzieren oder weiterzuverbreiten.

### Projekt **Informationsverbreitung beim Microblogging**

Wenn Schlagzeilen die Runde machen und in aller Munde sind, kann man heutzutage davon ausgehen, dass Twitter im Verbreitungsprozess dieser Nachricht eine Rolle spielte. Twitter ist eine Web 2.0-Anwendung, mit der kurze Informationen geschrieben und geteilt werden können und die es ermöglicht, Nachrichten einfach zu verbreiten. Da Nachrichten einen wichtigen Teil unseres Lebens ausmachen, kommt den Verbreitungsmechanismen eine besondere Bedeutung zu. Mithilfe von Twitter und seiner leicht zu bedienenden Verbreitungsfunktion des *Retweeting* ist es nun nicht mehr nur Journalisten möglich, Nachrichten zu verbreiten, sondern auch durchschnittlichen Internetnutzerinnen und -nutzern. Angesichts der immer größer werdenden Menge an verfügbaren Nachrichten stellt sich allerdings die Frage, welche Nachricht verbreitet wird und welche nicht.

In diesem Dissertationsprojekt von Anja Rudat, M.A. wird experimentell untersucht, welche Kriterien die Verbreitung von Nachrichten beim Microblogging beeinflussen. Das Projekt verbindet kommunikationswissenschaftliche und psychologische Forschung,

indem Merkmale der Nachricht und Merkmale des Kontextes als mögliche Einflusskriterien für Informationsverbreitung untersucht werden.

Im Berichtsjahr wurde eine weitere experimentelle Studie durchgeführt, in der der Einfluss von Awareness-Informationen und Gruppensalienz auf die Informationsverbreitung untersucht wurde. Die Ergebnisse zeigten, dass eine Information über das Verhalten anderer Twitter-Nutzenden dann einen Einfluss auf die Selektionsentscheidung ausübt, wenn die anderen Twitter-Nutzenden als Mitglieder einer relevanten Eigengruppe wahrgenommen werden. Diese letzte Studie komplettierte die Studienreihe für das Dissertationsprojekt, sodass die Dissertation im Dezember des Berichtsjahres abgegeben werden konnte.

Das Projekt wird von Dr. Jürgen Buder betreut und aus Mitteln des WissenschaftsCampus Tübingen finanziert. Ergebnisse wurden in vier Manuskripten bei dem *Journal of Media Psychology, Computers in Human Behavior, Psychology of Popular Media Culture* und dem *Journal of Computer-Mediated Communication* zur Begutachtung eingereicht.

### Projekt **Determinanten der Peer-Produktivität in Online-Diskussionsforen**

Die Entwicklung von Web 2.0-Technologien hat dazu beigetragen, Lernen zu revolutionieren. Eine wesentliche Änderung besteht darin, dass Lernende durch die Verfügbarkeit von Social Software nicht nur Inhalte rezipieren, sondern auch selbst bildungsrelevante Inhalte produzieren können. Aber wann sind Lernende eigentlich dazu bereit, sich aktiv an Web 2.0-Angeboten zu beteiligen – und wann nicht? Denn obwohl

Produktivität für den Erhalt von Communities wichtig ist, wissen wir nur wenig darüber, wie Produktivität gefördert wird. Dieses von Dr. Jürgen Buder geleitete Teilprojekt ist in Cluster 2 „Peer-Produktivität in Web 2.0-Umgebungen“ des WissenschaftsCampus Tübingen verortet und untersucht kontextuelle und personale Einflussfaktoren auf Produktivität in kontroversen Online-Diskussionen. Auf Vorarbeiten aufbauend

werden in diesem Projekt drei wesentliche Annahmen untersucht: Produktivität wird gesteigert durch 1) den Konflikt zwischen vorherrschenden Meinungen in der Diskussion und der Meinung der Person, 2) Soziale Validierung, entstehend durch passende Bewertungen der Community im Vergleich zur Meinung der Person und 3) durch Reziprozität in der Interaktion.

Im Berichtsjahr wurde eine explorative think aloud-Studie durchgeführt, bei der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Gedanken zu einer Online-Diskussion äußerten und ihr Motive, sich daran zu beteiligen, darlegten. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein Konflikt zwischen vorherrschenden Meinungen in der

Diskussion und der Meinung der Person tatsächlich zu Produktivität führen kann. Darüber hinaus scheint es aber auch so zu sein, dass, anders als zunächst angenommen, emotional gefärbte Diskussionsbeiträge weniger dazu anregen, sich an der Diskussion zu beteiligen als sachlich geschriebene Beiträge mit neuen Argumenten. Im nächsten Schritt werden diese Erkenntnisse in experimentellen Laborstudien weiter vertieft.

Ergebnisse aus vorangegangenen Studien wurden zudem im Berichtszeitraum als Manuskript beim *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* zur Begutachtung eingereicht.

### Projekt **Mobile Intervention gegen Adipositas bei Kindern**

In dem Teilprojekt „Mobile Intervention gegen Adipositas bei Kindern“, das im Cluster 7: „Überwinden von Zugangsbarrieren zu Prävention und Behandlung von Übergewicht in Kindheit und Jugend – ein medienbasierter Ansatz“ des WissenschaftsCampus Tübingen angesiedelt ist, beschäftigen wir uns mit der Unterstützung von kritischem Denken in informellen Settings mittels einer App auf einem mobilen Medium. Hintergrund ist, dass Übergewicht und Adipositas (extremes Übergewicht) ein aktuelles und zunehmend wichtiger werdendes Thema ist. Die Stigmatisierung von Personen mit Übergewicht und Adipositas, insbesondere bedingt durch das Vorurteil, dass diese die alleinige Verantwortung für ihr Übergewicht tragen, hat oft negative Konsequenzen für die Betroffenen. Kritisches Denken über die Ursachen von Übergewicht und Adipositas scheint hier ein vielversprechender

Ansatz zu sein. Allerdings liegen beim kritischen Denken oft Defizite vor. Entsprechend versuchen wir diese Defizite mittels Medieneinsatz zu reduzieren.

Das Projekt baut auf das ebenfalls im WissenschaftsCampus Tübingen verortete Projekt „Reflektiertes Urteilen mit mobilen Medien in Ausstellungen“ aus der vorherigen Förderperiode auf, fokussiert jedoch auf die Ursachen von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen zur Reduzierung der Stigmatisierung. Außerdem verwendet es in der Experimentalbedingung stärkeres und individualisiertes Feedback.

Im ersten Förderjahr 2013 wurde die Ausstellung aus der ersten Förderperiode überarbeitet (siehe Abb. 1), die iOS App komplett neu programmiert (siehe Abb. 2), sowie eine erste Studie durchgeführt. Die Auswertung der Ergebnisse findet im ersten Quartal 2014 statt. Weitere Studien sind geplant.



Abb. 1: Die Laborausstellung bestehend aus 10 Wänden und 2 Vitrinen.



Abb. 2: Die App (Experimentalgruppe), u. a. bestehend aus der Aufgabenübersicht, den Ausstellungsinformationen, einer Fallgeschichte, einer Feedback-Ansicht, und eine Übersicht der möglichen Ursachen und gefundenen Belege.

## Forschungslinie **Wissensaustausch in präsenzbasierten Szenarien**

Die Ausrichtung dieser Forschungslinie lässt sich am besten anhand eines Beispiels erläutern: Um ein Referat vorzubereiten, treffen sich Studierende in kleinen Gruppen in der Bibliothek für die gemeinsame Literaturrecherche. In der Forschungslinie „Wissensaustausch in präsenzbasierten Szenarien“ wird mit engem Bezug zu den möglichen Anwendungskontexten untersucht, inwiefern sich solche und andere Austauschsituationen durch geeignete Medien unterstützen und orchestrieren lassen. Digitale Werkzeuge bieten Gruppen zum Beispiel die Möglichkeit, ihren Wissensaustausch und dessen Ergebnisse zu strukturieren und zu visualisieren sowie in Form von digitalen Artefakten manipulier- und speicherbar zu machen. Neben dem Anwendungskontext Bibliothek werden auch mediengestützte Lehr-Lernstrategien für das Kunstmuseum und für den Einsatz im schulischen Kontext untersucht.

### Projekt **Verknüpfung von Schule und Museum durch kollaborative Videoproduktion (EyeVisit-Teilprojekt)**

Schulbesuche in Kunstmuseen bieten Schülerinnen und Schülern wichtige Gelegenheiten für Lernen und ästhetische Erfahrungen.

Das im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbs geförderte Projekt „EyeVisit“ entwickelte im Arbeitspaket „Verknüpfung von Schule und Museum durch kollaborative Videoproduktion“ ein mediengestütztes Lernkonzept, das es Schülerinnen und Schülern erlaubt, sich gemeinschaftlich kunstgeschichtliche Inhalte anzueignen, ohne dabei den ästhetischen Erfahrungscharakter des Museumsbesuchs aufzugeben:

Basierend auf der im Geschichtsunterricht erprobten Lehr-Lernstrategie Learning through collaborative visual design (Zahn, Pea, Hesse & Rosen, 2010) verarbeiten Schülerinnen und Schüler Ausstellungsinhalte zu einem kurzen Videoclip. Dafür sammeln sie während des Museumsbesuchs mithilfe von Smartphones Kunstwerke als digitale Reproduktionen

ein und fügen diese an einem Multi-Touch-Tabletop zu einem Clip zusammen, der eine zuvor festgelegte museumspädagogische Fragestellung adressiert (z.B. Mit welchen Bildtechniken erzeugen Künstlerinnen oder Künstler einen Eindruck von Raum und Körperlichkeit?). Bei der Cliperstellung werden Austausch und Bildanalysen der Schülergruppen durch soziokognitive Toolfunktionen unterstützt. Dazu gehören unter anderem das Einzeichnen von Kompositionsskizzen oder das Herausarbeiten von Bilddetails durch Zoomen.

Im Berichtszeitraum wurde das Konzept im Rahmen der *International Conference on Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL 2013) in Madison, USA vorgestellt. Zudem wurden die Gestaltungsvorgaben für das Videotool weiter ausgearbeitet und Vorbereitungen für die Durchführung einer Evaluationsstudie abgeschlossen.

### Projekt **Unterstützung der Lernprozesse bei Referatsgruppen im Bibliothekskontext**

Bibliotheken – städtische wie universitäre – bieten zunehmend Gruppenarbeitsplätze zur kollaborativen Wissensvermittlung an. Das Projekt unter der Leitung von Dr. Jürgen Buder beschäftigt sich vor diesem Hintergrund mit Referatsgruppen als eine besondere Form der Lerngruppe. Oft werden im Zusammenhang mit Referaten Lernprozesse durch die Arbeit mit Literatur angestoßen. Entscheidend bei der Arbeit mit Literatur

ist die Frage wie gut die Gruppe neuerworbene Informationen kommuniziert, und ob sie dadurch in einen gemeinsamen Lernprozess einsteigen können. Im Zentrum steht somit der Austausch von Informationen.

Im abgelaufenen Berichtszeitraum wurde, angelehnt an van Knippenberg, De Dreu und Homan (2004), ein Modell entwickelt, das den Informationsaustausch als eine Funktion der gemeinsamen Elaboration von

Informationen in der Gruppe beschreibt. Untersucht werden soll die Frage wie sich Elaboration auf den gemeinsamen Lernerfolg auswirkt. Dazu wurde im Februar 2013 eine Studie mit 180 Versuchspersonen durchgeführt, die den Einfluss unterschiedlicher Formen der Gruppenzusammenarbeit auf die Elaboration und den Lernerfolg untersucht hat. Dreier-Gruppen mussten dabei Literatur sichten und bewerten. Technisch und strukturell benutzten sie dabei ein interaktives Interface an einem Multi-Touch-Tisch. Die Ergebnisse zum Lernerfolg wurden auf der International Conference of the Learning Sciences (ICLS) 2014 eingereicht. Gleichzeitig wurde eine weitere Studie

konzipiert, die den Einfluss von Motivation und Diversität in Gruppen auf die Elaboration und den Lernerfolg untersuchen soll. Zweier-Gruppen sollen hierfür gemeinsam nach Literatur in einem OPAC-System suchen. Die Suchmaske soll wiederum interaktiv für den Multi-Touch-Tisch umgesetzt werden. Im vergangenen Jahr wurde dazu das Studiendesign entwickelt und abgeschlossen, die Studie prozesshaft skizziert und das Interface für den Multi-Touch-Tisch konzipiert.

Das Projekt wurde im Berichtszeitraum aus Haushaltsmitteln des IWM finanziert und ist mit dem vom MWK finanzierten und an der Universität Tübingen ansässigen Projekt „Blended Library“ assoziiert.

### Projekt **Next Generation Teaching, Education and Learning for Life (Next-TELL)**

Das aus zwölf Partnerinstitutionen bestehende EU-Projekt Next-TELL wird innerhalb des 7. Rahmenprogramms der EU gefördert. Ziel des Projekts ist die Entwicklung von internetbasierten Tools, die eine formative Beurteilung und reflektierte Lehr-/Lernprozesse unterstützen. Die Hauptaufgabe des IWMs ist die Entwicklung und Anwendung der Tools – maßgeblich das Tool zur Unterstützung formativen Feedbacks, welches Kompetenzstände visualisiert – forschungstechnisch zu begleiten.

Während Interviewleitfragen und Fragebögen von den Forscherinnen und Forschern allein entwickelt wurden, wurde gemeinsam mit freiwilligen Lehrkräften überlegt, wie sie das Feedback-Tool entsprechend ihrem Lehrstil in den Unterricht integrieren können. Hierbei entstanden verschiedene Einsatzszenarien, wobei alle Lehrkräfte die Konfiguration des Tools (Strukturierung der Lehrplaninhalte und Kompetenzen) herausfordernd empfanden.

Einige Lehrkräfte nutzten das Feedback-Tool, um schon vorhandene Beurteilungs- und Feedbackpraktiken (z.B. Online-Test, Peer-Feedback) online über das Tool abzugeben. Andere Lehrkräfte wurden durch das Tool angeregt, ihre Feedbackkultur neu zu überdenken. Für sie waren insbesondere die kompetenzielle Selbsteinschätzung der Schüler und Schülerinnen sowie Peer-Feedback eine neue Form, die es in den Unterricht zu integrieren galt. Die Reaktionen der Schüler und Schülerinnen auf das Tool waren

gespalten. Während sich manche die Nutzung des Tools nach weiterer Überarbeitung sehr gut vorstellen konnten, lehnten andere die Nutzung strikt ab.

Die Ergebnisse des dritten Projektjahrs wurden schriftlich berichtet und auf unterschiedlichen Konferenzen wie der *16th International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED)* in Memphis, Tennessee, der *21st International Conference on Computers in Education (ICCE)* in Denpasar Bali, Indonesien, sowie der *8th Conference of the European Association for Practitioner Research on Improving Learning (EAPRIL)* in München präsentiert. Die Projektleistungen wurden auch bei der dritten jährlichen Begutachtung durch die EU für weiterhin förderungswürdig befunden.



Screenshot der Visualisierungsformate von Kompetenzständen (Schüleransicht)

### Projekt **Verbesserung des lernförderlichen Feedbacks von angehenden Lehrerinnen und Lehrern**

Dieses Dissertationsprojekt von Dipl.-Päd. Carmen Biel fokussiert auf die Verbesserung von formativen (lernförderlichen) Feedback-Praktiken bei angehenden Lehrerinnen und Lehrern. Die Dissertation geht der Frage nach, ob und wie lernförderliche Feedback-Praktiken bei Lehramtskandidatinnen und -kandidaten angeregt werden können. Hierzu werden kleine und niedrigschwellige Interventionen entwickelt, die unter kontrollierten Bedingungen getestet werden sollen. Das Projekt soll ferner dazu beitragen, mehr über bestehende Kompetenzen zum Geben eines lernförderlichen Feedbacks bei Lehramtskandidatinnen und -kandidaten in unterschiedlichen Stufen des Lehramtsstudiums zu erfahren. Des Weiteren sollen die Ergebnisse genutzt werden, Designvorschläge für ein pädagogisches Tool abzuleiten, welches das Geben

eines lernförderlichen Feedbacks anregen und nachhaltig unterstützen kann.

Die Dissertation lehnt sich an das EU-Projekt NextTELL an und wird von Dr. Gabriele Cierniak betreut. Ferner besteht über die Dissertation eine Kooperation mit Prof. Dr. Josef Schrader vom Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE) in Bonn. Das Promotionsvorhaben wurde im Juni 2013 in Potsdam auf der Konferenz *Junges Forum Medien und Hochschulentwicklung* vorgestellt sowie im August 2013 als Round Table auf der 17. JURE (*Junior Researchers of EARLI*) Konferenz der *European Association for Research in Learning and Instruction* (EARLI) in München präsentiert. Auf der JURE Konferenz wurde das Promotionsprojekt am 27. August 2013 mit dem Best-Round-Table Award ausgezeichnet.

### Nachwuchsprojektgruppe **Group Awareness in Teams**

Diese im Januar 2013 gegründete eigenständige Gruppe wird von PD Dr. Tanja Engelmann geleitet und umfasst ein Verbundprojekt im Rahmen des Leibniz-Wettbewerbs, sowie ein DFG-Projekt, die beide nachfolgend näher beschrieben werden. Frau PD Dr. Engelmann hat basierend auf den Projekten, auf denen die Projekte dieser Nachwuchsprojektgruppe aufbauen, im Jahr 2013 habilitiert. In Kooperation mit Dr. Tiffany Tang (China) wurde ein Special Issue beim *Journal of Educational Computing Research* zum Thema Recommender Systems and Group Awareness

in Collaborative Social Learning Environments eingereicht. Dieses beinhaltet u.a. auch die Inhalte der kumulierten Habilitationsschrift in Form eines Fachartikels. Ein weiterer Artikel wurde zu einer automatischen Analyseverfahren für Concept Maps in Kooperation mit Prof. Dr. Clariana (USA) bei *Educational Technology Research and Development* publiziert. Die verschiedenen Projekte der Nachwuchsprojektgruppe wurden einer Hochbegabtenklasse des Uhland-Gymnasiums an vier Unterrichtstagen vorgestellt.

### Verbundprojekt **Theoretische und empirische Fundierung des Knowledge and Information Awareness-Ansatzes sowie dessen Ausdehnung auf weitere kognitive Inhalte**

Dieses SAW-Projekt knüpft an bisherigen empirischen Ergebnissen an, denen zufolge die Förderung von *Knowledge and Information Awareness* die Kollaboration und die Gruppenperformanz räumlich verteilter Gruppenmitglieder verbessern und zur Überwindung von Kollaborationsbarrieren beitragen kann. Im Rahmen des Forschungsthemas 1 soll die theoretische Abgrenzung des Konzepts *Knowledge and Information Awareness* zu verwandten Konzepten, wie das transaktive Gedächtnissystem, empirisch validiert werden. Das Forschungsthema 2 fokussiert auf die Darstellung und den Erwerb von *Knowledge and Information Awareness*-Inhalten. Hier wird beispielsweise die Bedeutung der *Information Awareness* näher untersucht. Das Forschungsthema 3 überträgt den Ansatz auf weitere

kognitive Inhalte, nämlich auf das Wissen über die Prioritäten und die Präferenzen der Teampartner in Verhandlungssituationen (sog. *Priority Awareness und Preference Awareness*).

Projekt **Gruppenarbeit vs. Gruppenlernen mit Content-based Knowledge Awareness** (Forschungsthema 1 des SAW-Projekts): Das *Content-based Knowledge Awareness*-Paradigma (auch als *Knowledge and Information Awareness* bekannt) sieht vor, kollaborierenden Gruppenmitgliedern in räumlich verteilten Szenarien das Wissen der Kollaborationspartner zu Beginn der Zusammenarbeit zur Verfügung zu stellen. Die positiven Auswirkungen dieses Ansatzes wurden in früheren Studien ermittelt. Allerdings wurden in

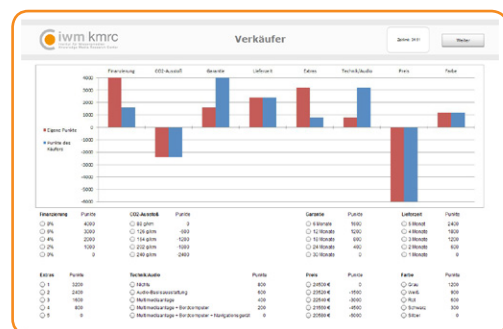


den meisten dieser Studien die von den Gruppenmitgliedern auszutauschenden Inhalte als Concept Maps dargestellt. Weiterhin stand meist die Lösung einer vorgegebenen kollaborativen Aufgabe im Zentrum der Untersuchung. Auch die Auswirkungen der Zusammenarbeit mit oder ohne *Content-based Knowledge Awareness* auf den gegenseitigen Affekt der Gruppenmitglieder wurden noch nicht untersucht. Daher wurde im Berichtszeitraum von Dr. Michail Kozlov eine entsprechende Studie konzipiert und durchgeführt, bei der die jeweiligen Awareness-Inhalte als Bilddiagramm statt als Concept Map dargeboten wurden. Dabei wurde nicht nur erfasst, wie schnell und akkurat die Gruppen eine auf die Diagramme bezogene Aufgabe lösen, sondern auch, ob sich die Gruppenmitglieder an die in den Diagrammen dargestellten Inhalte unmittelbar nach der Gruppenphase sowie eine Woche später erinnern, d.h. ob sich zwischen ihnen ein transaktives Gedächtnissystem entwickelt hat. Der Affekt gegenüber den Versuchspartnern wurde ebenfalls vor, unmittelbar nach und eine Woche nach der Kollaboration erfasst. Gruppen mit *Content-based Knowledge Awareness* wurden hierbei mit Gruppen ohne diese Awareness-Art sowie Nominalgruppen kontrastiert. Die Daten dieser Studie werden momentan ausgewertet. Die Studie wurde für eine Posterpräsentation auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen 2014* in Gießen akzeptiert. Zusätzlich wurde in Kollaboration mit Dr. Cornelia Große von der Universität Bremen im Berichtszeitraum eine weitere Studie konzipiert, bei der die Zusammenarbeit und das Lernen von Gruppen mit gleicher und ungleicher Wissensverteilung mit und ohne *Awareness* untersucht werden soll.

**Projekt Der Einfluss von Information Awareness auf das Problemlösen in Gruppen** (Forschungsthema 2 des SAW-Projekts): In diesem Dissertationsprojekt differenziert Dipl.-Psych. Katrin König den Einfluss von *Knowledge und Information Awareness* auf die Effizienz einer Problemlösung weiter aus. Empirische Studien belegen einen positiven Einfluss von *Knowledge and Information Awareness* als Gesamtkonzept. *Knowledge Awareness* ist hierbei definiert als Informiertheit über das Wissen der Kollaborationspartner. *Information Awareness* ist die Informiertheit über den Inhalt der zugrunde liegenden Informationsquellen, welche die Kollaborationspartner genutzt haben, um zu ihrem Wissen zu gelangen. Der Begriff „Information“ bezieht sich auf Inhalte außerhalb des kognitiven Systems eines Menschen. Er hat darauf potenziell Zugriff, kennt den Inhalt aber noch nicht. Wenn der Inhalt der

Information kognitiv verarbeitet, interpretiert und in die eigene Wissensstruktur integriert wurde, spricht man von Wissen. Im Berichtszeitraum wurde eine Studie geplant, die untersuchen soll, ob eine Erweiterung der *Knowledge Awareness* um *Information Awareness* zu einem besseren Lernergebnis in einer Gruppe und daran anknüpfend zu einer besseren Problemlösefähigkeit der Gruppe führt. Hierfür wurden *Information Awareness, Knowledge Awareness* und die *Kombination Knowledge and Information Awareness* gegeneinander abgegrenzt, so dass ihre individuelle und kombinierte Nützlichkeit überprüft werden kann.

**Projekt Verbesserung von Verhandlungen durch die Förderung von Priority Awareness** (Forschungsthema 3 des SAW-Projekts): In diesem Dissertationsprojekt erweitert Dipl.-Psych. Richard Kolodziej die Erkenntnisse über die *Knowledge und Information Awareness* auf eine andere *Awareness*-Art, nämlich auf die sog. *Priority Awareness*. Bei der *Priority Awareness* handelt es sich um die Informierung einer Verhandlungspartei über die Prioritäten einer anderen Verhandlungspartei, die diese bezüglich der zu verhandelnden Themen hat. Frühere Studien haben gezeigt, dass bei multithematischen Verhandlungen zwischen zwei Parteien selten ein optimales Ergebnis erreicht wird, bei denen bestehende Unterschiede in den Prioritäten der Verhandlungsparteien gewinnbringend integriert wurden. Dies hängt häufig mit dem mangelnden Wissen über die Prioritäten der anderen Partei zusammen.



Verhandlungsoberfläche in der Bedingung mit Priority Awareness

In einer ersten Studie wurde der förderliche Einfluss der *Priority Awareness* in Verhandlungssituationen bestätigt: Räumlich getrennte Dyaden, die während einer computerunterstützten Verhandlung zu ihren eigenen Prioritäten auch die ihres Partners bzw. ihrer Partnerin in einem Säulendiagramm präsentiert bekommen, erzielten ein höheres gemeinsames Verhandlungsergebnis als die Dyaden, die nur ihre eigenen Prioritäten in einem Säulendiagramm zur Verfügung

hatten. Die ersten Ergebnisse wurden als Proceeding-Artikel für die *Group Decision and Negotiation Conference* in Toulouse, Frankreich eingereicht und werden für eine Publikation in einer internationalen Fachzeitschrift erweitert. Des Weiteren wurde ein Forschungsreferat für den *49. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Bochum* eingereicht.

Projekt **Effekte von Preference Awareness in der Verhandlungsvorbereitung auf das Teamprioritäten-Wissen und die integrative Verhandlungsperformanz von Teams** (Forschungsthema 3 des SAW-Projekts): In diesem seit Mai 2013 von der Leibniz-Gemeinschaft geförderten Dissertationsprojekt überträgt Dipl.-Psych. Daniel Thiemann das Konzept der *Knowledge and Information Awareness* auf den Kontext von Teamverhandlungen. Frühere Studien haben gezeigt, dass ein Hauptproblem von Verhandlungsteams darin liegt, dass dessen Mitglieder – obwohl sie eine gemeinsame Verhandlungspartei bilden – häufig unterschiedliche Präferenzen für eine anstehende Verhandlung haben. Werden diese vor der Verhandlung, d.h. im Rahmen einer häufig unzureichend berücksichtigten Verhandlungsvorbereitung, nicht innerhalb des Teams ausgetauscht und integriert, um sich auf gemeinsame Prioritäten für die Verhandlung zu einigen, resultieren schlechtere Verhandlungsergebnisse,

insbesondere bei integrativem Potenzial. Dies wird jedoch durch verschiedene Kollaborationsbarrieren, v.a. wenn sich die Teammitglieder in einer virtuellen Umgebung besprechen, erschwert. Angelehnt an Befunde aus der *Knowledge and Information Awareness*-Forschung wird das von Thiemann entwickelte Konzept der sog. *Preference Awareness*, welche als Informiertheit über die Präferenzen der Teammitglieder für die Verhandlung definiert wird, als Lösungskonzept für diese Problemstellung untersucht. Die laufende Studie überprüft, ob computerunterstützte *Preference Awareness* in der Verhandlungsvorbereitung, verglichen mit einer Bedingung ohne *Awareness*, den Austausch und die Integration von Präferenzen in Verhandlungsteams fördert und dadurch bei den Teammitgliedern zu einem besseren Wissen über die Teamprioritäten führt. Zudem wird überprüft, wie gut die Teammitglieder anschließend beurteilen können, welcher Verhandlungsgegenstand welche Wertigkeit für das Team besitzt. Dies dient als Indikator dafür, ob die Teammitglieder wissen, welche Austauschgeschäfte mit der Gegenpartei in der Verhandlung im Sinne des Teams, d.h. basierend auf den Teamprioritäten, eingegangen werden könnten. Ein erster Konferenzbeitrag zur aktuellen Studie wurde für den *49. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Bochum* eingereicht.

#### Projekt **Faktoren der Selbsterstellung von digitalen Concept Maps zur Förderung der Knowledge and Information Awareness und Problemlöseperformanz in virtuellen Gruppen**

Bei diesem DFG-Projekt handelt es sich um ein Fortsetzungsprojekt des DFG-Projekts „*Knowledge and Information Awareness zur Steigerung der Effizienz netzbasierter kollaborativer Problemlösung räumlich getrennter Gruppenmitglieder*“. Das aktuelle Projekt hat zum Ziel, Mitglieder virtueller Gruppen bei der Selbsterstellung von *Knowledge and Information Awareness*-Inhalten zu unterstützen und dadurch deren Problemlöseperformanz zu steigern. *Knowledge and Information Awareness* wird hier definiert als Informiertheit eines Gruppenmitglieds über die Wissensstrukturen und die Informationsressourcen der Kollaborationspartner. In einer ersten Studie wurde untersucht, wie unterschiedliche Instruktionsformen die Motivation der Gruppenmitglieder zur Erstellung von *Awareness*-Inhalten und darüber auch die Qualität dieser Inhalte beeinflussen. Die Daten werden zurzeit ausgewertet. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine implizite Motivierung einer expliziten überlegen ist. Die Ergebnisse wurden als Posterbeitrag für die *11th international*

*Conference for Learning Sciences* in Boulder (USA), sowie für den *49. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Bochum* eingereicht. Ergebnisse des abgeschlossenen DFG-Projekts, denen zufolge das Vorhandensein von *Knowledge and Information Awareness* negativen Auswirkungen von zu hohem Vertrauen in einer Gruppe entgegenwirken, wurden im Berichtszeitraum auf der *10th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning* in Madison (USA) vorgestellt und als Proceeding-Artikel veröffentlicht. Ein entsprechender Fachzeitschriftenartikel beim *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* ist bereits in Druck. Weitere Ergebnisse, welche die externe Validität des Ansatzes erhöhen, wurden auf der *14. Tagung der Fachgruppe für Sozialpsychologie* in Hagen vorgestellt, als Artikel bei *Computers and Human Behaviour* und als Posterbeitrag bei der *11th international Conference for Learning Sciences* in Boulder (USA) eingereicht.

### 3.2.3

## Arbeitsgruppe Wissenskonstruktion



#### Leitung:

**Prof. Dr. Ulrike Cress,**  
**PD Dr. Joachim Kimmerle** (seit 01.09.2013)

#### Sekretariat:

**Margot Stoll / Petra Hohls** (seit 01.09.2013)

#### Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

**Franziska Bokhorst, M.A., Mag. Ursula Fischer,**  
**Dipl.-Psych. Dipl.-Kfm. lassen Halatchliyski,**  
**Simone Haug, M.A., Dr. Christina Matschke,**  
**Dr. Aileen Oeberst, Dipl.-Psych. Bettina Renner,**  
**Dipl.-Des. Markus Schmidt, Mag. Stefan**  
**Schweiger, Dr. Anne Thillosen**

#### Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit anteiligen Monaten:

**Dipl.-Psych. Martina Bientzle** (seit 01.10.2013)  
**Dipl.-Psych. Danny Flemming** (seit 01.09.2013)  
**Mag. Katarzyna Patro** (seit 01.03.2013)  
**Ina von der Beck, M.Sc.** (seit 01.11.2013)  
**Jort de Vreeze** (seit 01.02.2013)

#### DAAD-Stipendiatin:

**Mag. Katarzyna Patro** (bis 28.02.2013)

#### Praktikantinnen und Praktikanten:

**Tobias Eberle** (bis 28.02.2013)  
**Tim Fissler** (seit 01.11.2013)  
**Jeremias Knapp** (seit 01.10.2013)

#### Assoziierte Wissenschaftler des Lehrstuhls für Angewandte Kognitionspsychologie und Medienpsychologie, Universität Tübingen:

**Dr. Joachim Kimmerle** (bis 31.08.2013)  
**Dr. Johannes Moskaliuk**

#### Assoziierter Wissenschaftler des Arbeitsbereichs Forschungsmethoden und Mathematische Psychologie, Universität Tübingen:

**Prof. Dr. Jürgen Heller**

#### Assoziierter Wissenschaftler des Arbeitsbereichs Diagnostik und Kognitive Neuropsychologie, Universität Tübingen:

**Prof. Dr. Hans-Christoph Nürk**

Die Forschung der Arbeitsgruppe Wissenskonstruktion befasst sich mit Prozessen des Lernens und der Entstehung neuen Wissens insbesondere in großen Gruppen und Communities. Im Internet können mit Hilfe einer Reihe von Social Media Anwendungen äußerst viele Nutzerinnen und Nutzer miteinander zusammenarbeiten, ihr Wissen weitergeben und dabei auch neues Wissen konstruieren. Die Grundlage für solche Massenkollaborationen stellen geteilte digitale Artefakte dar, die von allen Beteiligten genutzt werden können. Sie können diese Artefakte selbst entwickeln und dabei auf den Beiträgen anderer Personen aufbauen.

Häufig genutzte Anwendungen sind Wikis, die das kollaborative Verfassen von Texten ermöglichen oder Social Tagging Tools, mit denen Nutzerinnen und Nutzer Ressourcen kollektiv verschlagworten können. Durch den Einsatz geteilter digitaler Artefakte werden Informationen aus der Gruppe nicht nur für die Beteiligten verfügbar, sondern können auch aktiv bearbeitet und verändert werden. Dabei spielen neben individuellen Aspekten des Lernenden auch Eigenschaften der jeweiligen Medien sowie Normen und Regeln der Community eine Rolle. Zur Erforschung dieser Kollaborationsprozesse nutzt die Arbeitsgruppe das Modell der Ko-Evolution kognitiver und sozialer Systeme von Cress und Kimmerle (2008). Dieses Modell greift kognitive und systemische Perspektiven der Informationsverarbeitung auf und verbindet sie.

Die Forschungsprojekte der Arbeitsgruppe lassen sich zwei Forschungslinien zuordnen: Die erste Forschungslinie untersucht *informelles Lernen und Wissensaustausch im Internet*, die zweite befasst sich mit *Wissenskonstruktion in formalen Bildungskontexten und in Arbeitsumgebungen*.

## Forschungslinie **Informelles Lernen und Wissensaustausch im Internet**

Communities und Plattformen im Internet bieten ihren Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit, Wissen auszutauschen und zugleich neues Wissen zu entwickeln. Eine solche Wissenskonstruktion ist insbesondere in Situationen relevant, in denen Individuen auf dem Wissen der Gruppe aufbauen und in denen die Individuen und die Gruppe wechselseitig voneinander profitieren können. Die Projekte dieser Forschungslinie befassen sich dementsprechend mit Settings, in denen die beteiligten Personen ihr individuelles Vorwissen in den Kollaborationsprozess einbringen. Social Media Anwendungen wie Wikis oder Social Tagging Tools stellen dabei geteilte digitale Artefakte zur Verfügung, die als Schnittstelle zwischen den individuellen kognitiven und den sozialen Prozessen der Informationsverarbeitung fungieren.

### Projekt **Kollaborative Wissenskonstruktion mit Wikis**

Die Untersuchungen zur kollaborativen Wissenskonstruktion mit Wikis wurden im Berichtszeitraum im Vergleich zu früheren Studien um unterschiedliche Einflussfaktoren erweitert. So wurde die Rolle untersucht, die die persönliche Relevanz eines in einem Wiki zu bearbeitenden Themas für die Bereitschaft der Beteiligten spielt, Beiträge zu leisten. Darüber hinaus wurde der Einfluss erforscht, den die Identifizierbarkeit der Beitragenden auf Prozesse des Lernens und der Wissenskonstruktion ausübt. Zu diesen Fragestellungen wurden Studienreihen im Rahmen von Qualifizierungsarbeiten durchgeführt. In einer Fragebogenstudie wurde außerdem in mehreren Unternehmen der wahrgenommene Einfluss von Anonymität und Identifizierbarkeit der Beitragenden auf die Motivation untersucht, sich als Mitarbeitender an einem Firmen-Wiki zu beteiligen.

Des Weiteren wurde eine Studie im Schulkontext durchgeführt, in der Dyaden mit kontroverser Vorwissen in einem Wiki einen gemeinsamen Text erstellten. Untersucht wurde dabei die Entwicklung des Textes während der Kollaborations-Phase sowie die Änderungen der Meinung der Beteiligten und Erweiterungen des Wissens über die Zeit hinweg.

Außerdem wurden die Ergebnisse eines Wiki-basierten Feld-Experiments im Hochschulkontext in der Zeitschrift *Computers & Education* publiziert. Schließlich wurde eine Studie zum Einfluss der Gruppenzugehörigkeit der anderen Wiki-Autoren auf Prozesse des Lernens und der Wissenskonstruktion in der Zeitschrift *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* publiziert.

### Projekt **Kollaborative Wissenskonstruktion in Wikipedia**

Dieses Projekt ist im WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“ im Cluster 2: Peer-Produktivität in Web 2.0-Umgebungen angesiedelt. Es basiert auf Vorarbeiten zu Netzwerkanalysen der Massenkollaboration in der Wikipedia-Community im Rahmen der ersten Phase des WissenschaftsCampus (2010 bis 2012). Der Schwerpunkt des Folgeprojekts lag im Berichtszeitraum auf der Anwendung des theoretischen Modells der Ko-Evolution (Cress & Kimmerle, 2008) auf den Wissensfortschritt durch konfliktreiche Positionen im medizinischen Bereich. Die Medizin ist ein Wissensgebiet mit einer Vielzahl von konkurrierenden und komplementären Auffassungen. Das Projekt

untersucht das Zusammenwirken von alternativ- und schulmedizinischen Positionen bei der Massenkollaboration in Wikipedia. Es wird angenommen, dass ein Beitrag sowohl von der Position seines Autors als auch von der vertretenen Position im vorliegenden Artikel vor dem Beitrag abhängt. Das Ko-Evolutionsmodell sagt dabei optimale Bedingungen für die konstruktive Entwicklung der Wissensbasis bei einem mittelhohen Konfliktgrad zwischen den aufeinandertreffenden Positionen voraus.

Zunächst wurde unter Einsatz computerlinguistischer Methoden der Textkorpus von 400 Artikeln aus den Wikipedia-Kategorien „Alternativmedizin“ und

„Ernährung“ sowie ihre über 70 Tausend Änderungen analysiert. Basierend auf den Urteilen von zwei Ratern zu 5.000 Beiträgen manuell annotierter Trainingsdaten wurde ein Machine-Learning-Algorithmus mit Support Vector Machine eingesetzt. Dieser konnte mit 66,8% Genauigkeit zwischen alternativ-, schulmedizinischen und neutralen Beiträgen unterscheiden. Für jeden Beitrag wurden die bisherigen Positionen von Artikel und Autor jeweils als Durchschnitt ihrer vorhergehenden

automatisch beurteilten Beiträge bestimmt. Im Berichtszeitraum wurde bereits mit der Auswertung der Verteilung des Konfliktgrads begonnen.

Für die zukünftigen computerlinguistischen Analysen wurde eine Kooperation mit Magdalena Wolska aus dem Bereich Sprache und Lernen bei der Exzellenz-Graduiertenschule LEAD an der Universität Tübingen aufgenommen.

#### Projekt **Netzwerkanalyse von Wissensartefakten der Massenkollaboration**

Dieses Dissertationsprojekt von Dipl.-Psych. lassen Halatchliyski untersucht Prozesse der Wissensentwicklung in massenkollaborativen Online-Communities wie Wikipedia und Wikiversity. In Quer- und Längsschnittstudien wurden im Berichtszeitraum große Mengen realer Daten zur Modellierung von Prozessen und zur Prüfung von Hypothesen eingesetzt. Angelehnt an Vorarbeiten in den Learning Sciences, die typischerweise auf Kollaboration in Kleingruppen fokussieren, wurde das Netzwerkkonzept als angemessener Zugang zur Massenkollaboration gewählt. Wissensartefakte wie Wiki-Artikel und ihre zusammenhängenden Änderungen sind eindeutig und dynamisch miteinander verknüpft. Somit kann ihre relative Bedeutung mit Hilfe bewährter Techniken aus der Sozialen Netzwerkanalyse bestimmt werden.

Im Berichtszeitraum wurde die Pilotstudie des Projekts beim *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* zur Veröffentlichung angenommen. Diese zeigte, dass Artikel mit bedeutender Position im Netzwerk der Wikipedia, die einen grundlegenden Teil des Wissens auf der Makro-Ebene von Wissensgebieten darstellen, vornehmlich von

erfahrenen Autorinnen und Autoren in der Community geschrieben werden. Eine darauf aufbauende detailliertere Längsschnittanalyse über einen Zeitraum von sieben Jahren wurde abgeschlossen. Die Ergebnisse zeigten, dass die durch dynamische Netzwerkanalyse identifizierten grundlegenden Artikel tatsächlich die nachfolgende Entstehung von neuem Wissen im Wikipedia-Netzwerk vorausbestimmen. Die dynamische Analyse von massenkollaborativen Wissensnetzwerken wurde auch mit der innovativen Main Path Analysis aus der Bibliometrie exemplarisch mit Wikiversity-Daten durchgeführt. Das entsprechende Manuskript wurde in Kooperation mit Prof. Ulrich Hoppe (Universität Duisburg-Essen) verfasst und beim *Journal of Learning Analytics* eingereicht.

Im Rahmen der Theorieentwicklung in diesem Projekt organisierten Mitglieder der Arbeitsgruppe ein Symposium über Massenkollaboration bei der CSCL Konferenz 2013 in Madison, Wisconsin (USA). Dank der hohen Aktualität des Themas und dem breiten Interesse in der Wissenschaftsgemeinde ist ein internationaler Folgeworkshop für das Jahr 2014 am IWM geplant.

#### Projekt **Rezeption und Produktion wissenschaftlicher Informationen in Wikipedia: Der Einfluss des Rückschaufehlers und sozialer Kategorisierungen**

Das Projekt wurde 2013 über IWM-Haushaltsmittel finanziert, wird jedoch ab dem 01.01.2014 im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Wissenschaft und Öffentlichkeit“ (SPP 1409) von der DFG gefördert. Dr. Aileen Oeberst und Ina von der Beck untersuchen in Kooperation mit der Universität Münster, inwiefern sich kognitive Prozesse wie der Rückschaufehler und soziale Kategorisierungen auch im Kontext kollaborativer Wissenskonstruktion wiederfinden lassen. Zu diesem Zweck werden Daten aus der

Online-Enzyklopädie Wikipedia analysiert sowie Probanden im Labor untersucht.

Die Forschung stützt sich auf folgende theoretische Überlegungen: Laien werden auf ihrer Suche nach Informationen im Internet häufig mit einer Vielzahl unsicherer, fragiler und auch widersprüchlicher wissenschaftlicher Befunde konfrontiert. Zwei Prozesse, die sich während des Umgangs mit dieser Flut an wissenschaftlichen Informationen nachhaltig auswirken, werden in diesem Projekt genauer untersucht: der



Rückschafehler und soziale Kategorisierungsprozesse. Während der Rückschafehler dazu führt, dass der Wissenschaftsrezipient auf ergebniskonsistente Informationen fokussiert, bringt die soziale Kategorisierung den Rezipienten dazu, einstellungskonsistente Informationen als glaubwürdiger zu erachten und inkonsistente Informationen zu diskreditieren. Erste Studien zum Rückschafehler konnten diese Überlegungen bereits bestätigen. Da mit der Entwicklung des Web 2.0 jedoch Rezipientinnen und Rezipienten genauso auch zu Produzentinnen und Produzenten von Inhalten im Internet werden können, kann man

weiterhin davon ausgehen, dass sich beide Prozesse auch in der Produktion von wissenschaftsbezogenen Informationen wiederfinden.

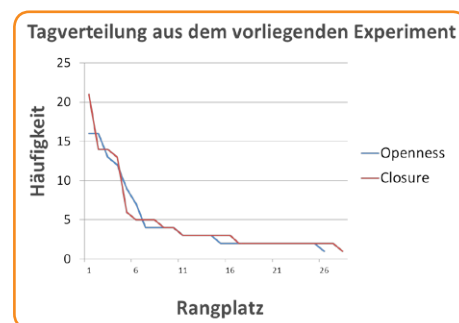
Darüber hinaus sollen Strategien zur Reduktion des Rückschafehlers und der Auswirkungen sozialer Kategorisierungen geprüft werden. Die Ergebnisse der geplanten Experimente erweitern nicht nur die Befundlage zur Wissenschaftsrezeption und -produktion, sondern liefern auch theoretische Einsichten für das Verhältnis zwischen individueller und kollektiver Informationsverarbeitung im Internet.

### Projekt **Nutzung kollektiven Wissens durch Social Tagging**

Für die Wissenskonstruktion im Internet ist die Frage zentral, wie sich das Wissen einer großen, heterogenen Gruppe von Personen einerseits und das Wissen von Individuen andererseits ergänzen und weiterentwickeln. Durch Social Tagging Systeme werden Assoziationen unterschiedlicher Individuen aggregiert, wodurch eine dynamische, flexible Kategorisierung von Online-Inhalten ermöglicht wird. Dies wird durch die Vergabe von Schlagworten (Tags) einzelner Nutzerinnen und Nutzer für bestimmte Webinhalte erreicht, wie z.B. Videos, Bücher, Bilder, Online-Dokumente, Blogs bis hin zu kommerziellen Produkten. Die Gesamtheit der Schlagworte und ihrer Beziehungen zueinander wird auch Folksonomy genannt. Dies ist ein Kofferwort, das für Folk (Leute) und Taxonomy (Taxonomie) steht, wodurch der kollektive Aspekt hervorgehoben werden soll. Die häufigsten Tags werden oftmals typografisch größer in einer sogenannten Tag Cloud (Schlagwort-Wolke) visualisiert. Dies erleichtert den Nutzerinnen und Nutzern auf Webplattformen z.B. bestimmte Blog-Einträge schnell zu finden oder zu sehen, welche Themen gerade populär sind.

Im Rahmen dieses Dissertationsprojektes verbrachte Mag. Stefan Schweiger einen einmonatigen

Auslandsaufenthalt in Tallinn, Estland bei Prof. Dr. Tobias Ley (Universität Tallinn), wobei die Daten des ersten Experiments einer Re-Analyse unterzogen wurden. Außerdem wurde ein Konzept für eine Studie erarbeitet, die im Spätsommer durchgeführt wurde. Des Weiteren wurde eine Publikation des ersten Experimentes verfasst, welche sich derzeit in Revision befindet.



Die Abbildung zeigt Daten aus dem Experiment zur semantischen Imitation von Schlagwörtern (Tags). Zu sehen ist, wie die Häufigkeit einzelner Tags stark abnimmt. Dies bedeutet, dass sich wenige Tags zur Beschreibung von bestimmten Inhalten stark durchsetzen.

### Projekt **Verständnis für die Fragilität medizinischer Befunde in partizipativen Medienformaten**

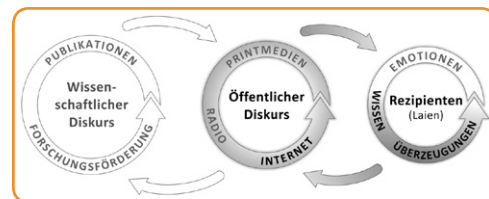
Dieses Projekt ist im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektverbunds „Von der Wissenschaft zur Öffentlichkeit: Das Beispiel der Tiefen Hirnstimulation“ angesiedelt. Dieses Teilprojekt startete am 01.11.2013. In der Untersuchungsreihe sind fünf Studien geplant, die den Einfluss untersuchen, den das Vorwissen, die Einstellung

zur tiefen Hirnstimulation (THS) und die epistemologischen Überzeugungen von Internetnutzerinnen und -nutzern auf die Rezeption journalistischer Berichte über die THS und auf die Meinungsbildung in Internetforen ausüben. Im Zentrum der Untersuchungen steht die Frage, wie sich die genannten Faktoren auf das Verständnis der Fragilität von berichteten medizinischen

Befunden auswirken. Die Berichterstattung wird in Hinblick auf die Salienz (Augenfälligkeit) der Fragilität der berichteten Befunde variiert. Ziel dieser Untersuchungen ist es, die ablaufenden Prozesse und die relevanten Einflussfaktoren zu analysieren, um Möglichkeiten aufzuzeigen, wie der Wissenstransfer verbessert werden kann.

Im Berichtszeitraum wurde bereits eine erste labor-experimentelle Studie zur Rezeption der Fragilität in journalistischen Texten vorbereitet. Das Laborexperiment wird in einem fiktiven Online-Forum durchgeführt. Dieses Forum soll es Versuchspersonen erlauben, sich durch Inhalte zu navigieren, darin zu lesen und diese zu kommentieren. Dabei soll zugleich eine vollständige experimentelle Kontrollierbarkeit des Settings gewährleistet werden. In einer Voruntersuchung wurde mögliches Versuchsmaterial getestet. Es wurden Texte zur THS entwickelt, die das Vorwissen der

Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch unterschiedlich ausführliche thematische Einführungen manipulieren sollen. Außerdem sollen die Texte die Einstellung der Personen zur therapeutischen Anwendung der THS variieren. Schließlich wurden Texte entwickelt, die sich darin unterscheiden, wie stark sie die Fragilität der Befunde betonen.



Der Informationsfluss von der Wissenschaft zur Öffentlichkeit und einzelnen Rezipienten. Der Fokus des Projekts liegt auf dem Internet-basierten Diskurs sowie dem Wissen und den Überzeugungen von Laien.

#### Projekt **Wissensaustausch mit geteilten Datenbanken**

Dieses Projekt entstand ursprünglich im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Netz-basierte Wissens-kommunikation in Gruppen“, das von der Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wurde. Im Anschluss an die DFG-Förderung wurde das Projekt durch IWM-Haushaltsmittel finanziert.

Im Rahmen der netzbasierten Wissenskommunikation können Menschen neue Medien nutzen, um ihre Informationen mit anderen Personen zu teilen. Da diese Art des Informationsaustauschs jedoch ein soziales Dilemma darstellt, ist die Bereitschaft der beteiligten Personen, Wissen an andere weiterzugeben, oftmals ziemlich gering. Das Projekt untersucht, welche Faktoren das Erleben und Verhalten von Menschen in diesem Informationsaustausch-Dilemma beeinflussen. In einer Reihe laborexperimenteller

Studien wurden dabei u.a. die folgenden Faktoren untersucht: Bonussysteme und Eingabekosten, Verhaltensempfehlungen und Verhaltensrückmeldungen, Ressourcenheterogenität, Group Awareness sowie unterschiedliche Persönlichkeitsmerkmale. Im Berichtszeitraum befand sich das Projekt in der Abschlussphase, in der keine neuen Datenerhebungen mehr stattfanden.

Das letzte Experiment dieser Forschungsreihe, das sich mit dem Einfluss numerischer Anker auf das Kooperationsverhalten im Informationsaustausch-Dilemma befasste, wurde in der Zeitschrift *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* publiziert. Außerdem wurde ein Überblicksartikel zu sämtlichen Befunden des Projekts in der *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* veröffentlicht.

## Forschungslinie **Wissenskonstruktion in formalen Bildungskontexten und in Arbeitsumgebungen**

Die zweite Forschungslinie der Arbeitsgruppe baut auf den theoretischen und empirischen Vorarbeiten der ersten Forschungslinie auf. Dabei steht die Forschungsfrage im Mittelpunkt, wie Social Media Anwendungen für formale und organisationale Bildungskontexte und Arbeitsumgebungen nutzbar gemacht werden können. In den Projekten dieser Forschungslinie werden zu diesem Zweck Umgebungen und Tools untersucht und entwickelt, die in unterschiedlichen Anwendungskontexten eingesetzt werden. Diese Technologien sollen die kollaborative Konstruktion von Wissen in Lern- oder Arbeitsumgebungen zu fördern.

### Projekt **Der Einfluss gegensätzlicher Gesundheitskonzepte auf die Informationsverarbeitung und die Arzt-Patienten-Kommunikation**

In diesem Teilprojekt des WissenschaftsCampus Tübingen (WCT), welches im Cluster 5: Der Einfluss der Internetnutzung von Patienten auf die Arzt-Patienten-Beziehung verortet ist, ist die Dissertation von Dipl.-Psych. Martina Bientzle angesiedelt. Sie baut eng auf den Untersuchungen zur kooperativen Wissenskonstruktion mit Wikis auf und überträgt die dortigen Befunde auf die Domäne Gesundheit und Medizin. So wird der Einfluss verschiedener vorherrschender Gesundheitskonzepte und inkonsistenter Informationen auf die Informationsverarbeitung und die Arzt-Patienten Kommunikation untersucht. Im Berichtszeitraum wurde in einer Online- und einer Laborstudie untersucht, inwiefern die Darstellung medizinischer Informationen in verschiedenen Gesundheitskonzepten die Informationsverarbeitung von Patientinnen und Patienten verzerrt. Ferner wurde im WCT-Projekt in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum für Hochschuldidaktik in Medizin Baden-Württemberg eine Lernumgebung zur Verbesserung der Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden entwickelt und implementiert. Zudem wurde in einer Fragebogenstudie die Ausprägung der Gesundheitskonzepte und der gesundheitsbezogenen

epistemologischen Überzeugungen von Physiotherapeuten und -therapeutinnen in Ausbildung und Beruf betrachtet.

Im Berichtszeitraum wurden Ergebnisse aus den Studien des Vorgängerprojekts (*WissenschaftsCampus Cluster 9, 2010 bis 2012*) in den Zeitschriften *Computers in Human Behavior*, *Medical Education* sowie *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin* publiziert. Des Weiteren wurden Manuskripte in einem gesundheitsdidaktischen Journal sowie für die Teilnahme an der *11th International Conference of the Learning Sciences* in Boulder, USA eingereicht.



Lernumgebung zur Verbesserung der Kommunikationskompetenzen von Medizinstudierenden

### Projekt **Determinanten und Konsequenzen der Identitätsentwicklung**

In diesem Projekt wird untersucht, wie sich die soziale Identität bei neuen Gruppenmitgliedern in Abhängigkeit von Inkongruenzen zwischen der neuen und der bestehenden Gruppenmitgliedschaft entwickelt. Bisherige Forschungsergebnisse zeigen, dass Inkongruenzen (z.B. unterschiedliche Erwartungen der Gruppen) die Entwicklung einer sozialen Identität

erschweren und das Wohlbefinden beeinträchtigen. In diesem durch das Wrangell-Habilitationsprogramm für Frauen geförderten Projekt erforscht Dr. Christina Matschke, welche Ressourcen die Integration der neuen sozialen Identität trotz Inkongruenz erleichtern und das Wohlbefinden fördern. Befunde aus Experimenten und Feldstudien, die zeigen, dass eine hohe

internale Motivation die negativen Effekte der Inkongruenzen abschwächt und eine Bindung an die Gruppe erleichtern, wurden im Berichtszeitraum als Manuskript bei einer Fachzeitschrift eingereicht. Außerdem wurden die ersten beiden (von vier) Erhebungswellen einer Längsschnittstudie mit über 400 Austauschschülerinnen und -schülern zum Einfluss spezifischer sozialer Unterstützungsarten auf die Identifikation und das Wohlbefinden der Neulinge erhoben.

Zum anderen wurde untersucht, welchen Einfluss soziale Identität und kognitive Inkongruenzen auf die Internalisierung und Externalisierung von Wissen haben. Laborexperimente zeigen, dass kollaboratives Lernen mit Wikis sowohl von der Gruppenmitgliedschaft der Autorinnen und Autoren, als auch von der Inkongruenz zwischen Vorwissen und neuen Informationen abhängen. Die Befunde flossen im Berichtszeitraum in ein Manuskript ein, das 2014 eingereicht wird.

#### Projekt **Die dunkle und helle Seite der Disidentifikation: Voraussetzungen und Konsequenzen**

Das individuelle Informationsverhalten wird geprägt durch Informationsumwelten, die sich bei individuellen Statusübergängen, wie z.B. bei Studienbeginn, verändern. Das Projekt „Die dunkle und helle Seite der Disidentifikation: Voraussetzungen und Konsequenzen“ untersucht im Rahmen des *WissenschaftsCampus* Tübingen (Cluster 4), inwiefern die Sozialisierung durch neue Gruppen, zu denen eine Bindung aufgebaut wird, die Informationssuche, -präferenz und die Auswirkungen bestimmter Informationen beeinflusst. In Quer- und Längsschnittstudien sowie in systematischen Laborstudien werden insbesondere die Entstehung von Disidentifikation, d.h. einer aktiven Distanzierung von einer Gruppe, und deren Auswirkungen auf Informationsverhalten untersucht.

Das im April 2013 aufgenommene Projekt hat in Kooperation mit Soziologinnen und Soziologen und Erziehungswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern der Universität Tübingen zwei Studien und eine

Studierendenbefragung mit über 2000 Teilnehmenden durchgeführt. Im Fokus standen die Zusammenhänge im Feld von Disidentifikation mit dem sozialen Hintergrund und mit der Gruppe der Studierenden mit den vorhergesagten Voraussetzungen (z.B. Gerechtigkeit, Zurückweisung und Inkompatibilität der Identitäten) und Konsequenzen (z.B. Informationspräferenzen im Studienalltag und Privatleben sowie Präferenz von diskriminierenden Informationen statusniedriger Gruppen). Die ersten Ergebnisse bestätigen die erwarteten Zusammenhänge im Feld.

Parallel zu diesen Feldstudien wurde in einer ersten experimentellen Studie Disidentifikation mit einer Gruppe manipuliert und der Einfluss auf Informationspräferenz gemessen. Außerdem wurde im Berichtszeitraum in Kooperation mit der TU Dresden eine Studie durchgeführt, die die Validität von Disidentifikation in Abgrenzung von Identifikation und Nicht-Identifikation anhand von impliziten Maßen zeigt.

#### Projekt **Der Einfluss von Pattern auf den Austausch von Handlungswissen**

Das Dissertationsprojekt von Franziska Bokhorst, M.A. untersucht, ob der Austausch von Handlungswissen durch Patterns (d.h. vorgegebene Eingabestrukturen) erleichtert werden kann. Im Berichtszeitraum wurde hierfür, basierend auf der Schema-Theorie und kognitiven Modellen zum Lesen und Schreiben, eine umfassende theoretische Fundierung des Pattern-Ansatzes vorgenommen. Experimentelle Studien (im Labor und im Feld) haben gezeigt, dass Patterns die *Wissensexternalisierung* unterstützen können. Sie unterstützen die Abstraktion über verschiedene Erfahrungen hinweg

und die Integration von eigenem und fremdem Handlungswissen. Es hat sich gezeigt, dass das Schreiben eines Patterns die Transferleistung gemachter Erfahrungen auf neue, unbekannte Situationen verbessert. Es hat sich aber auch gezeigt, dass es nicht ausreicht, ein Pattern bloß zu lesen. Dieses Ergebnis zur Wissensinternalisierung von Handlungswissen wird durch Ergebnisse aus einer zusätzlichen Online-Studie unterstützt. Hier hat sich gezeigt, dass Versuchspersonen bessere Transferleistungen zeigten, wenn sie konkrete Beispiele lasen statt eines abstrahierten Patterns.

Diese Ergebnisse deuten somit darauf hin, dass Patterns die Externalisierung und den Transfer abstrahierten Handlungswissens unterstützen können, aber dass Patterns nur bei der Produktion von Texten wirksam sind. Bei der bloßen Rezeption von Handlungswissen können Patterns die Externalisierung nicht unterstützen und führen zu schlechteren Transferleistungen im Vergleich zu multiplen konkreten Beispielen. Im

Berichtszeitraum konnten Daten aus einer Feld- und einer Laborstudie zur Wissensexternalisierung im Journal *Computers & Education* publiziert werden. Ein zweiter Artikel zu einer kombinierten Studie zur Wissensexternalisierung und -internalisierung befindet sich im Begutachtungsprozess bei der Zeitschrift *Learning and Instruction*. Das Dissertationsprojekt wurde im Dezember 2013 abgeschlossen.

### Projekt **e-teaching.org**

Das vom IWM entwickelte Informations- und Qualifikationsportal e-teaching.org feierte 2013 sein zehnjähriges Jubiläum. Im Rahmen des Projekts wird ein Angebot betrieben und fortlaufend weiterentwickelt, das durch die Förderung der Medienkompetenz von E-Learning-Akteuren einen nachhaltigen Beitrag zum Einsatz und zur Integration digitaler Medien im deutschsprachigen Hochschulraum leistet. In der vierten Projektphase (2011 bis 2013) wurde das Portal durch mehrere Institutionen gemeinsam gefördert bzw. unterstützt: das MWK Baden-Württemberg, das Hessische MWK, das MIWF Nordrhein-Westfalen sowie die Virtuelle Hochschule Bayern (vhb) und das saarländische Centre for e-Learning Technology (CeLTeCh).



Ende 2013 umfasste e-teaching.org über 1.050 HTML-Seiten in den vier Inhaltsbereichen *Lehrszenerien*, *Medientechnik*, *Didaktisches Design* und *Organisation*. Die vier Servicebereiche *Aus der Praxis*, *Materialien*, *News & Trends* sowie *Community* enthalten darüber hinaus u. a. etwa 60 Langtexte, ein Glossar mit über 500 Einträgen, mehr als 300 E-Teaching-Projekte, Beschreibungen von über 150 Softwareprodukten, knapp 100 Aufzeichnungen von Online-Events, über 60 Podcasts, mehr als 60 Berichte aus der Praxis und über 55 Videostatements.

Die neu in das Portal integrierte Kommentarfunktion ermöglicht es Nutzenden, sich unkompliziert an der Gestaltung des Portals zu beteiligen. Außerdem wurde mit einem umfassenden Relaunch des seit 2004 eingesetzten Content Management Systems begonnen, auf dem das Portal basiert. Dies betrifft sowohl technologische und organisatorische Aspekte als auch das Design.

Mit dem COER13, dem Online Course zu OER (Open Educational Resources) 2013, richtete e-teaching.org von April bis Juni 2013 bereits zum zweiten Mal einen „Massive Open Online Course“ (MOOC) aus und übernahm auch die technische Entwicklung der MOOC-Plattform. Der 12-wöchige Kurs, zu dem sich über 1.000 Personen angemeldet hatten, wurde in Kooperation mit mehreren nationalen und internationalen Partnern durchgeführt.

Ende Juni richtete e-teaching.org anlässlich seines zehnjährigen Jubiläums eine zweitägige Konferenz zum Thema „Zukunft des Lernens“ aus, an der über 100 Gäste teilnahmen.



Podiumsdiskussion „E-Learning an Hochschulen – was wir uns für die Zukunft wünschen“ bei der Jubiläumstagung von e-teaching.org.



## Projekt **MIRROR – Reflective Learning at Work**

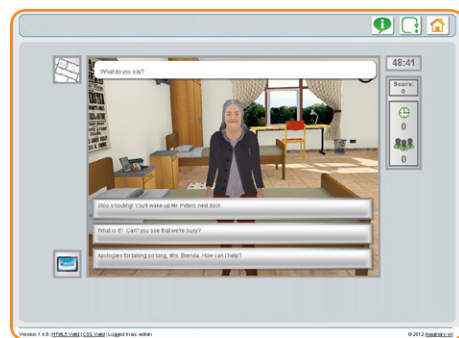
In dem von der EU im 7. Rahmenprogramm (FP7) geförderten Projekt MIRROR werden Tools entwickelt und erforscht, die das Lernen am Arbeitsplatz fördern, indem sie Reflexion unterstützen. Diese Tools sollen nicht nur individuelles Lernen und Verhaltensveränderungen fördern, sondern auch entsprechende Lernprozesse im Team und der gesamten Organisation unterstützen. Während die Reflexionstools von den Kooperationspartnern entwickelt und von Anwendungspartnern im Unternehmen eingesetzt werden, beschäftigt sich das IWM zum einen mit den theoretischen Grundlagen der Reflexion. Zum anderen analysiert die Arbeitsgruppe Wissenskonstruktion die Lern- und Wissensaustauschprozesse auf Individual-, Gruppen- und Organisationsebene.

Im Berichtszeitraum wurden die Untersuchungsinstrumente zur Evaluation der Reflexionstools weiterentwickelt sowie die Kooperationspartner beim Einsatz der Instrumente in mehrere Evaluationen unterstützt. In Kooperation mit der Ruhr-Universität Bochum erfolgten zwei Beiträge zur *10th International Conference on Computer-Supported Collaborative Learning*, Madison, Wisconsin (USA): In einem Artikel



**MIRROR**  
www.mirror-project.eu

wurde ein im Rahmen des Projekts entwickeltes Tool zur Unterstützung kollaborativer Reflexion vorgestellt und evaluiert. Zudem wurde in einem Workshopbeitrag ein Experiment zur Unterstützung kollaborativer Reflexion mit Prompts präsentiert.



Beispiel einer in MIRROR verwendeten App

## Projektverbund **Medienunterstütztes mathematisches Lernen**

In diesem Projektverbund sind zwei Projekte zusammengefasst, die in einer Kooperation mit Prof. Nürk vom Fachbereich Psychologie der Universität Tübingen entstanden sind. Diese Projekte befassen sich mit der Forschungsfrage, wie Medien das Erlernen mathematischer Kompetenzen fördern und unterstützen können.

### Projekt **Entwicklung räumlich-numerischer Fähigkeiten bei Kindergartenkindern**

Dieses Projekt begann 2012 als Inhalt eines DAAD-Stipendienprogramms für einen Forschungsaufenthalt von Katarzyna Patro am IWM und wurde 2013 als Disserationsprojekt fortgeführt. In diesem Projekt sollen frühe Ursprünge des sogenannten „mentalinen Zahlenstrahls“ untersucht werden, der eine Assoziation von kleinen Mengen mit der linken Seite des Raumes sowie von großen Mengen mit der rechten Seite des Raumes darstellt.

Einen solchen Ursprung des mentalinen Zahlenstrahls stellt das Zählen von Objekten dar. Kinder zeigen schon früh eine Präferenz, Objekte von der linken oder rechten Seite ausgehend zu zählen. Diese Präferenz hängt stark mit der kulturell bedingten Leserichtung zusammen, so dass sich zum Beispiel bei Kindern im deutschen Sprachraum schon früh eine Tendenz zeigt, Objekte von der linken Seite ausgehend zu zählen. Erste Ergebnisse des Projekts mit Kindergartenkindern im Alter von drei bis vier Jahren ließen jedoch darauf schließen, dass auch noch andere Faktoren

außer der Leserichtung die Entwicklung der Zählrichtungspräferenz beeinflussen.

Im Berichtszeitraum wurde daher eine Studie zum Zählverhalten von Kindergartenkindern durchgeführt. Hierbei wurde aufgezeichnet, ob die Kinder den Zählvorgang einer linearen Reihe von Objekten beim Objekt ganz links oder beim Objekt ganz rechts beginnen. Es wurde davon ausgegangen, dass die Distanz der Objekte zu den Kindern dabei eine Rolle spielt. Somit wurden die Objekte einmal nahe an den Kindern präsentiert, so dass diese die Objekte beim Zählen mit den Fingern berühren konnten, und einmal weit von den Kindern entfernt auf einem großen Bildschirm, wo sie mit einem Laserpointer zählen mussten. Die Ergebnisse der Studie, die zurzeit noch nicht abgeschlossen ist, werden erste Erkenntnisse dazu liefern, ob räumliche Zählpräferenzen durch körperbezogene Aspekte (wie zum Beispiel den körperlichen Referenzrahmen) oder die Art der Präsentation beeinflusst werden.

### Projekt **Verkörperlichtes Lernen von Numerosität – Mathe mit der Matte**

Dieses Projekt ist Teil der DFG-Forschergruppe *Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lern-Prozesse*. Im Projekt wird eine digitale Tanzmatte als Eingabemedium verwendet, um Kinder in ihrer numerischen Entwicklung zu unterstützen. Auf Basis von Befunden zur verkörperlichten Kognition wird dabei die Assoziation von Zahl und Raum trainiert, indem die Kinder zum Beispiel für kleine Zahlen nach links oder für große Zahlen nach rechts hüpfen.

Bereits in der ersten Förderphase wurde im Projekt erfolgreich mit der Steinbachschule in Stuttgart kooperiert. Diese Kooperation wurde im Berichtszeitraum ausgebaut; unter anderem wurde der Fokus des Projekts stärker auf das Potenzial der Tanzmatte für den Mathematikförderunterricht gelenkt. Hierfür wurden 230 Kinder der ersten bis vierten Klassen der Grundschule im Klassenzimmer gescreent, um die

Schule in der Auswahl jener Kinder zu unterstützen, die einen Förderbedarf in Mathematik aufweisen. Diese Kinder wurden anschließend mit diagnostischen Testverfahren für Rechenschwäche getestet, um ein Leistungsprofil für eine individualisierte Mathematikförderung zu erstellen.

Es wird davon ausgegangen, dass die multisensorische Erfahrung von Zahlengrößen durch ein verkörperlichtes Training besonders für Kinder mit einer unterdurchschnittlichen Mathematikleistung unterstützend wirkt. Daher werden diese Kinder nun im Zuge des Projekts mit der Tanzmatte trainiert.

Ergebnisse aus dem Projekt wurden im Berichtszeitraum in *Trends in Neuroscience and Education*, dem *European Psychologist* und dem Sammelband *Legasthenie und Dyskalkulie* des Bundesverbandes für Legasthenie und Dyskalkulie veröffentlicht.

### 3.2.4

## Nachwuchsgruppe ERC – Social Media



Leitung: **Dr. Sonja Utz** (seit 01.04.2013)  
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:  
**Chao Zhang, M.Sc.** (01.04. bis 30.09.2013)  
**Ana Levordashka, M.Sc.** (seit 01.11.2013)  
**Nicole Muscanell, Ph.D.** (seit 01.08.2013)

Die Nachwuchsgruppe ERC – Social Media untersucht, wie soziale Medien den (organisationalen) Wissensaustausch verändern. Soziale Medien wie Facebook, Xing oder Twitter helfen Menschen, ihr soziales Netzwerk zu unterhalten und auszubauen. Soziale Beziehungen werden semi-öffentlich einsehbar und früher getrennte soziale Gruppen vermischen sich und erhalten dieselben Informationen. Diese Informationen werden meist in sogenannten *Feeds* präsentiert; kurze und oft aus dem Zusammenhang gerissene Botschaften. Gleichzeitig fordern soziale Medien auch explizit zum Teilen und Kommentieren von Inhalten auf und schaffen durch das Anzeigen von Aktivität im Profil oft zusätzliche Anreize zum Teilen von Inhalten. Soziale Medien beeinflussen damit auch, mit wem und wie (z.B. privat oder öffentlich) Menschen Informationen und Wissen teilen.

Die Nachwuchsgruppe untersucht, von welchen Netzwerkmitgliedern Menschen Informationen erhalten, wie sie die Informationen verarbeiten (können) und was sie motiviert, Informationen und daraus gewonnenes Wissen via verschiedene soziale Medien weiterzugeben.

In der ersten Forschungslinie, *Online Wissensnetzwerke*, liegt der Fokus vor allem auf der Erweiterung und veränderten Zusammensetzung von sozialen Netzwerken und den Konsequenzen für den Wissensaustausch. In der zweiten Forschungslinie, *strategischer Wissensaustausch*, liegt der Schwerpunkt mehr auf der Frage welchen Einfluss soziale und epistemische Motivation darauf haben, welches Wissen Menschen teilen oder lieber für sich behalten und wie die technologischen Features (z.B. Profile, Reputationssysteme, Gamification-Elemente) einer online Plattform den Wissensaustausch befördern können.

## Forschungslinie **Online Wissensnetzwerke**

Im Rahmen der Forschungslinie Online Wissensnetzwerke wird untersucht, wie sich die Erweiterung und Veränderung sozialer Netzwerke durch soziale online Netzwerke auf den Erhalt von Informationen und emotionaler Unterstützung auswirkt. Dabei geht es zum einen um den Einfluss der Netzwerkzusammensetzung, d.h. der Anteil enger Freundinnen und Freunde, vager Bekannter und Personen, die man kaum bis gar nicht kennt. Zum anderen wird untersucht, wie die Vielzahl an Botschaften, die von diesen Netzwerken stammen, kognitiv verarbeitet werden können.

Projekt **Redefining tie strength – how social media (can) help us to get non-redundant information and emotional support**



Das von der ERC im Rahmen eines Starting Grants seit 2013 geförderte Projekt ReDefTie untersucht, ob und wie soziale Medien Menschen dabei helfen können, nicht redundante Informationen und emotionale Unterstützung von ihren sozialen Netzwerken zu erhalten. Ein Ziel ist es, herauszufinden, inwieweit sich die Nutzung sozialer Medien auf Variablen wie Karrierezufriedenheit Stress, Einsamkeit oder bürgerliches Engagement auswirkt. Das zweite Ziel ist es, die zugrundeliegenden kognitiven und affektiven Prozesse zu untersuchen. Dies dient zum einen der Theorieentwicklung, ermöglicht aber zum anderen die Ableitung von Handlungsempfehlungen für die optimale Nutzung sozialer Medien. Das Projekt setzt sich aus drei Teilprojekten zusammen; zwei davon sind in 2013 gestartet.

Teilprojekt 1 ist eine *Längsschnittstudie*. Die Mehrheit der Studien zu sozialen Medien untersucht die Facebooknutzung von Studierenden. Um ein umfassenderes Bild von der tatsächlichen Nutzung von sozialen Medien und den Effekten dieser Nutzung zu gewinnen, wird eine Längsschnittstudie an einer Stichprobe, die hinsichtlich Alter, Geschlecht, Bildungslevel und Wohnort (Stadt vs. Land) repräsentativ ist für die niederländischen Online-Nutzerinnen und -nutzer durchgeführt. Es sind acht Wellen im Abstand von einem halben Jahr geplant. Erfasst werden jeweils

die Nutzung verschiedener sozialer Medien sowie verschiedene Indikatoren für emotionale Unterstützung (z. B. Stress, Einsamkeit, soziale Unterstützung), beruflichen Erfolg oder gesellschaftliches Engagement. Durch das längsschnittliche Design ist es möglich, die Richtung von Effekten festzustellen (z.B. haben beruflich erfolgreiche Menschen mehr von der Nutzung sozialer Medien oder führt die Nutzung sozialer Medien zu beruflichem Erfolg?).

Die erste Welle der Längsschnittstudie wurde im August/September 2013 erhoben. Erste Analysen untersuchten den Einfluss des jeweiligen sozialen Mediums (Business-Netzwerk, Microblogging-Dienst, freizeitorientiertes soziales Netzwerk), der Netzwerkcomposition, der Aktivität auf der Plattform und den Inhalt der Kommunikation auf den Erhalt von Informationen im beruflichen Kontext. Vor allem die Nutzung von Business-Netzwerken wirkt sich positiv auf den Erhalt von Informationen aus, während die Nutzung von freizeitorientierten Netzwerken wie Facebook sich sogar negativ auf den Erhalt beruflich wichtiger Information auswirkt. Vor allem das Schreiben über Arbeit, der gezielte Ausbau des Netzwerks und eine größere Anzahl enger Freundinnen und Freunde im Netzwerk wirken sich positiv aus. Ein Manuskript, das diese Ergebnisse zusammenfasst, wurde zur Begutachtung eingereicht.



Teilprojekt 2 (*informational benefits*) fokussiert auf die Prozesse, die zum Erhalt non-redundanter Information führen. Chao Zhang hat in einem ersten Experiment zunächst untersucht, ob auch sogenannte *absent ties*, d. h. Kontakte mit Menschen, die man zwar grüßen, mit denen man aber nicht sprechen würde, wertvolle Informationen liefern können. Bislang wurden solche Kontakte als nutzlos erachtet; auf sozialen Medien ist es aber durchaus gebräuchlich, Menschen als „Freunde“ zuzufügen, die man nur einmal gesprochen hat. Im Allgemeinen reagierten enge Freundinnen und Freunde häufiger auf eine Informationsanfrage, und die Information von engeren Kontakten wurde auch als nützlicher betrachtet. Dies galt jedoch nur, wenn die fragende Person selbst Vorwissen zum

Thema (Zimmersuche in Tübingen) hatte. Ansonsten erwiesen sich die Hinweise von den schwächeren Kontakten als genauso nützlich wie die von engen Freundinnen und Freunden.

Aufbauend auf Arbeiten, die zeigen, dass Menschen sich weniger Informationen merken, aber automatisch an Google und andere Internetbegriffe denken, wenn sie mit schwierigen Fragen konfrontiert werden, hat Ana Levordashka in einem ersten Experiment untersucht, ob auch soziale Netzwerke wie Facebook automatisch aktiviert werden, wenn Menschen nach implizitem oder prozeduralem Wissen gefragt werden. Die Datensammlung wurde kurz vor Weihnachten abgeschlossen; die Analyse ist noch nicht beendet.

## Forschungslinie **Strategischer Wissensaustausch**

Wissens- und Informationsaustausch in sozialen Medien erfolgen oft strategisch, d. h., Menschen überlegen sich genau, welche Informationen sie an wen weitergeben. Motivation spielt dabei eine wichtige Rolle und steht daher im Mittelpunkt dieser Forschungslinie. Prosoziale Individuen sind beispielsweise eher bereit, Information weiterzugeben als kompetitive Individuen. Gerade im organisationalen Kontext ist es interessant, den Einfluss von Macht auf den strategischen Wissensaustausch zu untersuchen. Der strategische Wissensaustausch wird auch durch die technologischen Features einer Onlineplattform beeinflusst. In dieser Forschungslinie wird daher auch untersucht, wie diese Features (z. B. die Sichtbarkeit von Beiträgen) den Informationsaustausch beeinflussen.

### Projekt **Der Einfluss von sozialer Motivation auf den strategischen Wissensaustausch mittels sozialer Medien**

Dieses Projekt wird von Nicole Muscanell, Ph.D. und Dr. Sonja Utz durchgeführt. Es hat zum Ziel, zu untersuchen, wie soziale Medien für den strategischen Wissensaustausch im beruflichen Kontext eingesetzt werden und welche Persönlichkeitsmerkmale und Motive dabei eine Rolle spielen. Wissensaustausch stellt oft ein soziales Dilemma dar, eine Situation, in der individuelle und kollektive Ziele konfliktieren. Studien zu sozialen Dilemmata im Allgemeinen und dem Informationsaustausch im spezifischen haben bereits gezeigt, dass die soziale Wertorientierung (prosozial vs. individualistisch vs. kompetitiv) dabei eine wichtige

Rolle spielt. Grant (2013) schlägt ein neues Persönlichkeitskonstrukt vor; er unterscheidet zwischen Gebenden, Nehmenden und Ausgleichenden und postuliert, dass dieses Merkmal beruflichen Erfolg vorhersagen kann. Als Vorarbeit zur für 2014 geplanten Studie zur Nutzung sozialer Medien für beruflichen Wissensaustausch wurde in 2013 eine deutsche Adaption des Give&Take-Fragebogens entwickelt und in einer Vorstudie getestet. Durch Kooperation mit Prof. Dr. Anja Göritz war es möglich, rund 1500 Berufstätige als Teilnehmende zu gewinnen. In einer ersten Erhebung wurden verschiedene Persönlichkeitsmerkmale

erhoben; zwei Wochen später wurde u. a. der strategische Informationsaustausch mit dem Information Pooling Game von Steinel, Utz und Koning (2010) erfasst. Dabei zeigte sich, dass die Give&Take-Klassifikation besser in der Lage ist, strategischen Informationsaustausch vorherzusagen als bisherige Konstrukte. Die

weiteren Forschungsarbeiten in dieser Forschungslinie werden auf diesen vielversprechenden Ergebnissen aufbauen. Da die Datenerhebung für die Vorstudie erst kurz vor Weihnachten abgeschlossen wurde, liegt noch keine Publikation vor.

### Projekt **Die Funktion von Selbstoffenbarung auf sozialen Netzwerken**

In Studien zur Nutzung von Facebook und anderen sozialen Netzwerken wird regelmäßig die Pflege von Beziehungen als Hauptmotiv genannt. Mit einer Nachricht wird eine große Gruppe von Freundinnen und Freunden sowie Bekannten erreicht; so gesehen sind soziale Netzwerke ein effizientes Tool zur Beziehungspflege. Allerdings zeigen neuere Studien, dass die Selbstoffenbarung in den (semi-)öffentlichen Statusmeldungen überwiegend unterhaltsam, aber relativ oberflächlich ist. Daneben findet sich ein starker Fokus auf positive Erlebnisse, wie Urlaub oder Erfolge. Laut der klassischen Forschung zu Beziehungen ist eine Beziehung zwischen zwei Personen aber umso intimer, je persönlicher die Selbstoffenbarung ist. Wie können soziale Netzwerke ein Mittel der Beziehungspflege sein, wenn die Konversation oberflächlich bleibt? Diese Forschungsfrage beantwortete Dr. Sonja Utz in diesem Forschungsprojekt. Erstmals wurden auch private Konversationen in die Analyse miteinbezogen. Die Grundannahme ist, dass die unterhaltsamen und oberflächlichen Statusmeldungen dem Schutz der Privatsphäre dienen und dass sich die intimere

Konversation in die privaten Konversationen verlagert hat. Hier sollte sich der bekannte Zusammenhang zwischen Intimität der Selbstoffenbarung und dem Gefühl von Verbundenheit zeigen. Basierend auf Forschung zur Rolle von Humor beim Beziehungsaufbau wird jedoch angenommen, dass auch die unterhaltsamen öffentlichen Statusmeldungen das Gefühl der Verbundenheit erhöhen können. In einer Onlinestudie beurteilten Studierende jeweils sieben ihrer eigenen (semi-)öffentlichen Statusmeldungen, sieben Statusmeldungen von ihren Facebook-Freundinnen und -Freunden und sieben private Konversationen auf verschiedenen Dimensionen. Die intimeren Konversationen fanden tatsächlich in den privaten Konversationen statt. Sowohl die Intimität als auch der Unterhaltungswert von Nachrichten sagten das Gefühl von Verbundenheit vorher. Diese Befunde wurden zur Präsentation bei der *64th Annual Conference of the International Communication Association (ICA), Seattle (USA)* und zur Publikation beim *European Journal of Social Psychology* eingereicht.

### Beiträge in referierten Zeitschriften

- Ashton-James, C. E., & Levordashka, A. (2013). When the wolf wears sheep's clothing individual differences in the desire to be liked influence nonconscious behavioral mimicry. *Social Psychological and Personality Science*, 4, 643-648.
- Bientzle, M., Cress, U., & Kimmerle, J. (2013). How students deal with inconsistencies in health knowledge. *Medical Education*, 47, 683-690.
- Clariana, R. B., Engelmann, T., & Yu, W. (2013). Using centrality of concept maps as a measure of problem space states in computer-supported collaborative problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 61(3), 423-442.
- Clemens, B., Jung, S., Zvyagintsev, M., Domahs, F., Willmes, K. (2013). Modulating arithmetic fact retrieval: A single-blind, sham-controlled tDCS approach with repeated fMRI measurements. *Neuropsychologia* (51), 1279-1286.
- Cress, U., & Held, C. (2013). Harnessing collective knowledge inherent in tag clouds. *Journal of Computer-Assisted Learning*, 29, 235-247.
- Cress, U., & Kimmerle, J. (2013). Computervermittelter Wissensaustausch als Soziales Dilemma: Ein Überblick. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(1-2), 9-26.
- Cress, U., Held, C., & Kimmerle, J. (2013). The collective knowledge of social tags: Direct and indirect influences on navigation, learning, and information processing. *Computers & Education*, 60, 59-73.
- Dare, B. A., Guadagno, R. E., & Muscanell, N. L. (2013). Commitment: The key to women staying in abusive relationships. *Journal of Interpersonal Relations, Intergroup Relations and Identity*, 6, 47-54.
- de la Vega, I., De Filippis, M., Dudschig, C., Lachmair, M., & Kaup, B. (2013). Keep your hands crossed: The valence-by-left/right interaction is related to hand, not side, in an incongruent hand-response key assignment. *Acta Psychologica*, 142, 273-277.
- Dudschig, C., Souman, J., Lachmair, M., de la Vega, I., & Kaup, B. (2013). Reading „sun“ and looking up: The influence of language on the planning of saccadic eye movements. *PLoS ONE*, 8(2).
- Fetterman, A. K., & Robinson, M. D. (2013). Do you use your head or follow your heart? Self-location predicts personality, emotion, decision making, and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 105, 316-334.
- Fischer, U., Moeller, K., Cress, U., & Nuerk, H.-C. (2013). Interventions supporting children's mathematics school success: A meta-analytic review. *European Psychologist*, 18, 89-113.
- Gerbing, K.-K., Bientzle, M., Kimmerle, J., & Thiel, A. (2013). Die Nutzung von Komplementär- und Alternativmedizin im Spitzensport. *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin*, 64, 103-107.
- Guadagno, R. E., Loewald, T. A., Muscanell, N. L., Barth, J. M., Goodwin, M. K., & Yang, Y. L. (2013). Facebook history collector: A new method for directly collecting data from Facebook. *International Journal of Interactive Communication Systems and Technologies*, 3(1), 57-67.
- Guadagno, R. E., Muscanell, N. L., & Pollio, D. (2013). The homeless use Facebook?! Similarities of social network use between college students and homeless young adults. *Computers in Human Behavior*, 29, 86-89.
- Guadagno, R. E., Muscanell, N. L., Roberts, N. R., & Rice, L. M. (2013). Social influence online: The impact of social validation and likeability on compliance. *Psychology of Popular Media Culture*, 2(1), 51-60.
- Guadagno, R. E., Muscanell, N. L., Sundie, J. M., Hardison, T. A., & Cialdini, R. B. (2013). The persuasive power of computer-based multi media presentations. *Psychology of Popular Media Culture*, 2, 110-116.
- Guadagno, R. E., Okdie, B. M., & Muscanell, N. L. (2013). Have we all just become 'Robo-Sapiens'? Reflections on social influence processes in the Internet age. *Psychological Inquiry*, 24, 1-9.
- Hamstra, M.R.W., van Yperen, N.W., Wisse, B., & Sassenberg, K. (2013). Like or dislike: Intrapersonal regulatory fit affects the intensity of interpersonal evaluation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 142, 445-457.
- Kimbrough, A., Guadagno, R. E., Muscanell, N. L., & Dill, J. (2013). Gender differences in technology use: Women connect more than men. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 896-900.
- Kimmerle, J., & Cress, U. (2013). The effects of TV and film exposure on knowledge about and attitudes toward mental disorders. *Journal of Community Psychology*, 41, 931-943.
- Kimmerle, J., & Cress, U. (2013). The impact of cognitive anchors on information-sharing behavior. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(1), 45-49.

- Kimmerle, J., Thiel, A., Gerbing, K.-K., Bientzle, M., Halatchliyski, I., & Cress, U. (2013). Knowledge construction in an outsider community: Extending the communities of practice concept. *Computers in Human Behavior, 29*, 1078-1090.
- Knipfer, K., Kump, B., Wessel, D., & Cress, U. (2013). Reflection as a catalyst for organisational learning. *Studies in Continuing Education, 35*(1), 30-48.
- Maizey, L., Allen, C. P. G., Dervinis, M., Verbruggen, F., Varnava, A., Kozlov, M., Adams, R. C., Stokes, M., Klemen, J., Bungert, A., Hounsell, C. A., & Chambers, C. D. (2013). Comparative incidence rates of mild adverse effects to transcranial magnetic stimulation. *Clinical Neurophysiology, 124*, 536-544.
- Matschke, C., Moskaliuk, J., & Kimmerle, J. (2013). The impact of group membership on collaborative learning with Wikis. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 16*, 127-131.
- Moskaliuk, J., Bertram, J., & Cress, U. (2013). Training in virtual environments: putting theory into practice. *Ergonomics, 56*(2), 195-204.
- Moskaliuk, J., Bertram, J., & Cress, U. (2013). Impact of virtual training environments on the acquisition and transfer of knowledge. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 16*(3), 210-214.
- Muscanell, N. L., Guadagno, R. E., Rice, L. M., & Murphy, S. (2013). Don't it make my brown eyes green? An analysis of Facebook use and romantic jealousy. *CyberPsychology, Behavior, & Social Networking, 16*(4), 1-6.
- Ray, D., Neugebauer, J., Sassenberg, K., Buder, J., & Hesse, F. W. (2013). Motivated shortcomings in explanation: The role of comparative self-evaluation and awareness of explanation recipient knowledge. *Journal of Experimental Psychology: General, 142*, 445-457.
- Robinson, M. D., Fetterman, A. K., Hopkins, K., & Krishnakumar, S. (2013). Losing one's cool: Social competence as a novel inverse predictor of provocation-related aggression. *Personality and Social Psychology Bulletin, 39*, 1268-1279.
- Sassenberg, K. (2013). It is about the web and the user: The effects of web use depend on person characteristics. *Psychological Inquiry, 24*(4), 333-340.
- Sassenberg, K., & Scholl, A. (2013). If I can do it my way ... The influence of regulatory focus on job-related values and job selection. *Journal of Economic Psychology, 38*, 58-70.
- Sassenberg, K., Brazy, P.C., Jonas, K.J., & Shah, J.Y. (2013). When gender fits self-regulatory preferences: The impact of regulatory fit on gender-based ingroup favoritism. *Social Psychology, 44*, 4-15.
- Sassenrath, C., Sassenberg, K., & Semin, G. (2013). Cool, but understanding... Experiencing cooler temperatures promotes perspective-taking performance. *Acta Psychologica, 143*, 245-251.
- Scheepers, D., Ellemers, N., & Sassenberg, K. (2013). Power in group contexts: The influence of group status on promotion and prevention decision making. *British Journal of Social Psychology, 52*, 238-254.
- Utz, S., Schultz, F., & Glocka, S. (2013). Crisis communication online: How medium, crisis type and emotions affected public reactions in the Fukushima Daiichi nuclear disaster. *Public Relations Review, 39*, 40-46.
- Waters, E. A., Kincaid, C., Kaufman, A. R., Peterson, L. M., Muscanell, N. L., & Guadagno, R. E. (2013). Concerns about unintended negative consequences of informing the public about multifactorial risks may be premature for young adult smokers. *British Journal of Health Psychology, 88*, 1-11.
- Weiss, D., Sassenberg, K., & Freund, A. M. (2013). When feeling different pays off: How older adults can counteract negative age-related information. *Psychology and Aging, 28*, 1140-1146.

#### Beiträge in Proceedings- und Tagungsbänden

- Borchers, M., Mock, P., Zahn, C., Edelmann, J., & Hesse, F. W. (2013). Supporting School Class Visits to Fine Arts Museums in the 21st Century: A CSCL Approach for a Multitouch Table Based Video Tool. In N. Rummel, M. Kapur, M. Nathan, & S. Puntambekar (Eds.), *To See the World and a Grain of Sand: Learning across Levels of Space, Time, and Scale: CSCL 2013 Conference Proceedings, Volume 1 — Full Papers & Symposia* (pp. 57-64). Madison, Wisconsin, USA: International Society of the Learning Sciences.
- Bremer, C., & Thilloßen, A. (2013). Der deutschsprachige Open Online Course OPCO12. In C. Bremer & D. Krömker (Eds.), *JE-Learning zwischen Vision und Alltag. Zum Stand der Dinge* (pp. 15-27). Münster: Waxmann.
- Buder, J., Schwind, C., Rudat, A., & Bodemer, D. (2013). Navigating through controversial online discussions: The influence of visualized ratings. In N. Rummel, M. Kapur, M. Nathan, & S. Puntambekar (Eds.), *To See the World and a Grain of Sand: Learning across Levels of Space, Time, and Scale: CSCL 2013 Conference Proceedings* (Vol. I, pp. 65-72). Madison, USA: International Society of the Learning Sciences.
- Bull, S., Johnson, M.D., Alotaibi, M., Byrne, W., & Cierniak, G. (2013). Visualising multiple data sources in an independent open learner model. In H.C. Lane, K. Yacef, J. Mostow, & P. Pavlik (Eds.), *Artificial Intelligence in Education (AIED)* (pp. 199-208). Berlin: Springer.
- Cress, U. (2013). Making use of collective knowledge – a cognitive approach. In N. Rummel, M. Kapur, N. Nathan, & S. Puntambekar (Eds.), *To see the world and a grain of sand: Learning across levels of space, time and scale: CSCL 2013 Proceedings* (Vol. I, pp. 129-136). Madison, USA: International Society of the Learning Sciences.

Cress, U., Barron, B., Halatchliyski, I., Oeberst, A., Forte, A., Resnick, M., & Collins, A. (2013). Mass collaboration – an emerging field for CSCL research. In N. Rummel, M. Kapur, N. Nathan, & S. Puntambekar (Eds.), *To see the world and a grain of sand: Learning across levels of space, time and scale: CSCL 2013 Proceedings* (Vol. I, pp. 557-563). Madison, USA: International Society of the Learning Sciences.

Engelmann, T., Kolodziej, R., & Kozlov, M. (2013). Inhibiting undesirable effects of mutual trust in net-based collaborative groups. In N. Rummel, M. Kapur, M. Nathan, & S. Puntambekar (Eds.), *To See the World and a Grain of Sand: Learning across Levels of Space, Time, and Scale: CSCL 2013 Conference Proceedings* (Vol. I, pp. 184-191). Madison, USA: International Society of the Learning Sciences.

Halatchliyski, I., Hecking, T., Göhnert, T., & Hoppe, H. U. (2013). Analyzing the flow of ideas and profiles of contributors in an open learning community. In D. Suthers, K. Verbert, E. Duval, & X. Ochoa (Eds.), *Proceedings of the 3rd International Conference on Learning Analytics and Knowledge, LAK '13* (pp. 66-74). New York: ACM.

Johnson, M., Cierniak, G., Hansen, C., Bull, S. Wasson, B., Biel, C., & Debus, K. (2013). Teacher approaches to adopting a competency based open learner model. In L.-H. Wong et al. (Ed.), *Proceedings of the 21st International Conference on Computers in Education (ICCE)*. Indonesia: Asia-Pacific Society for Computers in Education.

Krauskopf, K., & Forssell, K. (2013). I have TPCK! – What does that mean? Examining the External Validity of TPCK Self-Reports. In R. McBride & M. Searson (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2013* (pp. 2190-2197). Chesapeake, VA: AACE.

Krauskopf, K., Williams, M. K., & Foulger T. (2013). Probing TPCK Usability – a Pilot Study on (not) Understanding TPCK by a Venn-Diagram. In R. McBride & M. Searson (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2013* (pp. 2198-2204). Chesapeake, VA: AACE.

Prilla, M., Hermann, T., DeLeeuw, K., & Cress, U. (2013). Individual and collaborative reflection at work: support for workplace learning in healthcare. In N. Rummel, M. Kapur, N. Nathan, & S. Puntambekar (Eds.), *To see the world and a grain of sand: Learning across levels of space, time and scale: CSCL 2013 Proceedings* (Vol. I, pp. 121-124). Madison, USA: International Society of the Learning Sciences.

## Buch

Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. Zimmer, G. (2013). *Handbuch E-Learning – Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Bielefeld: W. Bertelsmann.

## Beiträge in Herausgeberbänden

Cress, U. (2013). Lernumgebung, konstruktivistische. In M.A. Wirtz (Ed.), *Lexikon der Psychologie – Dorsch* (16. Aufl., p. 957). Bern: Huber.

Cress, U. (2013). Mass collaboration and learning. In R. Luckin, P. Goodyear, B. Grabowski, S. Puntambekar, J. Underwood, & N. Winters (Eds.), *Handbook on Design in Educational Technology* (pp. 416-425). London, Great Britain: Taylor and Francis.

Cress, U., & Hesse, F. W. (2013). Quantitative methods for studying small groups. In C. E. Hmelo-Silver, A. O'Donnell, C. A. Chinn, & C. Chan (Eds.), *The International Handbook of Collaborative Learning* (pp. 93-111). New York: Routledge.

Cress, U., & Kimmerle, J. (2013). Successful knowledge building needs group awareness: Interaction analysis of a 9th grade CSCL biology lesson. In D. Suthers, K. Lund, C. P. Rosé, C. Teplov, & N. Law (Eds.), *Productive multivocality in the analysis of group interactions* (pp. 495-509). New York: Springer.

Guadagno, R. E., & Muscanell, N. L. (2013). Persuasion. In H. Pashler, T. Crane, F. Ferreira, M. Kinsbourne, & R. Zemel (Eds.), *Encyclopedia of the Mind* (pp. 590-594). New York: Sage.

Haug, S., & Wedekind, J. (2013). cMOOC – ein alternatives Lehr-/Lernszenarium? In R. Schulmeister (Ed.), *MOOCs – Massive Open Online Courses. Offene Bildung oder Geschäftsmodell?* (pp. 161-206). Münster: Waxmann. <http://www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/2960Volltext.pdf>

Janssen, J., Cress, U., Erkens, G., & Kirschner, P. A. (2013). Multilevel analysis for the analysis of collaborative learning. In C. E. Hmelo-Silver, A. O'Donnell, C. A. Chinn, & C. Chan (Eds.), *The International Handbook of Collaborative Learning* (pp. 112-125). New York: Routledge.

Kimmerle, J. (2013). Agenda-Setting; Digital Divide; Displacement; Hostile-Media-Effekt; Kultivierungshypothese; Media Richness Theory; Media Synchronicity Theory; Medienrezeption; Reduced-Social-Cues-Ansatz; SIDE-Modell; Theorie der sozialen Informationsverarbeitung; Third Person Effekt; Wissensklufthypothese. In M. A. Wirtz (Ed.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (16. Aufl., p. 107 ff.). Bern: Huber.

Kimmerle, J., & Hesse, F. W. (2013). Computervermittelte Kommunikation. In M. A. Wirtz (Ed.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (16. Aufl., p. 337). Bern: Huber.

Langer, V., & Thillosen, A. (2013). Freie Online-Angebote für Selbstlernende. Lebenslanges Lernen mit dem Internet. In S. Schön & M. Ebner (Eds.), *L3T-Lehrbuch für Lehren und Lernen mit Technologien. Das E-Book 2013*. Berlin: epubli Holtzbrinck Verlagsgruppe. <http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook-2013>



Mann, A., Fischer, U., & Nuerk, H.-C. (2013). TEDI-MATH – Test zur Erfassung numerisch-rechnerischer Fertigkeiten vom Kindergarten bis zur 3. Klasse. In M. Hasselhorn, A. Heinze, W. Schneider, & U. Trautwein (Eds.), *Diagnostik mathematischer Kompetenzen, Tests und Trends: Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik* (N. F. Band 11, pp. 97-112). Göttingen: Hogrefe.

Robinson, M. D., & Fetterman, A. K. (2013). Toward a metaphor-enriched personality psychology. In M. Landau, M. D. Robinson, & B. P. Meier (Eds.), *The power of metaphor: Examining its influence on social life* (pp. 133-152). Washington, DC: American Psychological Association.

Schultz, F., & Utz, S. (2013). Krisenkommunikation und Social Media in der vernetzten Gesellschaft. Theoretische Perspektiven und empirische Befunde. In A. Thiessen (Ed.), *Handbuch Krisenmanagement* (pp. 331-341). Wiesbaden: VS-Verlag.

Utz, S., & Schultz, F. (2013). Authentizität im Onlinereputationsmanagement. In M. Emmer, A. Filipovic, J.-H. Schmidt, & I. Stapf (Eds.), *Echtheit, Wahrheit, Ehrlichkeit. Authentizität in der Online-Kommunikation* (pp. 169-181). Weinheim: Beltz-Juventa.

Wessel, D. (2013). Mobiles Lernen. In M. A. Wirtz (Ed.), *Dorsch – Lexikon der Psychologie* (16. Aufl., p. 1040). Bern: Hans Huber.

### Beiträge in Magazinen

Hesse, F. W. (2013). Wissensbildung durch Kommunikation und deren Fallstricke. *Wissen für die Gesellschaft*, 38-39.

Schmidt, M., & Thilloßen, A. (2013). Open Educational Resources: Vielfältig und umsonst. *Training aktuell*, 8, 34-36.

### Präsentationen

Balau, N., & Utz, S. (2013, June). Information sharing as strategic behavior: The role of social motivation, time pressure, and information display. *63rd Annual International Communication Association (ICA) Conference*. London, UK. [Talk]

Baumeister, A., Engelmann, T., & Hesse, F. W. (2013, July). Peer talk in a cognitive conflict task. *13th European Congress of Psychology*. Stockholm, Sweden. [Talk]

Behringer, N., & Sassenberg, K. (2013, September). Wissensaustausch in Social Software Plattformen: Nutzer mit starker sozialer Bindung an die Community geben mehr Wissen weiter. *14. Tagung der Fachgruppe Sozialpsychologie*. Hagen. [Poster]

Biel, C., Cierniak, G., Hesse, F.W., & Schrader, J. (2013, August). Enhancing teachers' assessment for learning practices through implicit and explicit job aids. *17th JURE pre-conference of the European Association for Research in Learning and Instruction (EARLI)*. München. [Roundtable]

Biel, C., Cierniak, G., Hesse, F.W., & Schrader, J. (2013, Juni). Selbstbestimmtes Lernen im Klassenzimmer des 21. Jahrhunderts. *Junges Forum Medien und Hochschulentwicklung*. Potsdam. [Talk]

Bremer, C., & Thilloßen, A. (2013, September). Der deutschsprachige Open Online Course OPCO12. *Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW)*. Frankfurt am Main. [Vortrag]

Buder, J., Schwind, C., Rudat, A., & Bodemer, D. (2013, June). Navigating through controversial online discussions: The influence of visualized ratings. *10th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning*. Madison, Wisconsin, USA. [Talk]

Bull, S., Johnson, M.D., Alotaibi, M., Byrne, W., & Cierniak, G. (2013, July). Visualising multiple data sources in an independent open learner model. *16th International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED)*. Memphis, Tennessee, USA. [Talk]

Cierniak, G., Bull, S., Girard, S., Johnson, M., & Biel, C. (2013, November). Formative feedback and reflection facilitated by online technology. *8th Conference of the European Association for Practitioner Research on Improving Learning in Education and Professional Practice (EAPRIL)*. Biel, Switzerland. [Talk]

Cress, U. (2013, June). CSCL@Work – Bridging learning and work. *Workshop auf der 10th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)*. Madison, Wisconsin, USA. [Workshop Organisation]

Cress, U. (2013, June). Making use of collective knowledge – a cognitive approach. *10th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)*. Wisconsin, Madison (USA). [Talk]

Cress, U. (2013, June). Mass collaboration – an emerging field for CSCL research. *10th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)*. Wisconsin, Madison (USA). [Talk]

Cress, U. (2013, June). Mass collaboration – an emerging field for CSCL research. *Symposium at the 10th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)*. Madison, Wisconsin, USA. [Symposium Organisation]

Cress, U. (2013, Juni). 10 Jahre E-Learning in Deutschland – Rückblick und Ausblick. *Jubiläumsveranstaltung „10 Jahre e-teaching.org“*. Leibniz-Institut für Wissensmedien. Tübingen. [Vortrag]

- Engelmann, T., & Kolodziej, R. (2013, September). Förderung der Normentwicklung und -orientierung bei der Selbsterstellung von Awareness-Inhalten zur Verbesserung der Problemlöseperformanz virtueller Gruppen. *14. Tagung der Fachgruppe für Sozialpsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Hagen. [Vortrag]
- Engelmann, T., Kolodziej, R., & Kozlov, M. (2013, Juni). Inhibiting undesirable effects of mutual trust in net-based collaborative groups. *10th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning*. Madison, USA. [Talk]
- Fischer, U., Moeller, K., Class, F., Huber, S., Cress, U., & Nuerk, H.-C. (2013, March). Eliciting and measuring access to magnitude information in embodied comparisons. *55. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Wien, Austria. [Talk]
- Fischer, U., Moeller, K., Huber, S., Cress, U., & Nuerk, H.-C. (2013, February). Eliciting and measuring access to magnitude information. *Workshop in Paris – Interactions between space, time and number: 20 years of research*. Paris, France. [Poster]
- Greving, H., & Sassenberg, K. (2013, January). Health threats prompt self-serving bias: When risk perception is reduced and health self-esteem increased. *14th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology*. New Orleans, LA, USA. [Poster]
- Greving, H., & Sassenberg, K. (2013, September). Selbstwertdienlich informiert? Der Einfluss von Bedrohung auf die Informationsrezeption. *14. Tagung der Fachgruppe Sozialpsychologie*. Hagen. [Vortrag]
- Halatchliyski, I. (2013, February). Main path analysis of collaborative learning. *Alpine Rendez-Vous 2013 – Workshop „It's About Time: Addressing the Many Challenges of Analyzing Multi-Scale Temporal Data“*. Villard-de-Lans, France. [Talk]
- Haug, S., & Schmidt, M. (2013, April). COER13 – der Online Course zu OER. *pb21-WebTalk im Rahmen des Forums Politische Bildung, Bereich Computer und Medien*. Hattingen. [Vortrag]
- Hesse, F. W. (2013, Januar). Wissensbildung und Wissenskommunikation mit digitalen Medien. *Kolloquium Fachbereich Psychologie*. Universität Tübingen. [Vortrag]
- Hesse, F.W. (2013, November). Informal learning in higher education – The role of the changing environment. *Beijing Forum*. Peking, China. [Talk]
- Johnson, M., Cierniak, G., Hansen, C., Bull, S. Wasson, B., Biel, C., & Debus, K. (2013, November). Teacher approaches to adopting a competency based open learner model. *21st International Conference on Computers in Education (ICCE)*. Denpasar Bali, Indonesia. [Talk]
- Jonas, E., Mackinger, B., & Sassenberg, K. (2013, September). Giving Social Psychology Away – Zusammenspiel von Theorie und Praxis. *Symposium auf der 14. Tagung der Fachgruppe Sozialpsychologie*. Hagen. [Symposium Organisation]
- Krauskopf, K., & Forssell, K. (2013, March). I have TPCK! – What does that mean? Examining the external validity of TPCK self-reports. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (SITE)*. New Orleans, Louisiana, USA. [Talk]
- Krauskopf, K., Williams, M. K., & Foulger T. (2013, March). Probing TPCK usability – a pilot study on (not) understanding TPCK by a Venn-diagram. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (SITE)*. New Orleans, Louisiana, USA. [Talk]
- Landkammer, F., & Sassenberg, K. (2013, September). Unvereinbare Gegensätze? Die Assoziation von Wettbewerb und Kooperation. *Symposium auf der 14. Tagung der Fachgruppe Sozialpsychologie*. Hagen. [Vortrag]
- Landkammer, F. (2013, September). Informationsaustausch in Gruppen. *Symposium auf der 14. Tagung der Fachgruppe Sozialpsychologie*. Hagen. [Symposium Organisation]
- Landkammer, F., & Sassenberg, K. (2013, January). When competing keeps you pro-social: Associating competition with cooperation. *14th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology*. New Orleans, LA, USA. [Poster]
- Landkammer, F., & Sassenberg, K. (2013, November). Mit Wettbewerbern kooperieren. Über die kognitiven und sozialen Konsequenzen von Co-opetition. *Kognition und Kooperation – Überzeugungen in Gehirn und Gesellschaft*. Tübingen. [Vortrag]
- Landkammer, F., Sassenberg, K., & Jacoby, J. (2013, May). Promotion focus and group goals reduce the confirmation bias in group decision making. *16th Congress of the European Association of Work and Organizational Psychology (EAWOP)*. Münster. [Poster]
- Neugebauer, J., Ray, D., & Sassenberg, K. (2013, January). When people with superior knowledge are less attractive collaborators: The role of meta-knowledge about what others know and social comparisons. *14th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology*. New Orleans, LA, USA. [Poster]
- Oshima, J., Cress, U., & Laferrière, T. (2013, November). Tutorial: Publishing your work in iJCSEL Organizers *ICCE2013, The 21st International Conference on Computers in Education*. Denpasar Bali, Indonesien. [Workshop Organisation]
- Patro, K., & Brugger, P. (2013, January). Spatial biases induced by emotions in preschool children. *Thirty-first European Workshop on Cognitive Neuropsychology*. Bressanone, Italy. [Talk]

- Patro, K., Haman, M., & Wróblewski, P. (2013, February). When you cross the number four, there is no SNARC anymore! *Interactions between space, time and number: 20 years of research*. Paris, France. [Talk]
- Ray, D., Neugebauer, J., & Sassenberg, K. (2013, June). Motivated shortcomings in explanation: The role of comparative self-evaluation and awareness of explanation recipients' knowledge. *Small Group Meeting on the Social Determinants and Social Consequences of Threat*. Berlin. [Talk]
- Sassenberg, K. (2013, Januar). Nach oben! Wer warum wann Macht attraktiv findet. *Eingeladener Vortrag auf dem Psychologischen Kolloquium*. Universität Münster. [Vortrag]
- Sassenberg, K. (2013, September). The impact of goals and regulatory focus on the confirmation bias in group decision making. *Heymans Kolloquium*. Universität Groningen, Niederlande. [Talk]
- Sassenberg, K., & Greving, H. (2013, September). Effekte der gesundheitsbezogenen Informationssuche im Internet: Eine Anwendung des Prinzips der Gegenregulation. *Symposium auf der 14. Tagung der Fachgruppe Sozialpsychologie*. Hagen. [Vortrag]
- Sassenberg, K., Landkammer, F., & Jacoby J. (2013, January). The impact of goals and regulatory focus on the confirmation bias in group decision making. *14th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology*. New Orleans, LA, USA. [Poster]
- Sassenberg, K., Scholl, A., Ellemers, N., & Scheepers, D. (2013, May). Does considering others promote power holders' responsibility? *16th congress of the European Association of Work and Organizational Psychology (eawop)*. Münster. [Talk]
- Sassenrath, C., & Sassenberg, K. (2013, January). Better stay cool, if you want to understand them... Experiencing cold temperature facilitates perspective taking. *14th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology*. New Orleans, LA, USA. [Poster]
- Schmidt, M. (2013, September). OER entdecken, erstellen und nutzen. *Open Educational Resources (OER)-Konferenz 2013*. Berlin. [Vortrag]
- Schmidt, M. (2013, September). Was die OER Bewegung von der Open Source Bewegung lernen kann. *Barcamp-Session auf der OER-Konferenz*. Berlin. [Workshop Organisation]
- Schmidt, M., Schön, S., & Ebner, M. (2013, September). L3T 2.0. Ein OER-Lehrbuch in sieben Tagen produzieren – (wie) geht das? *Open Educational Resources (OER)-Konferenz 2013*. Berlin. [Vortrag]
- Scholl, A. (2013, October). The ups and downs of becoming aware of others: When power is seen as responsibility. Leiden University. Leiden, NL. [Talk]
- Scholl, A., & Hamstra, M. (2013, May). Task and social leadership: Contributions from power research. *16th congress of the European Association of Work and Organizational Psychology (eawop)*. Münster. [Symposium Organisation]
- Scholl, A., & Sassenberg, K. (2013, May). When being powerful promotes questioning one's own actions. *16th congress of the European Association of Work and Organizational Psychology (eawop)*. Münster. [Talk]
- Scholl, A., Sassenberg, K., Ellemers, N., & Scheepers, D. (2013, January). The downside of becoming aware of others: Focusing on the self versus others and the construal of power as responsibility or opportunity. *14th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology*. New Orleans, LA, USA. [Poster]
- Scholl, A., Sassenberg, K., Ellemers, N., & Scheepers, D. (2013, November). Soziale Macht bedeutet Verantwortung, wenn das „Wir-Gefühl“ stimmt. *6. Interdisziplinäres Kolloquium der RespectResearchGroup*. Hamburg. [Vortrag]
- Scholl, A., Sassenberg, K., Ellemers, N., & Scheepers, D. (2013, September). Focusing on others has its downsides: When power is seen as opportunity rather than responsibility. *14. Tagung der Fachgruppe Sozialpsychologie*. Hagen. [Talk]
- Schrader, J., Trautwein, U. & Hesse, F. (2013, März). Förderung effektiver Lehr-Lern-Prozesse (DFG-Forschergruppe). *Erste Tagung der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF)*. Kiel. [Symposium Organisation]
- Thilloßen, A. (2013, April). Conceptualizing and implementing MOOCs – experiences and lessons learned from OPCO12 and an outlook on COER13. *Seminar eMadrid*. Madrid, Spain. [Talk]
- Thilloßen, A. (2013, Dezember). Gemeinsame Präsentation und Diskussion der cMOOCs OPCO11, OPCO12, COER13, SOOC, MOOC13. *MOOCCamp 2013*. Frankfurt. [Vortrag]
- Thilloßen, A. (2013, Dezember). Wie und was kann man in einem „Massive Open Online Course“ lernen? 16. DIE-Forum Weiterbildung: Kompetenzorientierung in der Weiterbildung Erfahrungen, Positionen und Herausforderungen. Bonn. [Vortrag]
- Thilloßen, A. (2013, Januar). e-teaching.org – ein Informationsportal für E-Learning an Hochschulen. *Mitgliederversammlung der vhb*. Nürnberg. [Vortrag]
- Thilloßen, A. (2013, Juli). Neue Wege für das internationale Hochschul-Marketing? MOOCs und virtuelle Hochschulbildung. *GATE-Germany-Kongress des DAAD*. Bonn. [Vortrag]

Thillosen, A. (2013, Juni). Offene Online-Kurse und offene Bildungsressourcen – aktuelle Entwicklungen und eine Bilanz (nicht nur) aus dem COER13. *Jubiläumsveranstaltung „10 Jahre e-teaching.org“*. Leibniz-Institut für Wissensmedien. Tübingen. [Vortrag]

Thillosen, A. (2013, Mai). COER13: der Online Course zu OER (Open Educational Resources) – bisherige Erfahrungen. *Treffen der deutschen E-Learning-Landesinitiativen*. Bremen. [Vortrag]

Thillosen, A. (2013, Oktober). OER – eine Option für (E-Learning an) Hochschulen? *Treffen der Länderinitiativen*. Kaiserslautern. [Vortrag]

Thillosen, A. (2013, September). Kompetenzentwicklung für E-Learning an Hochschulen: Selbstorganisiert, Schulung vor Ort – oder alles online? Was wünschen sich Lehrende? *Netzwerktreffen e-Learning NRW*. Duisburg. [Vortrag]

Thillosen, A. (2013, September). Nutzung von OER an Schule und Hochschule. *Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik (GI)*. Koblenz. [Vortrag]

Utz, S. (2013, Juni). Discussant: Social Network Formation and Peer Effects. *ZEW-Workshop*. Mannheim. [Symposium Diskussion]

Utz, S., & Huizing, K.J. (2013, June). Facebook feature use by Dutch students and their teachers: Effects of motivation and generation. *63rd Annual International Communication Association (ICA) Conference*. [Talk]

Utz, S., & Van Tuyl, M. (2013, September). What makes a Facebook fanpage successful? Disentangling the effects of brand-to-user and user-to-system interactivity. *8. Tagung der Fachgruppe Medienpsychologie*. Würzburg. [Poster]

Wessel, D., Knipfer, K., DeLeeuw, K., Maiden, N., Krogstie, B., & Cress, U. (2013, May). Evaluating informal learning support: Best Practice from MIRROR – Reflective Learning at Work. *16. Kongress der European Association of Work and Organizational Psychology*. Münster. [Talk]

### Organisation von Konferenzen und Workshops

Cress, U., Thillosen, A., & Schmidt, M. (2013). Offene Bildung – Chance oder Gefahr? Jubiläumstagung zum 10-jährigen Bestehen des Informationsportals e-teaching.org. Leibniz-Institut für Wissensmedien. Tübingen, 26.-27.06.2013.

Dürr, F., Landkammer, F., & Bahn Müller, J. (2013). *Kognition und Kooperation – Überzeugungen in Gehirn und Gesellschaft*. Leibniz-Institut für Wissensmedien. Tübingen, 14.-15.11.2013.

Hesse, F.W., Neudert, S., Pfeiffer, S., & Rieber, N. (2013). *Kolloquium „Perspektiven der Empirischen Bildungsforschung: Interdisziplinäre Forschung am Standort Tübingen“*. Leibniz-Institut für Wissensmedien. Tübingen, 24.-25.06.2013.

Saam, M., Cress, U., Merkel, U., Kummer, M., Slivko, O., & Halatchliyski, I. (2013). *ZEW/KMRC Wikipedia Workshop*. Mannheim, 8.-9.11.2013.

Scheepers, D., Sassenberg, K., & Jonas, K. (2013). *Social Determinants and Social Consequences of Threat*. Leibniz-Gemeinschaft, Berlin, 17.-18.06.2013.

Thillosen, A., & Schmidt, M. (2013). *L3T 2.0-Camp am IWM (e-teaching.org)*. Leibniz-Institut für Wissensmedien. Tübingen, 20.-28.08.2013.

### Webdokumente

Behringer, N. (2013). *Reverse Mentoring: Wenn der Senior vom Junior lernt*. *wissens.blitz* (112). [http://www.wissensdialoge.de/reverse\\_mentoring](http://www.wissensdialoge.de/reverse_mentoring)

Behringer, N. (2013). *Erfolgreich verändern in der Stretchzone*. *wissens.blitz* (116). <http://www.wissensdialoge.de/dreizonenmodell>

Behringer, N. (2013). *Enterprise 2.0 – Methoden der Erfolgsmessung*. *wissens.blitz* (124). [http://www.wissensdialoge.de/social\\_enterprise\\_erfolgsmessung](http://www.wissensdialoge.de/social_enterprise_erfolgsmessung)

Behringer, N. (2013). *Enterprise 2.0 – Vom Umgang mit technischen Innovationen*. *wissens.blitz* (125). <http://www.wissensdialoge.de/innovationsdiffusion>

Biel, C., & Cierniak, G. (2013). *Lernförderliche Diagnostik*. <http://next-tell.de/?p=2276>

Cierniak, G., & Biel, C. (2013). *Lernen visualisieren I*. <http://next-tell.de/?p=2030>

Cress, U., Wodzicki, K., & Knipfer, K. (2013). *Technology enhanced workplace learning*. <http://www.teleurope.eu/pg/file/read/152401/technology-enhanced-workplace-learning>

Grapendorf, J. (2013). *Selbstbestimmte Führungskräfteentwicklung*. *wissens.blitz* (119). [http://www.wissensdialoge.de/selbstbestimmte\\_fuehrungskraefte](http://www.wissensdialoge.de/selbstbestimmte_fuehrungskraefte)

Grodke-Bried, L., Jahns, O., Knapp, J., Schmidt, M., Thillosen, A. (2013). *Newsletter e-teaching.org Nr. 34*. [http://www.e-teaching.org/news/letter/newsletter\\_34.pdf](http://www.e-teaching.org/news/letter/newsletter_34.pdf).

Haug, S., Jahns, O., Müller, M., Schmidt, M. & Thillosen, A. (2013). *Newsletter e-teaching.org Nr. 33*. [http://www.e-teaching.org/news/letter/newsletter\\_33.pdf](http://www.e-teaching.org/news/letter/newsletter_33.pdf).

Matschke, C. (2013). *Strategien für ein gutes Teamklima*. *wissens.blitz* (100). <http://www.wissensdialoge.de/avstrat>.

Schmidt, M. (2013). *Konferenzbericht: OER-Konferenz 2013*. <http://www.e-teaching.org/news/tagungen/berichte/oerde13>.

Scholl, A. (2013). *Im eigenen Interesse oder für das Gemeinwohl: Wie verändert Macht unser Verhalten?* <http://de.in-mind.org/article/im-eigenen-interesse-oder-fuer-das-gemeinwohl-wie-veraendert-macht-unser-verhalten>.



Scholl, A. (2013). *Einsatzbereit bei der Arbeit, erholt in der Freizeit. wissens.blitz(88)*. [http://www.wissensdialoge.de/arbeit\\_und\\_erholung](http://www.wissensdialoge.de/arbeit_und_erholung).

Scholl, A. (2013). *Die Potentiale von Reflexion über Positives. wissens.blitz(104)*. <http://www.wissensdialoge.de/reflexion-ueber-positives/>.

Scholl, A. (2013). *Die Kombination macht's: Feedback und Reflexion. wissens.blitz(96)*. [http://www.wissensdialoge.de/feedback\\_plus\\_reflexion](http://www.wissensdialoge.de/feedback_plus_reflexion).

Schwind, C. (2013). *Employer Branding: Wenn sich Arbeitgeber als „Marke“ positionieren. wissens.blitz (109)*. <http://www.wissensdialoge.de/EmployerBranding>.

Schwind, C. (2013). *Trainingsbedarfsanalyse: Wann braucht wo, was, wer? wissens.blitz (99)*. <http://www.wissensdialoge.de/Trainingsbedarfsanalyse>.

Thillosen, A. (2013). *Digitales Lernen: „Recherchieren ist nicht gleich googeln“*. <http://irights.info/digitales-lernen-%E2%80%9Erecherchieren-ist-nicht-gleich-googeln>.

Thillosen, A. (2013). *Konferenzbericht GMW2013: Neue Medien in Bildung und Forschung – Vision und Alltag – Zum Stand der Dinge*. <http://www.e-teaching.org/news/tagungen/berichte/GMW2013>.

Wessel, D. (2013). *Denkfehler – Typische Verzerrungen. wissens.blitz (108)*. [http://www.wissensdialoge.de/denkfehler\\_typische\\_verzerrungen](http://www.wissensdialoge.de/denkfehler_typische_verzerrungen).

Wessel, D. (2013). *Denkfehler – Wann ist einfach zu einfach? wissens.blitz (106)*. <http://www.wissensdialoge.de/denkfehler>.

Wessel, D. (2013). *Selbstreguliertes Lernen. wissens.blitz (117)*. [http://www.wissensdialoge.de/selbstreguliertes\\_lernen](http://www.wissensdialoge.de/selbstreguliertes_lernen).

Wessel, D. (2013). *Psychologie: Forschung und Anwendung. wissens.blitz (113)*. [http://www.wissensdialoge.de/psychologie\\_forschung\\_und\\_anwendung](http://www.wissensdialoge.de/psychologie_forschung_und_anwendung).

Wessel, D. (2013). *Gamification in Unternehmen. wissens.blitz (111)*. [http://www.wissensdialoge.de/gamification\\_in\\_unternehmen/](http://www.wissensdialoge.de/gamification_in_unternehmen/).

Wessel, D. (2013). *Positive Psychologie: Smileys sind nicht genug. wissens.blitz (126)*. [http://www.wissensdialoge.de/positive\\_psychologie](http://www.wissensdialoge.de/positive_psychologie).

## Softwareentwicklung

Schmidt, M. (2013). *Coer13 – Website zur Durchführung eines MOOCs auf der Basis von gRSShopper und phpBB*. Tübingen: IWM.

Schmidt, M. (2013). *MOOC-Modul für e-teaching.org*. Tübingen: IWM.

Schmidt, M. (2013). *Badge-Generator für e-teaching.org*. Tübingen: IWM.

## Forschungsberichte

Cierniak, G., Biel, C., Hesse et.al. (2013). *Deliverable D6.5: Report on TDS 1*. Tübingen: Leibniz-Institut für Wissensmedien.

Johnson, M., Bull, S., Alotaibi, M. Byrne, W., Vatrapu, R., Pantazos, K., Tanveer, U., Kocherla, K., Biel, C., Cierniak, G. et.al. (2013). *Deliverable D4.5: Methods and specification for the student model V3*. Tübingen: Leibniz-Institut für Wissensmedien.

## Abgeschlossene betreute Qualifikationsarbeiten

Augusteijn A. (2013). *De invloed van sociale status en regulatory focus op het bereiken van studenten via Twitter*. Masterarbeit an der Rijksuniversiteit Groningen (Niederlande). Erstgutachter Prof. Dr. Tom Postmes, Zweitgutachterin Dr. Sonja Utz.

Baumeister, A. (2013). *Der Einfluss von Knowledge Awareness und Peer Talk auf eine kognitive Konfliktktaufgabe*. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachterin PD Dr. Tanja Engelmann, Zweitgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress.

Behrens, A. L. (2013). *Ist Täuschung täuschend? Einfluss von Täuschung in psychologischen Experimenten auf die Compliance von Versuchspersonen*. Bachelorarbeit an der Universität Osnabrück. Erstgutachterin Dr. Aileen Oeberst, Zweitgutachterin PD Dr. Ulla Martens (Universität Osnabrück).

Dehez, M. (2013). *Usability-security tradeoff: Is the usability of a security system relevant for its users? Diplomarbeit an der Universität Tübingen*. Erstgutachter Prof. Dr. Markus Huff, Zweitgutachter Prof. Dr. Friedrich W. Hesse.

Engelmann, T. (2013). *Potential und Wirkfaktoren eines impliziten Ansatzes zur Unterstützung netzbasierter kollaborativer Problemlösung*. Habilitation an der Universität Tübingen. Gutachter Prof. Dr. Friedrich W. Hesse, Prof. Dr. Peter Reimann, Prof. Dr. Sabine Hochholdinger.

Feldmann, N. (2013). *Effektivere Arbeitsweise durch softwareunterstützte Reflexion*. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Friedrich W. Hesse, Zweitgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress.

Fischer, U. (2013). *Mediennutzung beim Erwerb numerischen Wissens*. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachter Dr. Hans-Christoph Nürk, Zweitgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress.

Fokken, S. (2013). *Der Rückschaufehler in der Wikipedia*. Bachelorarbeit an der Universität Osnabrück. Erstgutachterin Dr. Aileen Oeberst, Zweitgutachterin PD Dr. Ulla Martens (Universität Osnabrück).



Kimmerle, J. (2013). Lernen und Wissenskonstruktion mit Social Media. Habilitation an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Friedrich W. Hesse, Zweitgutachterin Prof. Dr. Nicole Krämer (Universität Duisburg-Essen).

Krebs, M.-C. (2013). Der Einfluss von Öffentlichkeit auf den Wissenserwerb und die Wissenskonstruktion mit Wikis. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress, Zweitgutachter Prof. Dr. Friedrich W. Hesse.

Müller, I. (2013). Einsatz neuer Medien im Schulunterricht – Perspektiven von Schüler/-innen und Lehrkräften im Zusammenspiel. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Friedrich W. Hesse, Zweitgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress.

Niemann, J. (2013). Feedback Is the Breakfast of Champions, but It Can Be Hard to Digest: A Psychological Perspective on Feedback Seeking and Receiving. Dissertation an der Universität Groningen. Drittbetreuer Prof. Dr. Kai Sassenberg.

Plemper, L. (2013). Der Einfluss von Täuschung auf nachfolgende Studien – zeigen getäuschte Probanden mehr Compliance? Bachelorarbeit an der Universität Osnabrück. Erstgutachterin Dr. Aileen Oeberst, Zweitgutachterin PD Dr. Ulla Martens (Universität Osnabrück).

Schmidgall, S. (2013). Sozialer Ausschluss und Kreativität: Der Einfluss des Regulatorischen Fokus in einer ambigen Situation. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Betreuer Prof. Dr. Kai Sassenberg, Prof. Dr. Ulrike Cress.

Schwämmlein, E. (2013). Self-presentation in Online Communities: Assimilation and Differentiation Processes inferred from User Profiles. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress, Zweitgutachter Prof. Dr. Kai Sassenberg.

Weissgärber, K. (2013). Der Einfluss einer ersten Entscheidung auf den Zusammenhang zwischen Regulatorischem Fokus und der Leistung bei analytischen Aufgaben. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Kai Sassenberg.

von der Beck, I. (2013). Hindsight bias from Wikipedia: A cross-cultural study. Masterarbeit an der Universität Osnabrück. Erstgutachterin Dr. Aileen Oeberst, Zweitgutachterin Dr. Dieta Kuchenbrandt (CITEC Bielefeld).

### Preise und Ehrungen

Biel, C., Cierniak, G., Hesse, F.W., & Schrader, J. (2013). Biel, C. (2013). JURE Best Round Table Award 2013 der 17th JURE pre-conference of the European Association for Research in Learning and Instruction (EARLI). Für den Round Table: Biel, C., Cierniak, G., Hesse, F.W., & Schrader, J. (2013, August). Enhancing teachers' Assessment for Learning practices through implicit and explicit job aids. 17th JURE pre-conference of the European Association for Research in Learning and Instruction (EARLI). München.

Krauskopf, K. (2013). Thompson TPCK Award 2013 der TPCK SIG der Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (SITE). Für das Paper: Krauskopf, K. & Forssell, K. (2013, March). I have TPCK! – What does that mean? Examining the External Validity of TPCK Self-Reports. Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (SITE). New Orleans, Louisiana, USA.

### Forschungsaufenthalte

Kolodziej, R., & Kozlov, M. (2013). 20.06.2013: Besuch des Departments of Educational Psychology and Curriculum and Instruction; Teilnahme an einem von Prof. Shaffer veranstalteten Workshop; Gespräch über einen evtl. Gastaufenthalt eines Doktoranden/ Postdoktoranden in Madison oder Tübingen. Prof. Dr. David Shaffer, University of Wisconsin-Madison, USA.

Scholl, A. (2013). 17.10.2013-06.12.2013: Durchführung einer Studie im Rahmen eines Kooperationsprojekts an der Universität Leiden, Niederlande, Prof. Dr. Naomi Ellemers und Dr. Daan Scheepers; unterstützt aus Mitteln des NoE ESCON

### 3.3

## Forschungsbereich-übergreifende Aktivitäten

Der Forschungsbereich umfasst zurzeit Forschungsbereich-übergreifende Projekte und Aktivitäten im Rahmen des WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“.

### 3.3.1

## WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“

*Sprecher:* Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse

*Geschäftsführerin:* Susann Pfeiffer

*Stabsstelle Strategie (50%):* Dr. Jürgen Buder

WissenschaftsCampus Tübingen  
Bildung in Informationsumwelten



**Lebenslanges und lebensbegleitendes Lernen hat sich für die meisten Menschen heute zu einer Selbstverständlichkeit entwickelt. Es erstreckt sich nicht nur auf klassische, formelle und institutionelle Kontexte, sondern immer stärker auf informelle Kontexte. Hierfür bieten mediale Angebote, allen voran das World Wide Web, einen idealen Nährboden. Dies führt zu einer Veränderung der Bildungslandschaft. Aus der Fülle an verfügbaren Informationen stellen sich Lernende nach ihren eigenen Interessen, Bedürfnissen und Fähigkeiten eine Teilmenge an bildungsrelevanten Ressourcen zusammen, auf die sie regelmäßig zurückgreifen. Dieser personalisierte Ausschnitt wird als Informationsumwelt bezeichnet. Ihre Erforschung stand in 2013 wieder im Mittelpunkt des WissenschaftsCampus Tübingen (WCT).**

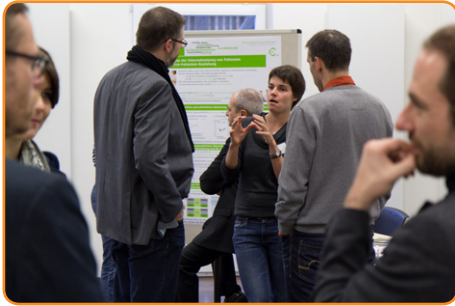
Die veränderte Bildungslandschaft weist eine Reihe von charakteristischen Eigenschaften auf, die besonderen Einfluss auf Bildungsprozesse in Informationsumwelten haben: a) eine ungeheure Vielfalt von teilweise widersprüchlichen Informationen und unterschiedlichen Vermittlungsformaten aus formellen und informellen Kontexten, b) neue Möglichkeiten, Informationen darzustellen und aufzubereiten, sowie c) eine soziale Einbettung von Lernprozessen. Zentrale Forschungsfragen im WissenschaftsCampus Tübingen betreffen das Verständnis dieser Voraussetzungen und Hürden sowie Fragen nach der Gestaltung der Medien, die Bildungsprozesse im formellen und informellen Kontext unterstützen.

In der zweiten Förderphase (01.01.2013 bis 31.12.2014) des WissenschaftsCampus Tübingen arbeiten rund 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

in acht thematischen Clustern mit insgesamt 27 Teilprojekten interdisziplinär zusammen. Diese Clusterstruktur war Ergebnis des Antragsverfahrens in 2012 und bündelt neuerlich eine vielfältige Expertise: Psychologie, Informatik, Erziehungswissenschaft, Soziologie, Wirtschaftswissenschaft, Medienwissenschaft und Medizin. An den Clustern sind fünf Arbeitsgruppen des IWM beteiligt.

Ziel der Leitung des WCT im Berichtsjahr 2013 war die *Vernetzung der Cluster und Teilprojekte*. Dazu traf der gesamte WissenschaftsCampus Tübingen zweimal zu Campustreffen zusammen. Einmal im Juni, bei dem die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zentrale Themen und Konzepte (Informationsvielfalt, Adaptierbarkeit, Fremdsteuerung und Diagnostik) in einem Kreativ-Workshop auf ihre Anwendung für eine gesamtheitliche Beschreibung

des WissenschaftsCampus und eine clusterübergreifende Zusammenarbeit diskutierten. Diese Diskussion fand ihre Fortsetzung und Weiterentwicklung im Rahmen des zweiten Campustreffens im Dezember. Hier konnten sich die Partner des Forschungsverbundes auf einem „Markplatz der Cluster“ auch über den aktuellen Stand der Forschung der einzelnen Cluster informieren.



Posterpräsentation beim zweiten Campustreffen am IWM

Beide Campustreffen bereiteten die Mitglieder der Lenkungsgruppe in zwei Sitzungen vor. Das Gremium setzt sich ab 2013 aus den acht Clustersprechern und der Leitung des WCT zusammen. Die Lenkungsgruppe nahm auch an der jährlichen Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats des WCT teil. Sein Treffen im November leitete gleichzeitig die zweite Amtszeit des Beirats ein. Als neues Mitglied und Ersatz für den zuvor ausgeschiedenen Professor Helmut Willke (Zeppelin University Friedrichshafen) konnte Professor Gerhard Fischer (University of Colorado at Boulder) gewonnen werden. Die Beiratsmitglieder haben bei ihrem Treffen das aktuelle thematische Rahmenkonzept des WCT sowie Ziele und Perspektiven des Forschungsverbundes bis Ende 2016 und darüber hinaus diskutiert und den Ablauf der nächsten Zwischenevaluierung im Juli 2014 verabredet.

Mit Beginn der zweiten Förderphase 2013 hat sich auch die Zusammensetzung der Doktorandinnen und Doktoranden des WCT verändert. Aktuell arbeiten 25 Doktorandinnen und Doktoranden der

unterschiedlichsten Disziplinen in Teilprojekten des Forschungsverbundes. Sie trafen sich im November 2013 zu einem dreitägigen Retreat in Mühlhausen im Täle. Ziel dieser Nachwuchsförderungsmaßnahme war ein erster zielgerichteter Austausch der Promovierenden über ihre Verankerung im WCT, ihre Forschungs- und Promotionsarbeiten und weitere wissenschaftliche Interessen und Kompetenzen. Im Ergebnis des als sehr positiv bewerteten Retreats verabredeten die Doktorandinnen und Doktoranden ein regelmäßiges Doktorantentreffen ab 2014. Die Geschäftsführung des WCT stellt dafür entsprechende Räumlichkeiten im IWM zur Verfügung.

Auch im Berichtsjahr 2013 unterstützte die Leitung des WissenschaftsCampus Tübingen die Leibniz-Gemeinschaft bei der *Etablierung des Kooperationsmodells „WissenschaftsCampus“* in der Wissenschaftsorganisation. Dazu arbeitete die Geschäftsführung konzeptionell und redaktionell an der Broschüre „Leibniz auf dem Campus. Kooperationen mit Hochschulen“ mit, die im März 2013 erschien. Weiterhin lud die Leitung des WCT die anderen bestehenden WissenschaftsCampi in Halle, Mainz, Mannheim und Rostock im Juli zu einem Workshop nach Berlin in die Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft ein. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer tauschten sich zu ihren Forschungsfragen, der organisatorischen und finanziellen Umsetzung und ihren Perspektiven aus und erarbeiteten auf diese Weise einen umfassenden Status Quo des Kooperationsmodells. Schließlich beriet die Leitung des WCT die TU Darmstadt, das Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden (IFW), das Institut für Deutsche Sprache (IDS) und das Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT) zum Aufbau einer solchen Kooperationsstruktur und erarbeitete ein Gutachten für das Konzept des WissenschaftsCampus Mannheim „MaTax“, der eine Initialförderung aus dem Impulsfonds der Leibniz-Gemeinschaft beantragt hat.

Im Folgenden werden nun die Forschungsinhalte des WissenschaftsCampus Tübingen für den Berichtszeitraum 2013 dargestellt.

## Cluster 1: Brain Computer Interfaces und belastungsadaptive Informationsumwelten

Die Forschung in diesem Cluster verknüpft die Disziplinen Neuro- und Instruktionspsychologie und Informatik. Ziel ist es, eine adaptive Lernumgebung zu entwickeln, die mit Methoden der Brain-Computer Interface (BCI) Technologien unterschiedliche Arten von Arbeitsgedächtnisbelastung im Lernprozess nachweist und online angemessen darauf reagiert. Damit sind eine Reihe von Herausforderungen theoretischer, methodischer und praktischer Art verbunden: Zunächst müssen spezifische neuronale Signaturen identifiziert werden, die an unterschiedliche Arten von Arbeitsgedächtnisbelastung gekoppelt sind. Diese neuronalen Signaturen sollen dann in komplexen Lernaufgaben erfasst werden können. Schließlich sollen geeignete Methoden gefunden werden, damit die Lernumgebung online adaptiv reagieren kann. Zur Lösung dieser Herausforderungen werden

spezifische Arbeitsgedächtnisaufgaben erarbeitet und untersucht, die eine gezielte Manipulation unterschiedlicher Belastungsarten erlauben. Weiterhin werden BCI-Klassifikatoren entwickelt, die anhand der Arbeitsgedächtnisaufgaben trainiert und validiert und anschließend auf Lernaufgaben angewendet werden. Die Ergebnisse bilden die Grundlage, um eine online adaptive Lernumgebung zu bauen und zu validieren.

**Clustersprecher:** Prof. Dr. Peter Gerjets

**Beteiligte im Cluster:**

Leibniz-Institut für Wissensmedien: Prof. Dr. Peter Gerjets, Christian Scharinger, M.A.

Universität Tübingen, Fachbereich Informatik:  
Prof. Dr. Wolfgang Rosenstiel, Prof. Dr. Martin Bogdan,  
Dipl.-Inf. Carina Walter

## Cluster 2: Peer-Produktivität in Web 2.0-Umgebungen

Die Entwicklung von Web 2.0-Technologien hat dazu beigetragen, Lernen zu revolutionieren. Eine wesentliche Änderung besteht darin, dass Lernende durch die Verfügbarkeit von Social Software nicht nur Inhalte rezipieren, sondern auch selbst bildungsrelevante Inhalte produzieren können. Aber wann sind Lernende eigentlich dazu bereit, sich aktiv an Web 2.0-Angeboten zu beteiligen – und wann nicht? Dieser Cluster untersucht sowohl Rahmenbedingungen der Produktivität als auch die Dynamik der Produktivität in Web 2.0-Umgebungen. Dabei wird ein interdisziplinärer Ansatz verfolgt: Sozialwissenschaftliche Fragestellungen werden aus psychologischer und ökonomischer Perspektive betrachtet. Zudem werden aus informatischer Sicht Werkzeuge bereitgestellt, die die Analyse von Web 2.0-Daten ermöglichen. Schwerpunkte des Clusters liegen (1) auf der Rolle von kognitiven Konflikten als Motor der Produktivität des Lernenden; (2) auf der Analyse zeitlicher Verläufe der Produktivität in Web 2.0-Umgebungen; (3) auf dem Einfluss von Veränderungen eines Artikels auf andere Artikel eines

Netzwerkes; (4) auf dem Einfluss, den die Bewertungen von Nutzerinnen und Nutzer auf die Produktivität ausüben; und (5) auf der Entwicklung von Analyse-Werkzeugen, die eine Exploration großer Datenbestände durch Sozialwissenschaftler ermöglicht. Diese Aspekte werden in drei prototypischen Web 2.0-Kontexten untersucht: in Online-Diskussionsforen (Meinungskontext), in Frage/Antwort-Foren (Problemlösungskontext) und in Wikipedia (Wissenskonstruktionskontext).

**Clustersprecher:** Dr. Jürgen Buder

**Beteiligte im Cluster:**

Leibniz-Institut für Wissensmedien: Dr. Jürgen Buder, Anja Rudat, M.A., Dr. Christina Schwind,  
Prof. Dr. Ulrike Cress, Dipl.-Psych. lassen Halatchliyski  
Universität Tübingen, Fachbereich Informatik:  
Prof. Dr. Torsten Grust, Tobias Müller  
Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung:  
Prof. Dr. Irene Bertschek, Dr. Marianne Saam,  
Michael Kummer, Mag., M. Sc., Dr. Olga Slivkó

### **Cluster 3: Adaptierbare und Adaptive Multimediasysteme**

Dieses interdisziplinäre Forschungsvorhaben untersucht die Frage, wie Multimedia selbstreguliertes Lernen unterstützt. Auf Basis der Forschungsergebnisse der ersten Projektphase soll eine adaptierbare und adaptive multimediale Lernumgebung unter Nutzung psychologischer und informatischer Forschungsmethoden weiterentwickelt und erforscht werden. Dazu gehören Interaktionsmöglichkeiten, mit deren Hilfe Lernende selbstständig Einfluss auf ihre Lernprozesse nehmen können (Adaptierbarkeit), aber auch Datenerhebungs-, Analyse- und Diagnoseverfahren, auf deren Grundlage die Lernumgebung selbst versucht, Lernprozesse zu beeinflussen (Adaptivität). Besonders wichtig sind dabei innovative Interaktionsmöglichkeiten, die Verwendung auf mobilen Geräten sowie die Integration der Analyse von Blickbewegungsdaten in die Lernumgebung. Innovative Methoden, die selbstreguliertes Lernen mit Multimedia unterstützen

und fördern, werden entwickelt, implementiert und hinsichtlich ihrer Lernwirksamkeit überprüft. Diese Methoden sollen das selbstregulierte Lernen sowohl auf der Ebene kognitiver als auch auf der Ebene metakognitiver Prozesse unterstützen.

**Clustersprecher:** Prof. Dr. Rolf Plötzner

**Beteiligte im Cluster:**

Leibniz-Institut für Wissensmedien: Prof. Dr. Katharina Scheiter, Dipl.-Psych. Carina Schubert, Dr. Anne Schüler  
Pädagogische Hochschule Freiburg, Institut für Medien in der Bildung: Benjamin Fillisch, Prof. Dr. Rolf Plötzner, Tatjana Ruf, M.Sc., Dipl.-Ing. (FH)

Universität Freiburg, Psychologisches Institut: Prof. Dr. Alexander Renkl, Dr. Rolf Schwonke, Dipl.-Psych. Irene Skuballa

Hochschule der Medien Stuttgart, Mobile Medien: Holger Schmidt, Prof. Dr. Gottfried Zimmermann

### **Cluster 4: Heterogene Informationsumwelten und individuelle Statusübergänge**

Heterogene Informationsumwelten entstehen bei Statusübergängen, z.B. beim Übergang von der Schule zum Studium, weil die Informationsquellen für herkunftsbezogene Wissensbestände, Werte und Normen durch neue, dem Zielumfeld entlehnte Informationen ergänzt und teilweise auch durch diese ersetzt werden. Den konkreten Anwendungsfall dieses Clusters bilden der Übergang ins Studium und die Erfahrungen während des Studiums. Informationsumwelten sind hier typischerweise aus familiären und schulischen Netzwerken zusammengesetzt, die mit fachspezifisch akademischen und außerfamiliären „peer groups“ und deren Wissens- und Beurteilungsstandards konfrontiert werden. Diese Erfahrungen verändern potenziell das individuelle Informations- und Entscheidungsverhalten. Hinzu kommen zwei historische Entwicklungstrends, die diese Informationsumwelten beeinflussen: Erstens deren fortschreitende Digitalisierung, zweitens die zunehmende Vernetzung von formellen und informellen Bildungskontexten. Der Cluster fokussiert

auf die Analyse der individuellen Konsequenzen dieser beiden Entwicklungen, deren Abhängigkeit von sozialen Kontexten sowie deren Rückwirkungen auf soziale Ungleichheiten. Er setzt damit die Forschung der ersten Förderphase des WissenschaftsCampus Tübingen (2010 bis 2012) fort und erweitert diese. Die Untersuchungen der Teilprojekte des Clusters bauen auf einer gemeinsamen Datenerhebung unter Studierenden auf.

**Clustersprecher:** Prof. Dr. Steffen Hillmert

**Beteiligte im Cluster:**

Universität Tübingen, Institut für Soziologie:

Roland Burger, Prof. Dr. Martin Groß,

Prof. Dr. Steffen Hillmert, Dipl.-Vw. Volker Lang

Universität Tübingen, Institut für Erziehungswissenschaft:

Karin Rott, Prof. Dr. Bernhard Schmidt-Hertha

Leibniz-Institut für Wissensmedien:

Dr. Christina Matschke, Jort de Vreeze, M.Sc.

### **Cluster 5: Der Einfluss der Internetnutzung von Patienten auf die Arzt-Patienten-Beziehung**

Früher erhielten Patientinnen und Patienten medizinische Information vor allem von ihrem Arzt oder ihrer Ärztin. Inzwischen ist medizinische Information über das Internet für Jedermann leicht zugänglich.

Patientinnen und Patienten nutzen diese Möglichkeit häufig. Ihr Wissen hat einen starken Einfluss auf die Arzt-Patienten-Beziehung. Der Cluster untersucht die gesundheitsbezogene Informationsaufnahme im



Internet und ihre Konsequenzen für die Arzt-Patienten-Beziehung im Bereich der medizinischen Prävention. Eine Vermutung ist zunächst, dass Patientinnen und Patienten medizinische Informationen verfälscht aufnehmen, bedingt durch ihre Gesundheitskonzepte und die von Krankheit ausgehende Bedrohung. Des Weiteren scheinen Patientinnen und Patienten, die das Internet nutzen, einen höheren gesundheitsbezogenen Selbstwert und den Wunsch nach mehr Autonomie in medizinischen Entscheidungen aufzuweisen. Als Konsequenz sollten Ärztinnen und Ärzte in ihrer Ausbildung lernen, die verfälschte Informationsaufnahme von Patientinnen und Patienten im Internet zu berücksichtigen, um mit dieser Herausforderung umgehen zu können. Der Cluster wird den Einfluss

neuer Informationsquellen von Patientinnen und Patienten auf die Arzt-Patienten-Beziehung aufzeigen und Verfahren entwickeln, die Ärztinnen und Ärzte in die Lage versetzen, mit den neuen Anforderungen umzugehen.

**Clustersprecher:** Prof. Dr. Kai Sassenberg

**Beteiligte im Cluster:**

Leibniz-Institut für Wissensmedien: Dipl.-Psych. Martina Bientzle, Prof. Dr. Ulrike Cress, Hannah Greving, M.Sc., Dr. Joachim Kimmerle, Prof. Dr. Kai Sassenberg  
Universität Tübingen, Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik in Medizin: Jan Griewatz, Dr. Maria Lammerding-Köppel

#### **Cluster 6: Die Verwendung digitaler Medien bei der Erfassung generischer Aspekte des Lehrerwissens in verschiedenen Bildungsbereichen**

Das pädagogisch/psychologische Wissen (PPK) von Lehrkräften ist ein zentraler Aspekt der Kompetenz von Lehrerinnen und Lehrern, der bislang aufgrund eines Mangels an geeigneten Messinstrumenten wenig systematisch untersucht wurde. Die Forschung des Clusters entwickelt ein Messinstrument zur reliablen, validen und ökonomischen Erfassung von PPK in verschiedenen Fächern (Mathematik, Fremdsprache, Deutsch und basale Software-Skills) und Bildungsbereichen (Schulbildung und Erwachsenenbildung), das die Vorteile digitaler Medien für die Kompetenzmessungen nutzt. Es werden unter anderem Aufgaben zur Erfassung des prozeduralen Wissens entwickelt, die digitale Videos und interaktive Elemente beinhalten. Dazu wird das Instrument in eine Online-Plattform integriert. Die angenommene Generalität von PPK wird empirisch überprüft durch den Vergleich von Lehrkräften aus dem Sekundarschulbereich mit Lehrkräften aus der Erwachsenenbildung, die unterschiedliche

Unterrichtsfächer unterrichten. Darüber hinaus testet der Cluster, ob das entwickelte Instrument prädiktiv für die Unterrichtsqualität aus der Sicht von Schülerinnen und Schülern ist. Mit empirisch belastbaren Befunden können dann Ansatzpunkte für Einflussnahmen aufgezeigt werden. Solche Instrumente zur systematischen Erfassung von Aspekten der Kompetenz von Lehrerinnen und Lehrern sind für die weitere Forschung zentral und erweitern die bildungspolitische Debatte um die Qualität der Lehrkräfte.

**Clustersprecher:** Prof. Dr. Josef Schrader

**Beteiligte im Cluster:**

Universität Tübingen, Institut für Erziehungswissenschaft: Verena Hoehne, Prof. Dr. Kathrin Jonkmann, Prof. Dr. Ulrich Trautwein, Dr. Thamar Voss  
Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V.: Dr. Annika Goeze, Christian Marx, Prof. Dr. Josef Schrader

#### **Cluster 7: Überwinden von Zugangsbarrieren zu Prävention und Behandlung von Übergewicht in Kindheit und Jugend – ein medienbasierter Ansatz**

Adipositas stellt eine der größten Herausforderungen für das Gesundheitssystem der industrialisierten Länder dar. Die Weltgesundheitsorganisation bezeichnete sie unlängst als „globale Epidemie“. Dieser Forschungcluster beschäftigt sich mit Adipositas in Kindheit und Jugendalter. Dieses Alter stellt einen kritischen Zeitpunkt für deren Entwicklung dar. Ein besonderer

Schwerpunkt der Forschung liegt auf Barrieren wie Ernährungsgewohnheiten, körperliche Aktivität und psychosoziale Faktoren, welche eine Schlüsselrolle in der Entwicklung und Aufrechterhaltung der kindlichen Adipositas spielen. Um Veränderungen im Lebensstil zu unterstützen und sogenannte „21st century skills“ (Fähigkeiten zum Umgang mit neuen Medien) zu

fördern, werden digitale Medien genutzt und untersucht, die im Alltag von Kindern ohnehin schon einen wichtigen Stellenwert haben. In der ersten Förderperiode des WissenschaftsCampus Tübingen (2010 bis 2012) wurde die Dekonstruktion des Adipositas-Stigmas untersucht. Es zeigte sich, dass gebräuchliche Messmethoden für stigmatisierende Einstellung nur einen Teil dieser Barriere beschreiben. Mit Hilfe des emotionsbasierten Ansatzes werden nun sensitivere und spezifischere Maße entwickelt und geprüft, ob diese einen Wert zur Vorhersage des Behandlungsergebnisses aufweisen. Weiterhin wird der Effekt provokativer Präventionskampagnen untersucht. Außerdem werden kritisches Denken und Reflexion im Rahmen problemzentrierten Lernens sowie Änderungen im Lebensstil gefördert durch die Weiterentwicklung der

App für mobile Geräte mit Tutor-/Hilfefunktionen. Um bei normalgewichtigen und adipösen Kindern Wissen über Barrieren zu fördern und die Behandlung zu unterstützen, wird schließlich ein Lernspiel entwickelt.

**Clustersprecher:** Prof. Dr. Stephan Zipfel

**Beteiligte im Cluster:**

Universität Tübingen, Universitätsklinikum, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie:  
Dr. Kathrin Giel, Julia Beckmann, Dipl.-Psych.,  
Dipl.-Päd. Norbert Schäffeler, Prof. Dr. Stephan Zipfel  
Leibniz-Institut für Wissensmedien: Josephine Neugebauer, Prof. Dr. Kai Sassenberg, Dr. Daniel Wessel  
Universität Tübingen, Institut für Medienwissenschaft:  
Alexander Ort, Prof. Dr. Guido Zurstiege

**Cluster 8: Implementation, neurokognitive On-Line Adaption und Evaluation einer sozial-interaktiven web-basierten Lernplattform**

In den letzten Jahren wurden formelle Bildungsangebote zu Rechnen und Lesen/Rechtschreiben durch informelle Informationsumwelten ergänzt, die auf neue Medien und insbesondere das Internet zurückgreifen. Ziel dieses Clusters ist es, solche informellen Ansätze für die Implementation, neurokognitive On-Line Adaptation und Evaluation einer sozial-interaktiven web-basierten Lernplattform heranzuziehen. In der ersten Förderperiode des WissenschaftsCampus Tübingen (2010 bis 2012) wurde ein vielversprechender Prototyp einer solchen Lernplattform entwickelt, der nun ausgebaut werden soll. Zunächst sollen inter- und intraindividuelle Adaptivität auf der Basis der Theorie der Wissensstrukturen und LLT-Modelle implementiert werden. Anschließend soll die web-basierte Lernplattform an der Zielgruppe der Fünft- und Sechstklässler Klässler und später an anderen Altersgruppen überprüft werden. Die Informatik wird Online-Adaptivität und die Funktionalität der Lernplattform trotz der oft eingeschränkten Bandbreite in Schulen gewährleisten. Außerdem soll eine deklarative Sprache entwickelt werden, die es auch Nicht-Informatikern ermöglicht, neue Lernspiele zu entwickeln.

Erstmals wird eine neurowissenschaftlichen Sicht auf Bildungsprozesse in den Cluster integriert. Nach der Identifikation aktivierter Gehirnregionen werden wir neuronale Korrelate spielbasierten Lernens von sich typisch und atypisch entwickelnden Kindern untersuchen. Schließlich soll eine neurokognitive Online-Adaptation der Lernspiele entwickelt werden, in welcher die Spieleigenschaften an den neurokognitiven Status des Lernenden angepasst werden.

**Clustersprecher:** Prof. Dr. Hans-Christoph Nürk

**Beteiligte im Cluster:**

Universität Tübingen, Fachbereich Psychologie:  
Julia Bahnmüller, Prof. Dr. Jürgen Heller,  
Prof. Dr. Hans-Christoph Nürk, Christina Woitschek  
Leibniz-Institut für Wissensmedien: Stefanie Jung,  
Prof. Dr. Korbinian Möller, Mojtaba Soltanlou, M.Sc.  
Universität Tübingen, Fachbereich Informatik:  
Prof. Dr. Torsten Grust  
Universitätsklinikum Tübingen, Psychiatrie und Psychotherapie, Psychophysiologie & Optische Bildgebung:  
Dr. Ann-Christine Ehlis

LEAD steht für „Learning, Educational Achievement, and Life Course Development“. Bei LEAD handelt es sich um ein integriertes Forschungs- und Ausbildungsprogramm für Doktorandinnen und Doktoranden, welches zunächst für fünf Jahre (2012 bis 2017) im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert wird. LEAD versteht sich als interdisziplinäre Graduiertenschule, in der Forscherinnen und Forscher aus sechs Kernfeldern zusammen arbeiten: Empirische Bildungsforschung, Kognitive Psychologie und Sozialpsychologie, Neurowissenschaften und Informatik, Klinische Psychologie und Psychiatrie, Sprache und Linguistik, Soziologie und Wirtschaftswissenschaften. Forschungsaktivitäten sollen dabei vor allem an den Schnittstellen der Empirischen Bildungsforschung mit den anderen Disziplinen angesiedelt sein und so zu einer erweiterten Perspektive auf bildungsbezogene Fragestellungen beitragen.

Die Graduiertenschule LEAD zielt auf die Förderung herausragender Dissertationen zu bildungsrelevanten Themen und auf die Aufrechterhaltung höchster Standards auf allen akademischen Ebenen: in kooperativer Forschung mit neuen inhaltlichen und methodischen Akzenten, in unterstützender Betreuung von Dissertationen, in professionellem Aufbau wissenschaftlicher Karrieren und in gut organisierter Verwaltung. Mit der Ausrichtung, relevante Antworten auf Fragen aus der Praxis zu geben, passt LEAD sehr gut zur Leibniz-Philosophie der anwendungsrelevanten Forschung sowie zum akademischen Profil der Universität Tübingen „Research – Relevance – Responsibility“.

Das IWM ist maßgeblich an der Einwerbung, Einrichtung und dauerhaften Umsetzung der Gradu-

iertenschule beteiligt. An der Antragstellung waren neben Professoren und Professorinnen der Universität Tübingen auch verschiedene Arbeitsgruppenleiterinnen und -leiter des IWM beteiligt (Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse, Prof. Dr. Ulrike Cress, Prof. Dr. Peter Gerjets, Prof. Dr. Kai Sassenberg, Prof. Dr. Katharina Scheiter). In 2013 wurden Prof. Dr. Stephan Schwan und Prof. Dr. Korbinian Möller als weitere Mitglieder der LEAD Faculty assoziiert.

Darüber hinaus engagieren sich Prof. Dr. Peter Gerjets und Prof. Dr. Katharina Scheiter im Rahmen des sechsköpfigen LEAD-Vorstands in der Planung und Umsetzung der Ausbildungs- und Managementstrukturen, der internen Vergabe von Forschungsmitteln, der Koordination und Weiterentwicklung der interdisziplinären Forschungsfelder, dem Ausbau des nationalen und internationalen Netzwerks, sowie der Qualitätssicherung und der Außendarstellung von LEAD. Zusätzlich treten Arbeitsgruppenleiterinnen und -leiter des IWM in Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen aus der Empirischen Bildungsforschung, der Informatik und Computerlinguistik in sechs Fällen als Betreuer/Betreuerin bzw. Ko-Betreuer/Ko-Betreuerin von LEAD-finanzierten bzw. mit LEAD assoziierten Doktorandinnen und Doktoranden auf.

In 2013 wurden zwei Promovierende des IWM, die sich in ihren Dissertationen mit bildungsrelevanten Themen befassen, als LEAD-Doktoranden assoziiert. Schließlich wurden in einem Kooperationsprojekt mit der Computerlinguistik intramural vergebene Mittel zur Durchführung von Studien zu den kognitiven Grundlagen beim Lesen in Abhängigkeit der Textschwierigkeit eingeworben.



Eine besondere Bedeutung hat am IWM die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Um eine zügige und hochwertige Promotion zu ermöglichen, wurde im Jahre 2009 ein strukturiertes Promotionsprogramm eingeführt. In diesem Programm ist geregelt, dass bereits in den ersten Wochen der Tätigkeit eines/einer Promovierenden eine Promotionsvereinbarung zwischen den Betreuenden und dem Doktoranden bzw. der Doktorandin abgeschlossen wird, in der die Rechte und Pflichten beider Seiten geregelt sind. Es besagt außerdem, dass nach 6 Monaten ein erstes Exposé zur geplanten Dissertation erstellt werden soll, und nach 12 bzw. 24 Monaten Berichte zum Fortschritt der Dissertation verfasst werden, auf die der/die Promovierende jeweils nicht nur vom Betreuenden Feedback erhält, sondern auch von einer weiteren Person des

IWM. Außerdem muss jede/r Promovierende seine/ ihre Forschung mindestens zweimal im Promotionskolloquium präsentieren. Dieses findet während des Semesters wöchentlich statt und alle Doktorandinnen bzw. Doktoranden und Betreuenden nehmen daran teil.

Teil des Promotionsprogramms ist außerdem ein Methodenseminar, das wöchentlich stattfindet. Des Weiteren wird den Promovierenden jedes Jahr ein Weiterbildungsprogramm aus mehreren ein- und zweitägigen Workshops angeboten. Die Themen, die hier z.T. von Personen aus dem IWM, zum Teil aber auch von externen Dozentinnen und Dozenten dargeboten werden, werden vom Promotionsausschuss ausgewählt und sind in einer Überblicksbroschüre zusammengefasst.

#### Im Jahre 2013 wurden folgende vier Workshops angeboten:

Thema: Reviewing

Dozentin: Prof. Dr. Sabine Otten

Termin: 11.06. & 14.06.2013

Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer: 10

Thema: Drittmittelakquise

Dozentin: Dr. Tanja Engelmann

Termin: 04.07.2013

Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer: 11

Thema: Scientific Writing I: Entwicklung von Konzept und Struktur für Fachartikel

Dozentin: Beate Richter

Termin: 07.10. & 08.10.2013

Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer: 8

Thema: Konferenzvorträge

Dozent: Dr. Karl-Andrew Woltin

Termin: 11.11.2013

Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer: 7

Alle Belange, die die Promotion und die Promotionsbetreuung am IWM betreffen, werden im Promotionsausschuss diskutiert. Er trifft sich mindestens halbjährlich und setzt sich aus zwei Doktorandenvertreter/innen zusammen, zwei Vertrauenspersonen, die von den Promovierenden aus dem Kreis der Post-docs gewählt werden, und aus Professorinnen und Professoren des IWM.

Im Jahr 2013 partizipierten 42 Promovierende am Promotionsprogramm des IWM, davon waren vier extern und fünf fakultätsfremd. Zwei weitere Promovierende nahmen am Promotionsprogramm von LEAD teil (siehe Kapitel 4.1).

Von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des IWM-Promotionsprogramms haben fünf ihre Promotoren 2013 erfolgreich abgeschlossen.

Das IWM publiziert relevante Befunde der eigenen Forschung nicht nur in wissenschaftlichen Fachorganen, sondern ist auch bestrebt, sie den einschlägigen Praxisfeldern und der allgemeinen Öffentlichkeit in einer angemessenen Form verfügbar zu machen. Zentrale Bausteine des Wissenstransfers sind deshalb neben Publikationen in praxisrelevanten Journalen vor allem die Beratung und die Zusammenarbeit mit Praxispartnerinnen und -partnern aus verschiedenen Anwendungsfeldern. Im Jahr 2013 wurden eine Reihe von Transferaktivitäten entfaltet. Sie werden im Folgenden den vom Institut als relevanten Anwendungsfeldern identifizierten Schwerpunkten „Wissen und Bildung durch Computernetze: Interaktive und selbstregulierte Wissenskonstruktion“, „Hybride und multimodale Präsentationsformate: Gestaltung von Lerninhalten“, sowie „Allgegenwart digitaler Informationstechnologien: Externe Wissensressourcen und Kontextualisierung“ zugeordnet.

Zum Themenfeld **Wissen und Bildung durch Computernetze: Interaktive und selbstregulierte Wissenskonstruktion** kooperierten die Arbeitsgruppen „Wissenskonstruktion“ und „Sozial-Motivationale Prozesse“ im Rahmen des WissenschaftsCampus Tübingen mit dem Zentrum für Didaktik in der Medizin am Universitätsklinikum Tübingen. In dem Projekt werden Erkenntnisse aus der Forschung zur Rezeption medizinischen Wissens durch Laien für die Ausbildung von Ärztinnen und Ärzten aufbereitet und in Studienmodule umgesetzt. Angehende Ärztinnen und Ärzte lernen hier mit Hilfe eines Forums die Perspektive der Patientinnen und Patienten einzunehmen und ihre Antworten auf Fragen von Patientinnen und Patienten so zu formulieren, dass sie von diesen besser verstanden werden können. Im Jahr 2013 wurde darauf aufbauend von den beiden Arbeitsgruppen und dem Institut für Ethik und Geschichte der Medizin der Eberhard Karls Universität Tübingen ein vom BMBF im Rahmen der Ausschreibung „ELSA: Wissenstransfer“ finanziertes Projekt akquiriert. Es beschäftigt sich damit, wie Laiinnen und Laien komplexe medizinische Verfahren einschätzen, deren Einsatzgebiete in der Medizin noch kontrovers diskutiert werden

(hier insbesondere die Tiefe Hirnstimulation). Im Projekt wird untersucht, inwieweit der wissenschaftliche Diskurs in journalistischen Texten abgebildet wird, und wie diese von Laiinnen und Laien interpretiert werden. Das Projekt führt zu Richtlinien für die Aufbereitung entsprechend komplexer Informationen für Laiinnen und Laien.

Im EU-Projekt „Mirror“, bei dem die Arbeitsgruppe Wissenskonstruktion beteiligt ist, bestehen weitere Kooperationen mit Kliniken, Altenheimen und Dienstleistungsunternehmen. Hier wurden Apps entwickelt und in den Organisationen implementiert, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Reflexion am Arbeitsplatz motivieren. Im Jahr 2013 wurde in den Organisationen eine Reihe von Evaluationsstudien durchgeführt, die den Nutzen der eingesetzten Apps dokumentieren. Eine Studie zum Einsatz entsprechender Apps in der Schlaganfallambulanz der neurologischen Klinik Bad Neustadt und zur Wirkung der Apps auf Reflektion und Arbeitszufriedenheit konnte in einem führenden Journal der Gesundheitswissenschaften (Journal of Medical Internet Research) publiziert werden.

Die Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Hypermedia kooperiert im Rahmen des transferorientierten BMBF-Verbundprojekts KOMMIT (Kompetent mit Medien im beruflichen Qualifizierungsprozess) mit dem Berufsverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien BITKOM e.V. Berlin sowie der IMC AG Saarbrücken. KOMMIT verfolgt das Ziel, eine Beratungsplattform für Ausbilder und Auszubildende in IT-Berufen zu entwickeln, die Informationen zu Fertigkeiten, Bildungsmethoden und Werkzeugen im Umgang mit dem Social Web bereitstellt. Das IWM hat 2013 ein konzeptuelles Rahmenmodell zum Umgang mit Informationen im Social Web entwickelt, das der geplanten Beratungsplattform zugrunde gelegt wird.

Daneben hat die Arbeitsgruppe „Sozial-Motivationale Prozesse“ im Jahr 2013 eine Bedarfsanalyse im Bereich Wissensmanagement mit Social Media bei einem börsennotierten Unternehmen betreut und in diesem Rahmen wissenschaftliche Studien durchgeführt. Aus diesen Studien ergeben sich Fragestellungen für neue Forschungsarbeiten.



Im Themenfeld **Hybride und multimodale Präsentationsformate: Gestaltung von Lerninhalten**

wurde die im Jahr zuvor begonnene Kooperation mit dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg und der Hochschule der Medien fortgeführt. Im Rahmen dieser sowie weiterer Kooperationen wurden Schulklassen an drei Projektschulen empirisch begleitet, die mit Laptops bzw. Tablets ausgestattet worden waren. Auch ein Tübinger Gymnasium wurde bezüglich der Einführung von Tablet-Klassen beraten.

Im Zusammenhang mit dem DFG-Projekt „Mathe mit der Matte“ hat das IWM eng mit der Steinbachschule in Stuttgart-Büsnau kooperiert. Basierend auf den Studien aus den Arbeitsgruppen „Neurokognition“ und „Wissenskonstruktion“ und in enger Zusammenarbeit mit den dortigen Lehrerinnen und Lehrern wurden die Schülerinnen und Schüler bzgl. ihrer mathematischen Fähigkeiten untersucht und Aufgaben für den Förderunterricht entwickelt. Ähnliche Kooperationen fanden mit Kindergärten aus der Tübinger Umgebung statt. Auch hier wurden Aufgaben entwickelt und untersucht, die bereits bei 3-4 jährigen Kindern zu einer Verbesserung von mathematischen Basisfähigkeiten führen.

Im Kontext des DFG-Projekts „eChemBook“ hat das IWM in Zusammenarbeit mit Kollegen und Kolleginnen der Fachdidaktik der Naturwissenschaften der Leibniz-Universität Hannover sowie den Praxispartnern Schroedel Westermann Schulbuchverlag und SMART Technologies einen ersten Prototyp eines digitalen Schulbuchs entworfen, in dem empirisch gesicherte Potenziale digitaler Medien systematisch für die Vermittlung naturwissenschaftlicher Fachinhalte und Arbeitstechniken genutzt werden.

Forschungsergebnisse verschiedener Projekte zur Vermittlung komplexer naturwissenschaftlicher Zusammenhänge mit interaktiven dynamischen Visualisierungen wurden 2013 von der Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Hypermedia genutzt, um in Kooperation mit dem Lehrstuhl Evolutionsökologie der Tiere der Universität Tübingen eine Lehrerfortbildung Biologie zu konzipieren. Die Fortbildung wird offiziell über das Regierungspräsidium Tübingen angeboten

und dient der Vorbereitung von Studienfahrten zu einem meeresbiologischen Stützpunkt in Katalonien, auf denen die „Biodiversität und Ökologie des Mittelmeeres“ behandelt wird.

Im Themenfeld **Allgegenwart digitaler Informationstechnologien: Externe Wissensressourcen und Kontextualisierung**

geht es um die erweiterten Möglichkeiten, die digitale Medien in Verbindung mit realen Sachverhalten für das Verstehen und die Vermittlung von Informationen bieten. Dieses Thema ist insbesondere für informelle Settings wie Museen und Ausstellungen von Bedeutung, da sich Lernende an solchen Orten selbstgesteuert mit Gegenständen und Situationen auseinandersetzen, die ohne begleitende Erläuterungen nicht verständlich sind.

Grundlage des Erkenntnistransfers bildeten im Jahr 2013 Beratungen im Hinblick auf eine besucherangemessene Gestaltung von Ausstellungen und die sie begleitenden digitalen Medien beim Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg, dem Science Center „Experimenta“ in Heilbronn und dem Württembergischen Landesmuseum in Stuttgart sowie konkrete Kooperationen mit einer Reihe von Museen, insbesondere dem Deutschen Museum in München und dem Herzog Anton Ulrich-Museum in Braunschweig (HAUM). Für das HAUM wurde von der Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Hypermedia ein prototypisches Besucherinformationssystem (EyeVisit) entwickelt, das eine intuitive und multimediale Erschließung von Exponaten einem Multi-Touch-Tisch ermöglicht. Eine Testversion von EyeVisit wurde 2013 im HAUM im installiert und ist seitdem für Museumsbesucher frei zugänglich.

Praxisrelevante Forschungsbefunde des Instituts wurden auch auf dem vom IWM veranstalteten Workshop „Touchtables, Smartphones & Co: Besucherfreundliche Museen durch digitale Medien? Medienutzung im Museum“ vorgestellt und mit einer Reihe renommierter Kuratorinnen und Kuratoren und Ausstellungsmacherinnen und -machern diskutiert. Weitere eingeladene Vorträge und Podiumsdiskussionen zu dem Thema fanden auf der Exponatek in Köln sowie

anlässlich der B3 Biennale in Frankfurt im dortigen Museum für Angewandte Kunst statt. Zudem wurde ein Überblick über das Eyevisit-Projekt in der Zeitschrift für Museumskunde veröffentlicht.

Ein weiteres Transferbeispiel in diesem Themenfeld ergibt sich aus der Zusammenarbeit mit den Universitätsbibliotheken in Tübingen und Konstanz im Rahmen des Projekts „Unterstützung der Lernprozesse bei Referatsgruppen im Bibliothekskontext“ (Blended Library). Dort werden verschiedene Schnittstellen für interaktive Tabletops erprobt, um die gemeinsame Literaturrecherche bzw. die gemeinsame Sichtung von katalogisierten Objekten zu unterstützen. Hintergrund sind empirische Studien, die den Einfluss von Such-Interfaces auf die Auswahl von Literatur im Kontext von Lehrveranstaltungen grundlagenwissenschaftlich analysieren. Ein wesentliches Wirkprinzip, welches dabei identifiziert wurde, ist die Möglichkeit, Objekte auf einem Tabletop vergleichend anzuordnen. Auf dieser Basis wurden verschiedene Interfaces z. B. in kunsthistorischen Lehrveranstaltungen der Eberhard Karls Universität Tübingen umgesetzt.

**Forschungsfelder übergreifend** betreibt die Mitarbeiterinitiative Wissensdialoge einen Blog zum Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen zu Wissensmedien in Organisationen. Im Rahmen dieser Aktivität ist im Jahr 2013 auch ein Buch für Praktiker (Cress, Hesse & Sassenberg: Wissenskollektion) entstanden, das Ergebnisse der Forschung besonders praxisnah aufbereitet.

Auch das Portal [e-teaching.org](http://www.e-teaching.org) widmet sich in besonderer Weise dem Wissenstransfer. Es wendet sich an Hochschuldozentinnen und -dozenten und bereitet für sie Informationen zur Nutzung von Medien in der Lehre besonders anwendungsnah auf. Im Jahre 2013 wurde ein Massive Open Online Course (MOOC) mit ca. 700 Teilnehmerinnen und Teilnehmern zum Thema *Open Educational Resources* (<http://www.coer13.de>) durchgeführt. Dessen Ziel war es, den Teilnehmerinnen und Teilnehmern nicht nur abstrakt Wissen über die derzeit besonders intensiv diskutierte Lehrform des MOOCs zu vermitteln, sondern diese direkt erfahrbar zu machen.

Für die Forschung des IWM spielt neben institutsinterner Kooperation die Zusammenarbeit mit externen Partnern eine große Rolle. Dabei handelt es sich sowohl um Kooperationen mit einzelnen internationalen und nationalen Universitäten, Forschungseinrichtungen oder Anwendungspartnern als auch um Kooperationen in Projektverbänden (z. B. DFG-, EU-, BMBF-Projekte), die aus mehreren Kooperationspartnern zusammengesetzt sind.

*Academia Sinica Taipei*, Taiwan (Dr. Alexander Soemer):  
Durchführung von Experimenten zum Lernen  
japanischer Schriftzeichen mit Animation

*Arizona State University*, Phoenix, AZ, USA (Prof. Dr.  
Teresa Foulger): Einreichung eines gemeinsamen  
Full Papers für die SITE 2013-Konferenz

*Arizona State University*, Phoenix, AZ, USA (Prof. em.  
Robert Cialdini): gemeinsame Studie zur Rolle von  
sozialer Identifikation bei basking in reflected glory

*Bellevue University*, NE, USA (Cassie Eno, PhD):  
gemeinsame Studie zur Rolle von sozialer  
Identifikation bei basking in reflected glory

*Center for University of Lifelong Learning and Design*,  
*Boulder*, CO, USA (Prof. Dr. Gerhard Fischer):  
Gemeinsame Publikation; gemeinsames Produkt  
„Technique Enhanced Learning“ (TEL) Reader;  
Gemeinsames Symposium auf der CSCL Konferenz  
2013

*Centre for Learning Sciences and Technologies*  
*Open Universiteit Nederland (CELSTEC)*, Heerlen,  
Niederlande (M. Sc. Johan van Strien, Prof. Dr. Saskia  
Brand-Gruwel, Prof. Dr. Halszka Jarodzka): 2013  
gemeinsam durchgeführte Studie und Posterbeitrag  
auf der EARLI-Konferenz (European Association  
for Research on Learning and Instruction) 2013;  
gemeinsame Publikation

*Drexel University*, Philadelphia, PA, USA (Prof. Dr. Gerry  
Stahl): gemeinsame Herausgabe des International

Journal of Computer-Supported Collaborative  
Learning (ijCSCL)

*Duke University*, Durham, NC, USA (Prof. James Y.  
Shah, PhD): gemeinsame Publikation zum Thema  
„Selbstregulation und Geschlecht“

*Eindhoven University of Technology*, Niederlande  
(Dr. Daniel Lakens): Replikationsstudie zu  
„processing fluency of questionnaires“,  
veröffentlicht im Open Science Framework

*ETH Zürich*, Schweiz (Dr. Ryan Murphy):  
kulturvergleichende Studie zum Thema social  
mindfulness, social value orientation and trust

*Florida State University*, Tallahassee, FL, USA (John  
Harris): gemeinsame Studie zu sozialem Einfluss  
online

*Freie Universität Amsterdam*, Niederlande (Dr. Charlotte  
van Hooijdonk): gemeinsame Forschung (Studie,  
eingereichtes Manuskript) zum Thema „Prozedurales  
Lernen mit Multimedia“

*Georgia Institute of Technology*, Atlanta, GA, USA  
(Prof. Dr. Richard Catrambone): gemeinsame  
Studie und Vorbereitung der Publikation zum  
Thema „Self-controlled learning from worked-out  
examples in hypertext environments“

*Gettysburg College*, USA (Dr. Brian P. Meier):  
gemeinsame Studien und Publikation zu den  
Themen „Metaphor and individual differences“  
und „Religiosity and stereotyping“

- Kinderspital Zürich*, Schweiz (Dr. Karin Kucian): gemeinsame Gastherausgeberschaft eines Research Topics bei *Frontiers in Developmental Psychology*
- Lehigh University*, Bethlehem, PA, USA (Prof. Gordon B. Moskowitz, PhD): Gemeinsame Studien zu den Themen „Kreativität“ und „Wettbewerb“
- National Science Foundation*, Arlington, WA, USA (Rosanna Guadagno, PhD): gemeinsame Studie zu den Themen „basking in reflected glory“, „Diffusion von Nachrichten über Katastrophen auf sozialen Netzwerken“ und „sozialer Einfluss online“
- NHL Leeuwarden*, Niederlande (Sanne Gaastra, Mirjam Lasthuizen, Klaas-Jan Huizing): gemeinsame Studien und Tagungspräsentationen zum Thema „soziale Medien“
- North Dakota State University*, Fargo, ND, USA (Prof. Dr. Michael D. Robinson, Tianwei Liu, Dr. Sukumarakurup Krishnakumar): gemeinsame Studien und Publikationen zu den Themen „Metaphor“, „Emotionen“ sowie „Social intelligence and hostility“
- Ohio State University*, Newark, OH, USA (Bradly Okdie, PhD): gemeinsame Studie zur Rolle von sozialer Identifikation bei basking in reflected glory
- Pennsylvania State University*, PA, USA (Prof. Dr. Roy B. Clariana): gemeinsame Publikation
- Purdue University*, Lafayette, IN, USA (Prof. Dr. Kipling D. Williams): gemeinsame Studie zum Thema „Entwicklung eines neuen Tools zur Messung von Cyberostrakismus“
- Rijksuniversiteit Groningen*, Niederlande (Prof. Dr. Nico van Yperen, Prof. Dr. Barbara Wisse): NWO-VIDI-Projekt „A self-regulation approach to leadership behavior“
- Stanford University*, CA, USA (Dr. Karin Forssell): Einreichung eines gemeinsamen Full Papers für die SITE 2013 Konferenz
- UMIT, Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik*, Hall, Tirol (Dr. Silvia Pixner): gemeinsame Studien zur Entwicklung typischer und atypischer numerischer Kompetenzen bei Kindern
- Universidad Complutense de Madrid*, Spanien (Prof. Dr. Carmelo Vázquez, Dr. Gonzalo Hervás, Juan José Rahona): gemeinsame Studie zum Thema „Klinisches Embodiment“ und gemeinsames Projekt „Depression and Cognitive Inhibition Processes: Emotional Regulation Strategies and Clinical Changes“
- Universidad de Granada*, Spanien (Dr. Julio Santiago de Torres, M. Sc. Juan Manuel de la Fuente Álvarez): gemeinsame Studie zu den Themen „Klinisches Embodiment“ und „Grundlagen Embodiment“
- Università degli Studi di Padova*, Italien (Prof. Francesca Pazzaglia): Durchführung gemeinsamer Untersuchungen und Vorbereitung gemeinsamer Publikationen zur Verarbeitung räumlicher Informationen beim Lernen mit Multimedia
- Universität Amsterdam*, Niederlande (Dr. Kai J. Jonas): Organisation eines durch die European Association for Social Psychology geförderten Small Group Meetings zum Thema „Self-Regulation“
- Universität Istanbul*, Türkei (Sermin Ildirar, PhD): Vorbereitung und Einreichung einer empirischen Publikation zum Thema „film literacy“
- Universität Leiden*, Niederlande (Prof. Dr. Daan Scheepers, Prof. Dr. Naomi Ellemers): Forschungsk Kooperation mit diversen gemeinsamen Studien und eingereichten Manuskripten zum Thema „Macht und Kommunikation“
- Universität Lund*, Schweden (Prof. Dr. Kenneth Holmqvist, Dr. Marcus Nyström): gemeinsame Durchführung von Eyetracking-Analysen, Vorbereitung gemeinsamer Publikationen
- Universität Oslo*, Norwegen (Prof. Dr. Ivar Bråten, Prof. Dr. Helge Strømsø, Assoc. Prof. Palmyre Pierroux): gemeinsame Publikationen zu Internet-spezifischen epistemologischen Überzeugungen und zu Meaning Making im Kunstmuseum
- Universität Zürich*, Schweiz (Prof. Dr. Alexandra Freund, Dr. David Weiss): gemeinsame Forschung mit diversen gemeinsamen Studien und einem Zeitschriftenbeitrag zu „Altersidentität und Selbstwert“
- Universitat de Valencia*, Spanien (Prof. Dr. Ladislao Salmerón): gemeinsame Publikation zum Einfluss von Nutzer- und Webseitenfaktoren bei der Websuche und Vortrag auf dem AERA-Meeting (American Educational Research Association) 2013
- University College London*, Großbritannien (Dr. Ana Guinote): gemeinsame Forschung zu „Macht und Zielverfolgung“
- Université Catholique de Louvain-la-Neuve*, Belgien (Dr. Karl-Andrew Wolтин): Forschungsk Kooperation zur Wiedereinreichung eingeladener Zeitschriftenartikel zum Thema „Group-based self-control“

*University of Adelaide*, Australien (Dr. Fernando Marmolejo-Ramos): Durchführung der Studie „Cross modal interaction between perceptual and motor systems“

*University of Alabama*, USA (Joan Barth, PhD, Lydia Yang, PhD): gemeinsame Forschung zur Diffusion von Nachrichten über Katastrophen auf sozialen Netzwerken

*University of Melbourne*, Australien (Prof. Patric Griffin, A/Prof. Esther Care) Einreichung gemeinsamer Publikation zum Thema „Problem Solving“

*University of Northern Colorado*, CO, USA (Dr. Mia Kim Williams): Einreichung eines gemeinsamen Full Papers für die SITE 2013-Konferenz

*University of Nottingham*, Großbritannien (Prof. Dr. Shaaron Ainsworth): gemeinsame Durchführung von Experimenten zur Förderlichkeit von Gesten beim Lernen mit Multimedia; gemeinsame Einreichung bei Learning & Instruction

*University of Oxford*, Oxford, Großbritannien (Wouter Wolf): gemeinsame Studie zum Thema „Entwicklung eines neuen Tools zur Messung von CyberOstrakismos“

*University of Rochester*, NY, USA (Prof. Dr. Andrew J. Elliot): Gemeinsame Publikation zum Thema „Color preferences and personality“

*University of Southampton*, Großbritannien (Dr. Jacob T. Juhl): gemeinsame Studie zum Thema „Metaphor and individual differences“

*University of Texas at Austin*, TX, USA (Ryan L. Boyd, M.S.): gemeinsame Studie und Publikation zum Thema „Linguistic analysis, personality, and politics“

*University of Twente*, Niederlande (Dr. Anjo Anje- werden, Prof. Dr. Ton de Jong): Forschungs- aufenthalt; Analyse von Kinder-Logfile Daten auf dem iPad für die Einreichung eines gemeinsamen Artikels

*University of York*, Großbritannien (Dr. Silke Goebel): gemeinsame Studien zu Spracheinflüssen auf die numerische Kognition bei Kindern und Erwachsenen

*Utrecht University*, Niederlande (Prof. Gün R. Semin): Gemeinsame Veröffentlichung zu „Temperaturerleben und Perspektivenübernahme“

*VU University Amsterdam*, Niederlande (Prof. Dr. Jan Kleinnijenhuis, Dr. Friederike Schultz, Dr. Dirk Oegema, Prof. Dr. Bart van den Hooff, Dr. Marloes Agterberg, Nicoleta Balau, Prof. Dr. Paul van Lange, Niels van Doesum): mehrere gemeinsame Publikationen zum Thema „Krisenkommunikation“, gemeinsame Studien im Rahmen der KNAW Projekts „Transcending or confining: how knowledge sharing among multi-embedded members transcends the boundaries between different knowledge networks“; kulturvergleichende Studie zum Thema „social mindfulness, social value orientation and trust“

*Wenzhou Kean University*, China (Dr. Tiffany Tang): Herausgabe eines gemeinsamen Special Issues zum Thema „Recommendation Systems and Group Awareness in Social Software“ im Journal of Educational Computing Research

*Yale University*, New Haven, CT, USA (Prof. Dr. Brian J. Scholl): gemeinsame Konferenz Abstracts



- Deutsches Historisches Museum Berlin* (Prof. Dr. Monika Flacke), *KU Eichstätt-Ingolstadt* (Prof. Dr. Waltraud Schreiber, Annemarie Kraus, Katja Lehmann, Stefanie Zabold): Evaluation der XXX. Europaratsausstellung „Verführung Freiheit“
- Deutsches Museum München* (Dr. Lorenz Kampschulte, Dr. Annette Noschka-Roos, Prof. Dr. Helmut Trischler): Kooperation im Rahmen des Teilprojektes „Vermittlung konflikthafter naturwissenschaftlicher Sachverhalte in Museen und Ausstellungen: Die Rolle authentischer Objekte“ innerhalb des DFG-Schwerpunktprogramms „Wissenschaft und Öffentlichkeit: Das Verständnis fragiler und konfligierender wissenschaftlicher Evidenz“
- HUGO BOSS AG*, Metzingen (Guido Fassbender, Direktor Personalentwicklung und Internationales Personalmanagement): Kooperationsprojekt mit zwei durchgeführten Studien zum Thema „Förderung von Wissensaustausch / Social Software“
- Hügelschule Tübingen* (Rektorin Eva Herzog): Schulkooperation im Rahmen des kooperativen Promotionskollegs „Effektive Lehr-Lernarrangements: Empirische Evaluation und Intervention in der Pädagogischen Praxis“: „Bewegung im dreidimensionalen Raum zur Unterstützung des Erlernens des Zahlenraums mit der Wii als Lernkonsole – ein theoriegeleitetes Interventionsprojekt“. Durchführung von Studien
- Innenministerium Baden-Württemberg, Landespolizeipräsidium (Referat 33)*, Stuttgart (Uwe Seidel): Kooperation im Rahmen der Evaluation einer virtuellen Umgebung zur Kooperation von Bodenkraften und Polizeihubschrauber. Gemeinsame Antragstellung beim BMBF, Kooperationsvertrag
- Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt* (Florian Sochatzy): Durchführung einer Untersuchung zur kritischen Reflexion audiovisueller Medien sowie Präsentation vorläufiger Befunde auf der Tagung „geschichtsdidaktik empirisch 2013“
- Pädagogische Hochschule Freiburg* (Prof. Dr. Elmar Stahl): gemeinsame Studie zur Quellenbewertung und zum Quellenbewusstsein von Schülerinnen und Schülern bei der Websuche
- Pädagogische Hochschule Ludwigsburg* (Prof. Dr. Erich Starauschek, Daniel Keck): 2 gemeinsame Studien zum Entdecken von Widersprüchen von Schülerinnen und Schülern auf Physik-Webseiten und Posterbeitrag auf der Society for Text and Discourse and Comprehension (ST&D 2013)
- Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen, Uniklinikum* (Prof. Dr. Klaus Willmes-von Hinckeldey): Durchführung gemeinsamer Studien zu den neuronalen Grundlagen numerischer Kognition, gemeinsame Gastherausgeberschaft eines Research Topics bei Frontiers in Developmental Psychology
- Steinbachschule Stuttgart-Büsnau* (Rektor Gerhard Gödrich): Schulkooperation im Rahmen des beantragten DFG-Transferprojektes „Entwicklung und Training mathematischer Basiskompetenzen durch verkörperlichtes Training im schulischen Förderunterricht“. Durchführung von Studien
- Universität Duisburg-Essen* (Prof. Dr. Michael Kerres): Kooperationspartner für NRW-spezifische Entwicklungen des Portals e-teaching.org
- Universität Erfurt* (Prof. Dr. Ralf Rummer, Dr. Judith Schweppe): gemeinsame Publikationen, gemeinsame Untersuchungen zur Stabilität des Multimediaeffekts
- Universität Greifswald* (Prof. Dr. Georg Jahn): Kooperation im Rahmen eines gemeinsamen DFG-Projektes zu „Multiple Object Tracking“
- Universität Mannheim* (Dr. Tim Kühl): gemeinsame Studien und eingereichte Publikationen zum Thema „Wie schlechte Lesbarkeit Lernen mit Multimedia beeinflusst“
- Universität Münster* (Prof. Dr. Mitja Back, Dr. Steffen Nestler): gemeinsames DFG-Projekt zum Thema „Rückschaufehler in Wikipedia“

*Universität Postdam* (Prof. Dr. Martin Fischer): gemeinsame Durchführung von Studien zu verkörperlichten fingerbasierten Zahlrepräsentationen sowie der Assoziation von Zahlen und Raum

*Universität Tübingen, Dezernat II – Studium und Lehre – Virtuelle Rhetorik* (Tobias Schmohl, M.A.): Durchführung einer Studie zur Reflexion beim Erwerb von Schreibkompetenz

*Universität Tübingen, Empirische Bildungsforschung* (Prof. Dr. Ulrich Trautwein, Dr. Jennifer Fehr, Dipl.-Psych. Richard Göllner, Dr. Ingo Zettler, SR'in Christiane Bertram): gemeinsame Forschung zum Einfluss von internaler Motivation auf Identitätsentwicklung, gemeinsames Projekt zur Entwicklung von Lernumgebungen für hochbegabte Grundschul Kinder, Kooperation im Rahmen der BMBF-Antragsstellung für das Projekt „Entwicklung und Validierung eines historischen Kompetenztests in Large-Scale-Assessments“, gemeinsame Studie zum Inter-Rater-Agreement von Gutachtern einer interdisziplinären Konferenz

*Universität Tübingen, Empirische Bildungsforschung* (Prof. Dr. Ulrich Trautwein, Dr. Katharina Lambert): gemeinsames Projekt zur Entwicklung arithmetischer Strategien bei Kindern

*Universität Tübingen, Institut für Ethik und Geschichte der Medizin* (Prof. Dr. Urban Wiesing): Gemeinsamer BMBF-Projektverbund

*Universität Tübingen, Psychologisches Institut* (Prof. Dr. Bettina Rolke, Dr. Martin Lachmair): Gemeinsame Untersuchungen zum Thema „Embodiment“

*Universität Tübingen, Psychologisches Institut* (Prof. Dr. Hans-Christoph Nuerk): Kooperation im Rahmen des beantragten DFG-Transferprojektes „Entwicklung und Training mathematischer Basiskompetenzen durch verkörperlichtes Training im schulischen Förderunterricht“

*Universität Tübingen, Uniklinikum* (Prof. Dr. Hans-Otto Karnath): Durchführung gemeinsamer Studien zu den neuronalen Grundlagen numerischer Kognition

*Universität Tübingen, Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie* (Dr. Ann-Christine Ehlig, Florian Häußinger): Kooperation im Bereich NIRS-Messungen, Durchführung mehrerer Studien zum Einfluss des Spiegelneuronensystems auf das Lernen mit Animationen und die Wahrnehmung von Musik; Vortrag auf der EARLI-Konferenz (European Association for Research on Learning and Instruction) 2013; gemeinsame Einreichung bei Learning & Instruction; gemeinsames DFG-Projekt

**Kooperationspartner im Rahmen der  
Exzellenz-Graduiertenschule Learning,  
Educational Achievement, and Life Course  
Development (LEAD) der Universität Tübingen:**

*Deutsches Seminar* (Prof. Dr. Doreen Bryant)  
*Empirische Bildungsforschung und Pädagogische  
Psychologie* (Prof. Dr. Kathrin Jonkmann,  
 Prof. Dr. Benjamin Nagengast,  
 Prof. Dr. Ulrich Trautwein)  
*Institut für Erziehungswissenschaft* (Prof. Dr. Josef  
 Schrader, Prof. Dr. Bernhard Schmidt-Hertha)  
*Institut für Psychiatrie und Psychotherapie* (Prof. Dr.  
 Andreas J. Fallgatter, Dr. Ann-Christine Ehlis)  
*Institut für Psychologie* (Prof. Dr. Barbara Kaup,  
 Prof. Dr. Hans-Christoph Nürk)  
*Institut für Soziologie* (Prof. Dr. Steffen Hillmert)  
*Institut für Wirtschaftswissenschaften*  
 (Prof. Dr. Jörg Baten, Prof. Dr. Martin Biewen,  
 Prof. Dr. Kerstin Pull)  
*Seminar für Sprachwissenschaft, Abt. Theoretische  
Computerlinguistik* (Prof. Dr. Detmar Meurers)  
*Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik*  
 (Prof. Dr. Wolfgang Rosenstiel)

**Partner-Hochschulen des Informations- und  
Qualifikationsportals zum Einsatz von Medien  
in der Hochschullehre e-teaching.org**

Bergische Universität Wuppertal  
 Bildungsportal Sachsen  
 Bildungsportal Thüringen  
 Charité – Universitätsmedizin Berlin  
 DHBW Mosbach  
 Donau-Universität Krems  
 Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart  
 Eberhard Karls Universität Tübingen  
 ELAN e.V.  
 Fachhochschule Brandenburg  
 Fachhochschule Köln  
 Fachhochschule Mainz  
 Fachhochschule St. Pölten

Fachhochschule Trier  
 Fachhochschule Wedel  
 Fachhochschule Worms  
 Ferdinand Porsche FernFH  
 Freie Universität Berlin  
 German Graduate School of Management and Law  
 Hamburger Fern-Hochschule  
 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
 Hessisches Telemedia Kompetenz-Center e.V.  
 Hochschule Aalen  
 Hochschule Albstadt-Sigmaringen  
 Hochschule Deggendorf  
 Hochschule der Medien Stuttgart  
 Hochschule Fulda  
 Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin  
 Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung  
 Konstanz  
 Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin  
 Hochschule für Wirtschaft und Umwelt  
 Nürtingen-Geislingen  
 Hochschule Karlsruhe  
 Hochschule Lausitz  
 Hochschule München  
 Hochschule Offenburg  
 Hochschule Ravensburg-Weingarten  
 Hochschule Reutlingen  
 Hochschule RheinMain  
 Hochschule Zittau/Görlitz  
 HS Osnabrück  
 Humboldt-Universität zu Berlin  
 Johannes Kepler Universität Linz  
 Justus-Liebig-Universität Gießen  
 Karlsruher Institut für Technologie  
 KPH-Edith Stein  
 Ludwig-Maximilians-Universität München  
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
 Multimedia Kontor Hamburg  
 Pädagogische Hochschule des Kantons St. Gallen  
 Pädagogische Hochschule Karlsruhe  
 Pädagogische Hochschule Ludwigsburg  
 Pädagogische Hochschule Thurgau

Pädagogische Hochschule Weingarten  
 Pädagogische Hochschule Zürich  
 Philipps-Universität Marburg  
 Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule  
 Aachen  
 Ruhr-Universität Bochum  
 Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg  
 Technische Fachhochschule Georg Agricola  
 zu Bochum  
 Technische Hochschule Mittelhessen  
 Technische Universität Berlin  
 Technische Universität Darmstadt  
 Technische Universität Kaiserslautern  
 TU München  
 Universität Augsburg  
 Universität Bern  
 Universität Bremen  
 Universität Duisburg-Essen  
 Universität Erfurt  
 Universität Hamburg  
 Universität Hohenheim  
 Universität Innsbruck  
 Universität Kassel  
 Universität Leipzig  
 Universität Mannheim  
 Universität Osnabrück  
 Universität Paderborn  
 Universität Passau  
 Universität Potsdam  
 Universität Stuttgart  
 Universität Trier  
 Universität Ulm  
 Virtueller Campus Rheinland-Pfalz  
 Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
 Zeppelin Universität (gemeinnützige GmbH)

**Kooperationspartner im Rahmen  
 des EU-Verbundprojektes MIRROR –  
 Reflective Learning at Work**

*Know Center Graz*, Österreich (Dr. Stefanie Lindstaedt,  
 Dr. Viktoria Pammer)  
*IMC Information Multimedia Communication AG*,  
 Saarbrücken (Dr. Volker Zimmermann, Nils Faltin)  
*Ruhr-Universität Bochum* (Prof. Dr. Thomas Herrmann,  
 Dr. Michael Prilla)  
*London City University*, Großbritannien  
 (Prof. Dr. Neil Maiden)

*British Telecommunications Public Limited Company*,  
*British Telecom Learning Solutions*, Großbritannien  
 (Hans Dirkzwager)  
*Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universiteit*,  
*Norwegian University of Science and Technology*,  
*Department of Computer and Information Sciences*,  
 Trondheim, Norwegen (Prof. Dr. Monica Divitini,  
 Dr. Birgit Krogstie)  
*Infoman AG*, Stuttgart (Prof. Dr. Anne König)  
*Regola srl*, Turin, Italien (Michele Biolè)  
*Registered Nursing Home Association*, Bury St.  
 Edmunds, Großbritannien (Ian Turner, Malcolm  
 Rose, Kevin Pudney)  
*Neurologische Klinik GmbH*, Bad Neustadt/Saale (Prof.  
 Dr. Gernd Griewing, Dominik Cavael)  
*Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz*  
 (DFKI), Saarbrücken (Prof. Dr. Peter Loos, Silke  
 Balzert)  
*IMAGINARY SRL – IMA*, Mailand, Italien (Lucia Pannese)  
*Forschungszentrum Informatik, Universität Karlsruhe*  
 (FZI) (Dr. Andreas Schmidt)  
*Tracoin Quality BV*, Numansdorp, Niederlande  
 (Roy Ackema)

**Kooperationspartner im Rahmen des  
 EU-Verbundprojektes NEXT-TELL – Next Generation  
 Teaching, Education and Learning for Life**

*Joanneum Research Forschungsgesellschaft GmbH*,  
 Graz, Österreich (Harald Mayer)  
*UNI RESEARCH AS*, Bergen, Norwegen  
 (Prof. Barbara Wasson)  
*London Knowledge Lab*, London, Großbritannien  
 (Prof. Susan Luckin, Dr. Brock Craft)  
*eXact learning solutions S.p.A.*, Sestri Levante, Italien  
 (Fabrizio Giorgini)  
*Verein offenes Lernen – Sektion talkakademy*, Wien,  
 Österreich (Gerhilde Meissl-Egghart,  
 Klaus Hammer-Müller)  
*University of Birmingham*, Birmingham, Großbritannien  
 (Prof. Susan Bull)  
*Copenhagen Business School*, Kopenhagen, Dänemark  
 (Prof. Ravi Vatrapsu)  
*Technische Universität Graz – Knowledge Management*  
*Institute*, Graz, Österreich (Prof. Dr. Dietrich Albert,  
 Dr. Michael Kickmeier-Rust)  
*BOC Asset Management GmbH*, Wien, Österreich  
 (Wilfried Utz)

*BOC Information Technologies Consulting*, Warschau,  
Polen (Michal Kossowski)  
*MTO Psychologische Forschung und Beratung GmbH*,  
Tübingen (Prof. Dr. Peter Reimann, Karsten Hammer,  
Rena Sircar)  
*Schulkooperationen:*  
*Freihof-Gymnasium Göppingen* (OStD Günter Roos)  
*Theodor Heuss Realschule Kornwestheim*  
(RSR Dietmar Dekrell)

**Kooperationspartner im Rahmen der  
DFG-Forschergruppe „Analyse und Förderung  
effektiver Lehr-Lernprozesse“**

*Universität Tübingen, Erziehungswissenschaft* (Prof. Dr.  
Ulrich Trautwein, Prof. Dr. Josef Schrader, Prof. Dr.  
Thorsten Bohl, Juniorprofessorin Kathrin Jonkmann)  
*Technische Universität München* (Marc Kleinknecht)  
*Hochschule/University of Education Freiburg*  
(Prof. Timo Leuders)

**Kooperationspartner im Rahmen des  
Forschungsverbundes „Bildungspotenziale“**

*Deutsches Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-  
Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V. (DIE)*, Bonn  
(Prof. Dr. Josef Schrader)  
*Deutsches Institut für Internationale Pädagogische  
Forschung (DIPF)*, Frankfurt (Prof. Dr. Marcus  
Hasselhorn)  
*Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)*,  
Berlin, Sozio-ökonomisches Panel (SOEP), Berlin  
(Dr. Cornelius Richter)  
*Georg-Eckert-Institut für Internationale Schulbuch-  
forschung (GEI)*, Braunschweig (Prof. Dr. Eckhardt  
Fuchs)  
*GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften*, Köln,  
Mannheim, Berlin (Prof. Dr. York Sure-Vetter)  
*ifo-Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an  
der Universität Mannheim* (Prof. Meinhard Knoche)  
*Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN)*, Magdeburg  
(Prof. Dr. Eckart Gundelfinger)  
*Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissen-  
schaften und Mathematik (IPN)*, Kiel (Prof. Dr. Olaf  
Köller)  
*Leibniz-Zentrum für Psychologische Information  
und Dokumentation (ZPID)*, Trier (Prof. Dr. Günter  
Krampen)

*Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung  
(RWI)*, Essen (Prof. Dr. Christoph M. Schmidt)  
*Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)*  
(Heinrich Baßler)  
*Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)*,  
Mannheim (Prof. Dr. Clemens Fuest)

**Kooperationspartner im Rahmen des  
Forschungsverbundes „Historische Authentizität“**

*Deutsches Bergbau-Museum (DBM)*, Bochum  
(Dr. Michael Farrenkopf)  
*Deutsches Museum (DM)*, München (Dr. Ulf Hashagen)  
*Deutsches Schifffahrtsmuseum (DSM)*, Bremerhaven  
(Prof. Dr. Sunhild Kleingärtner, Dr. Ursula Warnke)  
*Georg-Eckert-Institut für internationale  
Schulbuchforschung (GEI)*, Braunschweig  
(Dr. Barbara Christophe)  
*Germanisches Nationalmuseum (GNM)*, Nürnberg  
(Dr. Daniel Hess)  
*Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung  
(HI)*, Marburg (Dr. Veronika Wendland)  
*Herzog August Bibliothek (HAB)*, Wolfenbüttel  
(Prof. Dr. Helwig Schmidt-Glintzer)  
*Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung  
(HSFK)*, Frankfurt a.M. (Dr. Christoph Kohl)  
*Institut für Deutsche Sprache (IDS)*, Mannheim  
(Prof. Dr. Heidrun Kämper)  
*Institut für Zeitgeschichte (IfZ)*, München-Berlin  
(Prof. Dr. Michael Schwartz)  
*Leibniz-Institut für Europäische Geschichte (IEG)*, Mainz  
(Sarah Panter)  
*Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL)*, Leipzig  
(Prof. Dr. Ute Wardenga)  
*Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und  
Strukturplanung (IRS)*, Erkner (Prof. Dr. Christoph  
Bernhardt)  
*Museum für Naturkunde Berlin (MfN)*  
(Dr. Ferdinand Damaschun)  
*Römisch-Germanisches Zentralmuseum (RGZM)*, Mainz  
(Mag. Dominik Kimmel)  
*Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung (SGN)*,  
Frankfurt a.M. (Prof. Dr. Willy Xylander)  
*Zentrum Moderner Orient (ZMO)*, Berlin  
(Dr. Heike Liebau)  
*Zentrum für Zeithistorische Forschung Potsdam (ZZF)*  
(Prof. Dr. Martin Sabrow)



### **Kooperationspartner im Rahmen des Forschungsverbundes „Nanosicherheit“**

*FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsstruktur*  
(Sabine Brünger-Weilandt)  
*Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für  
Medizin und Biowissenschaften (FZB)*  
(Prof. Dr. Heinz Fehrenbach)  
*Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund  
(IfADo)* (Prof. Dr. Jan G. Hengstler)  
*Leibniz-Institut für Neue Materialien GmbH (INM),  
Saarbrücken* (Prof. Dr. Eduard Arzt)  
*Leibniz-Institut für umweltmedizinische Forschung  
an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (IUF)*  
(Prof. Dr. Jean Krutmann)

### **Kooperationspartner im Rahmen des Forschungsverbundes „Science 2.0“**

*FIZ Karlsruhe – Leibniz-Institut für Informationsstruktur,  
Karlsruhe* (Sabine Brünger-Weilandt)  
*Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft (ZBW), Kiel*  
(Prof. Dr. Klaus Tochtermann)  
*Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und  
Strukturplanung (IRS), Erkner* (Prof. Dr. Heiderose  
Kilper)  
*Deutsches Institut für Internationale Pädagogische  
Forschung (DIPF), Frankfurt* (Prof. Dr. Marcus  
Hasselhorn)  
*Deutsche Zentralbibliothek für Medizin (ZB MED), Köln  
und Bonn* (Ulrich Korwitz)  
*Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (DIW),  
Berlin* (Prof. Marcel Fratzscher)  
*Georg-Eckert-Institut für internationale  
Schulbuchforschung (GEI), Braunschweig*  
(Prof. Dr. Simone Lässig)  
*Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung  
(HI), Marburg* (Prof. Dr. Peter Haslinger)  
*Institut für Deutsche Sprache (IDS), Mannheim*  
(Prof. Dr. Ludwig M. Eichinger)  
*Institut für Weltwirtschaft (IfW), Kiel* (Prof. Dennis  
Snower)  
*Leibniz-Institut für die Pädagogik der  
Naturwissenschaften und Mathematik (IPN), Kiel*  
(Prof. Dr. Olaf Köller)  
*GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Köln,  
Mannheim, Berlin* (Prof. Dr. York Sure-Vetter)

*Leibniz-Zentrum für Psychologische Information  
und Dokumentation (ZPID), Trier* (Prof. Dr. Günter  
Krampen)  
*Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions-  
und Biodiversitätsforschung (MfN), Berlin*  
(Prof. Johannes Vogel, PhD)  
*Sozio-ökonomisches Panel im Deutschen Institut für  
Wirtschaftsforschung e.V. (SOEP), Berlin*  
(Prof. Dr. Jürgen Schupp)  
*Technische Informationsbibliothek (TIB), Hannover*  
(Uwe Rosemann)  
*Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH  
(ZEW), Mannheim* (Prof. Dr. Clemens Fuest)

### **Kooperationspartner im Rahmen des WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“**

*Universität Tübingen, Fachbereich Psychologie*  
(Prof. Dr. Hans-Christoph Nürk, Prof. Dr. Jürgen  
Heller) Prof. Nürk ist auch Kooperationspartner im  
DFG-Projekt „Mathe mit der Matte“  
*Universität Tübingen, Wilhelm-Schickard-Institut für  
Informatik* (Prof. Dr. Martin Bogdan, Prof. Dr. Torsten  
Grust, Prof. Dr. Wolfgang Rosenstiel)  
*Universität Tübingen, Institut für Erziehungswissenschaft*  
(Prof. Dr. Katrin Jonkmann, Prof. Dr. Bernhard  
Schmidt-Hertha, Prof. Dr. Ulrich Trautwein,  
Dr. Thamar Voss)  
*Universität Tübingen, Institut für Soziologie*  
(Prof. Dr. Martin Groß, Prof. Dr. Steffen Hillmert)  
*Universität Tübingen, Institut für Sportwissenschaft*  
(Prof. Dr. Ansgar Thiel)  
*Universität Tübingen, Institut für Medienwissenschaft*  
(Prof. Dr. Guido Zurstiege)  
*Universität Tübingen, Kompetenzzentrum  
Hochschuldidaktik in Medizin* (Dr. Maria  
Lammerding-Köppel)  
*Universitätsklinikum Tübingen, Abteilung für  
Psychosomatische Medizin und Psychotherapie*  
(Prof. Dr. Stephan Zipfel)  
*Universitätsklinikum Tübingen, Abteilung für Psychiatrie  
und Psychotherapie, Psychophysiologie & Optische  
Bildgebung* (Dr. Ann-Christine Ehlis)  
*Hochschule der Medien, Stuttgart*  
(Prof. Dr. Gottfried Zimmermann)

*Pädagogische Hochschule Freiburg, Institut für Medien in der Bildung (Prof. Dr. Rolf Plötzner)*

*Universität Freiburg, Psychologisches Institut (Prof. Dr. Alexander Renkl)*

*Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim (Prof. Dr. Irene Bertschek, Dr. Marianne Saam)*

*Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V., Bonn (Prof. Dr. Josef Schrader)*

**Kooperation im Rahmen des Projektes „Generation und Transformation von kulturellem Wissen im Literaturmuseum“ (wissen&museum: Archiv-Exponat-Evidenz):**

*Deutsches Literaturarchiv Marbach, DLA (Prof. Dr. Ulrich Raulff, Dr. Marcel Lepper, Dr. Heike Gfrereis), Universität Tübingen (Prof. Dr. Anke te Heesen, Prof. Dr. Bernhard Tschöfen, Prof. Dr. Barbara Lange).*

**Kooperationspartner im Projekt „Patterns and Tools for Non-Governmental Organizations (PATONGO)“:**

*Evangelische Kirche Deutschland (EKD), Hannover (Dr. Thorsten Latzel), FernUniversität Hagen (Prof. Dr. Jörg Haake, Till Schümmer).*

**Projektpartner im Rahmen des Eurostars-Projekt InFuSe – Intelligent Fund Search:**

*VU University Amsterdam, Niederlande (Dr. Ivar Vemeulen), Gjøvik University College, Gjøvik, Norwegen (Prof. Dr. Rune Hjelsvold), Scan4News, Hamar, Norwegen (Frode Iversen)*

**Kooperationspartner im BMBF-Projekt „KOMMIT – Kompetent mit Medien im beruflichen Qualifizierungsprozess“:**

*IMC information multimedia communication AG, Saarbrücken (Dr. Uta Schwertel, Dr. Volker Zimmermann, Dr. Michael Schmidt), BITKOM Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V., Berlin (Dr. Stephan Pfisterer, Martin Schmidt, Julia Hegmans), DFKI GmbH, Saarbrücken (Dr. Dirk Werth, Christina Di Valentin), ifib, Institut für Informationsmanagement*

*Bremen (Prof. Dr. Andreas Breiter, Dr. Emese Stauke, Dr. Marion Brüggemann, Louisa Karbautzki).*

**Kooperation im Rahmen des durch die Leibniz-Gemeinschaft geförderten interdisziplinären Forschungsprojektes „Digitaler Atlas politischer Raumbilder zu Ostmitteleuropa im 20. Jahrhundert“:**

*Herder-Institut, Marburg (Prof. Dr. Peter Haslinger), Georg-Eckert-Institut für Internationale Schulbuchforschung, Braunschweig (Prof. Dr. Simone Lässig), Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig (Dr. Ute Wardenga).*

**Kooperation im Rahmen des im Leibniz-Wettbewerb geförderten Projekts „EyeVisit: Intuitive und personalisierte Besucherinformation im Museum mit interaktiven Displays: Kontextualisiert – Multimedial – Kollaborativ“:**

*Herzog Anton Ulrich-Museum, Braunschweig (Prof. Dr. Jochen Luckhardt, Dr. Sven Nommensen), Universität Tübingen, Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik (Prof. Dr. Wolfgang Rosenstiel, Prof. Dr. Andreas Schilling, Philipp Mock), Universität Duisburg-Essen, Abteilung für Informatik und Angewandte Kognitionswissenschaft (Prof. Dr. Daniel Bodemer), Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Angewandte Psychologie (Prof. Dr. Carmen Zahn).*

**Kooperationsvertrag, Feldstudie an zwei Schulen zu Tablets im Unterricht:**

*Kultusministerium BW, Hochschule der Medien, Stuttgart (Prof. Dr. Thissen), Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd.*

**Kooperation im Rahmen des DFG-Projekts „Entwicklung, Evaluation und Optimierung eines Prototyps zur Gestaltung und zum Einsatz digitaler Medien im Chemieunterricht“:**

*Leibniz-Universität Hannover (Prof. Dr. Sascha Schanze, Dipl.-Chem. Bernhard Sieve, Nina Ulrich), Westermann/Schroedel-Schulbuchverlag, Braunschweig (Dr. Sven Horst, Dr. Dirk Wenderoth), SMART Technologies, Hamburg (Sarah Henkelmann, Christian Kohls).*

**Kooperation im Rahmen des BMBF-Projekts  
„Entwicklung und Validierung eines historischen  
Kompetenztests in Large-Scale-Assessments“:**

*Universität Hamburg* (Prof. Dr. Andreas Körber, Prof. Dr. Bodo von Borries (em.)), *Katholische Hochschule Eichstätt-Ingolstadt* (Prof. Dr. Waltraud Schreiber), *Universität Tübingen, Empirische Bildungsforschung* (Prof. Dr. Ulrich Trautwein, SR'in Christiane Bertram).

**Kooperation im Rahmen eines gemeinsamen  
BMBF-Projektes „Blended Library“:**

*Universität Konstanz* (Prof. Dr. Harald Reiterer, Prof. Dr. Marc Scholl), *Universitätsbibliothek Tübingen* (Dr. Marianne Dörr).

**Gemeinsame Studien zum Thema  
„Achievement goals“:**

*Université de Lausanne, Schweiz* (Prof. Fabrizio Butera), *Maastricht University, Niederlande* (Saar Mollen), *New York University, USA* (Dr. Tali Kleilman), *Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, Frankreich* (Dr. Céline Bagès).

**Promotionsverbund Kulturelle Dynamiken der  
Bedrohungskonstitution im Rahmen des SFB 923  
„Bedrohte Ordnung“:**

*Universität Tübingen, Ethnologie* (Prof. Dr. Gabriele Alex, Prof. Dr. Roland Hardenberg), *Zeitgeschichte* (Dr. Silke Mende), *Soziologie* (Prof. Dr. Boris Nieswand), *Empirische Kulturwissenschaft* (Prof. Dr. Monique Scheer).

**Gemeinsame Studie zum Einsatz  
eines Cyber-Classrooms:**

*Visenso GmbH, Stuttgart* (Dr. Andreas Wierse), *Geschwister-Scholl-Schule Tübingen* (Cornelia Theune, Wibke Hachenberg).

**Gremien- und Gutachtertätigkeiten**

- Cierniak, G. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers and Education.
- Cierniak, G. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Transactions on Learning Technology.
- Cress, U. (2013). Mitglied im Programmbeirat der Virtuellen Hochschule Bayern.
- Cress, U. (2013). Associated Editor of the International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning.
- Cress, U. (2013). Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift Educational Psychologist.
- Cress, U. (2013). Mitglied im Programmkomitee des Journal of Universal Computer Science, Sonderheft „Interaction in Massive Course“.
- Cress, U. (2013). Mitglied im Programmkomitee für ein Special im Journal of Universal Computer Science (JUICS).
- Cress, U. (2013). Co-Chair der Sub-Conference für Computer-Supported Collaborative Learning auf der 21. International Conference on Computers and Education (ICCE 2013) in Bali (Indonesien).
- Cress, U. (2013). Mitglied im Programmkomitee der International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (I-Know), Graz, Österreich.
- Cress, U. (2013). Mitglied im International Program Committee der 5th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU), Aachen.
- Cress, U. (2013). Program Chair des Open Educational Resources Track auf dem International Symposium on Open Collaboration (OpenSym; ehemals WikiSym) 2014 in Berlin.
- Cress, U. (2013). Mitglied im Programmkomitee der European Conference on Technology-Enhanced Learning (EC-TEL) in Paphos (Zypern).
- Cress, U. (2013). Mitglied im Programmkomitee der Fachtagung „Mensch und Computer 2013“ in Bremen.
- Cress, U. (2013). Mitglied im Programmkomitee des E-Learning Academic Network-Kongress (eLan e.V.), Osnabrück.
- Cress, U. (2013). Mitglied im Programmkomitee der 10th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL2013) in Madison, USA.
- Cress, U. (2013). Mitglied im Programmkomitee des International Symposium on Wikis and Open Collaboration (WikiSym), Linz, Österreich.
- Cress, U. (2013). Co-Chair des Open-Educational Research Tracks des International Symposium on Open Collaboration (OpenSym 2013), Berlin.
- Cress, U. (2013). Program Chair des Research Tracks des 2. MOOC European Stakeholders Summits (eMOOCs) 2014 in Lausanne.
- Cress, C. (2013). Mitglied im Programmkomitee der 8. Fachgruppen Tagung Medienpsychologie.
- Cress, U. (2013). Gutachtertätigkeit für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).
- Cress, U. (2013). Praxisgutachterin beim Graduiertenkolleg der Universität Duisburg-Essen.
- Cress, U. (2013). Gutachterin zur fachlichen Beratung des Bundesinstituts für Sportwissenschaft.
- Cress, U. (2013). Gutachtertätigkeit für das International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning (ijCSCL).
- Cress, U. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal for Media Psychology.
- Cress, U. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of the Learning Sciences.
- Cress, U. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers and Education.
- Cress, U. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Knowledge Management Research & Practice.
- Cress, U. (2013). Gutachtertätigkeit für die European Conference of Technology-Enhanced Learning (EC-TEL).
- Cress, U. (2013). Gutachtertätigkeit für die 13th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (I-Know), Graz, Österreich.
- Eitel, A. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Individual Differences.
- Eitel, A. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.
- Engelmann, T. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Computing Research.
- Engelmann, T. (2013). Gutachtertätigkeit für das International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning.
- Fetterman, A. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Research in Personality.
- Fetterman, A. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Personality and Individual Differences.

- Fetterman, A. (2013). Gutachtertätigkeit für das European Journal of Social Psychology.
- Fetterman, A. (2013). Consulting Editor des Journal of Research in Personality.
- Fetterman, A. (2013). Associate Editor des In Mind Magazine.
- Fetterman, A. K. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Cross-Cultural Psychology.
- Fetterman, A. K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Current Psychology.
- Gerjets, P. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Psychology.
- Gerjets, P. (2013). Vorstandsmitglied der Exzellenz-Graduiertenschule LEAD (Learning, Educational Achievement and LifeCourse Development).
- Gerjets, P. (2013). Gutachtertätigkeit für die Deutsche Forschungsgemeinschaft.
- Gerjets, P. (2013). Gutachtertätigkeit für die Society of Text and Discourse Comprehension (Member of the Scientific Committee of ST&D 2013).
- Gerjets, P. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Unterrichtswissenschaft.
- Gerjets, P. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Research Review.
- Gerjets, P. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Psychology Review.
- Gerjets, P. (2013). Gutachtertätigkeit für die ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI14).
- Hesse, F. W. (2013). Vorsitzender des Senatsausschusses Wettbewerb.
- Hesse, F. W. (2013). Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Alexander von Humboldt Instituts für Internet und Gesellschaft i. G. (HIIG), Berlin.
- Hesse, F. W. (2013). Mitglied im Committee for Research Strategy and Coordination, Universität Tübingen.
- Hesse, F. W. (2013). Mitglied der HRK-Kommission für Neue Medien und Wissenstransfer.
- Hesse, F. W. (2013). Mitglied der Senatskommission zum Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum der Universität Tübingen (IKM-Kommission).
- Hesse, F. W. (2013). Mitglied des Advisory Board des Swiss Leading House on Technologies for Vocational training.
- Hesse, F.W. (2013). Jurymitglied beim Auswahlverfahren des Leibniz-DAAD Research Fellowship, als Vizepräsident der Leibniz-Gemeinschaft.
- Hesse, F. W. (2013). Mitglied des Beirats des Uni-Radio Tübingen.
- Hesse, F. W. (2013). Mitherausgeber des International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning (ijCSCL).
- Hesse, F. W. (2013). Mitherausgeber der Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology.
- Hesse, F. W. (2013). Assoc. Editor der Zeitschrift Transaction on Learning Technologies (TLT).
- Hesse, F. W. (2013). Editorial Board Member der Zeitschrift Technology, Instruction, Cognition and Learning (TICL).
- Hesse, F. W. (2013). Editorial Board Member des Journal of Computer Assisted Learning (JCAL).
- Hesse, F. W. (2013). Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Zeitschrift für Medienpsychologie/Journal of Media Psychology.
- Hesse, F. W. (2013). Herausgeber der Buchreihe „Wissensprozesse und digitale Medien“, Logos, Berlin.
- Hesse, F.W. (2013). Mitglied des Programmkomitees der International Conference on Computer Supported Collaborative Learning.
- Hesse, F. W. (2013). Experte am Praxis-Audit des Centre for Learning Sciences and Technologies (CESTEC), Heerlen, Niederlande.
- Hesse, F.W. (2013). Gutachtertätigkeit für Research Foundation Flanders (FWO).
- Hesse, F.W. (2013). Gutachtertätigkeit für die Alexander von Humboldt-Stiftung, Bonn.
- Hesse, F. W. (2013). Gutachtertätigkeit für interne Mittelvergabe Exzellenzinitiative Universität Tübingen. (Summer Schools).
- Hesse, F.W. (2013). Gutachtertätigkeit im Rahmen des Eliteprogramms für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden der Baden-Württemberg Stiftung, Stuttgart.
- Hesse, F.W. (2013). Gutachtertätigkeit im Rahmen des Sofia Kovalevskaja-Preises des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.
- Hesse, F. W. (2013). Gutachtertätigkeit für eine gemeinschaftliche Ausschreibung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und dem tunesischen Ministerium für Höhere Bildung und Wissenschaftliche Forschung, Bonn.
- Hesse, F.W. (2013). Gutachtertätigkeit für den Projektträger „Forschung zum Wissenschaftlichen Nachwuchs“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.
- Hesse, F.W. (2013). Gutachtertätigkeit für das Canadian Journal of Experimental Psychology (CEP).
- Hesse, F.W. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Personal and Ubiquitous Computing.
- Huber, S. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Experimental Child Psychology.
- Huber, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Topics in Cognitive Science.
- Imhof, B. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Psychology.



- Imhof, B. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Research Review.
- Imhof, B. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning & Instruction.
- Kammerer, Y. (2013). Gutachtertätigkeit für den Routledge Verlag.
- Kammerer, Y. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Interacting with Computers.
- Kammerer, Y. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers in Human Behavior.
- Kammerer, Y. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Unterrichtswissenschaft.
- Kammerer, Y. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Behaviour and Information Technology.
- Kammerer, Y. (2013). Gutachtertätigkeit für das 23rd Annual Meeting of the Society for Text and Discourse (ST&D '13), Valencia, Spanien.
- Kammerer, Y. (2013). Gutachtertätigkeit für die 17th European Conference on Eye Movements (ECEM, 13), Lund, Schweden.
- Kimmerle, J. (2013). Mitglied im Editorial Board des International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Administrative Sciences.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers in Human Behavior.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Psychologist.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Technology & Society.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für das International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Broadcasting & Electronic Media.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Computer Assisted Learning.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Computing Research.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift New Media & Society.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Team Performance Management.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die Computer Supported Collaborative Learning Conference (CSCL 2013), Wisconsin, Madison, USA.
- Kimmerle, J. (2013). Gutachtertätigkeit für die International Conference on Computers in Education (ICCE 2013), Bali, Indonesien.
- Klein, E., & Moeller, K. (2013). Guest Editor in einem Special Issue von Frontiers in Developmental Neuroscience.
- Klein, E. (2013). Mitglied der British Neuropsychological Society (BNS).
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Applied Cognitive Psychology.
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Experimental Psychology.
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Frontiers in Human Neuroscience.
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Psychology.
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Lernen und Lernstörungen.
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Mind, Brain and Education.
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Neuroimage.
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Psychonomic Bulletin and Review.
- Klein, E. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Psychological Research.
- Kornmann, J. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Science Education and Technology.
- Kozlov, M. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Computing Research.
- Kozlov, M. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking.
- Lachmair, M. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Acta Psychologica.
- Landkammer, F. (2013). Gutachtertätigkeit für das European Journal of Social Psychology.
- Merkt, M. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.
- Merkt, M. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers and Education.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die National Science Foundation (USA).
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für den Fonds National de la Recherche Luxembourg.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für den Schweizer Nationalfonds.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cognitive Processing.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Experimental Child Psychology.

- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *NeuroImage Clinical*.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Experimental Psychology*.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für das *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Experimental Brain Research*.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Acta Psychologica*.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Neuropsychologia*.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Frontiers in Psychology*.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Developmental Science*.
- Moeller, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Cognitive Science Konferenz in Berlin.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für die *National Science Foundation*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für die *Society for Personality and Social Psychology*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für *IGI Global*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Media Psychology*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für das *European Journal of Social Psychology*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Educational Psychology*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für das *Scandinavian Journal of Psychology*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für das *Journal of General Psychology*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für das *International Journal of Interactive Communication Systems and Technologies*.
- Muscanell, N. (2013). Gutachtertätigkeit für die *International Communication Association Conference 2014, Seattle, USA*.
- Oeberst, A. (2013). Gutachtertätigkeit für das *European Journal of Social Psychology*.
- Pfeiffer, S. (2013). Beratung des Konzeptes und des Aufbaus eines eigenen WissenschaftsCampus am Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden.
- Pfeiffer, S. (2013). Beratung des Konzeptes und des Aufbaus eines eigenen WissenschaftsCampus am Institut für Deutsche Sprache.
- Pfeiffer, S. (2013). Beratung des Konzeptes und des Aufbaus eines eigenen WissenschaftsCampus am Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT) GmbH.
- Pfeiffer, S., & Buder, J. (2013). Beratung des Konzeptes und des Aufbaus eines eigenen WissenschaftsCampus an der Technischen Universität Darmstadt.
- Pfeiffer, S., & Hesse, F. W. (2013). Gutachtertätigkeit im Rahmen des Impulsfonds-Antrags des WissenschaftsCampus MaTax (Mannheim Tax).
- Renner, B. (2013). Gutachtertätigkeit für die 13th *International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (i-Know)*, Graz, Österreich.
- Renner, B. (2013). Gutachtertätigkeit für den 3rd *Workshop on Awareness and Reflection in Technology-Enhanced Learning* in der *European Conference on Technology-Enhanced Learning (EC-TEL 2013)*, Paphos, Zypern.
- Renner, B. (2013). Gutachtertätigkeit für die *second MOOC European Stakeholders Summit (EMOOCs 2014)* in Lausanne, Schweiz.
- Ruiz Fernández, S. (2013). Gutachtertätigkeit im Rahmen des Austauschprogramms des Dezernats für Internationale Angelegenheiten der Universität Tübingen.
- Ruiz Fernández, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Attention, Perception, & Psychophysics*.
- Ruiz Fernández, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Cognition and Emotion*.
- Sassenberg, K. (2013). Associate Editor des *European Journal of Social Psychology*.
- Sassenberg, K. (2013). Mitglied im Reviewerboard des *European Association of Social Psychology (EASP) General Meeting 2014* in Amsterdam.
- Sassenberg, K. (2013). Gutachtertätigkeit für den *Fonds de la Recherche Scientifique (FNRS Belgien)*.
- Sassenberg, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Self and Identity*.
- Sassenberg, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)*.
- Sassenberg, K. (2013). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Experimental Social Psychology*.
- Sassenberg, K. (2013). Gutachtertätigkeit für das *British Journal of Social Psychology*.
- Sassenberg, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Psychological Science*.
- Sassenberg, K. (2013). Gutachtertätigkeit für das *Personality and Social Psychology Bulletin*.
- Scheiter, K. (2013). Vorstandsmitglied der Exzellenz-Graduiertenschule LEAD (Learning, Educational Achievement and LifeCourse Development).
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)*.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für interne Mittelvergabe Exzellenzinitiative Universität Tübingen (Promotionsverbände).

- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für interne Mittelvergabe Exzellenzinitiative Universität Tübingen (Summer/Winter Schools).
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Research Review.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Individual Differences.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cognitive Processing.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Technology, Research & Development.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Psychology.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Science.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Experimental Psychology: Applied.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cognition and Instruction.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Psychology Review.
- Scheiter, K. (2013). Gutachtertätigkeit für die JURE (Junior Researchers) Conference, München.
- Scholl, A. (2013). Gutachtertätigkeit für das European Journal of Social Psychology.
- Schwan, S. (2013). Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des Science Centers „Experimenta“ in Heilbronn.
- Schwan, S. (2013). Mitglied im Editorial Board des Journal of Media Psychology.
- Schwan, S. (2013). Gutachtertätigkeit für Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).
- Schwan, S. (2013). Gutachtertätigkeit für Dutch Council for the Humanities.
- Schwan, S. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Media Psychology.
- Schwan, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.
- Schwan, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die 11th International Conference of the Learning Sciences (ICLS 2014) in Boulder, Colorado, USA.
- Schwan, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die 8. Fachgruppentagung Medienpsychologie in Würzburg.
- Schwind, C. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Interacting with Computers.
- Schwind, C. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.
- Schüler, A. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Instructional Science.
- Schüler, A. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.
- Schüler, A. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Online Learning and Teaching.
- Schüler, A. (2013). Gutachtertätigkeit für die JURE (Junior Researchers) Conference, München.
- Thilloßen, A. (2013). Mitglied im Editorial Board der Buchreihe „Medien in der Wissenschaft“ des Waxmann-Verlags.
- Thilloßen, A. (2013). Mitglied im Fachbeirat „Lernportale“ der Stiftung Wartentest.
- Thilloßen, A. (2013). Mitglied im Programmkomitee der „Association for Learning Technology Conference 2013“ (ALT-C 2013), Nottingham, UK.
- Thilloßen, A. (2013). Gründungsmitglied der Open Access-Zeitschrift iTeL (Interdisziplinäres Journal für Technologie und Lernen).
- Thilloßen, A. (2013). Gutachtertätigkeit für den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD).
- Thilloßen, A. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift für Hochschulentwicklung.
- Thilloßen, A. (2013). Gutachtertätigkeit für die Tagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) in Frankfurt.
- Utz, S. (2013). Beisitzerin in der Fachgruppe Medienpsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs).
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die Fachgruppe Medienpsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Würzburg.
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die Deutsche Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft (DGPK; Jahrestagung und Fachgruppe computervermittelte Kommunikation) in Wien und Mainz.
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die International Communication Association (ICA) in London.
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für das British Journal of Social Psychology.
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cyberpsychology, Behavior and Social Networking.
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Computer-Mediated Communication.
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Media Psychology.
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für das Western Journal of Communication.
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Social Influence.
- Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Global Media and Communication.

Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für das International Journal of Public Opinion Research.

Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für die German Online Research Tagung (GOR) in Köln.

Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Communication.

Utz, S. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Business Ethics.

Wessel, D. (2013). Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Computing Research.

Wessel, D. (2013). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Researcher.

## Lehrveranstaltungen

Arnold, P., Ebner, M., Haug, S., Link, A., Moskaliuk, J., Müller, I., Schmidt, M., Schön, S., & Thillosen, A. (2013). *COER13 (Online Course zu Open Educational Resources)*.

Brucker, B. (2013). *Lernen mit interaktiven Oberflächen*. Seminar. Universität Tübingen.

Brucker, B. (2013). *Lernen mit interaktiven Oberflächen*. Projektarbeit. Universität Tübingen.

Engelmann, T., & Kozlov, M. (2013). *Hochbegabung*. Seminar. Universität Tübingen.

Hesse, F. W. (2013). *Forschungsseminar für DiplomandInnen*. Universität Tübingen.

Imhof, B. (2013). *Lernen mit dynamischen Visualisierungen*. Seminar. Universität Tübingen.

Kammerer, Y. (2013). *Lernen mit Hypermedia und Internet*. Seminar. Universität Tübingen.

Kammerer, Y. (2013). *Usability*. Seminar. Universität Tübingen.

Kimmerle, J. (2013). *Kommunikations- und Medienpsychologie*. Vorlesung. Universität Tübingen.

Kimmerle, J. (2013). *Konstruktivismus*. Seminar. Universität Tübingen.

Klein, E., & Moeller, K. (2013). *Diagnostik: Persönlichkeits- und sonstige Diagnostik*. Praktikum. Universität Tübingen.

Kornmann, J. (2013). *Datenerhebung in der qualitativen und quantitativen empirischen Bildungs- und Sozialforschung*. Seminar. Universität Tübingen.

Kozlov, M., & Wollenschläger, M. (2013). *Group Awareness*. Seminar. Universität Tübingen.

Lachmair, M. (2013). *Augmented Reality & Embodiment*. Seminar. Universität Tübingen.

Merk, M. (2013). *Lernen und Verstehen mit digitalen Medien*. Seminar. Universität Tübingen.

Merk, M. (2013). *Medienrezeption: Wie verstehen wir Filme?* Seminar. Universität Tübingen.

Meyerhoff, H. (2013). *Experimentelles Praktikum*. Universität Tübingen.

Moeller, K. (2013). *Arbeits- und Organisationspsychologie 3 im Bachelorstudiengang Psychologie*. Vorlesung. UMIT – Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik in Hall und Tirol, Österreich.

Müller-Blome, A., Kerer, M., Oestermeier, U., & Gerjets, P. (2013). *Zu Tisch bitte*. Ein Kompositionsworkshop für Kinder. Mozarteum, Salzburg.

Oeberst, A. (2013). *Einführung in die Sozialpsychologie*. Vorlesung B. Sc. Universität Osnabrück.

Oeberst, A. (2013). *Einführung in die kulturvergleichende Sozialpsychologie*. Vorlesung MA. Universität Osnabrück.

Renner, B. (2013). *Kollaborative Reflexion am Arbeitsplatz*. Projektarbeit. Universität Tübingen.

Ruiz Fernández, S. (2013). *Embodiment*. Seminar. Universität Tübingen.

Ruiz Fernández, S. (2013). *Embodiment*. Projektarbeit. Universität Tübingen.

Ruiz Fernández, S. (2013). *Gesundheitswissenschaftliche Grundlagen – Psychotherapeutische Handlungsansätze*. Vorlesung. Duale Hochschule Stuttgart – Fakultät für Sozialwesen.

Sassenberg, K. (2013). *About the impact of the why on the what and the how. The impact of motivation on information processing*. Doktorandenseminar. Universität Konstanz, Graduiertenschule „Decision Sciences“.

Sassenberg, K. (2013). *Anwendungsvertiefung Wirtschaftspsychologie*. Seminar. Universität Tübingen.

Sassenberg, K., & Scholl, A. (2013). *Motivation am Arbeitsplatz*. Bachelorseminar. Universität Tübingen.

Scheiter, K. (2013). *Learning from text and pictures*. Seminar. Universität Tübingen.

Scheiter, K. (2013). *Methodenseminar für Doktorierende*. Universität Tübingen.

Scheiter, K., Stalbovs, K., & Schubert, C. (2013). *Medienbasierter Wissenserwerb*. Seminar. Universität Tübingen.

Scholl, A. (2013). *Gruppenprozesse im Unterricht*. Seminar für Lehramtsstudierende. Universität Konstanz.

Schüler, A. (2013). *Informationspsychologie*. Vorlesung. Hochschule der Medien Stuttgart.

Schüler, A. (2013). *Multimediale Gestaltungsprinzipien*. Seminar. Universität Tübingen.

Utz, S. (2013). *Wirtschaftspsychologie*. Fallarbeit. Universität Tübingen.

*Mitarbeiterinnen:*

Dipl.-Psych. Sieglinde Neudert (Direktoratsassistentin / ab 01.09.2013 persönliche Referentin),  
Stefanie Neubert, MBA (Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, seit 18.02.2013)

Das Direktorat unterstützte im Berichtszeitraum systematisch den Direktor, das Leitungskollegium und die Arbeitsgruppen bei der strukturellen Weiterentwicklung der Forschungsausrichtung und bei der Vorbereitung von Entscheidungsfindungen, sowie bei der internen und externen Kommunikation. Die Mitarbeiterinnen des Direktorats waren in 2013 am Qualitätsmanagement des Instituts beteiligt, haben den Direktor des Instituts in seiner Gremien-, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sowie seinen alltäglichen Aufgaben unterstützt, den Wissenschaftlichen Beirat sowie Gäste und Besucherinnen bzw. Besucher des IWM betreut und Veranstaltungen organisiert. Zu nennen ist hier beispielsweise die Organisation des Kolloquiums „Perspektiven der Empirischen Bildungsforschung: Interdisziplinäre Forschung am Standort Tübingen“, in dessen Rahmen die Plattform „Wissen und Bildung“ ins Leben gerufen wurde und rund 130 Interessierte anzog. Weiter ist die interne Kommunikation und das Erstellen zuwendungs- bzw. öffentlichkeitsrelevanter Materialien Teil des Aufgabengebiets.

Im Bereich der Pressearbeit wurden im Berichtszeitraum unter anderem Pressemitteilungen zu wissenschaftlichen Veröffentlichungen und dem erfolgreichen Einwerben von Drittmitteln publiziert. Ein weiterer Schwerpunkt lag auf der Bewerbung von Online-Veranstaltungen des Informationsportals e-teaching.org zum Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre. Ebenso war die Vermittlung von Interviewpartnern und die Organisation von Presseterminen Teil des Alltagsgeschäfts. So gab es einige Presseinterviews z.B. zur Studie zum Champions League Finale, im Rahmen derer die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am IWM in einem riesigen Versuchslabor erforscht haben, wie Fans unterschiedlicher

Fußballclubs die Fußballszene wahrnehmen. Zur Außendarstellung des Instituts gehörte 2013 darüber hinaus die Wahrnehmung und Pflege von Kontakten in die lokale und nationale Medienlandschaft sowie in die Wissenschaftscommunity. Das IWM ist im „Arbeitskreis Presse“ der Leibniz-Gemeinschaft vertreten, der im Berichtszeitraum zweimal getaggt hat.

Die Pflege der Newsmeldungen auf der Webseite ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit im Direktorat. News wurden beispielsweise zu Auszeichnungen von Institutsmitarbeiterinnen und -mitarbeitern, zu Teilnahmen und Veranstaltung an internen und externen Tagungen und Workshops oder zu Teilnahmen an Podiumsdiskussionen, zum Start neuer Forschungsprojekte und zu sonstigen besonderen Vorkommnissen rund um das Institut veröffentlicht. Das Direktorat verantwortet den Webauftritt des Instituts und übernahm auch 2013 gemeinsam mit den Gruppen Medientechnik und Medienentwicklung des IWM die fortlaufende inhaltliche und gestalterische Aktualisierung des Angebots. Zudem fiel die Erstellung und Redaktion des Jahresberichtes 2012 in den Berichtszeitraum.

Ein weiterer Schwerpunkt im Bereich externe Kommunikation war der Anstoß zum Projekt „Weiterentwicklung des Corporate Designs“. Das Agenturscanning, die Wettbewerbsausschreibung, das Agenturbriefing, die Durchführung des Agenturwettbewerbs und die Entscheidung für eine Agentur durch ein internes Bewertungsgremiums waren Arbeitspakete im Berichtszeitraum. Weiter fand in 2013 bereits ein erster gemeinsamer Workshop mit der ausgewählten Agentur statt, im Rahmen dessen die Grundlagen für die weitere Markenstrategie und Kommunikation als Grundlage für ein Corporate Design geschaffen wurde.



Zur Verbesserung interner Kommunikationsprozesse wurden im Berichtszeitraum in regelmäßigen Abständen Institutsversammlungen abgehalten. Zu diesen wurden alle Beschäftigten des Instituts eingeladen. Die Institutsversammlung informierte unter anderem über neue Arbeitsbereiche, neue Drittmittelprojekte, die Personal- und Finanzentwicklung, wichtige Ergebnisse der Gremiensitzungen, wissenschaftspolitische Entwicklungen, insbesondere der Leibniz-Gemeinschaft, Gleichstellung, Vereinbarkeit von Familie und Beruf und Optimierung der Geschäftsprozesse im Institut.

Einen wesentlichen Schwerpunkt für die Direktoratsassistentz in 2013 bildete die Evaluation des IWM durch den Leibniz-Senat im Januar 2013, die alle sieben Jahre durchgeführt wird. Dazu gehörte u.a. in 2013 die Zusammenstellung von Informationsmaterialien für die Leitung, die Beschäftigten des Instituts und die Bewertungsgruppe, die Organisation von Informationsveranstaltungen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die Organisation des reibungslosen Ablaufes der beiden Evaluierungstage unter Mithilfe der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

der Verwaltung und der Technik. Einen weiteren Arbeitsschwerpunkt der Direktoratsassistentz stellte die Betreuung der durch den Direktor des Instituts, Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse, mit herausgegebenen Journals dar: das International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning (ijCSCL), gemeinsam mit Prof. Dr. Gerry Stahl (Drexel University, Philadelphia, PA, USA) und das IEE Journal Transactions on Learning Technologies (TLT) (Herausgeber: Prof. Peter Brusilovsky, University of Pittsburgh, USA; Associated Editor: Prof. Hesse).



Evaluation des IWM  
am 24. und 25. Januar 2013

*Gleichstellungsbeauftragte:* Dr. Anne Thillosen

*Stellvertreterin der Gleichstellungsbeauftragten:* Dr. Anne Schüler

Die Tätigkeitsbereiche der Gleichstellungsbeauftragten beziehen sich im Wesentlichen auf

- (1) die Mitarbeit an der Umsetzung der Selbstverpflichtungen des IWM gegenüber der Leibniz-Gemeinschaft (Zertifizierung der Gleichstellungspolitik des Instituts und Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft),
- (2) die Beteiligung bei Einstellungsverfahren sowie
- (3) die Unterstützung der institutsinternen Kommunikation in Gleichstellungsfragen.

- (1) Das IWM ist gegenüber der Leibniz-Gemeinschaft die Selbstverpflichtungen eingegangen,
  - a) eine Auditierung zum Thema Gleichstellung durchzuführen sowie
  - b) die Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft aufzugreifen und regelmäßig über die Umsetzung zu berichten.

Im Berichtszeitraum wurde der Auditierungsprozess mit dem audit berufundfamilie der Hertie-Stiftung weitergeführt. Im Anschluss an die Verleihung des Zertifikats audit berufundfamilie im Juni 2012 waren zwei Arbeitskreise ins Leben gerufen worden, die sich im Berichtszeitraum regelmäßig trafen und über die Fortschritte bei der Umsetzung der Zielvereinbarungen austauschten. Von den über 30 in den Zielvereinbarungen enthaltenen Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie konnte inzwischen bereits ein Großteil erfolgreich umgesetzt werden. So wurde u.a. die Vereinbarkeit von Beruf und Familie in das Leitbild des Instituts aufgenommen und der Internetauftritt des IWM um die Rubrik „Chancengleichheit“ erweitert; im Sinne der Förderung

von Wissenschaftskarrieren wurde eine Liste mit vom IWM geförderten Fortbildungen und Mentoringprogrammen für Postdocs zusammengestellt. Andere Maßnahmen wurden modifiziert; so beschlossen beispielsweise beide Arbeitskreise einstimmig, das im Juni 2012 eröffnete Eltern-Kind-Zimmer aufgrund der sehr geringen Nutzung in ein mobiles Eltern-Kind-Zimmer umzuwandeln. Die mobile Ausstattung besteht aus fünf Modulen und kann individuell für das eigene Büro oder andere verfügbare Räume gebucht werden. Im Mai 2013 wurde die in den Zielvereinbarungen genannte Bedarfsanalyse durchgeführt, um die Wünsche und Bedürfnisse der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Bezug auf die Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu erfassen. Von den insgesamt 103 ausgegebenen Fragebögen wurden 49 beantwortet.

Zum Austausch mit den anderen rund 30 bereits zertifizierten Leibniz-Instituten nahm eine Vertreterin des für die Koordination der Thematik audit berufundfamilie zuständigen Personalreferats an dem Leibniz-Netzwerktreffen audit berufundfamilie teil, das am 11./12. November 2013 am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) in Frankfurt stattfand.

(2) Die Gleichstellungsbeauftragte oder ihre Stellvertreterin waren an allen Stellenbesetzungen am IWM beteiligt, indem sie die Bewerbungsunterlagen einsahen und an den Vorstellungsgesprächen teilnahmen.

(3) Die Gleichstellungsbeauftragte und ihre Stellvertreterin gewährleisteten im Berichtszeitraum den institutsinternen Austausch zu allen gleichstellungsrelevanten Fragen. Darüber hinaus standen sie der Belegschaft des Instituts als vertrauliche

Ansprechpartnerinnen zur Verfügung. Der institutsinterne Informationsaustausch mittels eines speziellen Verzeichnisses im hausinternen E-Mail-System wurde fortgesetzt. Die in diesem Verzeichnis veröffentlichten Informationen stammen vornehmlich aus dem Verteiler der Leibniz-Gemeinschaft und der Gleichstellungsbeauftragten der Universität Tübingen (z. B. Veranstaltungshinweise und Informationen zu speziellen Stipendien für Frauen). Auf dieses Verzeichnis haben alle Beschäftigten des IWM Zugriff und können sich so über gleichstellungsrelevante Themen informieren.

Auch die weiteren am IWM vorhandenen Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten wurden kontinuierlich gepflegt: Der Ordner „Gleichstellung“ im hausinternen Intranet für alle formalen Informationen (z. B. über die Betriebsvereinbarung zum Kinderbetreuungszuschuss) sowie das webbasierte, 2013 neu aufgesetzte Gleichstellungs-Wiki für den informellen Austausch, an dem sich alle interessierten Kolleginnen und Kollegen beteiligen können.

Alle formalen Hinweise und Veränderungen (z. B. die Informationen zum mobilen Eltern-Kind-Zimmer)

wurden auch in die „Informationen für Beschäftigte“ integriert.

Die 2012 ins Leben gerufenen „Gleichstellungs-News“ haben sich inzwischen etabliert. Im Jahr 2013 wurden die Beschäftigten des IWM im Januar und im Oktober anhand dieses Newsletters über Aktuelles zur Gleichstellungsarbeit am Institut und in der Leibniz-Gemeinschaft, den Umsetzungsstand des audit berufundfamilie sowie weitere gleichstellungsrelevante Neuigkeiten, z. B. Veranstaltungstermine, Ausschreibungen und Neuzugänge der IWM-internen Gleichstellungsbibliothek, informiert.

Um auch von den Ideen und Vorgehensweisen anderer Institutionen in Bezug auf Gleichstellungsarbeit und Vereinbarkeit von Beruf und Familie zu profitieren, wurden 2013 erstmals Vorträge mit zwei externen Referentinnen aus Wirtschaft und Hochschule organisiert, zu denen alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingeladen waren.

Zur Kompensation der Mehrbelastung stand der Gleichstellungsbeauftragten im Berichtszeitraum eine studentische Hilfskraft zur Verfügung.

Die Gruppen Medientechnik und Medienentwicklung, die Bibliothek sowie die Verwaltung des IWM unterstützen die Forschungsarbeit am IWM. Im Folgenden geben wir Ihnen einen Überblick über die Aktivitäten dieser Servicebereiche im Jahr 2013.



Die Gruppe **Medientechnik** organisiert die gesamte technische Infrastruktur des Instituts und übernimmt neben den einschlägigen Administrationsaufgaben auch den Benutzersupport. Darüber hinaus unterstützt die Technikgruppe die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Arbeit mit speziellen Messgeräten, bei der Gestaltung von Konferenz- und Präsentationsmedien und übernimmt Audio- und Videoaufzeichnungen von Versuchen und Interviews.

#### Medientechnik:

Leitung: **Dipl.-Ing. (FH) Kurt Langenbacher**

Mitarbeiter:

**Dipl.-Inf. Torsten Kurbad**

**Staatl. gepr. Inf. Sebastian Groteloh**

**Staatl. gepr. Inf. Markus Überall**

#### Medienentwicklung:

Leitung: **Dr. Uwe Oestermeier**

Mitarbeiter:

**Maja Bohnacker, B.Sc., Dr. Jörg Edelmann,**

**Staatl. gepr. Inf. Manfred Knobloch, André**

**Klemke, M.Sc., Staatl. gepr. Inf. Markus Überall**

Die Gruppe **Medienentwicklung** entwirft und implementiert spezielle Softwarelösungen für Anforderungen, die durch kommerziell verfügbare Produkte nicht abgedeckt werden oder bei denen bestehende Lösungen nur schwer an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden können. Dies ist bei Experimentalsoftware häufig der Fall. Darüber hinaus beobachtet und testet sie neue Entwicklungen in Bereichen, die für die Institutsarbeit wichtig sind (z. B. Groupware, Webportale, Multi-Touch-Geräte etc.)

## 11.1.1 Medientechnik

Neben den klassischen Aufgaben der Informationstechnologie, wie die Bereitstellung und Betreuung der Netzwerkinfrastruktur, die Verwaltung zentraler Server mit ihren unterschiedlichsten Diensten (E-Mail-, WWW-, File-, Datenbankserver, und andere webbasierte Informationsdienste, Verwaltungsserver u.a.) initiierte der Supportbereich Maßnahmen zur Verbesserung der IT-Infrastruktur und IT-Service am Institut. So wurden die Serverkapazitäten aufgrund der gestiegenen Anforderung ausgebaut und alte Hardware durch neue leistungsfähigere ersetzt, was auch den Stromverbrauch senkte.

Im Bereich des zentralen Datenspeichers wurde eine neue Datenspeicherlösung angeschafft und installiert. Das bisherige Datenspeichersystem konnte aufgrund des gestiegenen Bedarfs an Datenspeicher nicht mehr die notwendige Kapazität bieten. Außerdem wurde der Support für das System vom Hersteller eingestellt, so dass es zwingend geboten war rechtzeitig ein neues Datenspeichersystem einzuführen. In diesem Zusammenhang wurde auch eine neue Backupsoftware eingeführt, die beim Sichern der Daten von virtualisierten Servern wesentliche Vorteile bot. Die Umstellung des Datenspeichersystems verlief recht reibungslos, hingegen galt es bei der Backupsoftware einige Hürden zu überwinden.

Der Medientechnik Supportbereich bearbeitete im Berichtszeitraum über 600 Supportanfragen, welche über ein Portal und damit dokumentiert eingereicht wurden. Daneben gab es noch zahlreiche nicht dokumentierte Serviceanfragen der Beschäftigten an den Support.

Der Personalbestand am Institut ist im Berichtszeitraum weiter gewachsen, was sich vor allem durch die Neugründung der beiden Nachwuchsgruppen ERC – Social Media und Neurokognition zeigt. Neben dem Zuwachs an festen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist bei den wissenschaftlichen Hilfskräften ein hoher Wechsel zu verzeichnen. Diese Personalmaßnahmen binden wesentliche Ressourcen des Supportbereichs, was sich auch an den Serviceanfragen zeigt.

Im Bereich der Projektbetreuung wurden für die Auswertung von Daten Computer mit hoher Rechenleistung angeschafft. Ein System wurde mit einer Tesla Karte mit 2688 CUDA-Prozessoren

ausgestattet, um damit hochparallel Daten zu berechnen und auszuwerten. Das System nutzt die hohe Anzahl der CUDA-Prozessoren für eine hohe Parallelität von Rechenprozessen. Ebenfalls angeschafft wurde ein leistungsfähiger Computer für das Projekt „EEG-basierte neuronale Signaturen differenzieller Arbeitsgedächtnisbelastungen“, bei dem eine große Menge an EEG-Daten (Elektroenzephalografie) erhoben werden und für die Auswertung derselben eine hohe Rechenleistung vonnöten ist. Im Rahmen des Forschungsprojektes „eChemBook“, welches zur Entwicklung eines digitalen und interaktiven Schulbuches für den Chemieunterricht dient, investierte das Institut in einen Klassensatz von mobilen Tablets, die auch für weitere Forschungsvorhaben und Untersuchungen vor allem im Bereich Schulbildung eingesetzt werden.

Fortführend auf Investitionen im Bereich innovativer Eingabetechnologien wurde für die Projekte „Entwicklung innovativer Interaktionsformen“ und „EyeVisit (Besucherinformation im Museum mit interaktiven Displays)“ ein hochauflösendes Multi-Touch-Display erworben.

Die Medientechnik unterstützt die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Durchführung von wissenschaftlichen Untersuchungen. Besonders erwähnenswert ist hier ein Großversuch für die Studie „Verhalten von Fußball-Fans“ bei dem Champions-League-Finale Bayern gegen BVB. Hier galt es Bereitstellung und Aufbau von über 60 Laptops, eines Streamingsservers und 20 Eyetracker zu bewerkstelligen.



Versuchsaufbau für die Studie „Verhalten von Fußball-Fans“

Im Bereich der Web- und Mediengestaltung zeigt sich die Medientechnik verantwortlich für das Design der Webseiten, für das Layout von Postern für wissenschaftliche Konferenzen und Präsentationen und gestaltet Flyer und Prospektmaterial für die Öffentlichkeitsarbeit.



## 11.1.2 Medienentwicklung

In zunehmendem Maße basieren Experimente und Felduntersuchungen am IWM auf Multi-Touch-Applikationen, die für die verschiedenen Tablet- und Tischplattformen von der Medienentwicklung maßgeschneidert konzipiert und implementiert werden. Um die bisherigen Materialien weiterverwenden zu können, wurde deshalb die auf Flash/ActionScript basierende Versuchsumgebung für Desktop-Rechner auch auf Windows-Surface-Tablets adaptiert. Damit können Desktop-Rechner, Tabletop-Systeme und Tablets erstmals mit derselben Basissoftware ausgestattet werden.

Neben diesen Standardisierungsarbeiten wurden in den Vorjahren entwickelte Prototypen für den Experimentaleinsatz im Labor und Feld weiterentwickelt. So fanden erstmals Experimente mit dem „Face-to-Face“ System statt, das Videokonferenzen mit vertikalen Touch-Displays verbindet. Bei diesem System werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch halbtransparente Displays hindurch gefilmt. Dadurch ergibt sich eine sehr natürliche Kommunikationssituation, bei der die Mimik und Gestik der Teilnehmerinnen und Teilnehmer besser nachvollzogen werden kann als in herkömmlichen Videokonferenz-Systemen. Dadurch ergab sich erstmals die Möglichkeit sozialpsychologische Fragen zu untersuchen, die mit bisheriger Technik nicht adressiert werden konnten.

Auch die Arbeit an haptischen Eingabeelementen wurde weiter vorangetrieben. Der im Vorjahr als Konzeptstudie entwickelte LEGO-Musiktisch wurde einem Praxistest unterzogen. Dazu wurde in Zusammenarbeit mit der Stiftung Mozarteum am 26. und 27.11.2013 in Mozarts Geburtshaus in Salzburg ein

Kompositionsworkshop durchgeführt, bei dem Kinder mit LEGO-Steinen ihre eigene Musik gestalten konnten. An dem Workshop nahmen 16 Kinder der 4. Volksschulklasse teil. Dabei konnten jeweils acht Kinder an einem Vormittag mit zwei Multi-Touch-Tischen unter der Anleitung der Komponistin Manuela Kerer ihre eigenen musikalischen Ideen ausprobieren. Der Workshop zeigte, dass auch Kinder ohne musikalische Vorbildung für viele klangliche Strukturen offen sind und diese mit den neuen haptischen Eingabemöglichkeiten selbstständig weiterentwickeln können.



Kinder beim Komponieren von Musik mit LEGO

Für experimentelle Untersuchungen im Bereich der Musikpsychologie wurde zudem eine App entwickelt, mit der die Entwicklung des Rhythmusgefühls gemessen werden soll. Für das Arbeitsgruppen-übergreifende Projekt EyeVisit wurden Tools zur Verbesserung der Materialerstellung entwickelt, da mit der zunehmenden Praxisnähe der Softwareentwicklung auch die gestalterischen Anforderungen an die Produkte der Medienentwicklung steigen.

### Präsentationen

- Edelmann, J., Mock, P., Schilling, A., & Gerjets, P. (2013, September). Preserving non-verbal features of face-to-face communication for remote collaboration. *Cooperative Design, Visualization, and Engineering: 10th International Conference CDVE 2013*. Alcudia, Mallorca, Spain. [Talk]
- Lachmair, M., Dudschig, C., & Kaup, B. (2013, February). The highs and lows of numbers and words: Interactions with implicit up and down directional cues. *Workshop Interactions Between Space, Time and Number: 20 Years of Research*. Paris, France. [Poster]
- Mock, P., Rosenstiel, W., Edelmann, J., & Gerjets, P. (2013, May). Ultrasound based positioning for museum environments – A low-cost solution for room-level localization of mobile devices. *11th Conference Culture and Computer Science (KUI)*. Berlin. [Poster]

### Softwareentwicklungen

- Bohnacker, M. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Twitter05*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Awareness02*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Prosozial01*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Prosozial02*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Kongruenz01*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Kongruenz02*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Kongruenz03*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Webtraining02*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M. (2013). *RhythmApp*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M., & Klemke, A. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study KIAonTMS 1*. Tübingen: IWM.
- Edelmann, J. (2013). *ArtworkInfoView: Eine Applikation zur Erstellung eines multimedialen Informationsangebots für Kunstwerke*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study SNSquare 3*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study eChemBook 1*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Wahlkarte 1*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study HitchMD 1*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2013). *Versuchsumgebung: KMRC-Study WebSuche 2*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2013). *Versuchsumgebung: LeftOrRight*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2013). *iOS Versuchsumgebung: ArtGuide (iPad) & ArtGuideAudio (iPod)*. Tübingen: IWM.
- Knobloch, M. (2013). *GameTuio: Ein OSC-Server zur Erkennung von Tangibles*. Tübingen: IWM.
- Knobloch, M. (2013). *PHPBB Med: Eine PHPBB-basierte medizin-didaktische Versuchsumgebung*. Tübingen: IWM.
- Lachmair, M. (2013). *CatchTheRhythm*. Tübingen: IWM.
- Lachmair, M. (2013). *FaceToFace-Experiment: Reaktionszeitparadigma für Wort-/Zahlverarbeitung mit Touch-Eingabe*. Tübingen: IWM.
- Oestermeier, U. (2013). *CoSearch: Eine Table-Top-Applikation für die kollaborative Suche*. Tübingen: IWM.
- Oestermeier, U. (2013). *Plankton: Ein prototypisches Partikelsystem für die Suche in Datenbanken*. Tübingen: IWM.
- Oestermeier, U. (2013). *Sonos 2: Musikapplikation mit haptischen und graphischen Interaktionen*. Tübingen: IWM.

*Bibliotheksbeauftragte:* Dr. Bärbel Garsoffky

*Bibliotheksmitarbeiterin:* Kathrin Reinhardt



Auch 2013 versorgte die Bibliothek die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts mit Literatur zu Themen des Wissenserwerbs und der Wissenskommunikation mit digitalen Technologien in formellen und informellen Lernsettings. Der Buchbestand umfasst vorwiegend Literatur aus den Kognitions-, Verhaltens- und Sozialwissenschaften, verschiedenen Bereichen der Medientechnik, sowie aus Inhaltsdomänen, die in Studien im Haus als Lernmaterial verwendet werden. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IWM bestellten 2013 ca. 65 Bücher, 20 DVDs sowie 2 Zeitschriftenhefte und 2 Testhefte. Um zukünftig auch E-books bestellen zu können, ohne dabei auf teure Aggregatoren- oder Distributoren-Angebote angewiesen zu sein, wurde eine Lösung mit dem Buchhandel gesucht und gefunden. Ferner wurde die Inventur und Retrokatalogisierung des gesamten Buchbestandes fortgeführt.

Wissenschaftliche Artikel besorgten sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wieder überwiegend über das elektronische Bibliotheksportal im Intranet. Hier gibt es Links zu verschiedenen Datenbanken und Zugriffsmöglichkeiten auf Abstracts sowie häufig auch auf Volltexte aus den wichtigsten englisch- und deutschsprachigen wissenschaftlichen Zeitschriften zu Themengebieten des IWM. Neben kostenfreien Angeboten, z.B. die DFG-geförderten Nationallizenzen, nutzt das IWM auch kostenpflichtige Literaturlieferdienste, wobei auch 2013 eine Zunahme der Bedeutung von kostenfreien Zugängen zu beobachten war, wie z.B. Google Scholar oder Open Access Angebote auf Autorenhompages.

Insgesamt erwarb die Bibliothek 2013 ca. 130 kostenpflichtige Artikel für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

## 11.3 Verwaltung

Die Verwaltung war 2013 (31.12.2013) mit 8,0 Stellen ausgestattet. Hinzu kamen je eine Stelle für den Haus- und den Reinigungsdienst.

Die Verwaltung ist insbesondere für folgende Aufgabenbereiche verantwortlich:

- Organisation und Allgemeine Verwaltung
- Personalwesen
- Haushalts- und Wirtschaftsführung
- Berichtswesen und Statistik
- Beschaffungswesen
- Rechtsbeziehungen zu und Vertretung gegenüber Dritten
- Gebäudemanagement



Leitung:

**Dipl.-Volksw. u. Dipl.-Päd. Klaus-Dieter Bastin**

Beschäftigte:

**Susanne Eberhardt, Astrid Fritz** (bis 31.01.2013), **Gabriele Glasbrenner** (Reinigungsdienst), **Gisela Hamal** (ab 01.03.2013), **Hans-Peter Hofmann** (Stellvertreter der Leitung), **Bettina Israel-Peschanel, Susanne Kost, Horst Mesch** (Hausmeister), **Alexander Muks, Almut Neu, Andrea Schanz, Elke Schmid, Claudia Schulz**

### Organisation und Allgemeine Verwaltung

Die Arbeit der Verwaltung war in allen Bereichen im Berichtsjahr vom erheblichen Wachstum des Institutspersonals geprägt. Die Zahl der Beschäftigten wuchs im Laufe des Jahres 2013 um 48 Beschäftigte. Dies entspricht einem Zuwachs von 35%. Im Jahr 2013 waren insgesamt 328 Personaländerungen vorzunehmen, was einen Zuwachs von 45% darstellt.

Zum 01. Januar 2013 wurde die Nachwuchsgruppe „Neurokognition“ unter der Leitung von Prof. Dr. Korbmann Möller eingerichtet. Außerdem startete die zweite Phase des von der Universität Tübingen und dem IWM getragenen WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“. Über das IWM wurden hierbei 18 neue, von unterschiedlichen Mittelgebern geförderte Teilprojekte initiiert und finanziert, deren Bewirtschaftung und zahlenmäßige Abrechnung durch die Drittmittelverwaltung des IWM erfolgt bzw. intensiv begleitet wird. Die überwiegende Zahl dieser Projekte ist unmittelbar am IWM angesiedelt.

Die ersten Monate des Jahres 2013 waren für die Verwaltung von einer Vielzahl aufwändiger Aktivitäten und Absprachen im Zusammenhang mit dem Wechsel eines ERC-Starting-Grant-Projekts „Redefining tie strength – how social media (can) help us to get non-redundant useful information and emotional support“ von der Freien Universität Amsterdam an das IWM geprägt. Im April 2013 konnte die Nachwuchsgruppe

ERC – Social Media mit einer Ausstattung von insgesamt 4 Stellen als neue Organisationseinheit am IWM eingerichtet werden. Das Berufungsverfahren für die gemeinsam mit der Universität Tübingen ausgeschriebene W3-Forschungsprofessur für Kommunikation mittels sozialer Medien zur Besetzung der Stelle der Leitung der Nachwuchsgruppe ERC – Social Media stand Ende 2013 kurz vor dem Abschluss. Die Stelle soll mit Frau Dr. Sonja Utz besetzt werden.

Eine besondere Herausforderung für die Verwaltung stellte auch die Vorbereitung und Durchführung der Evaluierungs-Begehung am 24./25. Januar 2013 dar.

Im Berichtsjahr wurde ein standardisiertes Verfahren zur verbesserten zeitnahen Ermittlung und Hochrechnung der im laufenden sowie im nächsten Jahr zu erwartenden Personal-, Sach- und Investitionskosten und Jahresergebnisse entwickelt und etabliert. Dieses Instrument ermöglicht durch den monatlichen Abgleich von Ist- und Plandaten zwischen Verwaltung und den Leitungen der Organisationseinheiten in den Forschungs- und Servicebereichen eine langfristige Prognose und Planung für die Personal-, Sachmittel- und Investitionsgüterbeschaffung sowie für die frühzeitige Einleitung ggfs. erforderlicher Budgetmaßnahmen.

Der Bericht des Landesrechnungshofs über die in den Jahren 2011 und 2012 über mehrere Monate durchgeführte Prüfung wurde dem IWM im Januar 2013 zugesandt. Insgesamt äußert sich der Bericht positiv über die Forschungstätigkeiten des IWM. Er enthält zahlreiche Anmerkungen und Empfehlungen zur Haushalts- und Wirtschaftsführung, jedoch keine gravierenden Beanstandungen. Die erbetene Stellungnahme hat das IWM Ende Februar abgegeben.

Systemtechnische Neuerungen, die die Verwaltung 2013 in besonderem Maße beschäftigten, waren die Einführung von „SEPA“ (Single Euro Payments Area, deutsch: Einheitlicher Euro-Zahlungsverkehrsraum) zur Vereinheitlichung von bargeldlosen Zahlungen im europäischen Zahlungsraum durch die Banken und die Einführung von „ELStAM“ (Elektronische Lohnsteuerabzugsmerkmale) zur Ersetzung der Lohnsteuerkarte

### Personalwesen

Das Programmbudget des IWM wies 2013 im Bereich der institutionellen Förderung (Grundausrüstung) insgesamt 56,0 Stellen aus (2012: 53,50), davon 6,0 Stellen für leitende Wissenschaftler/Wissenschaftlerinnen (W3-Professuren), eine 1,0 Stelle für eine W2-Professur und eine 1,0 Stelle für eine W1-Juniorprofessur. Ende 2013 waren von den 56,00 Stellen alle Stellen besetzt (2012: 51,02 Stellen). Außerdem waren zum Stichtag 31.12.2013 – finanziert aus unterjährig nicht

aus Papier durch ein elektronisches Verfahren durch die Finanzämter.

Im Hinblick auf die mit dem Wachstum des Instituts einhergehende Zunahme an und Differenzierung von Aufgaben wurden insbesondere das Organigramm und der Geschäftsverteilungsplan des Instituts überarbeitet. Außerdem wurde auf der Basis einer dazu entwickelten Aufgabenbeschreibung für zwei Arbeitsgruppenleitungen Stellvertreter berufen. Generell überarbeitet wurden die „Informationen für Beschäftigte“ des Institutes. Die Verwaltung informierte alle Beschäftigte mit 11 Rundschreiben über organisatorische Änderungen, neue Verfahrensweisen für einzelne Geschäftsprozesse (z. B. „Einstellung und Vergütung von Hilfskräften“, „mobiles Eltern-Kind-Zimmer“), wichtige Termine und sonstige Neuerungen (z.B. veränderte Schließzeiten).

ausgeschöpften Mitteln der institutionellen Förderung – weitere Personen im Umfang von 13,54 Vollzeitäquivalenten am IWM beschäftigt. Von dritter Seite waren darüber hinaus weitere 17,65 Stellen (2012: 15,40 Stellen), davon 15,65 Stellen für den wissenschaftlichen Bereich, finanziert. Insgesamt waren zum 31.12.2013 am IWM 188 Personen beschäftigt (31.12.2012: 141 Personen).

<b>Personalbestand IWM (31.12.2013)</b>		
	<b>VZÄ (Vollzeit-Äquivalente)</b>	<b>Beschäftigte</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>99,82</b>	<b>188</b>
<b>Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen</b>	<b>58,19</b>	<b>84</b>
Professoren / Direktoren (C4, W3 u. ä.)	5,25	6
Professoren / Direktoren (C3, W2, A16 u. ä.)	1,00	1
Wissenschaftler mit Leitungsaufgaben (A15, A16, E15 u. ä.)	0,00	0
Nachwuchsgruppenleiter/Juniorprofessoren/Habilitanden (C1, W1, A14, E14 u. ä.)	1,75	3
Wissenschaftler ohne Leitungsaufgaben (A13, A14, E13, E14 u. ä.)	19,99	26
Promovierende (A13, E13, E13/2 u. ä.)	30,20	48
<b>Servicebereiche</b>	<b>29,00</b>	<b>35</b>
<b>Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte</b>	<b>10,32</b>	<b>66</b>
Studentische Hilfskräfte (ungeprüft)	6,97	47
Wissenschaftliche Hilfskräfte (Bachelor-Abschluss oder vergleichbar)	2,27	15
Wissenschaftliche Hilfskräfte (Magister, Master, Diplom oder vergleichbar)	1,08	4
<b>Praktikanten</b>	<b>2,31</b>	<b>3</b>
<b>Auszubildende</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>

- Beschäftigte, die neben Forschung und wissenschaftlichen Dienstleistungen auch Funktionen in den Servicebereichen wahrgenommen haben, wurden nach Kopfzahl nur einmal erfasst, in der Regel unter „Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen“.



Im Jahr 2013 wurden 38 Stellen in den Forschungsbereichen und in den Servicebereichen, 5 Praktikumsstellen und 62 Stellen für wissenschaftliche Hilfskräfte neu- bzw. nachbesetzt. Zur Personalgewinnung

erfolgten 71 Stellenausschreibungen. Insgesamt gingen 488 Bewerbungen ein, davon 198 Bewerbungen für Stellen der Endgeldgruppe E-13 und höher.

<b>Personalstruktur Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen (31.12.2013)</b>						
	<b>VOLLZEITÄQUIVALENTE</b>			<b>BESCHÄFTIGTE</b>		
	VZÄ	VZÄ (Drittmittel)	Anteil VZÄ Drittmittel	Beschäftigte	Beschäftigte befristet	Anteil Befristungen
<b>Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen</b>	<b>58,19</b>	<b>17,70</b>	<b>30,42%</b>	<b>84</b>	<b>75</b>	<b>89,29%</b>
Professoren / Direktoren (C4, W3 u. ä.)	5,25	0,00	0,00%	6	0	0,00%
Professoren / Direktoren (C3, W2, A16 u. ä.)	1,00	1,00	100,00%	1	1	100,00%
Wissenschaftler mit Leitungsaufgaben (A15, A16, E15 u. ä.)	0,00	0,00	0,00%	0	0	0,00%
Nachwuchsgruppenleiter/Juniorprofessoren/Habilitanden (C1, W1, A14, E14 u. ä.)	1,75	1,35	77,14%	3	2	66,67%
Wissenschaftler ohne Leitungsaufgaben (A13, A14, E13, E14 u. ä.)	19,99	4,55	22,76%	26	24	92,31%
Promovierende (A13, E13, E13/2 u. ä.)	30,20	10,80	35,76%	48	48	100,00%

\* Beschäftigte in Elternzeit sind nach Kopffzahlen voll berücksichtigt, nach Vollzeitäquivalenten mit dem zum Stichtag vereinbarten Beschäftigungsumfang

Entsprechend der Institutsphilosophie werden neue Arbeitsverhältnisse mit wissenschaftlichen Beschäftigten in aller Regel befristet abgeschlossen. Die Befristungsquote nach Kopffzahlen lag im Jahr 2013 im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen bei 89%, bei den Gesamtbeschäftigten bei 73% (jeweils ohne wissenschaftliche Hilfskräfte, Praktikanten und Auszubildende). Der Frauenanteil lag im Bereich „Forschung und wissenschaftliche

Dienstleistung“ bei 61%, im Bereich „Service“ bei 60%. Zum Stichtag 31.12.2013 waren insgesamt 67 Personen (56% aller Beschäftigten, ohne wissenschaftliche Hilfskräfte) teilzeitbeschäftigt, darunter 43 Frauen (64% aller Frauen). Die Beschäftigungsquote für die Beschäftigung schwerbehinderter Menschen lag im Berichtszeitraum unter der nach dem SGB IX vorgegebenen Quote von 5%, sodass eine Ausgleichsabgabe zu zahlen war.

<b>Frauen in Forschung und wissenschaftlichen Dienstleistungen (31.12.2013)</b>						
	<b>FRAUENANTEIL</b>			<b>BEFRISTUNG FRAUEN</b>		
	Beschäftigte insgesamt	Anzahl Frauen	Anteil Frauen	Frauen insgesamt	Frauen befristet	Anteil Befristungen
<b>Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen</b>	<b>84</b>	<b>51</b>	<b>60,71%</b>	<b>51</b>	<b>47</b>	<b>92,16%</b>
Professoren / Direktoren (C4, W3 u. ä.)	6	2	33,33%	2	0	0,00%
Professoren / Direktoren (C3, W2, A16 u. ä.)	1	0	0,00%	0	0	0,00%
Wissenschaftler mit Leitungsaufgaben (A15, A16, E15 u. ä.)	0	0	0,00%	0	0	0,00%
Nachwuchsgruppenleiter/Juniorprofessoren/Habilitanden (C1, W1, A14, E14 u. ä.)	3	3	100,00%	3	2	66,67%
Wissenschaftler ohne Leitungsaufgaben (A13, A14, E13, E14 u. ä.)	26	16	61,54%	16	15	93,75%
Promovierende (A13, E13, E13/2 u. ä.)	48	30	62,50%	30	30	100,00%

Der Personalbestand erhöhte sich im Laufe des Jahres 2013 um 48 Beschäftigte, was einem Zuwachs von 35% entspricht. Dabei konnte die Internationalisierung des Instituts mit der Gewinnung von 8 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern internationaler Herkunft erfolgreich vorangetrieben werden. Erstmals wurden dabei „skype-Interviews“ in den laufenden Bewerbungsverfahren eingesetzt. Diese sollen auch in Zukunft das vorrangige Instrument für Erstgespräche im Auswahlverfahren für nicht in Deutschland ansässige Bewerberinnen und Bewerber sein.

Als Gastwissenschaftler/Gastwissenschaftlerin waren im Jahr 2013 Frau Katarzyna Patro (bis 31.01.2013), Herr Johan van Strien (15.04.2013 bis 15.06.2013), Herr Alexander Strukelj (03.06.2013 bis 07.06.2013), Frau Marlit Schmidt (10.06.2013 bis 21.06.2013), Herr Dr. Georgios Abakoumkin (01.07.2013 bis 09.07.2013) sowie Frau Johanna Bertram (21.10.2013 bis 25.10.2013) am IWM. Des Weiteren wurden folgende Beschäftigte des IWM als Gastwissenschaftler/Gastwissenschaftlerin an kooperierende Einrichtungen entsendet: Herr Hauke Meyerhoff (01.04.2013-31.05.2013, Yale University, New Haven/USA), Herr Stefan Schweiger (23.04.2013 bis 21.05.2013, Tallinn University, Tallinn/Estland), Frau Jessica Kornmann (03.06.2013 bis 28.06.2013, University of Twente, Enschede/Niederlande) und Frau Dr. Annika Scholl (16.10.2013 bis 15.12.2013, Leiden University, Leiden/Niederlande).

Zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf und zur weiteren Steigerung der Attraktivität des IWM als Arbeitgeber sowie der persönlichen Entwicklungsmöglichkeiten von qualifizierten Beschäftigten gibt es am IWM Betriebsvereinbarungen zur weiteren Erhöhung der Arbeitszeitflexibilität und zur Gewährung von Zuschüssen zu Kinderbetreuungskosten.

Im März 2013 wurde der erste Jahresbericht im Rahmen des *audit berufundfamilie* erstellt. Dabei konnte das IWM eine Vielzahl an Maßnahmen deutlich vor den in der Zielvereinbarung ursprünglich geplanten Terminen und Berichtszeiträumen realisieren. Im Laufe des

Jahres 2013 wurden folgende weitere Meilensteine im Kontext *audit berufundfamilie* erreicht: Bereitstellung eines Informationsblattes zur Kinderbetreuung, Ermittlung des Bedarfs der Beschäftigten an Möglichkeiten der Betreuung bzw. Unterstützung von Kindern und pflegebedürftigen Angehörigen sowie Umwandlung des stationären Eltern-Kind-Zimmers in eine mobile Variante.

Im Juni 2013 fand eine Sozialversicherungsprüfung der Deutschen Rentenversicherung für die Jahre 2009 bis 2012 statt. Diese ergab keine Beanstandungen.

Bei den Hilfskräften erfolgte im Berichtszeitraum die Umsetzung der Differenzierung in drei Fallgruppen: Ungeprüfte studentische Hilfskräfte sowie geprüfte Hilfskräfte mit den beiden Ausprägungen „geprüft mit Bachelor-Abschluss“ und „geprüft mit Master-Abschluss“ inkl. der Anpassung und Umstellung der zugrunde liegenden Anstellungsverträge.

Die kontinuierliche Fort- und Weiterbildung der Beschäftigten hat am IWM einen hohen Stellenwert. Der Identifikation des individuellen Fort- und Weiterbildungsbedarfs dienen u.a. die jährlichen Mitarbeitergespräche. Für den wissenschaftlichen Bereich finden im Rahmen der IWM-Kolloquien regelmäßig Gastvorträge am Institut statt. Die Teilnahme an Tagungen und Kongressen wird unterstützt und in der Regel an die Präsentation eigener Beiträge geknüpft. Zur weiteren Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und zur Steigerung der Attraktivität des IWM als Forschungseinrichtung gibt es am IWM ein strukturiertes Promotionsprogramm. Dieses umfasst unterschiedliche Elemente, welche den Aufbau persönlicher Kompetenzen seitens der Promovierenden fördern, eine fortlaufende effektive Betreuung sicherstellen und qualitativ hochwertiges wissenschaftliches Arbeiten ermöglichen sollen. Im nicht-wissenschaftlichen Bereich werden u.a. die Fortbildungsangebote der Universität Tübingen, der Leibniz-Gemeinschaft und der Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien des Landes genutzt.

### **Haushalts- und Wirtschaftsführung**

Die Finanzierung des IWM erfolgt nach Artikel 91b GG auf der Basis des Verwaltungsabkommens zwischen Bund und Ländern über die Errichtung einer Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK; Abkommen vom 19.09.2007) und der Ausführungsvereinbarung zum GWK-Abkommen über die gemeinsame

Förderung der Mitgliedseinrichtungen der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V. (Ausführungsvereinbarung WGL vom 27.10.2008; AV-WGL). Sie orientiert sich an den Grundsätzen der Regierungschefs des Bundes und der Länder vom 24.10./03.11.1997 („Bewirtschaftungsrichtlinien für

die Einrichtungen der Blauen Liste“), den Grundsätzen der BLK zu den Mindestanforderungen an Programmbudgets vom 07.10.2003 i. d. F. der Beschlüsse der GWK zur Umsetzung der AV-WGL vom 15.10.2013. Für die Bewirtschaftung gelten ergänzend die haushaltsrechtlichen Bestimmungen des Landes Baden-Württemberg und die besonderen Bewilligungsbedingungen des

Zuwendungsbescheides. Die Zuwendung als institutionelle Förderung wird grundsätzlich zur Hälfte durch den Bund und die Länder getragen (Land Baden-Württemberg mit einem Anteil von 37,5% sowie alle Bundesländer gemeinsam mit einem Anteil von 12,5% entsprechend „Königsteiner Schlüssel“).

<b>Jahresrechnung zum 31.12.2013 (Ist)</b>					
<b>Einnahmen</b>	31.12.2013	31.12.2012	<b>Ausgaben</b>	31.12.2013	31.12.2012
	Tsd. EUR	Tsd. EUR		Tsd. EUR	Tsd. EUR
<b>Verwaltungseinnahmen</b>	<b>189,8</b>	<b>205,0</b>	<b>Personalausgaben</b>	<b>4.331,7</b>	<b>3.645,4</b>
<b>Sonstige Einnahmen</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>Sächliche Verwaltungsausgaben</b>	<b>1.436,1</b>	<b>1.291,3</b>
<b>Institutionelle Förderung durch Bund und Land</b> (einschl. Sondertatbestände und Wettbewerbsfonds-Mittel)	<b>6.089,8</b>	<b>5.356,8</b>	<b>Bauinvestitionen</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Zweckgebundene Projektförderung</b>			<b>Sonstige Investitionen</b>	<b>330,2</b>	<b>240,0</b>
Öffentlicher Bereich	1.174,3	804,7	<b>Zuweisungen und Zuschüsse</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
Sonstige Bereiche	876,8	797,6	<b>Rückzahlungen</b> (IWM-Haushalt)	<b>17,9</b>	<b>367,3</b>
	<b>2.051,1</b>	<b>1.602,3</b>	<b>Ausgaben aus Projektförderung</b>	<b>1.669,5</b>	<b>1.550,3</b>
			<b>Summe Ausgaben</b>	<b>7.785,4</b>	<b>7.094,3</b>
			<b>Abwicklung Ausgabereste bzw. Mehreinnahmen</b>		
			Übertragung ins Folgejahr <sup>1</sup>	162,3	0,0
			Verrechnung mit institutioneller Förderung im Folgejahr bzw. Rückzahlung im Folgejahr	1,4	17,8
			Zweckgebundene Mehreinnahme	381,6	51,9
<b>Summe Einnahmen</b>	<b>8.330,7</b>	<b>7.164,1</b>	<b>Summe Ausgaben</b>	<b>8.330,7</b>	<b>7.164,1</b>

<sup>1</sup> Mittelübertragung für in 2013 eingegangene Rechtsverpflichtungen für Betriebsausgaben, die in 2014 bezahlt werden.

Zum positiven Ergebnis in 2013 trugen in erster Linie die gegenüber den Ansätzen des Programmbudgets 2013 deutlich höheren Drittmiteleinnahmen bei. Zudem wurden durch Programmpauschalen, Gemeinkostenpauschalen und Beratungen etwas höhere Einnahmen erzielt als bei der Aufstellung des Programmbudgets geplant.

Die zweckgebundenen Zuwendungen (Projektförderung) setzten sich 2013 vor allem aus Mitteln des Bundes, des Landes, der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), des Leibniz-Wettbewerbs (W11, WK11 und W13), der EU und aus Stiftungsmitteln zusammen. 2013 konnte das IWM mit 23 Drittmittelprojekten rund 2.063 Tsd. EUR einwerben.

Der Anteil der Drittmittel des Instituts, bezogen auf den „bereinigten Gesamthaushalt“ aus institutioneller Förderung und Drittmittel (inkl. DFG-Forschergruppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse“), liegt mit ca. 26% auf einem außerordentlich hohen Niveau. Grundsätzlich strebt das IWM eine Drittmitteleinnahmequote zwischen 15 bis 25 % an. Die Grafik gibt einen Überblick über die Drittmitteleinnahmen im Berichtszeitraum:

Im Jahr 2013 ist der Entwurf des Programmbudgets 2014 vom Wissenschaftlichen Beirat beraten und im März 2013 vom Stiftungsrat beschlossen worden. Bund und Land sowie die GWK haben dem Entwurf in einem mehrstufigen Verfahren im Jahr 2013 zugestimmt.

Auf der Basis einer entsprechenden Ausschreibung hat der Stiftungsrat 2013 eine Prüfungsgesellschaft mit der Prüfung des Jahresabschlusses/Verwendungsnachweises 2012 beauftragt. Die Prüfung des Jahresabschlusses/Verwendungsnachweises durch den Wirtschaftsprüfer ergab keine

### Berichtswesen und Statistik

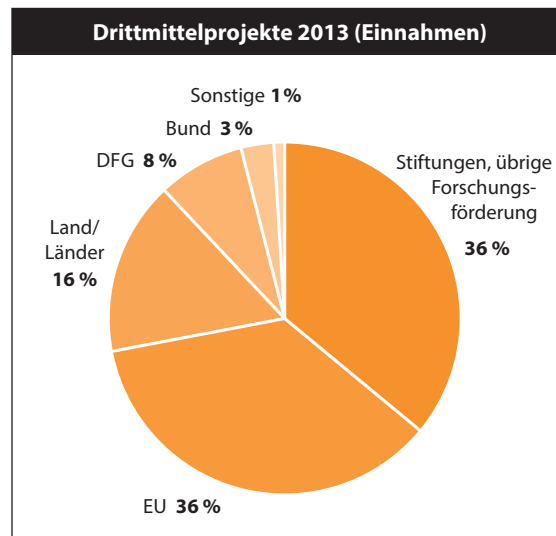
Zu den Aufgaben der Verwaltung zählen die regelmäßige Erstellung von Berichten und Statistiken zur Personal- und Finanzsituation des IWM und die Beantwortung entsprechender Umfragen und Fragebögen. Diese dienen unterschiedlichsten Zwecken: Der Dokumentation, statistischen Zwecken, der Rechenschaftspflicht gegenüber Aufsichtsgremien, Geldgebern und staatlichen Stellen, der Stiftungsaufsicht und dem Finanzamt, der Öffentlichkeitsarbeit und der Interessenvertretung sowie der internen Steuerung und Kontrolle.

Neben den umfangreichen Mitteilungspflichten gegenüber Sozialversicherungsträgern, VBL und Finanzamt sind hier vor allem folgende Berichte und Erhebungen zu nennen: Die jährliche Datenabfrage der Leibniz-Gemeinschaft, das Jahrbuch der Leibniz-Gemeinschaft, die zweimal pro Jahr anfallenden Tätigkeitsberichte für den Stiftungsrat und den Wissenschaftlichen Beirat, der jährliche Verwendungsnachweis des IWM für die institutionelle Förderung,

### Beschaffungswesen

Im Jahr 2013 wurde eine Vielzahl von Beschaffungsvorgängen getätigt. Im Hinblick auf Investitionen lag der Schwerpunkt im Beschaffungswesen auf der Beschaffung von Forschungseinrichtungen, wie z. B. die Beschaffung eines

wesentlichen Prüfungsbeanstandungen. Der Stiftungsrat hat daraufhin den Jahresabschluss in seiner Sitzung am 12.11.2013 festgestellt und dem Vorstand für das Jahr 2012 Entlastung erteilt.



jährliche Verwendungsnachweise für die 23 Drittmittelprojekte 2013, der Jahresbericht des IWM, die jährliche Erhebung des Statistischen Bundesamtes über die öffentlichen Finanzen und das Personal im öffentlichen Dienst, die jährliche Erhebung der EU zum öffentlichen Auftragswesen, die jährlich erfolgende Umfrage der GWK zur W-Besoldung, die jährliche Umfrage des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zur Inanspruchnahme externer Beratung, die alle drei Jahre erfolgende Umfrage des BMBF zur Mitarbeiterausgründung, sonstige Umfragen des BMBF, des Ministeriums für Wissenschaft und Kunst des Landes Baden-Württemberg und der Leibniz-Gemeinschaft, Berichte und Informationen für die Stiftungsaufsicht beim Regierungspräsidium Tübingen und für das Finanzamt Tübingen, Gleichstellungsberichte für die Zuwendungsgeber, die Leibniz-Gemeinschaft, den *audit berufundfamilie* und die Mitarbeiterschaft sowie der Jahresbericht der Leitung für die Betriebsversammlung des Betriebsrats.

3D-Projektionssystem, eines 84“-Multi-Touch-Displays sowie eines mobilen Classroom Sets mit 30 Notebooks für Experimente und Untersuchungen. Hinzu kamen zahlreiche Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen im Hard- und Softwarebereich.

## Rechtsbeziehungen zu und Vertretung gegenüber Dritten

Zu nennen sind hier insbesondere die Information von und Gespräche mit dem Finanzamt und der Stiftungsaufsicht im Zusammenhang mit Steuer- und Gemeinnützigkeitsfragen, die Kooperation mit der Universität Tübingen, insbesondere bei Fragen der Leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am IWM, im Bereich des Beschaffungswesens, im Hinblick auf den WissenschaftsCampus Tübingen sowie weiterer Projekte, an denen das IWM beteiligt ist, wie z. B. der im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder geförderten Graduiertenschule LEAD, sowie die Kooperation mit dem Psychologischen Institut der Universität Tübingen. Des Weiteren zu nennen ist die Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, der DFG, anderen Drittmittelgebern und mit der Leibniz-Gemeinschaft, insbesondere die Vertretung des IWM im Verwaltungsausschuss der Leibniz-Gemeinschaft. Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft ging es dabei vor allem um die Themen „Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems und seiner Finanzierung“, „Fortsetzung des Pakts für Forschung und Innovation ab 2016“, „Wissenschaftsfreiheitsgesetz, Haushaltsflexibilisierungen und haushaltsrechtliche Rahmenbedingungen der Leibniz-Einrichtungen“, „Überprüfung des Instruments der Programmbudgets“, „Beantragung zusätzlicher spezifischer Sonderatbestände für strategische Erweiterungen über den

Kernhaushalt hinaus“, „Leibniz-Datenabfrage und Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu einem Kern-datensatz Forschung“, „Gemeinsame Berufungen“, „Abgrenzung wirtschaftlicher und nichtwirtschaftlicher Tätigkeiten gemeinnütziger Organisationen (EU-Trennungsrechnung)“, „Administrative Rahmenbedingungen von WissenschaftsCampi und Forschungsverbänden“ und „Haftung von Vorständen und Geschäftsführungen“. Als sehr hilfreich erwiesen hat sich der regelmäßige Erfahrungsaustausch mit den Verwaltungsleitungen der in Baden-Württemberg angesiedelten Leibniz-Institute.

In diesen und anderen Außenbeziehungen geht es regelmäßig um die rechtliche Ausgestaltung der Zusammenarbeit und eine Vielzahl vertragsrechtlicher Fragen. Rechtsfragen nehmen auch in der internen Beratung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einen großen Stellenwert ein. Zu nennen sind insbesondere folgende Stichworte: Gestaltung von Kooperationsbeziehungen und Rechtsformenwahl, insbesondere im Rahmen von EU- und sonstigen Drittmittelprojekten sowie Leibniz-Forschungsverbänden; Werk- und Honorarverträge; Kaufverträge und Vergabe von Aufträgen; urheberrechtliche Fragen; längerfristige Auslandsaufenthalte von IWM-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftlern; Aufenthalte von Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern am Institut; rechtliche Ausgestaltung von Drittmittelprojekten; steuerrechtliche Fragen.

## Gebäudemanagement

Aufgrund der Größe des Instituts, der erreichten Mitarbeiterzahl, der verstärkten Forschungsaktivitäten und der hohen Zahl an Versuchen, Besprechungen, Tagungen und Lehrveranstaltungen kommt Fragen des Gebäude- und Raummanagements eine hohe Bedeutung zu. Dabei geht es neben dem Ziel, knappe Raumressourcen möglichst effizient zu bewirtschaften, insbesondere um folgende Aufgaben: Raumbelegung (Belegungskonzept; Zuordnung Büroarbeitsplätze; Ressourcenkalender für die Belegung von Konferenz-, Besprechungs- und Versuchsräumen); Veranstaltungsmanagement (Raumbelegung, Bestuhlung, Catering etc.); Planung und Durchführung hausinterner Umzüge; Schlüsselverwaltung und Vergabe von Zugangsberechtigungen; Stellplatzvergabe; Gebäudesicherheit; technische Wartung und Behebung von technischen Störungen; Nebenkostenmanagement; Gebäudegestaltung; Möblierungs- und

Technikausstattung der Räume; Beseitigung von Baumängeln sowie Durchführung von Reparaturen; Absprachen mit dem Vermieter; Gebäudereinigung, Winterdienst und Reinigung der Außenbereiche; Müll und Entsorgung; sonstige Hausdienste. So wurden 2013 auf Drängen des IWM nachträglich vom Vermieter Taubenabwehrnetze über den beiden Innenhöfen und Schallschutzsegel in zwei Konferenzräumen sowie dem Foyer-/Buffetbereich des Gebäudeteils des IWM installiert. Die Schallschutzsegel haben die Akustiksituation wesentlich verbessert. Zu erwähnen ist auch die durch den Vermieter vorgenommene Erweiterung der bestehenden Kühlanlage für den zentralen Serverraum um eine redundante Pumpe, um die Ausfallsicherheit der Kühlanlage zu erhöhen. Mit dieser Maßnahme soll künftig das Datenverlustrisiko bei den mit dieser Anlage gekühlten Servern minimiert werden.



Der wissenschaftliche Austausch von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts mit anderen Einrichtungen im In- und Ausland ist ein zentrales Element der Forschungsarbeit des IWM. In 2013 wurden am IWM Workshops und Konferenzen ausgetragen. Darüber hinaus haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IWM nationale und internationale wissenschaftliche Veranstaltungen mitorganisiert. Im Rahmen von Vorträgen und Forschungsaufenthalten sowie zu Kooperationsgesprächen waren renommierte Forscherinnen und Forscher anderer Einrichtungen unsere Gäste.

**Kolloquium „Perspektiven der Empirischen Bildungsforschung: Interdisziplinäre Forschung am Standort Tübingen“. 130 Interessierte nahmen an diesem Kolloquium teil, in dessen Rahmen die Eröffnung der Plattform „Wissen und Bildung“ stattgefunden hat.**

Referenten:

- Prof. em. Dr. Dr. h.c. mult. Jürgen Baumert, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (Keynote)
- Prof. Dr. Bernd Engler (Universität Tübingen)
- Dr. Manfred Nießen (DFG), Bonn
- Prof. Dr. Josef Schrader, Deutsches Institut für Erwachsenenbildung (DIE), Bonn
- Prof. Dr. Ulrich Trautwein, Universität Tübingen

**Die Arbeitsgruppe Soziale Prozesse hat 2013 ein durch die European Association of Social Psychology gesponsertes Small Group Meeting zum Thema „Social determinants and consequences of threat“ in Kooperation mit Dr. Kai J. Jonas (Universität Amsterdam) und Dr. Daan Scheepers (Universität Leiden) in der Berliner Zentrale der Leibniz-Gemeinschaft ausgerichtet. Gäste dieser Veranstaltung waren:**

Vorträge:

- Mag. Dmitrij Agroskin, Universität Salzburg, Österreich
- Dr. Marco Brambilla, University of Milano-Bicocca, Italien
- Dr. Aleksandra Cichocka, Universität Warschau, Polen
- Marie Crouzevialle, University of Lausanne, Schweiz
- Janine Deppe, Universität Leipzig
- Dr. Belle Derks, Leiden University, Niederlande

- Dr. Frank de Wit, Leiden University, Niederlande
- Prof. Dr. Eva Jonas, Universität Salzburg, Österreich
- Dr. Kai Jonas, University of Amsterdam, Niederlande
- Dr. Johannes Klackl, Universität Salzburg, Österreich
- Dr. Emma Onraet, Ghent University, Belgien
- Dr. Andrea Paulus, Universität des Saarlandes
- Dr. Travis Proulx, Tilburg University, Niederlande
- Dr. Devin Ray, University of Aberdeen, Schottland
- Prof. Dr. James Shepperd, University of Florida, USA
- Beril Türkoğlu, Middle East Technical University, Türkei
- Prof. Dr. Ayse Uskul, University of Kent, UK
- Dr. Frenk van Harreveld, University of Amsterdam, Niederlande
- Prof. Dr. Clara Wilkins, Wesleyan University, USA

Poster:

- Megan Birney, University of Exeter, UK
- Dr. Nicole Fasel, University of Lausanne, Schweiz
- Dr. Kathie Greenaway, University of Queensland, Australien
- Prof. Dr. Angela Maintner, American University of Sharjah, Vereinigte Arabische Emirate
- Dr. Bastiaan Rutjens, University of Amsterdam, Niederlande
- Jun.-Prof. Tobias Rothmund, Universität Koblenz-Landau

Teilnehmer und Teilnehmerinnen:

- Prof. Dr. Immo Fritsche, Universität Leipzig
- Prof. Dr. Kai Sassenberg, Institut für Wissensmedien, Tübingen
- Dr. Daan Scheepers, Leiden University, Niederlande

**Folgende Referenten haben an dem online-Kurs COER13 (Online Course zu Open Educational Resources) teilgenommen:**

- Prof. Dr. Patricia Arnold, Hochschule München
- Dipl.-Ing. Dr. techn. Martin Ebner, TU Graz, Österreich
- Thomas Franz, Dortmund
- Prof. Dr. Martin Gersch, FU Berlin
- Richard Heinen, Universität Duisburg-Essen
- Lambert Heller, MA, Technische Universitätsbibliothek/Universitätsbibliothek Hannover
- Christian Hoppe, e-learning Center der TU Darmstadt
- Dr. Roland Klemke, Open Universiteit NL, Niederlande
- Dr. Michael Kopp, Universität Graz, Österreich
- Dr. Conrad Lienhardt, npo-consulting.net, Linz, Österreich
- Andreas Link, Learning Agency Network (LANETO) SPRL, Brüssel, Belgien
- Prof. Dr. Jörn Loviscach, Fachhochschule Bielefeld
- Jöran Muuß-Merholz, J&K – Jöran und Konsorten, Agentur für Bildung, Organisation, Kommunikation, Hamburg
- Ricarda T.D. Reimer, Fachhochschule Nordwestschweiz, Schweiz
- Andrea Schellmann, Regiomontanus-Gymnasium Haßfurt
- Philipp Schmidt, Peer 2 Peer University (P2PU), Cambridge, MA, USA
- Dr. Sandra Schön, BIMS (Bildung Innovation Migration Soziale Exzellenz) e.V./Salzburg Research, Österreich
- André Spang, Universität Augsburg
- Matthias Spielkamp, iRights.info, Berlin
- Prof. Dr.-Ing. Martin Wolpers, Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik (FIT), Sankt Augustin

**Offene Bildung – Chance oder Gefahr? Jubiläumstagung zum 10-jährigen Bestehen des Informationsportals e-teaching.org.**

Referenten:

- Prof. Dr. Pierre Dillenbourg, EPFL – ETH Lausanne, Schweiz
- Holger Hansen, Stabsstelle eLearning der Ruhr-Universität Bochum

- Prof. Dr. Michael Jäckel, Universität Trier
  - Dr. Markus Klein, MWK Baden-Württemberg, Stuttgart
  - Prof. Dr. Godehard Ruppert, Universität Bamberg
  - Prof. Dr. Dr. Thomas Schildhauer, Universität der Künste Berlin;
  - Thorben Schmitz, Stabsstelle eLearning der Ruhr-Universität Bochum
  - Prof. Dr. Christian Spannagel, Pädagogische Hochschule Heidelberg
  - Dr. Joachim Wedekind, Tübingen
- 98 Gäste aus Ministerien und Wissenschaft nahmen ebenfalls an der Veranstaltung teil.

**KOMMIT-Konsortialtreffen am IWM mit allen Projektpartnern (BITKOM, DFKI, IMC AG, ifib) sowie eingeladenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IWM und der Universität Tübingen**

Teilnehmer und Teilnehmerinnen:

- Julia Hegmans, BITKOM e.V., Berlin
- Martin Schmidt, BITKOM e.V., Berlin
- Christina Di Valentin, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) GmbH, Saarbrücken
- Louisa Karbautzki, Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH, Bremen
- Dr. Stephan Pfisterer, BITKOM e.V., Berlin
- Dr. Uta Schwertel, imc information multimedia communication AG, Saarbrücken
- Dr. Michael Schmidt, imc information multimedia communication AG, Saarbrücken
- Dr. Johannes Moskaliuk, Universität Tübingen

**Im Rahmen von Online-Events bei e-teaching.org hielten folgende Gäste virtuelle Vorträge, Schulungen bzw. Podiumsveranstaltungen:**

- „LOOP – eine E-Book-Plattform für das Lehrbuch von Morgen“, Andreas Wittke, FH Lübeck
- „Barrierefreies E-Learning? Zum Stand der Dinge“, Prof. Dr. Gerhard Weber, TU Dresden  
Wiebke Köhlmann, Universität Potsdam
- „Das UNESCO-Programm ‚Memory of the World‘ – Einsatz im Bereich E-Learning und E-Science“, Prof. Dr. Lothar Jordan, TU Dresden / UNESCO

**Im Rahmen des IWM-Kolloquiums referierten folgende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler:**

- Insa Feinkohl, University of Edinburgh, Schottland: „To decline or to preserve – die Rolle experimenteller Designs in der Erforschung kognitiven Alterns und dessen Risikofaktoren“
- Prof. Dr. Lothar Jordan, TU Dresden / UNESCO: „Das UNESCO-Programm ‚Memory of the World‘ (Weltdokumentenerbe): Perspektiven für Lehre und Forschung“
- Dr. Jacob Juhl, University of Southampton, Hampshire, UK: „Meaning in misery: An enriched perspective of the affective nature of meaning in life“
- Dr. André Knops, Humboldt Universität Berlin: „Recycelter Raum – wie numerisches Wissens repräsentiert wird“
- Prof. Dr. Andreas Mojzisch, Universität Hildesheim: „Stress und soziale Identität: Das ‚Wir‘ macht den Unterschied“
- Jan-Luca Pletzer, Rijksuniversiteit Groningen, Niederlande: „Emotional reactivity and emotion regulation in different occupations“
- Judith Rachi, Rijksuniversiteit Groningen, Niederlande: „The unconscious bonding – the interference of mimicry in social interactions“
- Prof. Dr. Manfred Schmitt, Universität Koblenz-Landau: „Formen und Mechanismen von Wechselwirkungen zwischen Situationsmerkmalen und Personamerkmale“
- Prof. Dr. Roman Trötschel, Leuphana Universität Lüneburg: „Framing der (Ver-)Handlung: Zur Wirkung einer angebots- vs. Forderungsfokussierten Verhandlungsführung“
- Dr. Horan Tyler, The New School, New York, USA: „Social exchange of cultural capital: knowledge and value within institutions“
- Dr. Katrin Wodzicki, Göttingen Graduate School for Neurosciences, Biophysics, and Molecular Biosciences: „GGNB Career Service Unit“ im Rahmen der Post-Doc-Förderung

**Vorträge im Rahmen der Exzellenz-Graduiertenschule LEAD (Learning, Educational Achievement and LifeCourse Development)**

- Prof. Dr. Monique Boekaerts, Leiden University, Niederlande: „Studying self-regulated learning is a challenging as waltzing with an octopus“

- Prof. Dr. Eckhard Klieme, DIPF Frankfurt: „Unterrichtsqualität: Von internationalen Surveys über Wirkungsforschung zum Lehrertraining“

**Weitere Besucherinnen und Besucher des IWM in 2013 waren:**

- Georg Abakoumkin, University of Thessaly, Volos, Griechenland
- Prof. Dr. Eduard Arzt, Leibniz-Institut für Neue Materialien, Saarbrücken
- Frank Bertsch, EBSCO, Berlin
- Antje Blome-Müller, Mozarteum, Wien, Österreich
- Birgit Grieg, Tübingen
- Prof. Dr. Iryna Gurevych, TU Darmstadt
- Dr. Heisawn Jeong, Hallym Universität, Seoul, Südkorea
- Manuela Kerer, Mozarteum, Wien, Österreich
- Prof. Dr. Tomotsugu Kondo, National Institute of Multimedia Education, Chiba-shi Chiba, Japan
- Annette Kraegeloh, Leibniz-Institut für Neue Materialien, Saarbrücken
- Angela Lechner, Daimler AG, Stuttgart
- Johann Majer, Leuphana Universität Lüneburg
- Dr. Sven Nommensen, Herzog-Anton-Ulrich-Museum, Braunschweig
- Dr. Achim Saupe, Zentrum für Zeithistorische Forschung, Potsdam
- Prof. Dr. Sascha Schanze, Leibniz-Universität Hannover
- Marlit Schmidt, IPN Kiel
- Florian Sochatzky, Katholische Universität Eichstätt-Ingoldstadt
- Alexander Strukelj, Lund University, Schweden
- Johan van Strien, Open University of the Netherlands, Niederlande
- Prof. Dr. Frank Thissen, Hochschule der Medien, Stuttgart
- Nina Ulrich, Leibniz-Universität Hannover
- Jan-Christian Warnecke, Landesmuseum Württemberg, Stuttgart
- Detlev Weitz, Atelier Chez Weitz, Berlin
- Dr. Karlheinz Wiegmann, Städtisches Museum Schloss Rheydt, Mönchengladbach
- Marion Woelki, Universität Konstanz

**Ein Gastwissenschaftler war im Berichtszeitraum am IWM tätig:**

- Johan van Strien, Open University of the Netherlands, Heerlen (15.04. bis 14.06.2013)

### Stiftungsrat des IWM

Der Stiftungsrat überwacht den Vorstand (Direktor des IWM und sein Stellvertreter) bei der Führung der Stiftungsgeschäfte. Er beschließt über Angelegenheiten von grundsätzlicher Bedeutung, insbesondere über die Organisation, die mittelfristige Finanzplanung, das Programmbudget, andere wichtige finanzielle Angelegenheiten und die vom Wissenschaftlichen Beirat beratene mittelfristige Forschungs- und Entwicklungsplanung.

#### Der Stiftungsrat des IWM bestand 2013 aus den folgenden fünf Mitgliedern:

- **Ministerialrat Walter Kaag** (Vorsitzender)  
Vertreter des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg
- **Ministerialrätin Dr. Gabriele Hausdorf** (Stellv. Vorsitzende)  
Vertreterin des Bundesministeriums für Bildung und Forschung
- **Prof. Dr. Jürgen Baumert**  
Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats
- **Prof. Dr. Bernd Engler**  
Rektor der Universität Tübingen (im Berichtszeitraum vertreten durch Prof. Dr. Herbert Mütter, Prorektor für Forschung, Universität Tübingen)
- **Senatsrat Bernd Lietzau**  
Vertreter der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK)

Der Stiftungsrat hat 2013 wie nachstehend aufgeführt getagt und sich mit folgenden Punkten beschäftigt:

Am 07. März 2013:

- Formalien (Beschlussfähigkeit, Genehmigung der Tagesordnung, Protokoll der letzten Sitzung)
- Bericht des Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats
- Bericht des Direktors
- Bericht über die Evaluierung am 24./25.01.2013
- Tätigkeitsbericht der Gleichstellungsbeauftragten (§ 19 Abs. 4, letzter Satz der Satzung)
- Zielquoten 2013 bis 2017 Kaskadenmodell forschungsorientierte Gleichstellungsstandards
- Änderung der Organisationsstruktur des IWM
- Besetzung der Leitung der Nachwuchsgruppen
- Programmbudget 2014: Beschlussfassung
- Programmbudget 2013: Bewirtschaftung
- Strategische Überlegungen zur Bewirtschaftung des Programmbudgets

Am 12. November 2013:

- Formalien (Beschlussfähigkeit, Genehmigung der Tagesordnung, Protokoll der letzten Sitzung)
- Wahl des Vorsitzenden des Stiftungsrates (Ablauf der 4-jährigen Amtsperiode zum 16.11.2013; § 6 Abs. 2 der Satzung)
- Bericht des Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats
- Bericht des Direktors
- Beschlussfassung über die mittelfristige Forschungs- und Entwicklungsplanung 2014 bis 2016
- Projektpräsentation: „Soziale Unterstützung durch Soziale Medien – ERC-Starting-Grant“ (Frau Dr. Utz)
- Bestellung der stellvertretenden Direktorin / des stellvertretenden Direktors für die Jahre 2014-2017 (§ 7 Abs. 3 i. V. mit § 15 Abs. 2 der Satzung)
- Neuberufung der Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats 2014 bis 2017 (§ 9 Abs. 1 - 4 der Satzung)
- Programmbudget 2012: Ergebnis der Prüfung des Jahresabschlusses/Verwendungsnachweises; Feststellung des Jahresabschlusses/Verwendungsnachweises und Entlastung des Vorstands entsprechend § 7 Abs. 1 Satz 2 der Satzung
- Programmbudget 2013: Bewirtschaftung, insbesondere Bericht über die Wirksamkeit zusätzlicher Maßnahmen zur Haushaltsüberwachung und über das voraussichtliche Jahresergebnis
- Programmbudget 2014: Stand der Beratungen in der GWK

## Wissenschaftlicher Beirat des IWM

Der Wissenschaftliche Beirat berät die Stiftung Medien in der Bildung, ihre Organe und das IWM in grundlegenden fachlichen und fächerübergreifenden Fragen des wissenschaftlichen und technischen Arbeitsprogramms, der Kooperationen sowie der mittelfristigen Forschungs- und Entwicklungsplanung. Er bewertet in regelmäßigem Turnus die wissenschaftliche Arbeit des Instituts. Er berät den Stiftungsrat bei Berufungen des Direktors und der leitenden Wissenschaftler.

### Der Wissenschaftliche Beirat des IWM bestand 2013 aus den folgenden sieben Mitgliedern:

- **Prof. Dr. Jürgen Baumert**  
Direktor Emeritus des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung in Berlin, Vorsitzender
- **Prof. Dr. Bettina Hannover**  
Leiterin des Arbeitsbereiches Schul- und Unterrichtsforschung am Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie der Freien Universität Berlin
- **Prof. Dr. Marcus Hasselhorn**  
Stellvertretender Direktor des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) und Leiter der Arbeitseinheit Bildung und Entwicklung
- **Prof. Dr. Josef Schrader**  
Leiter der Abteilung Erwachsenenbildung/ Weiterbildung des Instituts für Erziehungswissenschaft an der Eberhard Karls Universität Tübingen
- **Prof. Dr. Cornelia Gräsel**  
Leiterin des Lehrstuhls für Lehr-, Lern- und Unterrichtsforschung an der Bergischen Universität Wuppertal
- **Prof. Dr. Wim Jochems**  
Generaldirektor der Eindhoven School of Education, Niederlande
- **Prof. Dr. Monique Boekaerts**  
Professorin am Center for the Study of Education and Instruction, Universität Leiden, Niederlande



2013 hat der Wissenschaftliche Beirat wie nachstehend aufgeführt getagt und folgende Punkte beraten:

Am 22. Februar 2013:

- Eröffnung, Tagesordnung, Protokoll, Beschlussfähigkeit
- Bericht über die letzte Sitzung des Stiftungsrates
- Bericht des Direktors
- Bericht über die Evaluierung am 24./25.1.2013
- Programmbudget 2014
- Präsentation Nachwuchsgruppe Neurokognition
- Zielquoten 2013 bis 2017 Kaskadenmodell Forschungsorientierte Gleichstellungsstandards
- Demo experimentelle Umgebung „Face-to-Face“

Am 07. November 2013:

- Eröffnung, Tagesordnung, Protokoll, Beschlussfähigkeit
- Bericht über die letzte Sitzung des Stiftungsrates (Prof. Baumert)
- Bericht des Direktors (Tischvorlage)
- Präsentation Presse- und Öffentlichkeitsarbeit (Pressespiegel, Prof. Hesse)
- Beratung der Mittelfristigen Forschungsplanung (2014 bis 2016)
- Präsentation Nachwuchsgruppe ERC – Social Media (Dr. Utz)
- Bericht zur Forschung des Portals e-teaching.org (Prof. Cress)
- Projektvorstellung Wissensdialoge (Dr. Moskaliuk)
- Verabschiedung der ausscheidenden Beiratsmitglieder (inkl. Beratung über die Nachfolge und Feststellung der Verlängerung der Mitgliedschaft der übrigen Beiratsmitglieder)

## Leitungskollegium des IWM

Das Leitungskollegium ist ein intern besetztes Gremium des Instituts. Mitglieder sind die leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die weiteren Leiterinnen und Leiter der Arbeitsgruppen sowie der Leiter der Verwaltung. Zudem nehmen die Leiter der Gruppen Medientechnik und Medienentwicklung, die persönliche Referentin des Direktors, sowie die Stelle für interne und externe Kommunikation an der Sitzung teil. Den Vorsitz führt der Direktor des IWM. Das Leitungskollegium beschäftigt sich mit allen Fragen,

die von grundsätzlicher und strategischer Bedeutung für die wissenschaftliche Arbeit und die Organisation des IWM sind. Das Leitungskollegium hat sich u. a. mit der Weiterentwicklung des Leitbilds des Instituts, der mittelfristigen Forschungsplanung, der Nachwuchsförderung, Gleichstellungsmaßnahmen, dem Erkenntnistransfer, sowie der inhaltlichen Ausrichtung von Arbeitsgruppen befasst. Das Leitungskollegium hat im Berichtszeitraum in der Regel alle zwei bis vier Wochen getagt.

## Promotionsausschuss

Der Promotionsausschuss wurde 2008 im Zuge der Entwicklung des strukturierten Promotionsprogramms am IWM eingerichtet. Er hat die Aufgabe, die Etablierung und Durchführung der zentralen Elemente des Programms zu monitorieren.

Dem Promotionsausschuss gehörten 2013 an:

- **Ulrike Cress** (Vorsitzende)
- **Prof. Dr. Stephan Schwan**
- **Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse**
- **Prof. Dr. Kai Sassenberg**
- **Aileen Oeberst** (Vertrauensperson der Doktorandinnen und Doktoranden)
- **Annika Scholl** (Vertrauensperson der Doktorandinnen und Doktoranden)
- **Carmen Biel** (gewählte Vertreterinnen der Doktorandinnen und Doktoranden)
- Michael Schubert (bis 30.11.2013)  
(gewählte Vertreterinnen der Doktorandinnen und Doktoranden)
- **Juliane Richter** (ab 01.12.2013)  
(gewählte Vertreterinnen der Doktorandinnen und Doktoranden)

Im Berichtszeitraum hat der Promotionsausschuss mehrfach getagt. Themen waren z.B. die Ausgestaltung des Weiterbildungsprogramms; Promotionszeiten; Betreuung für fakultätsexterne Promotionen.

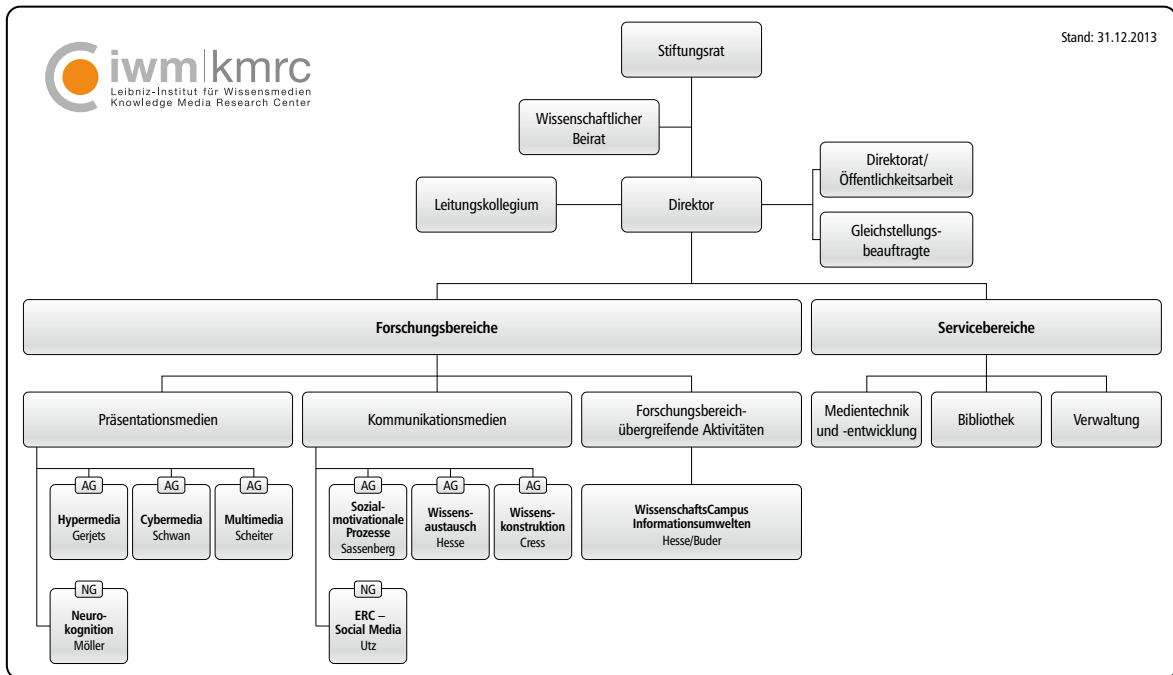
## Lokale Ethikkommission am IWM

Im September 2008 hat das IWM eine lokale Ethikkommission eingerichtet und folgte damit der Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs). Die Kommission hat sich auf dieser Grundlage eine Geschäftsordnung gegeben und sie wurde mittels einer Grundordnung durch die Leitung des IWM legitimiert.

Die Kommission besteht aus fünf Mitgliedern zuzüglich zweiter Stellvertreter.

- **Prof. Dr. Kai Sassenberg** (Vorsitzender)
- **Prof. Dr. Peter Gerjets** (stellv. Vorsitzender)
- **Dr. Bärbel Garsoffky**
- **Prof. Dr. Katharina Scheiter**
- **Dr. Tanja Engelmann** (bis 30.06.2013)
- **Dr. Gabi Cierniak** (ab 01.07.2013)
- **Dr. Daniel Wessel** (stellv. Mitglied)
- **Dr. Yvonne Kammerer** (stellv. Mitglied)

Im Berichtszeitraum wurden 45 Anträge bearbeitet. 44 Anträge wurden ohne Begutachtung geprüft, einer mit Begutachtung. 34 Forschungsvorhaben erhielten ohne Auflagen ein Plazet und 11 mit Auflagen. Negative Voten gab es nicht.



Die Liste enthält die Namen

- a) aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die im Laufe des Jahres 2013 in einem Beschäftigungsverhältnis zum IWM gestanden haben. Soweit Personen namentlich mehrfach genannt sind, liegt eine anteilige Zuordnung vor.
- b) der beamteten Leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler
- c) der beamteten Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren
- d) der von den Leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern betreuten Stipendiatinnen und Stipendiaten
- e) der Praktikantinnen und Praktikanten

**Direktor:** Hesse, Friedrich W., Prof. Dr. Dr.

**Leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler**

Cress, Ulrike, Prof. Dr.  
Gerjets, Peter, Prof. Dr.  
Möller, Korbinian, Prof. Dr.  
Sassenberg, Kai, Prof. Dr.  
Scheiter, Katharina, Prof. Dr.  
Schwan, Stephan, Prof. Dr.

**Verwaltungsleitung**

Bastin, Klaus-Dieter

**Direktoratsassistentz und Presse- und Öffentlichkeitsarbeit**

Jacoby, Johann, Dr. (ab 01.06.2013)  
Neubert, Stefanie (ab 18.02.2013)  
Neudert, Sieglinde

**WissenschaftsCampus Tübingen / Geschäftsführung, Koordination**

Buder, Jürgen, Dr.  
Pfeiffer, Susann

**Verwaltung**

Eberhardt, Susanne  
Fritz, Astrid (bis 31.01.2013)  
Hamal, Gisela (ab 01.03.2013)  
Hofmann, Hans-Peter  
Kost, Susanne  
Muks, Alexander  
Neu, Almut  
Schanz, Andrea  
Schmid, Elke  
Schulz, Claudia

**Sekretariate**

Fink, Luitgard  
Hohls, Petra (ab 01.09.2013)  
Israel-Peschanel, Bettina  
Lenz, Waltraud  
Müller, Iris (21.05.2013 bis 31.08.2013)  
Ocker, Margarete  
Renz, Christine (bis 31.03.2013)  
Stoll, Margot

**Bibliothek**

Hark, Christine (15.01.2013 bis 31.12.2013)  
Reinhardt, Kathrin

**Haus- und Reinigungsdienst**

Glasbrenner, Gabriele  
Mesch, Horst

**Medientechnik und Medienentwicklung**

**Technik**

Groteloh, Sebastian  
Kurbad, Torsten  
Langenbacher, Kurt  
Überall, Markus

**Entwicklung**

Bohnacker, Maja  
Edelmann, Jörg  
Huber, Stefan (01.07.2013 bis 31.12.2013)  
Klemke, André  
Knobloch, Manfred  
Lachmair, Martin, Dr. (ab 01.07.2013)  
Oestermeier, Uwe, Dr.  
Überall, Markus

### **Leibniz Graduate School for Knowledge Media Research**

Behringer, Nicole  
Bertram, Johanna (bis 31.05.2012)  
Halatchliyski, lassen (bis 30.04.2012)  
Meyerhoff, Hauke S. (bis 31.12.2012)

### **Stipendiatinnen und Stipendiaten**

Behringer, Nicole (bis 31.07.2013)

### **Wissenschaftlicher Bereich: Institutionelle Förderung ohne Drittmittel**

Arndt, Jana  
Bauer, Daniela  
Behringer, Nicole (ab 01.08.2013)  
Bokhorst, Franziska  
Brucker, Birgit, Dr.  
Buder, Jürgen, Dr.  
Cervera Torres, Sergio (ab 01.09.2013)  
Eitel, Alexander, Dr.  
Fetterman, Adam, Ph.D. (ab 01.08.2013)  
Fischer, Ursula, Dr.  
Flemming, Danny (ab 01.09.2013)  
Garsoffky, Bärbel, Dr.  
Genuchten, Erlijn van (bis 31.01.2013)  
Glaser, Manuela, Dr.  
Grapendorf, Johannes (ab 01.07.2013)  
Greving, Hannah  
Gussmann, Melissa (01.09.2013 bis 31.12.2013)  
Halatchliyski, lassen  
Hancke, Julia (01.05.2013 bis 31.12.2013)  
Haug, Simone  
Heller, Jürgen, Prof. Dr. (ab 01.07.2013)  
Huber, Stefan  
Jacoby, Johann, Dr. (bis 31.05.2013)  
Jung, Stefanie (ab 01.06.2013)  
Kammerer, Yvonne, Dr.  
Kimmerle, Joachim, PD Dr. (ab 01.09.2013)  
Kirchner, Lysann, Jun.-Prof. Dr.  
Elise Klein, Dr. Dr.  
Kornmann, Jessica (bis 31.12.2013)  
Krauskopf, Karsten, Dr. (bis 30.06.2013)

### **Wissenschaftlicher Bereich: Drittmittel**

Biel, Carmen  
Bientzle, Martina (ab 01.10.2013)  
Blattner, Evamarie, Dr.  
Borchers, Moritz  
Cierniak, Gabriele, Dr.  
Ditrich, Lara (ab 17.06.2013)  
Dutz, Silke  
Engelmann, Tanja, PD Dr.  
Haug, Simone  
Huber, Stefan  
Kleinevoß, Lisa (bis 31.03.2013)  
Kolodziej, Richard  
König, Katrin (ab 01.06.2013)  
Kozlov, Michail D., Dr. (ab 01.02.2013)  
Lang, Volker (01.01.2013 bis 30.06.2013)  
Levordashka, Ana (ab 01.11.2013)

### **Praktikanten**

Ariali, Sunita (bis 31.03.2013)  
Brendle, Dieter (01.03.2013 bis 31.08.2013)  
Eberle, Tobias (bis 28.02.2013)  
Fissler, Tim (ab 01.11.2013)  
Gehrer, Amelie (ab 07.10.2013)  
Knapp, Jeremias (ab 01.10.2013)  
Mendoza Arrieta, Ximena (01.05.2013 bis 20.07.2013)  
Romppel, Meike (18.03.2013 bis 12.04.2013)

Krebs, Marie-Christin (ab 01.11.2013)  
Landkammer, Florian  
Merkt, Martin, Dr.  
Meyerhoff, Hauke S. (ab 01.01.2013)  
Muscanell, Nicole, Ph.D. (ab 01.08.2013)  
Neugebauer, Josephine  
Nürk, Hans-Christoph, Prof. Dr.  
Oeberst, Aileen, Dr.  
Ort, Alexander (ab 01.04.2013)  
Patro, Katarzyna (ab 01.03.2013)  
Peiffer-Siebert, Laura (ab 01.08.2013)  
Richter, Juliane (ab 01.06.2013)  
Rudat, Anja  
Ruiz Fernandez, Susana, Dr.  
Schmidgall, Steffen (ab 01.09.2013)  
Scholl, Annika, Dr.  
Schubert, Carina  
Schüler, Anne, Dr.  
Schwind, Christina, Dr. (bis 30.06.2013)  
Schweiger, Stefan  
Soltanlou, Mojtaba (ab 01.06.2013)  
Stalbovs, Kim  
Trautwein, Ulrich, Prof. Dr.  
Utz, Sonja, Dr. (ab 01.04.2013)  
von der Beck, Ina (ab 01.11.2013)  
Vreeze, Jort de (ab 01.02.2013)  
Wessel, Daniel, Dr.  
Wirth, Caroline  
Zander, Thorsten (bis 31.01.2013)

Matschke, Christina, Dr.  
Meyer-Dernbecher, Claudia  
Müller, Iris (01.07.2013 bis 31.12.2013)  
Oloff, Clara  
Philippon, Laure  
Renner, Bettina (ab 01.01.2013)  
Sassenrath, Claudia, Dr. (ab 01.11.2013)  
Scharinger, Christian  
Schmidt, Markus  
Thiemann, Daniel (ab 01.05.2013)  
Thilloßen, Anne, Dr.  
Tibus, Maike, Dr.  
Utz, Sonja, Dr. (ab 01.04.2013)  
Wollenschläger, Mareike, Dr. (bis 31.05.2013)  
Zhang, Chao (01.04.2013 bis 30.09.2013)



### **Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte: Institutionelle Förderung ohne Drittmittel**

Abdrakhmanova, Gulniza (ab 15.06.2013)  
Ampferl, Tobias (ab 01.01.2013)  
Ariali, Sunita (ab 01.06.2013)  
Arzberger, Elisabeth (ab 01.01.2013)  
Baier, Sara (bis 31.05.2013)  
Ballmann, Anne (ab 01.02.2013)  
Banabak, Meryem Asiye (bis 31.12.2013)  
Bertsche, Angelika (01.05.2013 bis 31.05.2013)  
Bieck, Silke Maria (ab 01.06.2013)  
Binder, Lisa Marieke (ab 01.05.2013)  
Braehmer, Anja (ab 01.09.2013)  
Brendel, Silja (01.04.2013 bis 30.09.2013)  
Brenner, Tobias (01.01.2013 bis 30.06.2013)  
Denkinger, Jana (ab 15.05.2013)  
Dietrich, Julia (ab 01.10.2013)  
Dufrenne, Michel (bis 31.12.2013)  
Dummel, Sebastian (01.01.2013 bis 31.08.2013)  
Eder, Felicitas (ab 01.06.2013)  
Emhardt, Selina (ab 01.01.2013)  
Geißel, Magdalena (01.01.2013 bis 30.06.2013)  
Gick, Mareike (01.06.2013 bis 30.11.2013)  
Grissmann, Sebastian (bis 31.12.2013)  
Grodke-Bried, Larissa (ab 01.09.2013)  
Hafner, Elena (15.03.2013 bis 31.05.2013)  
Härtner, Leonie (bis 31.03.2013)  
Hoch, Emely (ab 15.04.2013)  
Hölz, Lea (ab 01.10.2013)  
Hondralis, Sonja (ab 15.06.2013)  
Hornbacher, Hannes (ab 01.01.2013)  
Ichin-Norbu, Iuliia (bis 31.12.2013)  
Janusch, Susanne (01.05.2013 bis 31.10.2013)  
Jaszkowic, Jonas (ab 01.07.2013)  
Kastka, Susanne (ab 15.09.2013)  
Kastner, Lydia (ab 01.10.2013)  
Kornmayer, Marion (ab 15.04.2013)  
Krebs, Marie-Christin (01.07.2013 bis 31.10.2013)  
Lächele, Tobias (ab 01.01.2013)  
Laßmann, Paula (ab 15.11.2013)  
Löffelad, Valentin (01.07.2013 bis 31.08.2013)  
Mack, Melanie (ab 01.10.2013)  
Maute, Maria (bis 31.12.2013)  
Meier, Nina (bis 15.08.2013, ab 15.09.2013)  
Mian, Shahnawaz (ab 15.09.2013)  
Moritz, Julia (01.01.2013 bis 30.06.2013)  
Mückstein, Marie (ab 15.09.2013)  
Müller, Marlene (01.01.2013 bis 31.07.2013)  
Müller, Sarah (01.01.2013 bis 15.07.2013)  
Pliska, Roberta (01.08.2013 bis 31.10.2013)  
Presch, Susanne (ab 15.09.2013)  
Prill, Charlotte (ab 01.10.2013)  
Rilling, Astrid (ab 01.01.2013)  
Rixen, Arnfried (ab 01.01.2013)  
Rominger, Laila (ab 18.3.2013)  
Sanzenbacher, Carolin (ab 15.09.2013)  
Sarafoglou, Alexandra (ab 01.01.2013)  
Scatturin, Lara (ab 15.09.2013)  
Schank, Irena (ab 15.6.2013)  
Schuler, Lara (ab 01.06.2013)  
Sering, Konstantin (21.05.2013 bis 31.10.2013)  
Speidel, Samantha (01.06.2013 bis 30.11.2013)  
Stolze, Carmen Alice (bis 31.03.2013)  
Weber, Maren (01.05.2013 bis 31.07.2013)  
Weber, Philipp (01.02.2013 bis 31.07.2013,  
15.09.2013 bis 14.10.2013)  
Wengel, Katharina (ab 01.06.2013)  
Wenninger, Stephan (ab 01.12.2013)  
Wolf, Hannah (ab 15.05.2013)  
Xenoudaki, Zoi (bis 31.08.2013, ab 01.10.2013)  
Ziolkowski, Marta (ab 01.01.2013)  
Ziser, Katrin (01.03.2013 bis 31.08.2013)

### **Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte: Drittmittel**

Abdrakhmanova, Gulniza (ab 15.09.2013)  
Anger, Nina (01.04.2013 bis 30.09.2013)  
Behnen, Milena (01.08.2013 bis 30.09.2013)  
Brecht, Katharina (bis 31.03.2013)  
Brendel, Silja (01.04.2013 bis 30.09.2013)  
Dreger, Felix (ab 15.11.2013)  
Eisenhut, Findan Pascal (ab 01.01.2013)  
Falkenberg, Felix (ab 01.01.2013)  
Felfeli, Julia (ab 01.10.2013)  
Gussmann, Melissa (bis 30.04.2013)  
Groß, Mirjam (ab 01.01.2013)  
Hagenlocher, Julia (01.04.2013 bis 30.09.2013)  
Herrmann, Sandra (bis 31.01.2013)  
Hohbach, Ronja (ab 15.11.2013)  
Huber, Philipp (01.01.2013 bis 31.01.2013)  
Jahns, Oliver (bis 31.12.2013)  
Jochen, Claudia Ulrike (01.01.2013 bis 31.03.2013)  
Kaplik, Emanuel (ab 15.05.2013)  
Knauß; Daniela (ab 01.05.2013)  
Kiefer; Nina Marie (ab 15.05.2013)  
Kramer, Martin (bis 28.02.2013)  
Löffler, Katja (01.01.2013 bis 30.06.2013)  
Meier, Nina (15.04.2013 bis 15.08.2013)  
Nau, Toni (15.02.2013 bis 31.08.2013)  
Özbek, Olga (ab 01.01.2013)  
Pliska, Roberta (bis 31.10.2013, ab 01.12.2013)  
Rau, Lisa (ab 01.11.2013)  
Reich, Bettine (01.05.2013 bis 30.11.2013)  
Romppel, Meike (ab 01.05.2013)  
Schleinschok, Katrin (ab 01.01.2013)  
Selesnew, Alexandra (15.04.2013 bis 30.09.2013)  
Sevcenko, Natalia (ab 01.10.2013)  
Smith, Elke Stefanie (15.04.2013 bis 30.09.2013)  
Stahl, Julia (01.03.2013 bis 30.09.2013)  
Thierer, Erika (ab 15.11.2013)  
Weber, Philipp (01.02.2013 bis 31.07.2013,  
15.09.2013 bis 14.10.2013)  
Weiß, Judith (ab 01.04.2013)

## **Bildnachweise**

S. 14, 20, 133 und Titelseite: Alex Hoerner, <http://alexhoerner.com/>

S. 62 lumaxart (Working Together Teamwork Puzzle Concept)  
[CC-BY-SA-2.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>)], via Wikimedia Commons

S. 66 oben: Hannah Greving

S. 66 unten: Bill Branson, National Cancer Institute, via Wikimedia Commons

S. 84 imaginary, <http://i-maginary.it/>

sonstige Abbildungen: IWM



