

Jahresbericht

Leibniz-Institut für Wissensmedien

2012



Jahresbericht 2012



Herausgeber Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse
Redaktion Stefanie Neubert
Gestaltung Sebastian Groteloh
Druck Hepper Printmedien & Verlag
72070 Tübingen-Hagelloch
© 2013 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
Internet: www.iwm-kmrc.de

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort des Direktors	6
1	Das IWM	9
2	Forschungsprinzipien	10
3	Berichte aus den Forschungsbereichen	11
3.1	Forschungsbereich Wissenserwerb mit interaktiven Präsentationsmedien	15
3.1.1	Arbeitsgruppe <i>Wissenserwerb mit Hypermedia</i>	16
3.1.2	Arbeitsgruppe <i>Wissenserwerb mit Cybermedia</i>	25
3.1.3	Arbeitsgruppe <i>Wissenserwerb mit Multimedia</i>	34
3.1.4	Arbeitsergebnisse <i>Forschungsbereich Wissenserwerb mit interaktiven Präsentationsmedien</i>	43
3.2	Forschungsbereich Wissenserwerb mit Kommunikations- und Kooperationsmedien	51
3.2.1	Arbeitsgruppe <i>Sozial-motivationale Prozesse</i>	52
3.2.2	Arbeitsgruppe <i>Wissensaustausch</i>	59
3.2.3	Arbeitsgruppe <i>Wissenskonstruktion</i>	67
3.2.4	Arbeitsergebnisse <i>Forschungsbereich Wissenserwerb mit Kommunikations- und Kooperationsmedien</i>	79
3.3	Forschungsbereich-übergreifende Aktivitäten	87
3.3.1	WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“	87
4	Institutsübergreifende Aktivitäten	89
4.1	Die Beteiligung des IWM an der Graduiertenschule LEAD	89
5	Nachwuchsförderung	90
6	Wissenstransfer	91
7	Kooperationen	93
8	Übergreifende Arbeitsergebnisse	102
9	Direktoratsassistentz und Öffentlichkeitsarbeit	108
10	Gleichstellung	110
11	Berichte aus den Servicebereichen	112
11.1	Medientechnik und Medienentwicklung	112
11.1.1	Medientechnik	113
11.1.2	Medienentwicklung	114
11.1.3	Arbeitsergebnisse der Medientechnik und Medienentwicklung	115
11.2	Bibliothek	116
11.3	Verwaltung	117
12	Gäste am IWM	125
13	Gremien	129
14	Organigramm 2012	132
15	Gesamtliste der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	133
	Bildnachweise	136

Vorwort des Direktors

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

Das Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) ist nicht nur ein langjähriger, sondern auch ein besonders enger Kooperationspartner der Universität Tübingen. Wir freuen uns daher über das erfolgreiche Abschneiden der Universität Tübingen bei der **Exzellenzinitiative**. Das IWM ist sowohl über den Wissenschafts-Campus Tübingen am Zukunftskonzept der Universität beteiligt wie auch an der Graduiertenschule zum Thema „Learning, Educational Achievement, and Life Course Development: An Integrated Research and Training Program (LEAD)“. Mit diesem Erfolg im Rücken war es auch möglich, die Finanzierung der zweiten Förderphase des WissenschaftsCampus durch die Universität Tübingen, das Land Baden-Württemberg, die Leibniz-Gemeinschaft und das IWM zu realisieren. Ein internationales Gutachtergremium hat Ende 2012 acht von zwölf interdisziplinären Forschungsanträgen als förderungswürdig bewertet. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Forschung im Wissenschafts-Campus auf einem weiterhin hohen Niveau fortgesetzt werden kann.

Unsere Bestrebung unterschiedliche Einrichtungen im Feld der empirischen Bildungsforschung auf nationaler Ebene enger zu vernetzen wurde in diesem Jahr in besonderer Weise verwirklicht. Im Rahmen der Leibniz-Gemeinschaft wurde 2012 der **Forschungsverbund „Bildungspotenziale“** gegründet. Im Rahmen eines auf fünf Jahre angelegten interdisziplinären Forschungsverbundes zum Thema „Bildungspotenziale“ wollen wir gemeinsam bildungspolitischen Akteuren in Deutschland u.a. wichtige empirische Hinweise darüber geben, welche Maßnahmen im Bereich formeller und informeller Bildung wirksam sind. Die Leibniz-Gemeinschaft hat neben dem Forschungsverbund „Bildungspotenziale“ acht zusätzliche Forschungsverbände ins Leben gerufen, wobei das IWM an drei



weiteren Forschungsverbänden „Historische Authentizität“, „Nanosicherheit“ und „Science 2.0“ beteiligt ist. Der **Forschungsverbund „Historische Authentizität“** beschäftigt sich mit dem Phänomen, dass die Vergangenheitsvergewisserung unserer Zeit in einer nie gekannten Intensität auf historische Authentizität zielt. Dabei spielt die Veranschaulichung historischer Sachverhalte durch digitale Medien eine zunehmend wichtigere Rolle. Der **Forschungsverbund „Nanosicherheit“** befasst sich mit sicherheitsrelevanten Fragestellungen, die durch Nanomaterialien und -produkte einerseits ausgelöst, andererseits ermöglicht werden. Der **Forschungsverbund „Science 2.0“** beschäftigt sich mit dem Einsatz neuartiger, partizipativer und kollaborativer Technologien des Internets in allen Phasen des Forschungs- und Publikationsprozesses. Die neuen Arbeitsgewohnheiten, die aus der Nutzung des Internets resultieren, die notwendige Technologieentwicklung, die die Forschungsprozesse unterstützen könnten und die damit einhergehende Nutzungsforschung stehen hierbei im Mittelpunkt.

Das vom IWM entwickelte **Portal e-teaching.org** ist ein Informations- und Qualifikationsportal das seit fast zehn Jahren die Medienkompetenz der E-Learning-Akteure hinsichtlich des Einsatzes und der nachhaltigen Integration digitaler Medien in den Hochschulen fördert. Das Portal hat den Anspruch, die aktuellen Entwicklungen umfassend darzubieten. So wurde in 2012 gemeinsam mit externen Partnern zum ersten Mal ein MOOC (Massive Open Online Course) durchgeführt. Dieser Online-Kurs war offen für alle, die sich mit der Entwicklung neuer Lehr-/Lernformen beschäftigen. Über 1400 Interessierte meldeten sich für diesen 14-wöchigen Kurs an in dem u.a. sechs Technologietrends (Mobile Apps, Tablet Computing, Game-Based Learning, Learning Analytics, Gesture-Based Computing, Internet of Things) thematisiert wurden. Dabei wurden Materialien bereitgestellt und Online-Events durchgeführt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten die Möglichkeit, sich durch Kommentare sowie Blog- und Twitterbeiträge zu beteiligen und entsprechend auf Beiträge anderer zu reagieren. Ein weiteres Highlight in 2012 war das Themenspecial „E-Legal? – Rechtsfragen im E-Learning“, das im Oktober begann und derzeit noch andauert. Was das E-Teaching-Team sonst noch hervorragendes geleistet hat, können Sie in diesem Bericht nachlesen und/oder sich auf der Plattform *e-teaching.org* anschauen.

Institutsintern zeugt die erfolgreiche Einrichtung der **Nachwuchsgruppe „Neurokognition“** unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Korbinian Moeller zum 21.12.2012 von der institutionellen Förderung von wissenschaftlichen Nachwuchsführungskräften am IWM. Thematisch ergänzt die Gruppe den Forschungsbereich Wissenserwerb mit interaktiven Präsentationsmedien 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.

Das IWM ist sehr stark an einer **verbesserten Vereinbarkeit von Beruf und Familie** im Wissenschaftsbetrieb interessiert und hat deshalb den Auditierungsprozess von **berufundfamilie (buf)** in 2011 mit einem Programm zur Umsetzung von 34 Maßnahmen gestartet. Im März 2012 wurde das IWM mit dem Zertifikat audit berufundfamilie ausgezeichnet. Die einzelnen Maßnahmen sollen die Bedingungen für wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Kindern und die generelle Vereinbarkeit von Berufs- und Familienleben verbessern. Das IWM gewährt seit 2009 Beschäftigten mit Kindern einen Kinderbetreuungskostenzuschuss und verfügt bereits über flexible Arbeitszeitmodelle. In die Auswahl und Ausgestaltung weiterer Maßnahmen sind alle Hierarchieebenen des Instituts, vom wissenschaftlichen Nachwuchs bis zur Leitungsebene, eingebunden. So einigten sich die Beteiligten u.a. auf die Einrichtung eines Eltern-Kind-Arbeitszimmers, um bei Betreuungsengpässen Kinder mit in das Institut bringen zu können, den Aufbau einer virtuellen Austauschplattform zum Thema Beruf und Familie, die Aufarbeitung von Best-Practice-Beispielen erfolgreicher Wissenschaftlerinnen, die Familie und Karriere erfolgreich verbinden und die verstärkte Bereitstellung von Service-Informationen sowie Leitfäden durch das Institut. Mit der Verleihung des Zertifikats hat der Prozess familienbewusster Personalpolitik am IWM bereits eine wichtige Etappe genommen. Nun muss dieser über die nächsten Jahre weiter geführt und nachhaltig ausgestaltet werden. Die Motivation dafür ist auf allen Ebenen spürbar vorhanden.

Ihr



Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse



Wie lernen Menschen mit neuen Medien?

Wie erleichtert Social Software Kooperation und Wissensaustausch?

*Wie müssen neue Medien gestaltet sein,
um Wissensaustausch und Lernen effektiv zu unterstützen?*

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. Gemäß der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung zwischen Bund und Ländern über die gemeinsame Förderung nach Art. 91b Grundgesetz wird das IWM institutionell gefördert. Das IWM ist eines von 86 außeruniversitären Instituten der Leibniz-Gemeinschaft.

Digitale Informations- und Kommunikationstechnologien haben Potenziale für die Bereiche Lernen, Informationsaustausch sowie die Bildung und den Erwerb von Wissen. Die Nutzung neuartiger Geräte und Dienste ist jedoch mit Herausforderungen für die menschliche Informationsverarbeitung verbunden. Sie verlangt spezifische, zum Teil auch neuartige, Kompetenzen. Mit ihnen geht die Änderung etablierter Verhaltens- und Denkmuster sowie die Ausbildung neuer Nutzungsformen einher. Das Leibniz-Institut für Wissensmedien beschreibt und erklärt diese Prozesse auf der Grundlage aktueller Theorien der menschlichen Informationsverarbeitung und unter Anwendung eines breiten psychologischen Methodenspektrums.

Es leitet daraus Empfehlungen für eine angemessene Gestaltung und Nutzung dieser Technologien ab. Auch der Transfer der Forschungsergebnisse in einschlägige Praxisfelder zählt zu den Aufgaben des IWM. Über Fachtagungen, Fachzeitschriften, Beratungstätigkeiten und gezielte Kooperationen werden wichtige Multiplikatoren in den jeweiligen Feldern angesprochen.

National wie international ist das Leibniz-Institut für Wissensmedien beim Aufbau von Forschungsverbänden zum medienbasierten Lernen ein zentraler Partner. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IWM sind auch beratend tätig. Ihre Expertise wird regelmäßig von Seiten der Politik, von Bildungseinrichtungen oder Wirtschaftsunternehmen nachgefragt.

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. Um die Qualität seiner Forschungsleistungen nachhaltig zu sichern, engagiert sich das IWM in der strukturierten Aus- und Weiterbildung seines wissenschaftlichen Nachwuchses.

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 Prinzipien:

- **Multidisziplinarität**

Fragen des Wissenserwerbs, der Wissensvermittlung und des Wissensaustauschs mit digitalen (interaktiven) Medien untersucht das IWM aus der Perspektive von Psychologie, Kognitions-, Verhaltens- und Sozialwissenschaften sowie unter Einbezug der Expertise von Medientechnik und Medienentwicklung. Im Rahmen des WissenschaftsCampus Tübingen wird diese um weitere Bereiche wie Ökonomie, Soziologie, Sportwissenschaften und Medizin erweitert.

- **Anwendungsorientierung**

Das IWM verfolgt eine duale Forschungsstrategie. Diese umfasst zum einen grundlagenorientierte, anwendungsrelevante Untersuchungen zum medienbasierten Lernen, zum anderen 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 in der Leibniz-Gemeinschaft und die Kooperation mit der Universität Tübingen im Rahmen des WissenschaftsCampus „Bildung in Informationsumwelten“ sowie innerhalb der DFG-Forschergruppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse“.

- **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 Forschungsbereichübergreifende Aktivitäten. Hier ist der Wissenschafts-Campus Tübingen verortet.

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.

Die **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 Arbeitsgruppenübergreifend angelegt sein.

Die folgenden Kapitel stellen die Aktivitäten und Ergebnisse der derzeit am IWM bestehenden sechs Arbeitsgruppen dar. Sie sind oft in enger Kooperation mit nationalen und internationalen Partnern erzielt worden.

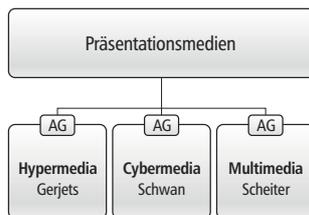
Kapitel 7 gibt einen näheren Überblick über projektbezogene wissenschaftlichen Kontakte und die Einbindung des IWM in nationale und internationale Forschungsnetzwerke. Eine besondere Kooperation des IWM besteht mit der Universität Tübingen im Rahmen des WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“ (WCT). Das Verbundprojekt 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 Beschreibungen der Arbeitsgruppen (Kapitel 3.1.1 bis 3.2.4) finden Sie 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 die Arbeitsgruppen des IWM sowie die darin angesiedelten Forschungslinien gibt Ihnen die folgende Aufstellung:

Forschungsbereich

Wissenserwerb mit interaktiven Präsentationsmedien



Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Hypermedia**

Leiter: Prof. Dr. Peter Gerjets

Forschungslinien der Arbeitsgruppe:

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

Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Cybermedia**

Leiter: Prof. Dr. Stephan Schwan

Forschungslinien der Arbeitsgruppe:

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

Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Multimedia**

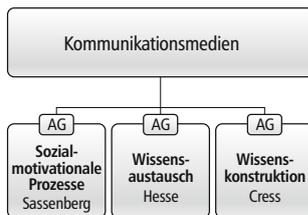
Leiterin: Prof. Dr. Katharina Scheiter

Forschungslinien der Arbeitsgruppe:

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

Forschungsbereich

Wissenserwerb mit Kommunikations- und Kooperationsmedien



Arbeitsgruppe **Sozial-motivationale Prozesse**

Arbeitsgruppenleiter: Prof. Dr. Kai Sassenberg

Forschungslinien der Arbeitsgruppe:

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

Arbeitsgruppe **Wissensaustausch**

Arbeitsgruppenleiter:

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

Forschungslinien der Arbeitsgruppe:

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

Arbeitsgruppe **Wissenskonstruktion**

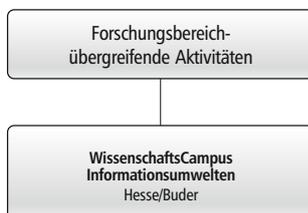
Arbeitsgruppenleiterin: Prof. Dr. Ulrike Cress

Forschungslinien der Arbeitsgruppe:

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

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**



46 DIE HOCHZEIT VON PELEUS UND THETIS

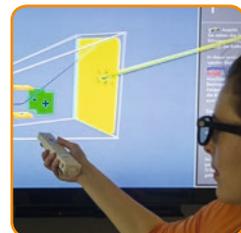
Die Hochzeit von Peleus und Thetis ist ein zentraler Bestandteil der griechischen Mythologie. Sie wird in der Ilias von Homer beschrieben und ist die Grundlage für die Handlung des Epos. Die Hochzeit findet auf dem Berg Pelion statt und ist ein Fest, an dem alle Götter und Heroen teilnehmen. Die Braut Thetis ist die Tochter des Poseidon und die Braut Peleus ist der Sohn des Königs von Phokien. Die Hochzeit ist ein Anlass, an dem die Götter ihre Macht und Herrschaft zeigen. Die Ilias beschreibt die Hochzeit als ein Fest, an dem die Götter ihre Macht und Herrschaft zeigen. Die Braut Thetis ist die Tochter des Poseidon und die Braut Peleus ist der Sohn des Königs von Phokien. Die Hochzeit ist ein Anlass, an dem die Götter ihre Macht und Herrschaft zeigen.



Gegenüber traditionellen Medien weisen digitale Medien für die Präsentation von Lerninhalten eine Reihe von spezifischen Besonderheiten auf, von denen drei im Fokus dieses Forschungsbereichs stehen: Hypermedialität, Multimedialität und Cybermedialität. Hypermedialität bezieht sich dabei auf die nichtlineare Verknüpfung von Informationsangeboten, die eine selbstgesteuerte Nutzung von Informationen ermöglicht. Multimedialität bezeichnet den Einsatz unterschiedlicher Zeichen- und Symbolsysteme, die eine auf den Inhalt abgestimmte Gestaltung von Repräsentationen erlauben. Cybermedialität ist gekennzeichnet durch den Einsatz realistisch-dreidimensionaler Visualisierungen, die dem Nutzer wirklichkeitsnahe, erlebnisorientierte Erfahrungsmöglichkeiten bieten.

Basierend auf diesen medienspezifischen Besonderheiten digitaler Lernumgebungen ergeben sich vielfältige Möglichkeiten der adaptiven und wirklichkeitsnahen Interaktion mit Lerninhalten in unterschiedlichsten Repräsentationsformaten. Dadurch können lernförderliche kognitive Prozesse angeregt und unterstützt werden. Damit diese Potenziale wirksam werden, müssen digitale Medien in ihrer Gestaltung und Nutzung auf die Funktionsweise des menschlichen Informationsverarbeitungssystems abgestimmt werden. Dies geschieht insbesondere vor dem Hintergrund Überforderungen zu vermeiden und Verstehensprozesse anzuregen. 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) adressiert die kognitive Verarbeitung und Optimierung hoch realistischer, erlebnisorientierter Medienangebote wie z.B. virtuelle Realitäten.



3.1.1

Arbeitsgruppe **Wissenserwerb mit Hypermedia**



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

Sekretariat: **Waltraud Lenz**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Dr. Birgit Imhof,

Dr. Yvonne Kammerer,

Dipl.-Psych. Jessica Kornmann,

Dr. Susana Ruiz Fernández,

Christian Scharinger, M.A.,

Dr. Thorsten Zander

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
mit anteiligen Monaten:

Dr. Gabriele Cierniak (bis 31.03.2012),

Dipl.-Psych. Julia Kranz (bis 31.10.2012),

Dipl. Psych. Clara Oloff (seit 01.11.2012),

Anna-Antonia Pape, M.Sc. (bis 12.10.2012)

Assoziierter Wissenschaftler des Lehrstuhls
für Erziehungswissenschaft und Empirische
Bildungsforschung der Universität Tübingen:

Prof. Dr. Ulrich Trautwein

Digitale Lern- und Informationsangebote liegen in vielen Fällen hypermedial vor, d.h. in Form multi-repräsentationaler Informationseinheiten, die nichtlinear miteinander verknüpft sind und die selbstgesteuert von Nutzerinnen und Nutzern exploriert werden können, so beispielsweise indem Hyperlinks oder Touch-Gesten zur Interaktion genutzt werden. Neben Textinformationen können dabei z.B. auch Audio, Bilder, Animationen, Videos oder andere Darstellungsformate zum Einsatz kommen. Der Prototyp einer hypermedialen Informationsumgebung ist das World Wide Web (WWW). Hier sind Informationsknoten mit unterschiedlichen Inhalten und Formaten durch Hyperlinks weltweit so miteinander verknüpft, dass sie nutzergesteuert auf vielfältige Weise exploriert werden können. Menschliche Informationsverarbeitungsprozesse und Unterstützungsmöglichkeiten bei der Informationsrecherche im WWW gehören daher ebenso zum Forschungsfokus der Arbeitsgruppe wie die Analyse von Hypermedia-Umgebungen für instruktionale Zwecke. Auch die Untersuchung von Potenzialen innovativer Hypermedia-Systeme auf der Basis interaktiver Oberflächen (z.B. Multi-Touch-Tische, Smartphones oder Tablets) werden untersucht. Von zentralem theoretischen Interesse ist in allen Projekten der Arbeitsgruppe die Anregung von Verständnisprozessen durch Hypermedialität und Interaktivität bei gleichzeitiger Vermeidung potenzieller kognitiver Überlastung die durch unnötige oder ungeeignete Informationen, Darstellungsformate oder Interaktionsmöglichkeiten auftreten kann.

Die Arbeitsgruppe unterteilt sich in zwei Forschungslinien: *Gestaltung und Affordanzen verknüpfter Informationsangebote und Nutzungsvoraussetzungen für 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

Der Fokus dieser Forschungslinie liegt vor allem darauf, wie die Nutzung von Informationen in Hypermedia-Umgebungen durch Gestaltungsmerkmale dieser Umgebungen und die entstehenden Affordanzen (Aufforderungscharakteristika für die Nutzung) beeinflusst wird. Eine wichtige Fragestellung ist hierbei, wie es gelingen kann, Prozesse der Informationssuche und Exploration in hypermedialen Informationsumgebungen so zu beeinflussen, dass eine vertiefte Verarbeitung resultiert, ohne dass es zu einer Überlastung durch Informationsangebote und Navigationsanforderungen kommt. Diese Themen werden in der Forschungslinie z. B. anhand der Informationssuche und des digitalen Lesens im WWW oder anhand des Umgangs mit innovativen Hypermedia-Systemen auf der Basis interaktiver Oberflächen untersucht.

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

Eine erfolgreiche Informationsrecherche im WWW – insbesondere zur Beantwortung komplexer und kontroverser, wissenschaftsbezogener oder medizinischer Fragestellungen – erfordert qualitätsbezogene Bewertungsfertigkeiten auf Seiten des Nutzers. 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 Webnutzer bei der Informationsbewertung und -auswahl unterstützt werden können. Diesbezüglich wurde im Berichtszeitraum in der Zeitschrift *Behaviour & Information Technology* eine Studie veröffentlicht, die unter anderem zeigte, dass die Verwendung eines Tabellen-Interfaces (in dem die Suchergebnisse in drei Spalten nach objektiven, subjektiven und kommerziellen Informationen angeordnet waren) zu einem stärkeren Fokus auf objektive Informationen während der Webrecherche führen. Darüber hinaus wurde 2012 im Handbuch *Web search engine research* ein Überblickskapitel zu Glaubwürdigkeitsbewertungen bei der Auswahl von Suchmaschinenergebnissen sowie zu diesbezüglichen Unterstützungsmaßnahmen

durch die Gestaltung von Suchmaschinen-Interfaces veröffentlicht.

In Zusammenarbeit mit Maja Bohnacker (Medienentwicklung) wurde 2012 eine Studie mit 47 Grundschulkindern durchgeführt, um deren Suchverhalten bei der Lösung verschiedener Informationssucheraufgaben zu analysieren, wobei die Kinder entweder Google oder ein kindgerechteres Suchmaschinen-Interface nutzen konnten (selbst entwickelter Prototyp). Hierbei zeigte sich unter anderem, dass die Grundschul Kinder bessere Lösungen der Suchaufgaben erzielten, wenn sie ihre Eingaben in Form von Fragen oder Sätzen (bzw. Fragen- oder Satzsegmenten) vornahmen anstatt einzelne Suchwörter einzugeben. Ergebnisse der Studie wurden in den Proceedings der *IDC 2012 - Konferenz*, welche in Bremen stattfand, veröffentlicht. Die Ergebnisse dieser Studie flossen auch in ein 2012 veröffentlichtes Überblickskapitel in der *Schriftenreihe Medienkompetenz des Landes Nordrhein-Westfalen* ein, in dem Empfehlungen zur Gestaltung von Kinder-Suchmaschinen gegeben werden, um Grundschul Kinder bei der Websuche zu unterstützen.

Verbundprojekt **KOMMIT: Kompetent mit Medien im beruflichen Qualifizierungsprozess**

KOMMIT ist ein Verbundprojekt, das vom BMBF und dem Europäischen Sozialfonds im Rahmen des Förderprogramms „Neue Medien in der beruflichen Bildung“ gefördert wird (Projektstart Oktober 2012). Das Projekt wird in Kooperation mit BITKOM e.V. Berlin, DFKI GmbH Saarbrücken, IMC AG Saarbrücken und dem Institut für Informationsmanagement Bremen durchgeführt.

Ziel des Projektes KOMMIT ist die Integration der Medienbildung in die berufliche Bildungskette im Bereich der IKT-Berufe, um Kompetenzen zur Nutzung von WWW und Social Media für selbstgesteuertes Lernen, Kommunikation und Zusammenarbeit bei den Beteiligten zu fördern. Erreicht werden soll dieses Ziel durch die Gestaltung einer im Verbundvorhaben zu entwick-

kelnden Beratungsplattform (Sozialer Navigator), die Informationen zu Medienkompetenz bündeln und Bildungsmethoden sowie Werkzeuge zur Gestaltung des Lernprozesses bereitstellen soll. Hierfür sollen zunächst allgemeine und fachspezifische Fertigkeiten im Umgang mit WWW und Social Media definiert und anhand einer empirischen Studie Förderbedarfe bei Nutzerinnen und Nutzern identifiziert werden. Darauf aufbauend sollen Konzepte und Module zur Medienkompetenzvermittlung und -förderung entwickelt und diese in Pilotprojekten angewendet und evaluiert werden.

Im Berichtszeitraum wurde in Zusammenarbeit mit BITKOM e.V. mit einer Analyse zum Stand der Nutzung digitaler Medien (mit Fokus auf WWW und Social Media) in der Bildungskette der IKT-Berufe begonnen. Außerdem wurde mit der Entwicklung eines Rahmenmodells zu Fertigkeiten in Bezug auf die Nutzung von WWW und Social Media begonnen. Als Basis für das Modell dienen 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.

Projekt **Intuitive und kollaborative Erschließung visueller Informationsangebote mit interaktiven Oberflächen: Konzeption und Optimierung eines niederschweligen personalisierten Informationssystems**

Dieses Projekt, das im WissenschaftsCampus Tübingen angesiedelt ist (Cluster 10) und aus dem Impulsfond I11 Projekt 10.2 finanziert wird, wird in Kooperation mit dem Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik der Universität Tübingen (Prof. Dr. Andreas Schilling) durchgeführt. Hierbei wird untersucht, wie innovative Hypermedia-Systeme für informelle Lernkontexte (z.B. Museen und Ausstellungen) auf der Basis interaktiver Oberflächen weiterentwickelt werden können. Interaktive Oberflächen wie sie z.B. von Smartphones oder Multi-Touch-Tabletop-Systemen genutzt werden, erlauben eine intuitive und niederschwellige Gestensteuerung zur *Embodied Interaction* mit Informationseinheiten sowie zur Aktivierung von Informationsverknüpfungen. Im Fokus des Projekts steht die Fragestellung, wie die bei interaktiven Oberflächen gegebenen Affordanzen genutzt werden können, um die intuitive Erschließung visueller Informationsbestände und ihrer Verknüpfungen untereinander sowie mit externen Objekten oder Informationen zu optimieren. Im Projekt werden vorwiegend Forschungsfragen aus dem Bereich *Usability* und *Embodied Cognition* adressiert. Im Berichtszeitraum wurden mehrere Studien zu diesen beiden Schwerpunkten durchgeführt.

Im Hinblick auf *Usability* wurden zum einen technische Entwicklungen zur kollaborativen Hypermedianutzung mit Hilfe interaktiver Oberflächen („Face2Face“) und zur intuitiven Texteingabe ohne Tastatur (Keyboard of OZ) implementiert und in Pilotstudien getestet. Die Entwicklungen wurden auf der

ESPA-Konferenz in Las Vegas (USA) und auf der *ACM SIGCHI ITS 2012 in Cambridge (USA)* vorgestellt und in den entsprechenden Konferenzproceedings publiziert. Zum anderen wurde eine Labor-Studie zur handnahen Verarbeitung visueller und verbaler Informationen bzw. zur räumlichen Distanz zwischen Hand und Interaktionsobjekt durchgeführt. Geprüft werden sollte damit die Rolle dieser Variablen für einen intuitiven Umgang mit Informationen auf einem Tabletop-System und für eine Unterstützung von Wissenserwerbsprozessen.

Zur Rolle des *Embodied Cognition* wurde in zwei Studien der Frage nachgegangen, welche Bedeutung die räumlichen Natur der mentalen Repräsentation abstrakter Konzepte wie Zeit und Valenz für das Informations- und Interaktionsdesign von Multi-Touch-Tabletop-Systemen spielen könnte. Vorarbeiten zur räumlichen Repräsentation von Zeit wurden in der Zeitschrift *Memory and Cognition* publiziert und in der Zeitschrift *Cognitive Processing* zum Druck angenommen. Darüber hinaus wurden Ergebnisse einer Laborstudie, in der unterschiedliche Interaktionsgesten zur Klassifikation von Kunstwerken (*kontinuierliches* Schieben des Kunstwerks in eine Kategorie versus *diskretes* Berühren der Kategorie zum Einsortieren des Kunstwerks) hinsichtlich ihrer Lernwirksamkeit verglichen und auf der EARLI SIG 2 in Grenoble (Frankreich) vorgestellt. Dem Befund, dass sich bessere Lernleistungen für kontinuierliche Interaktionsgesten zeigen, wird in Folgestudien weiter nachgegangen.

Projekt **Verarbeitung dynamischer Visualisierungen mit Hilfe von Spiegelneuronen**

Das Projekt baut auf mehrere vor kurzem abgeschlossene Promotionen auf, in denen die Gestaltung und Einbindung dynamischer Visualisierungen in hypermediale Lernumgebungen untersucht wurden. Ergebnisse dieser Promotionsvorhaben wurden im Berichtszeitraum in vier Artikeln in den Zeitschriften *Learning and Instruction*, *Instructional Science* und *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia* publiziert. Grundidee des aktuellen Nachfolgeprojektes ist die in der Animationsforschung seit neuestem verfolgte Vorstellung, dass erfolgreiches Lernen über kontinuierliche Prozesse mit dynamischen Visualisierungen eine Aktivierung bestimmter Areale im Gehirn voraussetzt (das sogenannte menschliche Spiegelneuronensystem [hMNS]). Nach dieser Vorstellung sollte die Messung von neuronalen Aktivierungen im hMNS, die bei der Rezeption dynamischer Visualisierungen ausgelöst werden, nutzbar sein, um Hypermediaumgebungen im Hinblick auf Einbindung und Gestaltung dynamischer Visualisierungen zu optimieren. Da das hMNS in erster Linie daran beteiligt ist, Aktionen anderer Personen zu verstehen und zu imitieren, wird es vor allem durch menschliche Bewegungen aktiviert. Darüber hinaus gibt es aber die Hypothese, dass es generell dazu genutzt werden kann, biologische oder sogar nicht-biologische Bewegungen zu verarbeiten, wenn diese Bewegungen durch den Beobachter „anthropo-

morphisiert“ (anthropomorphisieren = menschliche Eigenschaften auf Nichtmenschliches übertragen) werden können. Aus diesen Überlegungen folgt z.B., dass das Lernen mit solchen dynamischen Visualisierungen, die nicht spontan zu Aktivierungen des hMNS führen, durch die Einbindung von menschlichen Gesten in diese Visualisierungen verbessert werden könnte, da diese Einbindung eine anthropomorphisierte Enkodierung der zu lernenden Information mit Hilfe des hMNS anregen könnte.

Im Berichtszeitraum wurde in einer ersten Studie unter Einsatz neurophysiologischer Methoden (funktionelle Nahinfrarotspektroskopie [fNIRS]) entsprechend überprüft, ob das Einbinden menschlicher Gesten in dynamische Visualisierungen sich förderlich auf den Wissenserwerb über dynamische Prozesse am Beispiel biologischer Bewegungsmuster auswirkt und ob dieser Effekt von der Aktivierung des hMNS abhängt. Die Ergebnisse zeigten erwartungsgemäß, dass besonders Lernende mit niedrigem räumlichen Vorstellungsvermögen von der Gesteneinbindung beim Lernen über biologische Bewegungen profitierten und dass für diese Lernende ein enger Zusammenhang zwischen Aktivierung des hMNS und Lernerfolg besteht. Die Ergebnisse dieser Studie wurden auf der *EARLI SIG2* in Grenoble (Frankreich) vorgestellt.

Forschungslinie **Nutzervoraussetzungen und kognitive Ressourcen**

Hypermediale Informationsangebote können in starkem Ausmaß selbstgesteuert exploriert werden. Dabei kann die Vielfalt (und mitunter die Inkonsistenz) von verfügbaren Informationen, von Darstellungsformaten und Navigationsanforderungen zu hohen Anforderungen an Nutzer und ihre kognitiven Ressourcen führen. Die Rolle von Nutzervoraussetzungen (z.B. epistemologischen Überzeugungen, d.h. persönliche Annahmen und Überzeugungen über Wissen und Wissenserwerb) und kognitiven Ressourcenbeschränkungen (z.B. Arbeitsgedächtniskapazität) bei der Hypermedia-Exploration steht daher im Zentrum dieser Forschungslinie. Eine wichtige Fragestellung ist hierbei, wie sich kognitive Belastungen qualitativ und zeitlich differenziert erfassen lassen, beispielsweise anhand neurophysiologischer Daten. Zusätzlich wird die Frage adressiert, wie hypermediale Lernumgebungen adaptiv an Nutzer mit unterschiedlichen Voraussetzungen, z.B. im Hinblick auf Arbeitsgedächtniskapazität, angepasst werden können. Auch der Rolle von Nutzervoraussetzung bei Informationssuche im WWW wird in dieser Forschungslinie nachgegangen.

Projekt **Der Einfluss von Nutzer- und Texteigenschaften 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 Arbeitsgedächtniskapazität) Bewertungsprozesse bei der 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* in Druck ging, wurden Quellenbewertungen und Rechercheentscheidungen bei der Websuche zu einem kontroversen medizinischen Thema untersucht. Ergebnisse der Studie zeigten unter anderem die wichtige Rolle Internet-spezifischer epistemologischer Überzeugungen von Webnutzern. So gingen z.B. Zweifel daran, dass das Internet eine reliable Quelle für korrekte, detaillierte wissenschaftsbezogene Informationen ist, damit einher, dass während der Suchergebnisauswahl die URLs der Google-Suchergebnisse länger betrachtet wurden und verbal mehr über die Güte der Informationsquellen reflektiert wurde. Die Überzeugung, dass wissenschaftsbezogene Informationen im Internet mit anderen Quellen, Vorwissen, etc. verglichen werden müssen, ging zudem mit einer ausgeglicheneren Argumentation bei der Zusammenfassung der Rechercheergebnisse einher. Die Überzeugung, dass wissenschaftsbezogene Informationen im Internet mit anderen Quellen, Vorwissen, etc. verglichen wer-

den müssen, führte zudem zu einer ausgeglicheneren Argumentation bei der Zusammenfassung der Rechercheergebnisse.

In einer weiteren Studie zur Bewertung der Vertrauenswürdigkeit von Webseiten konnten wir zeigen, dass Bewertungsprozesse bei den untersuchten Schülerinnen und Schülern unter anderem von Inkonsistenzen zwischen Webseiten abhängen. Im Einklang mit der zu Grunde gelegten Theorie zum Verstehen multipler Dokumente ergab sich etwa, dass Inkonsistenzen zwischen Webseiten zu kritischeren und differenzierteren Vertrauenswürdigkeitsbewertungen von Webseiten führten. Ergebnisse dieser Studie wurden 2012 auf der *ST&D-Konferenz in Montreal (Kanada)*, der *EARLI SIG2 in Grenoble (Frankreich)* sowie der *DGPs-Konferenz in Bielefeld* vorgestellt. Eine Folgestudie zur Rolle von Inkonsistenzen wurde 2012 im Rahmen eines Kooperationsprojekts mit der PH Ludwigsburg geplant. Dabei soll an Schülerinnen und Schülern der 10. Klasse untersucht werden, welchen Einfluss die Art der Web-Quelle (Forum oder Uni-Seite) und die Expertise des Autors bzw. der Autorin (SchülerInnen oder ProfessorInnen) auf die Entdeckung von Widersprüchen innerhalb einer Physik-Webseite haben.

Zur Rolle der Verfügbarkeit vertiefender Hyperlinks in enzyklopädischen Texten (z.B. Wikipedia) wurde in einer Studie zum Hypertext-Lesen die Annahme untersucht, dass das Vorhandensein von Hyperlinks im Vergleich zu äquivalenten Texten ohne Links Prozesse des Textverstehens beeinträchtigt. Entgegen dieser Hypothese zeigte sich allerdings innerhalb der Hyper-

text-Bedingung für Lesende mit niedriger Arbeitsgedächtniskapazität, dass eine erhöhte Auswahl von Hyperlinks sogar mit einem besseren anschließenden Textverständnis einherging, so dass diese Lesende bei einer erhöhten Auswahl von Hyperlinks gleich gute

Textverstehensleistungen erzielten wie Lesende mit hoher Arbeitsgedächtniskapazität. Beim Lesen von Texten ohne Hyperlinks zeigte sich dagegen ein starker positiver Zusammenhang zwischen Arbeitsgedächtniskapazität und Textverständnis.

Projekt **Diagnose kognitiver Belastung anhand physiologischer Parameter**

Kognitive Rahmentheorien zur Gestaltung von Instruktionmaterialien, wie z.B. die *Cognitive Load Theory* oder die *Cognitive Theory of Multimedia Learning*, postulieren, 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 5) in Kooperation mit der Universität Tübingen (Prof. Dr. W. Rosenstiel, Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik) und dem Max-Planck-Institut für intelligente Systeme (Dipl.-Math. Thorsten Zander) durchgeführt und aus dem Sondertatbestand W10 Projekt 5.2 finanziert. 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 dem Treffen der EARLI SIG 22 Neuroscience and Education in London (GB) 2012, sowie dem 48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Bielefeld, 2012, vorgestellt. Theoretische Ergebnisse des Projekts wurden im Berichtszeitraum in der Zeitschrift *Developmental Cognitive Neuroscience* publiziert.

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. Die Probanden mussten drei Arbeitsgedächtnisaufgaben (go/no-go, n-back, reading span), sowie zwei Lernaufgaben (Diagramme, Algebra) in jeweils drei Schwierigkeitsstufen lösen. Auf Basis vorheriger Projektergebnisse wurde angenommen, dass die Arbeitsgedächtnisaufgaben ähnliche neuronale Belastungssignaturen generieren wie die Lernaufgaben. Um Belastungszustände effektiv und ohne Lerneffekte klassifizieren zu können, wurden maschinelle Lernalgorithmen auf EEG-Merkmalen trainiert, die während der Bearbeitung der Arbeitsgedächtnisaufgaben aufgenommen wurden. Anschließend wurden die so trainierten Klassifikatoren auf EEG-Merkmalen getestet, die während der Bearbeitung von Lernaufgaben aufgenommen wurden. Diese Methode (*cross-task Klassifikation*) führte im Einzelfall zu Klassifikationsgenauigkeiten mit Bezug auf Schwierigkeitsstufen von > 75%. Besonders n-back und go/no-go erwiesen sich zur cross-task Klassifikation als geeignet, da sie ähnliche Belastungszustände wie komplexe Lernaufgaben generieren.

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 eine Aufgabe entwickelt, die es erlaubt, bei identischen perzeptuellen Anforderungen die Belastung verschiedener exekutiver Arbeitsgedächtnisprozesse (inhibition, updating, shifting) gezielt zu manipulieren. Diese Prozesse werden als grundlegende psychologische Teilprozesse bei der Verarbeitung von Lernmaterialien

angesehen. Eine Studie, in der EEG- und Eyetracking-Daten parallel erhoben wurden, diente der Validierung der neu entwickelten Aufgabe. Wie schon in vorangegangenen Studien zeigte sich bei einer Erhöhung der Updating-Anforderungen im EEG in einer Zunahme der Energie im theta-Frequenzband (d.h. eine theta-Synchronisation) und eine Abnahme der Energie im alpha-Frequenzband (alpha-Desynchronisation). Ebenso zeigte die Zunahme der Pupillenweite mit steigender Belastung die Sensitivität dieses Maßes für diese Belastungsart an. Ähnliches wurde für Shifting-Anforderungen gefunden.

Da die gewählte Manipulation der Inhibitions-Anforderungen (Stroop-Aufgabe, d.h. Farbwörter

deren Farbe kongruent oder inkongruent sein konnte) jedoch keinen entsprechenden Effekt zeigte, wurde als Vorbereitung weiterer Studien eine modifizierte Inhibitionsaufgabe mit Blickbewegungsdaten pilotiert. In einer weiteren Studie wurde die Validität von EEG- und Blickbewegungsdaten als Maße kognitiver Belastung beim Lesen von Hypertexten untersucht. Hier zeigte sich, dass Selektionsprozesse beim Lesen, die der Auswahl von Hyperlinks ähnlich sind, zu einer Erhöhung der kognitiven Belastung führten, die sich sowohl im EEG in einer Zunahme der Alpha Desynchronisation als auch in den Blickbewegungsdaten in einer signifikanten Vergrößerung der Pupillenweite widerspiegelte.

Projekt **Hochbegabtenförderung – Entwicklung von hypermedialen Discovery-Angeboten für Lernergruppen mit spezifischen Nutzervoraussetzungen**

Das Promotionsprojekt von Dipl.-Psych. Jessica Kornmann beschäftigt sich mit adaptiven Instruktionsformen für hochbegabte Grundschul Kinder, deren Lernerfolg durch spezifische, auf diese Lernergruppe angepasste Instruktionsmaterialien gesteigert werden soll. Es wird davon ausgegangen, dass Hochbegabte sich von Normalbegabten darin unterscheiden, in welchem Ausmaß sie von offenen und komplexen Instruktionsdesigns profitieren, so z.B. solche Instruktionsdesigns, die auf ein entdeckendes Lernen abzielen. Dies wird unter anderem mit einer höheren Arbeitsgedächtniskapazität bei Hochbegabten begründet, welche den Kindern einen effektiveren Umgang mit solchen Instruktionsumgebungen ermöglichen sollte, die zwar eine tiefere Elaboration von Inhalten erlauben, gleichzeitig aber hohe Anforderungen an Lernende stellen (z.B. beim entdeckenden Lernen in nichtlinearen und multirepräsentationalen Umgebungen). Das Promotionsvorhaben wird in Kooperation mit Prof. Ulrich Trautwein (Universität Tübingen) und den Hector-Kinderakademien der Hector Stiftung II durchgeführt.

Der Fokus des Promotionsvorhabens lag im Berichtszeitraum auf der Durchführung und Auswertung einer Studie, in der überprüft wurde, ob hochbegabte Grundschul Kinder aufgrund ihrer höheren Arbeitsgedächtniskapazität tatsächlich mehr von offenen und komplexen Instruktionsdesigns profitieren als von einfach und linearen Instruktionsdesigns. Zu diesem Zweck wurde eine komplexe Lernumgebung

mit hypermedialen und entdeckenden Elementen in Form einer iPad-App entwickelt. Als Kontrollbedingung diente eine iPad-Lernumgebung, in der die Inhalte strukturiert und linear dargestellt waren. 196 Viertklässler nahmen an der Studie teil, von denen die Hälfte ein Hochbegabtenförderprogramm in einer Hector-Kinderakademie besuchte. Neben einer Arbeitsgedächtnistestung wurden von allen Kindern Intelligenztests sowie Motivations- und Persönlichkeitskaskalen bearbeitet, bevor sie sich mit einer der beiden Lernumgebungen beschäftigten. Die Ergebnisse belegten erneut die Arbeitsgedächtnisvorteile der Hochbegabten Gruppe und zeigten, dass die hochbegabten Kinder in allen Lernergebnissen unabhängig von der Lernumgebung bessere Leistungen aufwiesen als die normalbegabten Kinder.

Weitere Analysen zeigten für verschiedene Lernaufgaben – z. B. „spezifische Informationssuche“ oder „wissenschaftlicher Transfer“ – den erwarteten Interaktionseffekt: Hier profitierten die hochbegabten Kinder mehr von der komplexen Lernumgebung als von der linearen Lernumgebung, während dies bei der Vergleichsgruppe nicht der Fall war. Dieser Effekt konnte zumindest teilweise durch Arbeitsgedächtniskapazität erklärt werden. Strategieanalysen auf der Basis der iPad-Logfiles stehen derzeit noch aus. Die Ergebnisse wurden im Berichtszeitraum auf der internationalen Konferenz *ECHA – Giftedness across the Lifespan* in Münster und dem *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* in Bielefeld vorgestellt.

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

In diesem Projektverbund, der in Kooperation mit verschiedenen Arbeitsgruppen am IWM durchgeführt wird, wird aus einer Anwendungsperspektive die Frage adressiert, wie interaktive Oberflächen konkret eingesetzt werden können, um intuitive und personalisierte Besucherinformationssysteme für Museen und Ausstellungen zu gestalten. Zielsetzung ist es, Forschungsergebnisse des IWM sowie des Wilhelm-Schickard-Instituts für Informatik in Tübingen in einem konkreten Anwendungsszenario zusammenzuführen und zur Entwicklung eines innovativen Produktprototyps zu nutzen. Als Anwendungs- und Kooperationspartner dient das Herzog Anton Ulrich-Museum in Braunschweig. Das Projekt wird im Leibniz-Wettbewerb in der Förderlinie „Verwertung von Arbeitsergebnissen/Vorbereitung von Ausgründungen“ gefördert.

Das Kernkonzept von *EyeVisit* besteht darin, multimediale Informationsangebote im Museum mit Hilfe interaktiver Oberflächen (Multi-Touch-Tische und Smartphones) zu präsentieren, die durch direkte Manipulation bedient werden können und durch *Tangible Interaction* miteinander verknüpft sind. *EyeVisit* kann gleichzeitig von mehreren Nutzerinnen und Nutzern bedient werden, indem grafische Repräsentationen auf den interaktiven Oberflächen analog zum Umgang mit realen Gegenständen durch intuitive Steuergesten wie Drehen, Schieben oder Großziehen von Objekten manipuliert werden. Für Besucherinnen und Besucher soll das *EyeVisit*-System zum einen die Möglichkeit eröffnen, sich am Informationstisch vorab einen Überblick zu verschaffen und sich eine personalisierte Führung für das iPhone zusammenzustellen (Anwendung *EyeGuide*). Zum anderen können Exponate während des Ausstellungsbesuchs mit dem iPhone eingesammelt und dann im Anschluss an die Ausstellung auf dem Tisch vertieft exploriert werden (Anwendung *Fundstücke*). Eine dritte Applikation (*EyeVideo*) soll es ermöglichen, Exponate mit dem iPhone zu fotografieren oder zu filmen und diese Materialien dann am Tisch mit anderen Informationen kollaborativ weiter zu verarbeiten, z. B. im Rahmen einer Präsentationsgestaltung für Schülerprojekte.

Im Teilprojekt „Hypermediale Aufbereitung von Informationsangeboten“ wurde im Berichtszeitraum ein Multimedia-Guide (als iPod / iPad-App) für die „Epochal-Ausstellung“ des Herzog Anton Ulrich-Museum in Braunschweig mitkonzipiert, um vor Ort Erfahrungen mit der Gestaltung, dem Vertrieb und dem Einsatz von Apps sammeln zu können. Die iPad-App kann bereits im Apple iTunes-Store kostenlos bezogen werden. Sie enthält neben den 120 Texten und hochauflösenden Abbildungen aus dem

Katalog ca. 40 Audiosequenzen, ein Video und eine 360°-Rundumsicht. Die Navigation erfolgt über eine Übersichtsdarstellung, eine Zeitleiste und einen Lageplan der Ausstellung. Um die Konzeption und die Benutzerfreundlichkeit zu überprüfen wurden im Jahr 2012 die aktuellen Designentwürfe für die beiden verschiedenen Multimediaguides in einer Studie in der Epochal-Ausstellung getestet und formativ evaluiert. Mit Hilfe von Logfile-Analysen, Fragebogen- und Interviewdaten wurden Informationen über Interessen, Vorwissen und Präferenzen potenzieller Nutzer dieser Geräte gesammelt. Es zeigte sich, dass ca. 90% der 82 untersuchten Museumsbesucherinnen und -besucher lieber eines dieser Geräte anstelle eines Begleitheftes für ihren Museumsbesuch ausleihen, wobei etwa zwei Drittel dieser Besuchenden das iPad gegenüber dem kleineren iPod bevorzugen. Allerdings wurde die Handlichkeit beim iPad im Nachhinein als etwas geringer als beim iPod eingeschätzt. An den durch die Geräte bereitgestellten Zusatzinformationen zeigte sich ein breites Interesse und auch die Aufbereitung und Verständnisunterstützung der Informationen wurde als gut eingeschätzt. Das differenzierte Ergebnismuster dieser Studie bildet die Grundlage für die weitere Ausgestaltung der Anwendungen „Fundstücke“ und „EyeGuide“.

Ergänzend zu Studien in der „Epochal-Ausstellung“ vor Ort wurde 2012 eine Experimentalausstellung mit einer Auswahl von Reproduktionen der Epochal-Kunstwerke in den Räumlichkeiten des IWM in Tübingen realisiert, in der empirische Fragestellungen unter quasi-experimentellen, aber dennoch realitätsnahen Bedingungen untersucht werden können. Im Teilprojekt „Hypermediale Aufbereitung von Informationsangeboten“ soll hier vor allem auch die 2012 fertiggestellte Bedienkonzeption der Fundstücke-Anwendung

für den Multi-Touch-Tisches untersucht und weiterentwickelt werden, in die neben instruktionspsychologischen Erkenntnissen auch sehr stark Ergebnisse der Besucherstudien in Epochal (siehe Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Cybermedia) eingeflossen sind. Zentrale Ergebnisse des Projektes wurden auf der Tagung

2012 der Kommission Sachkulturforschung und Museum in der Deutschen Gesellschaft für Volkskunde in Waldenbuch sowie auf der Senckenberg International Convention: Exhibit Nature – Explain Science in Frankfurt (Main) und an der Universität Tübingen vorgestellt.

3.1.2

Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Cybermedia



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

Sekretariat: **Luitgard Fink**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Dipl.-Psych. Daniela Bauer, Dr. Bärbel Garsoffky, Dr. Manuela Glaser, Dr. Martin Merkt, Claudia Meyer-Dernbecher, M.A. und Mag., Dipl.-Psych. Hauke Meyerhoff

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit anteiligen Monaten:

Dr. Evamarie Blattner (seit 1.3.2012), **Silke Dutz M.A.** (seit 15.2.2012), **Kira Eghbal-Azar, M.A.** (bis 30.4.2012), **Dr. Frank Papenmeier** (bis 31.3.2012), **Dipl.-Psych. Michael Steinborn** (14.5.-31.12.2012), **Dipl.-Psych./M.Sc. Caroline Wirth** (seit 1.11.2012)

Gastwissenschaftler:

Dr. Alexander Soemer (1.11.-31.12.2012)

Assoziierter Wissenschaftler des Fachbereichs Psychologie der Universität Tübingen, Juniorprofessur für Allgemeine Psychologie:

Jun.-Prof. Dr. Markus Huff

Bedingt durch die rapide Entwicklung digitaler Technologien verbreiten sich im Bildungsbereich zunehmend Lerninhalte, die grafisch dreidimensional und interaktiv durch so genannte Cybermedien aufbereitet sind. Gegenüber klassischen Medien der Wissensvermittlung zeichnen sie sich durch eine Reihe besonderer Merkmale aus, denn sie weisen meist einen großen Detailreichtum auf, verzichten auf eine explizite Didaktisierung ihrer Inhalte und bedienen sich neben expositorischer (erklärender) Erläuterungen häufig auch narrativer (erzählender) Vermittlungsformen. Aufgrund ihrer Anschaulichkeit und des damit verbundenen hohen Erlebniswerts für die Rezipienten kommen sie häufig in informellen Lernkontexten (Massenmedien, Internet, Museen und Ausstellungen) zum Einsatz, werden darüber hinaus aber auch von Schulen und Hochschulen zunehmend genutzt. Im Zentrum der Forschungsarbeiten der Arbeitsgruppe steht die Frage, ob und unter welchen Bedingungen die mit Cybermedien verbundenen Erwartungen zutreffen, dass sie das Interesse am Lerngegenstand sowie dessen differenziertere mentale Repräsentation fördern. Die Arbeitsgruppe bearbeitet drei Forschungslinien: Die Forschungslinie *Erfahrungsoptimierung durch Cybermedien* befasst sich mit der Frage nach der lernangemessenen Gestaltung von Cybermedien. Dem Wechselspiel von Unterhaltung und Verstehen widmet sich die Forschungslinie *Edutainment*. Die Forschungslinie *Authentizität* untersucht das Verhältnis von realen Sachverhalten und digitalen Darstellungsformen.

Forschungslinie **Erfahrungsoptimierung durch Cybermedien**

Die Wissensvermittlung durch Cybermedien setzt eine angemessene Gestaltung des Lernmaterials voraus. Zwar verfügt die Praxis über etablierte Gestaltungsregeln, eine empirische Prüfung von deren lernbezogener Wirksamkeit steht aber häufig noch aus. Dies reicht vom Einfluss zeitlicher Lücken (Ellipsen) auf das Verstehen eines Ereignisablaufs über die Rolle von Filmschnitten und Kamerafahrten für die kognitive Verarbeitung räumlicher Szenen bis zu Fragen des Einflusses subtiler Hinweise auf die Komplexität dynamischer Inhalte auf Aufmerksamkeit und Wissenserwerb. Ein zusätzlicher Gestaltungsspielraum eröffnet sich durch die Einführung interaktiver Funktionen, durch die Lernende die Art und Weise der Informationspräsentation beeinflussen können. Entsprechend wird in der Forschungslinie auch untersucht, welchen Beitrag interaktive Funktionen für den Umgang mit cybermedialen Lernangeboten spielen, seien es Videodokumentationen, digitalisierte thematische Karten oder gestengesteuerte stereoskopische Lernumgebungen.

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

Handlungen und Ereignisse können auf unterschiedlichen Abstraktionsniveaus verarbeitet werden. Dr. Bärbel Garsoffky und Dipl.-Psych. Caroline Wirth untersuchen unter Mitarbeit von Dipl.-Psych. Michael Steinborn in zwei Experimentalreihen, ob filmische Gestaltungsmittel den Verarbeitungsprozess beeinflussen können. Experimentalreihe 1 befasst sich mit der Rolle zeitlicher Gestaltungsmittel. In Fortführung der Arbeiten aus dem vergangenen Jahr wurden weitere Alltagshandlungen gefilmt und Filmversionen mit unterschiedlich langen Zeitsprüngen (sog. Ellipsen) zwischen den Szenen erstellt.

In einem ersten Experiment mit diesem Filmmaterial zeigte sich, dass Versuchspersonen Handlungsabschnitte abstrakter formulieren, wenn sie in lange Ellipsen eingebettet als wenn sie von kurzen Ellipsen umgeben sind. Experimentalreihe 2 konzentriert sich auf räumliche filmische Gestaltungsmittel und verwendet komplexe Mannschaftssportszene als Untersuchungsmaterial. Mit einem Computerspiel

wurden Fußballszene erstellt, die ein bestimmtes Passmuster variieren. Die Szenen wurden aus unterschiedlich hohen Kameraperspektiven gefilmt, und es wurden zwei Experimente zu deren Rezeption durchgeführt. Erste Ergebnisse zeigen, dass Zuschauer bei unterschiedlicher Kamerahöhe zwar immer gleich gut bemerken, ob ein Tor fällt oder nicht, dass sie jedoch Rückpässe genauer wahrnehmen, wenn die Kamera auf Augenhöhe der Spieler ist statt eine Draufsicht zu zeigen.



Zuschauer erinnern Rückpässe im Spielverlauf signifikant besser, wenn sie die Fußballszene aus einer niedrigen Kameraperspektive sehen („subjektiver Blickwinkel“; in der Abbildung unten), als wenn sie die gleiche Szene aus einer hohen Kameraperspektive sehen („Draufsicht“; in der Abbildung oben).

Projekt **Räumliche Onlineverarbeitung dynamischer Szenen**

Gemeinsam mit Jun.-Prof. Dr. Markus Huff (Universität Tübingen), Jun.-Prof. Dr. Georg Jahn (Universität Greifswald) und Dr. Frank Papenmeier (bis 31.03.2012 IWM, seit 01.04.2012 Universität Tübingen) untersucht Dipl.-Psych. Hauke S. Meyerhoff in diesem von der DFG geförderten Projekt räumliche Aufmerksamkeitspro-

zesse in dynamischen Szenen. Von besonderem Interesse sind filmische Stilmittel wie Kamerafahrten oder Filmschnitte mit Perspektivwechseln. In den Experimenten werden Probanden gebeten, einige Objekte in einer Menge optisch gleichartiger Objekte zu verfolgen und nach Ende eines Versuchsdurchgangs wieder

zu erkennen. Experimentelle Manipulationen während der Verfolgung der Objekte ermöglichen Rückschlüsse aus der Leistung der Versuchspersonen auf räumliche Aufmerksamkeitsprozesse. In zwei Experimentalserien wurde die Bedeutung von Bewegungsinformationen einzelner Objekte für die räumliche Aufmerksamkeit belegt. Es wurde gezeigt, dass die Integration von Bewegungsinformationen in die mentale Repräsentation ein sehr schneller Prozess ist und dass er auf Einzelobjektebene operiert. Beide Experimentalserien wurden zur Publikation in den Fachzeitschriften *Vision Research* und *Perception* angenommen. Zwei weitere

Experimentalserien untersuchten die Bedeutung von Oberflächenmerkmalen (z.B. Farbe) von Objekten sowie den Einfluss irrelevanter Objekte für die räumliche Aufmerksamkeit. Die Forschungserkenntnisse wurden zur Publikation eingereicht oder befinden sich im Revisionsprozess. Zudem wurden sie mit mehreren Beiträgen präsentiert auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)* in Mannheim, der *European Conference on Visual Perception (ECVP)* in Alghero (Italien), sowie dem *53. Annual Meeting of the Psychonomic Society* in Minneapolis (USA).

Projekt **Aufmerksamkeitsprozesse bei der Wahrnehmung intentionaler Bewegungsmuster**

Dipl.-Psych. Hauke S. Meyerhoff untersucht in seinem Dissertationsprojekt die Wahrnehmung und Verarbeitung koordinierter Bewegungsmuster zwischen Objekten in dynamischen Szenen, die intentionale Zustände (z. B. Verfolgen) abbilden. In einer ersten Experimentalserie wurde gezeigt, dass die Entdeckung intentionaler bewegter Objekte eine aufmerksamkeitsintensive Aufgabe darstellt. Die Ergebnisse wurden in der Zeitschrift *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* veröffentlicht. Eine zweite Experimentalserie gewann Erkenntnisse darüber, wie der in der ersten Experimentalserie beschriebene Aufmerksamkeitsprozess intentional bewegte Objekte entdeckt. Ein entsprechendes Manuskript ist eingereicht und befindet sich im Begutachtungsprozess.

Eine dritte, gerade angelaufene Experimentalserie untersucht die Bedeutung des räumlichen Abstandes zwischen intentional interagierenden Objekten auf die Regulation der Aufmerksamkeit. Die Ergebnisse dieses Dissertationsprojektes wurden präsentiert auf der *Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)* in Mannheim, der *European Conference on Visual Perception (ECVP)* in Alghero (Italien), dem Workshop *Object Perception, Attention, and Memory (OPAM)*, Minneapolis (USA), sowie dem *53. Annual Meeting of the Psychonomic Society* in Minneapolis (USA). Auf der *ECVP* wurde der Vortrag dabei mit einem *student award* ausgezeichnet.

Projekt **Externe Hinweisreize zur Förderung einer tieferen Verarbeitung von Lernmaterialien**

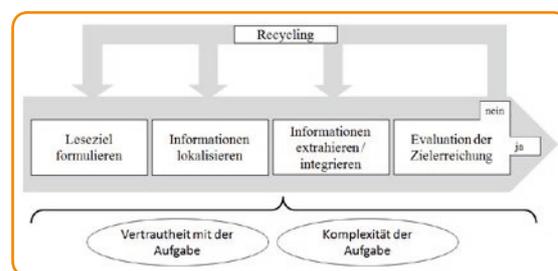
Entgegen der intuitiven Annahme, dass schlechte Lesbarkeit von Texten (*perzeptuelle Disfluency*) den Lernerfolg schmälert, hat sich gezeigt, dass schwer lesbare Schrift zu einer tieferen Verarbeitung von Informationen führen und sich daher positiv auf den Lernerfolg auswirken kann. In Studien wurde dahingehend argumentiert, dass die schlechte Lesbarkeit als Hinweisreiz für eine höhere Komplexität der Materialien fungiert. Dadurch sollte der Lernende mehr Anstrengung investieren. Ausgehend von dieser Argumentation untersuchte Dr. Martin Merkt, inwieweit auch externe Hinweisreize abseits einer perzeptuellen Disfluency eine tiefere Verarbeitung von Lernmaterialien anstoßen können. In einer ersten Studie variierte er die Ladezeit des Ladebalkens vor einem Video. Die Annahme war, dass längere Ladezeiten eine höhere Komplexität der

Materialien nahe legen und dadurch zu einer tieferen Verarbeitung führen. Analog hierzu variierte er in einer zweiten Studie die Tiefe der Kapitelnummerierung, die Seitenzahlen und die angebliche Zielgruppe eines Textes, um durch eine tiefere Kapitelnummerierung, höhere Seitenzahlen und eine akademisch fortgeschrittene Zielgruppe Komplexität zu suggerieren. In beiden Studien fanden sich keine Effekte der experimentellen Manipulationen auf den Wissenserwerb. Der Grund hierfür könnte ein fehlendes Embodiment unserer experimentellen Manipulationen sein, da im Vergleich zur perzeptuellen Disfluency bei Texten, die zumindest temporär die Lesegeschwindigkeit beeinträchtigen sollte, in unseren Studien kein Bezug zwischen den externen Hinweisreizen und den möglichen Rezeptionshandlungen bestand.

Projekt **Wissenserwerb mit Dokumentationsmedien**

Die Digitalisierung von Videos eröffnet eine große Bandbreite an interaktiven Einsatzmöglichkeiten in Lernkontexten. Im Projekt „Wissenserwerb mit Dokumentationsmedien“ wird die Verfügbarkeit von interaktiven Funktionen, die eine selbst gesteuerte Verarbeitung von Videoinhalten ermöglichen, im Hinblick auf deren Lernwirksamkeit analysiert. Als theoretischer Rahmen wurde auf verschiedene Modelle der Informationsverarbeitung zurückgegriffen. In seiner im dritten Quartal 2012 fertig gestellten Dissertation beobachtete Dr. Martin Merkt, dass die Verfügbarkeit von Interaktivität in Videos kein Selbstläufer ist, sondern dass die effektive Nutzung von Funktionen wie Stopp, Spulen, Inhaltsverzeichnis und Register an verschiedene Voraussetzungen gebunden ist. So ist es einerseits zentral, dass Lernende über strategische Kenntnisse zur Nutzung der Funktionen verfügen, da ohne entsprechendes Training kein guter Einfluss von Interaktivität auf die Bearbeitung von Aufsatzaufgaben gefunden wurde. Andererseits scheint sich eine Passung zwischen dem Wortlaut der Fragestellung

und der im Register verzeichneten Schlüsselbegriffe positiv auf die effektive Nutzung eines Registers bei der Extraktion von Informationen aus einem Video auszuwirken. Ergebnisse des Projektes wurden bei den Tagungen *geschichtsdidaktik empirisch 12* in Basel Schweiz), der *EARLI-SIG 6 & 7* in Bari (Italien) und der *DGPs* in Bielefeld vorgestellt. Weiterhin wurden zwei Manuskripte zur Publikation in wissenschaftlichen Fachzeitschriften vorbereitet und eingereicht.



Zentrale Stufen der Informationsverarbeitung als Basis für die Implementation interaktiver Funktionen in Videoumgebungen.

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

In den vergangenen Jahren ist die Zahl digitaler interaktiv zu erschließender Grafiken stark angestiegen. Interaktive Grafiken tauchen vermehrt als wissensvermittelnde Instanz in Bildungsmedien auf (Online-Auftritte von ZDF, ARD, Tageszeitungen). Bisher ist relativ unerforscht, wie diese Karten verarbeitet werden und wie sich der Lernprozess durch die neuen Technologien verändert. Das Forschungsprojekt des Leibniz Wettbewerbs erforscht und entwickelt im Projekt „DAPRO“ einen digitalen interaktiv erschließbaren Atlas mit thematischen Karten (Infografiken). Ziel ist es, interdisziplinär aus vier Forschungsdisziplinen Erkenntnisse zu gewinnen, die in die Evaluation und Entwicklung des Atlas' einfließen. Kooperationspartner im Projekt sind das Herder Institut Marburg, das Georg Eckert Institut für internationale Schulbuchforschung Braunschweig und das Institut für Länderkunde Leipzig. Claudia Meyer-Dernbecher konzentriert sich in ihrem Dissertationsprojekt auf die Implikationen kognitionspsychologischer und nutzerorientierter Prozesse beim Umgang mit thematischen Karten. Im Zentrum steht die Frage nach der Verarbeitung thematischer Karten durch Experten und Novizen sowie nach der Implementation interaktiver Hilfsmittel für

die Arbeit mit digitalisierten historischen Karten. Erste Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zum Umgang von Experten mit thematischen Karten zeigten, dass vorwiegend Funktionen wie Kartenvergleich, Kartenübersicht, Bezug zur Legende, Zoom und Mouse genutzt wurden. Funktionen wie Markierungshilfen, Messwerkzeuge, Rotation oder Annotationsmittel kamen nicht zum Einsatz. Momentan werden empirische Daten erhoben über Novizen im identischen Lernsetting. 2012 fand ein Workshop des Projektverbundes am IWM statt. Das Projekt wurde außerdem auf dem Leibniz-Doktorandenforum 2012 in Mainz vorgestellt.



Wie gehen Historiker und Geographen mit historischen Karten um? Eine Beobachtungsstudie gibt darüber Auskunft.

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

Im Bereich der naturwissenschaftlichen Schulfächer (Physik, Chemie, Biologie) und der Mathematik geht es häufig um das Verstehen räumlich komplexer Sachverhalte. Beispiele sind die Reaktion von Molekülen, die Kräfteverhältnisse in einem Magnetfeld oder die Struktur und Funktionsweise des Innenohrs. Hierzu wurden in den letzten Jahren Systeme entwickelt, die es erlauben, die entsprechenden Inhalte dreidimensional (stereoskopisch) zu betrachten und durch Gestensteuerung (Wii) frei zu rotieren und zu manipulieren. Gemeinsam mit dem Anbieter eines solchen Systems,

des Cyberclassrooms der Firma Visenso, und einer Tübinger Gesamtschule (Geschwister-Scholl-Schule) wurde 2012 eine Kooperation begonnen, durch die der wissensbezogene Nutzen stereoskopisch-interaktiver Technologien empirisch untersucht wird und Szenarien für den naturwissenschaftlichen Unterricht entwickelt werden sollen. In zwei ersten laborexperimentellen Studien wurde anhand von komplexen Moleküldarstellungen ein Behaltensvorteil von stereoskopisch gegenüber monoskopischen Darstellungen bei der Darbietung einer Sequenz statischer Ansichten belegt.

Forschungslinie **Edutainment: Unterhalten und Verstehen**

Insbesondere in informellen Settings bemühen sich die Entwickler von Lern- und Informationsangeboten um eine interessante und attraktive Gestaltung ihrer Inhalte, um die Aufmerksamkeit der Rezipienten zu wecken und zu einer elaborierten Beschäftigung mit dem Thema anzuregen. Dabei spielen häufig Prinzipien des Edutainments, d.h. der Verknüpfung von unterhaltenden und wissensvermittelnden Elementen, eine wichtige Rolle. Die Wirkungen für Informationsverarbeitung und Wissenserwerb werden von der Forschungslinie Edutainment anhand von Beispielen aus Archäologie und Geschichte thematisiert. Neben der Frage nach der Lernförderlichkeit solcher Präsentationsformen geht es auch um das Problem, wie Lernende zu einer kritisch-reflektierten Auseinandersetzung mit suggestiven Formen der Themenvermittlung gebracht werden können.

In medialen Präsentationen historischer Ereignisse oder Epochen geht es immer auch um historische Schauplätze, an denen diese historischen Ereignisse stattfanden. Von vielen dieser Schauplätze sind in der heutigen Zeit nur noch wenige Überreste vorhanden. Um Rezipienten dennoch ein anschauliches Bild von den historischen Ereignissen und Epochen zu vermitteln, werden immer häufiger computerbasierte 3D-Rekonstruktionen von historischen Gebäuden verwendet. Je nach medialer Präsentation werden den Rezipienten auch unterschiedliche Versionen ein und desselben historischen Schauplatzes präsentiert. Das Projekt *Lernen mit konfligierenden 3D-Rekonstruktionen* untersucht daher kognitive Prozesse bei der Verarbeitung verschiedener sich widersprechender, aber gleichermaßen wahrscheinlicher Darstellungen vergangener Realitäten. Dabei wird besonders der Einfluss verschiedener Realismusgrade der Darstellungen auf die kognitive Verarbeitung konfligierender 3D-Rekonstruktionen untersucht.

2012 wurde das Design der Studie festgelegt, die Operationalisierung der abhängigen Variablen umgesetzt, das Versuchssetting gestaltet und der Versuch durchgeführt. Dabei wurden den Probanden gleichzeitig zwei Rekonstruktionsvarianten eines (fiktiven) historischen Gebäudes präsentiert.



Konfligierende Informationen –
Beispiel aus dem Versuchsmaterial

Das eine Gebäude wurde als Skizze und das andere Gebäude als Detailbild dargestellt. Gleichzeitig wurde den Probanden ein Audiotext über die damalige (fiktive) Kultur und das Gebäude und deren Untergang vorgespielt und die Blickbewegungen dabei aufge-

zeichnet. Im Anschluss daran sollten die Probanden einen Fragebogen zur Glaubhaftigkeit dieser beiden Gebäude ausfüllen, die Gebäude aus dem Gedächtnis heraus detailliert beschreiben und zeichnen (free recall), Bildausschnitte in einem Test wiedererkennen (cued recall), die Ereignisse der im Audiotext gehörten Narration frei wiedergeben und einen Lückentext zum

Projekt **Kritische Reflexion audiovisueller Medien**

Produzenten audiovisueller Medien stehen Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung, mit denen sie die Interpretation der Inhalte zu ihren Gunsten beeinflussen können. Entsprechend werden Videos häufig zu Propagandazwecken eingesetzt. Ziel der Entwicklung von Medienkompetenz sollte es daher sein, diese Stilmittel zu kennen und zu erkennen. Speziell im Fach Geschichte ist es von Bedeutung, die tatsächlichen Inhalte eines historischen Dokuments im Sinne einer Dekonstruktion historischer Quellen und Darstellungen von den Intentionen des Produzenten zu trennen. Die Entwicklung entsprechender Kompetenzen ist in Lehrplänen für das Fach Geschichte vorgesehen und daher auch in einem an der Katholischen Universität Eichstätt Ingolstadt von Florian Sochatzy entwickelten mBook mit einem eigenen Kapitel vertreten.

In diesem Kapitel werden zunächst einzelne Stilmittel (Kameraperspektive, Einstellungsweite, Musik, Erzähler) und deren intendierte Wirkung beschrieben. Es folgt ein Übungsfilm, bei dem die Stilmittel exemplarisch eingesetzt werden. Die Rezipienten werden dabei mittels kleiner Symbole am oberen Bildrand

Audiotext ausfüllen. Es wird vermutet, dass das detaillierte Bild besser gelernt wird als die Skizze. Dieser Effekt sollte entweder über die angenommene höhere Glaubwürdigkeit des Detailbildes oder durch die vermutete längere Aufmerksamkeit auf das Detailbild vermittelt werden.

auf den Einsatz eines Stilmittels hingewiesen. Im Jahr 2012 konzipierte Dr. Martin Merkt in Kooperation mit Florian Sochatzy eine Feldstudie zur Untersuchung der Wirkmechanismen des beschriebenen Methodenkapitels. Die Untersuchungsmaterialien legte er im Dezember 2012 dem Bayerischen Kultusministerium zur Genehmigung vor. Die Durchführung der Studie ist für das erste Halbjahr 2013 in bayerischen Gymnasien anvisiert. Die Ergebnisse der Studie sollen in die Optimierung des entwickelten Methodenkapitels einfließen, welches im Rahmen des mBook in Schulen in Belgien und Nordrhein-Westfalen eingesetzt werden soll.



Screenshot aus dem Trainingsfilm mit grafischen Hinweisen (cues) auf Kameraperspektive und Musik.

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

In der Geschichtsdidaktik ist man sich einig, dass historische Kompetenz mehr umfasst als die bloße Reproduktion von isolierten Daten und Fakten. So gilt ein kritisch reflektierender Umgang mit historischen Quellen und Darstellungen als wesentlicher Bestandteil eines kompetenten Handelns in der Domäne Geschichte. Dies sollte sich bei der Nutzung von Edutainment-Angeboten, interaktiven Lernumgebungen oder

3D-Rekonstruktionen manifestieren. Vor diesem Hintergrund ist es bedauerlich, dass keine standardisierten und ökonomisch einsetzbaren Instrumente zur Erfassung historischer Kompetenzen vorliegen. Daher beteiligt sich das IWM am BMBF-Projekt „Historical Thinking – Competencies in History“ (HITCH), mit dem Ziel, ein entsprechendes Instrument zur standardisierten und validen Erfassung historischer Kompetenzen



zu entwickeln. Hierfür kooperiert man mit dem Institut für Empirische Bildungsforschung und Pädagogische Psychologie der Universität Tübingen (Prof. Dr. Ulrich Trautwein) sowie mit führenden deutschsprachigen Geschichtsdidaktikern der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt (Prof. Dr. Waltraud Schreiber) und der Universität Hamburg (Prof. Dr. Andreas Körber,

Prof. Dr. Bodo von Borries). Gleich wenn der offizielle Beginn des Projektes für das IWM auf den 01.04.2013 datiert ist, beteiligten sich Prof. Dr. Stephan Schwan und Dr. Martin Merkt bereits in beratender Funktion an Workshops des seit dem 01.04.2012 laufenden Gesamtprojektes.

Forschungslinie

Authentizität: Cybermedien als Wirklichkeitsersatz- und ergänzung

Der hohe Realismusgrad cybermedialer Darstellungen wirft die Frage nach den Unterschieden und Gemeinsamkeiten zwischen realen Situationen und Gegenständen und ihrer digitalen Reproduktion auf. Zudem nutzt eine Reihe aktueller technologischer Entwicklungen digitale Formate nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung realer Sachverhalte. Im Vordergrund steht die Aufgabe, reale Situationen möglichst nahtlos mit zusätzlichen digitalen Elementen zu verknüpfen. Beide Themenbereiche sind für Museen und Ausstellungen von Bedeutung. In der Forschungslinie Authentizität werden deshalb in Kooperation mit renommierten Museen, darunter dem Deutschen Museum in München, dem Literaturmuseum der Moderne in Marbach und dem Herzog Anton-Ulrich Museum in Braunschweig die Facetten des Wechselspiels authentischer Exponate und digitaler Informationen in empirischen Studien analysiert.

Projekt **Wissen & Museum: Archiv – Exponat – Evidenz**

Das Projekt beschäftigt sich in Kooperation mit dem Ludwig-Uhland-Institut für empirische Kulturwissenschaft (Prof. Dr. Bernhard Tschöfen), dem Kunsthistorischen Institut der Universität Tübingen (Prof. Dr. Barbara Lange) und dem Literaturmuseum der Moderne (LiMo) am Deutschen Literaturarchiv in Marbach (Dr. Heike Gfrereis, Dr. Ulrich Raulff) mit der Popularität von Exponaten in Abhängigkeit von deren Eigenschaften. Weiterhin wird das Navigationsverhalten von Museumsbesuchern mit einem digitalen Museumsführer (M3) mit dem Verhalten von Museumsbesuchern ohne M3 verglichen. Im Jahr 2012 wurde im Projekt „Wissen & Museum: Archiv – Exponat – Evidenz“ die statistische Auswertung von Logfile-Daten eines digitalen Museumsführers sowie einer bereits im ver-

gangenen Jahr durchgeführten Beobachtungsstudie in der Dauerausstellung „nexus“ im LiMo fortgesetzt und zur Vorbereitung einer Publikation der beiden Studien in einschlägigen Fachzeitschriften aufbereitet. Nach dem Ausscheiden von Kira Eghbal-Azar, M.A., zum 30.4.2012 wurde das Projekt ab Juli 2012 bis zum offiziellen Abschluss im Oktober 2012 von Dr. Martin Merkt betreut. Die offizielle Abschlusstagung des Projekts fand am 29. und 30. März in Marbach statt.


www.wissen-und-museum.de

Projekt **Rezeption begleitender Informationsangebote in der Ausstellung „Verführung Freiheit“ am Deutschen Historischen Museum**

Ausstellungen werden in der Regel mit Angeboten angereichert, die den Besucherinnen und Besuchern zusätzliche Informationen über die Exponate anbieten. Hierzu zählen neben klassischen Führungen vor allem Audioguides und (digitale) Ausstellungsführer, aber auch museumspädagogische Konzepte, die auf die Bedürfnisse von Schülerinnen und Schülern ausgerichtet sind. In Kooperation mit der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt bearbeitet das Leibniz-Institut für Wissensmedien im Rahmen der Europaratsausstellung „Verführung Freiheit. Kunst in Europa seit 1945“ am Deutschen Historischen Museum (DHM) in Berlin zwei Fragen, die sich mit der Wirksamkeit zusätzlicher Informationsangebote beschäftigen. Einerseits wird in einer Fragebogenstudie untersucht, wie sich unterschiedliche Formen der Informationsdarbietung (Katalog, Digitaler Katalog, Audioguide) bei erwachsenen Besucherinnen und Besuchern auf verschiedene Aspekte des Ausstellungsbesuchs (z. B. Unterhaltung,

Informationsbedürfnis, Elaboration) auswirken. Andererseits sollen in einer Interventionsstudie zwei in Eichstätt entwickelte museumspädagogische Konzepte mit sprachlich-diskursivem bzw. kreativ-künstlerischem Schwerpunkt im Hinblick auf den Wissenszuwachs hinsichtlich der in der Ausstellung thematisierten Konzepte miteinander kontrastiert werden. Beide Studien wurden im Jahr 2012 vorbereitet. Die Datenerhebung findet seit November 2012 in Berlin statt.



Postermotiv der Ausstellung „Verführung Freiheit“ am DHM in Berlin

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

In dem von der Leibniz-Gemeinschaft im Rahmen des Wettbewerbsfonds 2011 geförderten Projektverbund wird Arbeitsgruppen-übergreifend 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 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 entwickelt und in empirischen Feld- und Laboruntersuchungen stetig optimiert. In der Arbeitsgruppe Wissenserwerb mit Cybermedia sind zwei Teile des Projektverbundes angesiedelt: 1. Koordination des Projektverbundes sowie 2. Zielgruppen- und kontextspezifische Analyse von Informationsbedürfnissen.

Die in dem Teilprojekt **„Koordination des Projektverbundes“** im Berichtszeitraum realisierten Aufgaben umfassen die Abstimmung der Arbeitsgruppen in Braunschweig und Tübingen, den Besuch der neuen Projektmitarbeiterinnen in Braunschweig, die Konzeption und die Organisation eines Workshops im Mai 2012 in Tübingen sowie die Vorbereitung eines weiteren Workshops für den Februar 2013. Dazu kommen die interne Projektorganisation, die interne und

externe Projektkommunikation, die Erfassung der Mediennutzung in anderen Museen, die Umsetzung der Experimentalausstellung, in der arbeitsgruppenübergreifend empirische Studien vorbereitet und umgesetzt wurden, die inhaltliche Unterstützung bei der Planung der Versuche sowie die konzeptionelle und redaktionelle Mitarbeit bei der Erstellung der Inhalte für den Multi-Touch-Tisch (MTT).

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 in Zusammenarbeit mit dem Herzog Anton Ulrich-Museum in Braunschweig eine Experimentalausstellung am IWM konzipiert. Hierbei soll der Einfluss unterschiedlicher Informationsformate (Text,

Audioguide, digitaler Ausstellungsführer) auf das Verhalten in der Ausstellung, auf kognitive Aspekte (Wissenserwerb) sowie auf ästhetisches Urteil und Wertschätzung untersucht werden. Im Berichtszeitraum besuchte die neue Projektmitarbeiterin das Herzog Anton Ulrich-Museum im März 2012. Die geplanten Studien wurden projektintern auf einem Workshop im Mai 2012 vorgestellt. Zudem wurde eine Vorstudie durchgeführt und ausgewertet, mit dem Ziel, einen Wissenstest zur Messung der Gedächtnisleistung zu entwickeln. Dieser soll in den Folgestudien in der Experimentalausstellung verwendet werden.

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

Museen stehen in der Tradition des Sammelns und Bewahrens. Das Objekt ist somit Ausgangspunkt jeder Ausstellung. Darüber sind sich Museumswissenschaftler einig und postulieren, dass authentische Objekte in Ausstellungen nicht nur charakteristisch sind sondern darüber hinaus verschiedene Vorteile mit sich bringen, die anderen Ausstellungspraktiken fehlen. In dem DFG-geförderten Projekt, das im Schwerpunktprogramm *Wissenschaft und Öffentlichkeit* verankert ist, werden die Vorteile von authentischen Objekten in ihrer Wirkung auf Wahrnehmung und Informationsverarbeitung von Besuchern empirisch untersucht. Das Projekt findet in Kooperation mit dem Zentrum für neue Technologien (ZNT) des Deutschen Museums in München statt und wird unter der Leitung von Prof. Dr. Stephan Schwan von Daniela Bauer (IWM) und Constanze Hampp (Deutsches Museum) bearbeitet. In der Antragsphase (2011-2013) wird in zwei Experimentalserien untersucht, ob sich gefundene positive Effekte authentischer Objekte auch dann zeigen, wenn man sie mit gegenständlichen Replikaten kontrastiert. In

der einen Experimentalreihe geht es dabei um authentische Objekte vs. Nachbildungen, in der anderen um auratische vs. nicht auratische Objekte. Es wurden bereits zwei Feldexperimente im Deutschen Museum durchgeführt, die mittels mobilen Eye-tracking der Frage nachgehen, ob authentische/auratische Objekte mehr Aufmerksamkeit bekommen. Zudem fanden zwei Laborstudien statt, um zu prüfen, ob authentische/auratische Objekte einen Einfluss auf die Menge der Gedanken haben, die von Besuchern stammen. Das Projekt wurde 2012 auf zwei Internationalen Fachtagungen präsentiert: *12th International Public Communication of Science and Technology Conference (PCST)* in Florenz (Italien) und der *25th Annual Visitor Studies Association Conference (VSA)* in Raleigh, North Carolina (USA). Durch den Vortrag auf der VSA konnte ein Kontakt zu amerikanischen Museumsforschern geknüpft werden, der 2012 zur Annahme eines gemeinsamen Beitrags mit Proceeding bei der *Museum and The Web Conference 2013 (M&W)* führte. Zudem wurden zwei Publikationen zur Einreichung vorbereitet.

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, Dipl.-Psych. Alexander Eitel, Erlijn van Genuchten, M.Sc., Laure Philippon, M.A., Dipl.-Psych. Carina Schubert, Dipl.-Psych. Kim Stalbovs

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

mit anteiligen Monaten:

Dr. Krista DeLeeuw (50%, bis 31.03.2012),

Dr. Mareike Wollenschläger (seit 01.07.2012)

Multimediales Lernmaterial ist allgegenwärtiger Bestandteil bildungsrelevanter Informationsressourcen wie z.B. digitalen Schulbüchern. In der empirischen Lehr-Lernforschung finden sich zahlreiche Belege für die Lernwirksamkeit solcher Instruktionmaterialien, die aus einer Kombination sprachlicher und bildhafter Darstellungen bestehen. Entscheidend ist dabei, dass sich Text und Bild sinnvoll ergänzen, indem sie in engem Bezug zueinander stehen, ohne dabei redundant zu sein.

Die Lernförderlichkeit von Multimedia lässt sich durch spezifische Funktionen begründen, die bildhafte Darstellungen für Lern- und Gedächtnisprozesse aufweisen. Demnach erleichtern Visualisierungen das effiziente Erkennen visuell-räumlicher Zusammenhänge. Als Ergänzung zu verbalen Formaten unterstützen sie die Textinterpretation sowie die mentale Organisation der dargestellten Zusammenhänge. Schließlich wird angenommen, dass Visualisierungen in einer bildhaft-analogen Wissensrepräsentation resultieren, die ergänzend zu einer sprachlich-abstrakten Wissensrepräsentation für Denk- und Schlussfolgerungsprozesse zur Verfügung steht. Inwieweit diese Vorteile zum Tragen kommen, hängt allerdings sowohl von Eigenschaften der Repräsentationsformate als auch von deren Verarbeitung durch Lernende ab.

Entsprechend untersucht die Arbeitsgruppe, wie und 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 vom Einsatz 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 multimedialen Instruktionsmaterials 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. Experimentelle Variationen betreffen sowohl Merkmale der einzelnen Repräsentationen (z. B. Textinhalt) als auch der Kombination von Text und Bild (z. B. Verhältnis des Informationsgehalts von Text und Bild, zeitliche Abfolge von Text und Bild). Auf diese Weise wird die Gültigkeit und Nützlichkeit grundlagenwissenschaftlicher Erkenntnisse für eine Präzisierung der theoretischen Annahmen zum Lernen mit Multimedia getestet.

Projekt **Multimediales Lernen und die kognitiven Grundlagen des Modalitätseffekts**

Im Rahmen eines bis 2009 durch die DFG geförderten Projekts wurde in Kooperation mit der Arbeitsgruppe *Wissenserwerb mit Hypermedia* und mit Prof. Dr. Ralf Rummer (Universität Erfurt) untersucht, welche Prozesse am Zustandekommen des Modalitätseffektes (d. h. der Überlegenheit von gesprochenen gegenüber geschriebenen Erläuterungen zu piktorialen Repräsentationen) beteiligt sind. Es wurde ein alternatives Erklärungsmodell für den Modalitätseffekt konzipiert. Nach diesem ist der Modalitätseffekt ein Ergebnis der mangelnden zeitlichen Passung der Text-Bild-Verarbeitung bei der Darbietung geschriebener Texte, und nicht – wie in Theorien multimedialen Lernens angenommen – Folge einer, aus kognitionspsychologischer Sicht unplausiblen Verfügbarkeit zusätzlicher kognitiver Ressourcen bei der Darbietung gesprochener Texte.

Eine empirische Untersuchung zur Validierung des alternativen Erklärungsmodells bestätigte seine Annahmen: Bei der Darbietung geschriebener Texte führte die gleichzeitige Text-Bilddarbietung zu schlechterer Erinnerungsleistung an die Bilder als die sequentielle Text-Bilddarbietung. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass sich Lernende mit geschriebenen Texten bei simultaner Text-Bilddarbietung sehr stark auf die Textverarbeitung fokussieren und dafür die Bildverarbeitung vernachlässigen, was wiederum zu dem empirisch beobachteten Nachteil der Darbietung geschriebener Text-Bildkombinationen im Vergleich zu gesprochenen Text-Bildkombinationen führt. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung wurden im Berichtszeitraum in der Zeitschrift *Learning and Instruction* publiziert.

Projekt **Der Einfluss von Textcharakteristika auf die Verarbeitung multimedialen Materials**

In Rahmen des Projekts wird der Einfluss von Textcharakteristika auf die Bildverarbeitung untersucht. Im 2010 abgeschlossenen Promotionsprojekt von Dr. Anne Schüler konnte gezeigt werden, dass es bei der Beschreibung von räumlichen Konfigurationen im Text zu Konflikten zwischen der Text- und Bildverarbeitung im räumlichen Arbeitsgedächtnis kommt. Diese Konflikte führten wiederum zu schlechteren Lernleistungen von Lernenden mit räumlichen Textinhalten und Bildern im Vergleich zu verschiedenen Kontrollgruppen. Im Berichtszeitraum wurde ein empirischer Arti-

kel zu den empirischen Ergebnissen des Promotionsprojekts in der Zeitschrift *Memory* publiziert.

Aufbauend auf den vorliegenden Befunden wird zur Zeit im Rahmen einer in 2011 begonnenen Kooperation mit Prof. Francesca Pazzaglia (Universität degli Studi di Padova) überprüft, inwiefern der Befund, dass räumliche Textinhalte mit der Bildverarbeitung konfliktieren, auch auf andere Materialien übertragen werden kann. Zudem soll die Frage beantwortet werden, wie räumliche Inhalte optimaler Weise vermittelt werden sollten.

In einem 2011 durchgeführten Experiment wurden den Lernenden Beschreibungen von fiktiven Orten vorgelegt. Diese Beschreibungen fokussierten entweder auf räumliche Konfigurationen oder auf visuelle Aspekte der Orte. Es wurde zudem variiert, ob diese Beschreibungen von Bildern begleitet wurden oder nicht. Die Analyse der Daten im Berichtszeitraum zeigte, dass eine Interferenz räumlicher Textinhalte mit der Bildverarbeitung repliziert werden konnte, da für das Erlernen räumlicher Konfigurationen eine Text-Bilddarbietung hinderlich war. Die Ergebnisse legen

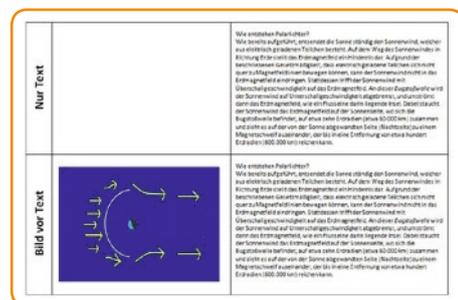
zudem nahe, dass räumliche Informationen mit Hilfe des Bildes vermittelt werden sollten, während für die Vermittlung nicht-räumlicher Informationen insbesondere Texte geeignet erscheinen. Die Ergebnisse wurden im Berichtszeitraum auf der *EARLI SIG 2: Text and Graphics Comprehension* in Grenoble (Frankreich) vorgestellt sowie in einem durch die Arbeitsgruppe Multimedia organisierten Symposium zum Thema „Raumkognition – von der Grundlagenforschung zur Anwendung“ auf dem *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* in Bielefeld präsentiert.

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

In diesem 2011 begonnenen 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 ersten, 2011 durchgeführten Studie konnte bereits mit Hilfe des Zweitaufgabenparadigmas gezeigt werden, dass die Bilddarbietung die mentale Vorstellung der im Text beschriebenen Inhalte erleichtert.

wurde eine zusätzliche Bedingung eingeführt, bei der die Lernenden explizit aufgefordert wurden, sich die im Text beschriebenen Inhalte mental vorzustellen. Es wird davon ausgegangen, dass der Vergleich der Lernenden, die zur mentalen Vorstellung der Inhalte instruiert wurden, mit Lernenden, die ein Bild dargeboten bekamen, zu noch stärkeren Unterschieden bezüglich des Einflusses der Zweitaufgabe führt. Dies würde die Annahme bestätigen, dass den Ergebnissen Prozesse der mentalen Vorstellung zugrunde liegen. Die Daten der Studie werden zurzeit ausgewertet.

Im Berichtszeitraum wurde eine weitere Studie durchgeführt, um diese Befunde unter Verwendung anderer Materialien zu replizieren. Konkret wurden den Teilnehmenden die Entstehung von Polarlichtern erklärt (vgl. Abbildung). Wie in der 2011 durchgeführten Studie wurde zum einen variiert, ob den Lernenden vor der Textdarbietung ein Bild dargeboten wurde. Zum anderen wurde variiert, inwieweit die Lernenden während der Verarbeitung des Textes eine räumliche Zweitaufgabe durchführen mussten. Des Weiteren



Beispiel für das multimediale Lernmaterial in Bedingungen mit „nur Text“ und „Bild vor Text“

Projekt Wie kann der Multimediaeffekt erklärt werden?

Ein Vergleich zwischen dem ergebnisorientierten und dem prozessorientierten Erklärungsansatz

Das Promotionsprojekt von Eriijn van Genuchten, M.Sc. beschäftigt sich mit der Frage, wie der Multimediaeffekt erklärt werden kann. Dazu werden zwei Erklärungsansätze, der ergebnisorientierte und der prozessorientierte Ansatz, miteinander verglichen. Der ergebnisorientierte Ansatz baut auf Paivios Theo-

rie der dualen Kodierung auf, die davon ausgeht, dass Bilder hilfreich für das Lernen sind, weil sie eine bildhafte Kodierung der Inhalte im Langzeitgedächtnis ermöglichen. Schmidt-Weigand und Scheiter (2011) postulierten jedoch eine alternative Erklärung für den Multimediaeffekt, nämlich den prozessorientierten

Ansatz. Er basiert darauf, 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 Arbeitsgedächtnis für verschiedene Aufgabentypen aufgrund der ähnlichen Kodierung von Informationen im Langzeitgedächtnis gleich stark ausgeprägt sein sollte. 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 wurden die Ergebnisse der dritten Studie auf der *EARLI SIG2 Conference Text and Graphics Comprehension* in Grenoble (Frankreich) vorgestellt. Außerdem wurden die Ergebnisse der ersten Studie in der Zeitschrift *Computers in Human Behavior* veröffentlicht.

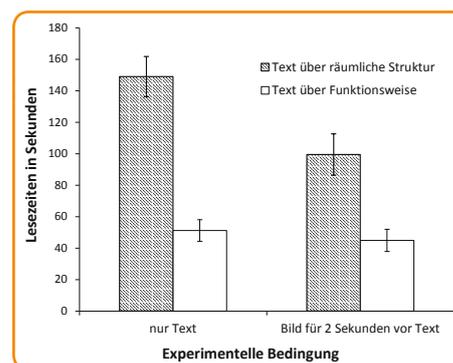
Projekt **Die Funktion der (initialen) Bildbetrachtung beim Lernen mit Multimedia**

Das Promotionsprojekt von Dipl.-Psych. Alexander Eitel beschäftigt sich mit der Frage, welche Bedeutung der Bildbetrachtung für nachfolgende Verarbeitungsprozesse zuteil wird. Aus vorherigen Studien 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. Diese räumliche Struktur wird während des anschließenden Lesens von Informationen über den Aufbau und die Funktion des dargestellten Systems im Gedächtnis reaktiviert und unterstützt so Prozesse des Textverstehens.

In einem im Berichtszeitraum durchgeführten, abschließenden Dissertationsexperiment wurde untersucht, ob die grobe räumliche Struktur des Bildes die Textverarbeitung und das Textverstehen auch bei weitestgehender Informationsäquivalenz von Text und Bild fördert. Hierzu wurde im Anschluss an die Bildbetrachtung ein Text präsentiert, der mehr Informationen über die grobe räumliche Struktur des mechanischen Systems enthielt als in den vorherigen Studien. Die Ergebnisse zeigen, dass Lernende den anschließend dargebotenen Text schneller lasen (also auf der Prozessebene profitierten), jedoch kein besseres Verständnis der Lerninhalte entwickelten als wenn sie nur den Text lasen (also das gleiche mentale Modell auch auf der Basis des Textes konstruieren konnten).

Die Ergebnisse des Promotionsprojekts wurden auf dem *Scandinavian Workshop on Applied Eye Trac-*

king (SWAET) in Stockholm (Schweden), auf dem Treffen der *EARLI SIG 2: Text and Graphics Comprehension* in Grenoble (Frankreich), sowie auf dem *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* in Bielefeld vorgestellt. Die Ergebnisse aus der ersten, im Rahmen dieser Promotion durchgeführten Studie wurden in der Fachzeitschrift *Perceptual and Motor Skills* publiziert. Die Ergebnisse aus den weiteren Studien wurden in zwei Manuskripten zusammengefasst und bei einschlägigen Fachzeitschriften eingereicht. Eines der Manuskripte wurden in Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern Prof. Dr. Kenneth Holmqvist und Dr. Marcus Nyström (Universität Lund, Schweden) erstellt.



Ergebnisse für die Lesezeiten der Versuchspersonen im abschließenden Dissertationsexperiment. Die Ergebnisse sprechen für eine erleichterte Textverarbeitung in Folge einer kurzen initialen Bildbetrachtung.

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 wird vermutet, dass diese kognitiv aufwändigen Prozesse erst dann ausgeführt werden, wenn Lernende Schwierigkeiten bei der Konstruktion eines kohärenten mentalen Modells auf der Basis des Texts erleben oder explizit zu einer tiefergehenden Verarbeitung des Bildes angeregt werden. 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.

Im Berichtszeitraum wurde mit Untersuchungen zu der Frage begonnen, inwieweit Hinweisreize (z. B. farbliche Kodierungen) lediglich auf einer oberflächlichen Ebene eine intensivere Verarbeitung derjenigen Bildinformation unterstützen, die durch Hinweisreize hervorgehoben wurde (ungeachtet der Passung zum Text). Alternativ könnte es sein, dass 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. Überdies wurde im Berichtszeitraum eine Studie in Kooperation Dr. Tim Kühl (TU Dresden) durchgeführt, in der untersucht wurde, ob das Hinzufügen von Schwierigkeiten auf der Wahrnehmungsebene zu einer Anstrengungssteigerung auf Seiten der Lernenden führt. Dazu wurden Lernenden Bilder und gesprochener Text mit Hintergrundrauschen präsentiert, so dass sich die Lernenden mehr anstrengen mussten um den Text (akustisch) zu verstehen. Es wurde vermutet, dass diese höhere Anstrengung zu einer tieferen Verarbeitung der Lerninhalte und somit zu besseren Lernergebnissen führt. Die Ergebnisse bestätigen diese Annahme jedoch nicht. Die Ergebnisse dieser Studie wurden auf dem Treffen der *EARLI SIG 6/7: Instructional Design, Learning and Instruction with Computers* in Bari (Italien) sowie auf dem *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* in Bielefeld vorgestellt.

Projekt **Die mentale Integration von Texten und Bildern beim Lernen mit Multimedia**

Im Promotionsprojekt von Dipl.-Psych. Jana Arndt wird die im Rahmen der Kognitiven Theorie multimedialen Lernens (Mayer, 2009) postulierte Text-Bild-Integration untersucht. Danach setzt erfolgreiches Lernen mit Multimedia voraus, dass Lernende Information aus Text und Bild in eine kohärente mentale Repräsentation integrieren. In den Untersuchungen wird ein an Gentner und Loftus (1979) angelehntes Paradigma verwendet: Lernenden werden allgemeine und spezifische Bilder kombiniert mit allgemeinen und spezifischen Sätzen dargeboten. Beispielsweise wird ein Bild von einem Turm (allgemein) oder einem Leuchtturm (spezifisch) zusammen mit dem Satz „Auf der Insel steht ein Turm“ (allgemein) oder „Auf der Insel steht ein Leuchtturm“ (spezifisch) dargeboten. Es wird angenommen, dass die spezifische Bildinformation mit der allgemeinen Satzinformation integriert wird (und vice versa). Wenn zum Beispiel das Bild des Leuchtturms zusammen mit dem Satz „Auf der kleinen Insel steht nur ein Turm“ dargeboten wird, sollte das resultierende mentale Modell die spezifische Information

(über den Leuchtturm) repräsentieren. In einem späteren Wiedererkennungstest sollte der Lernende deshalb fälschlicherweise den spezifischen Satz („Auf der Insel steht ein Leuchtturm“) wiedererkennen, obwohl in der Lernphase der allgemeine Satz („Auf der Insel steht ein Turm“) dargeboten wurde. Die Funktionalität des Paradigmas wurde bereits in drei Studien getestet.

Im Berichtszeitraum wurden zwei weitere Studien durchgeführt, in denen die kognitiven Prozesse bei der Text-Bild-Integration mit Hilfe von Blickbewegungsaufzeichnungen sowie der Einfluss des zeitlichen Abstandes zwischen Lern- und Testphase auf die Text-Bild-Integration untersucht wurden. Die Ergebnisse des Promotionsprojekts wurden im Berichtszeitraum auf der *16th Conference of Junior Researchers of EARLI (JURE)* in Regensburg, der *EARLI SIG2 Text and Graphics Comprehension* in Grenoble (Frankreich) und auf dem *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPS)* in Bielefeld vorgestellt. Des Weiteren wurde ein Manuskript zu den Ergebnissen bei einer Fachzeitschrift eingereicht.

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

In Kooperation mit Prof. Shaaron Ainsworth (Universität Nottingham, Großbritannien) wurde 2011 ein Projekt begonnen, in dem untersucht wird, 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 ihre Ausführung eine tiefere Elaboration des Lernhalts 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 am Standort Tübingen die Datenerhebung für eine erste Studie abgeschlossen, in der die Lernwirksamkeit einer Aufforderung zur parallelen Ausführung von Gesten beim Betrachten von – entweder statischen oder dynamischen – Visualisierungen untersucht wurde. Die verwendeten Visualisierungen illustrieren die unterschiedlichen Schwimmformen von Fischen, welche durch den Lernenden (unter Ausführung korrespondierender Gesten) nachvollzogen werden sollen. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Fähigkeit zum Wiedererkennen dieser Schwimmformen unabhängig vom gewählten Visualisierungsformat durch die Ausführung von Gesten verbessert. Die Ergebnisse wurden auf der *EARLI SIG2: Text and Graphics Comprehension* in Grenoble (Frankreich) vorgestellt.

Forschungslinie **Instruktionale Unterstützung multimedialen Lernens**

Die Forschungslinie adressiert die Frage, wie Multimedia zur Förderung des Wissenserwerbs in formellen und informellen Lehr-Lern-Kontexten eingesetzt werden kann und wodurch Lernende unterstützt werden können. Die untersuchten Unterstützungsmaßnahmen bestehen dabei zum einen aus der evidenzbasierten Gestaltung des Lernmaterials. Zum anderen umfassen sie an den Lernenden gerichtete Anweisungen und Verarbeitungshinweise, mit deren Hilfe eine Ausführung sonnvoller Lernaktivitäten begünstigt werden soll. 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 Lehr-Lern-Kontexten und zu einem Erkenntnistransfer in die Praxis beizutragen.

Projekt **Multimedia im Klassenzimmer**

Dieses Projekt wird im Rahmen der DFG-geförderten 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 multimedialen 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 so genannter Vorsätze die Nutzung von Lernstrategien anregen kann (vgl. Promotionsprojekt von Kim Stalbovs, s.u.).

Im Berichtszeitraum wurde daher eine Studie an einem Gymnasium in Heilbronn durchgeführt, in der über drei Experimentalsitzungen hinweg untersucht wurde, ob ein Strategietraining in Kombination mit verschiedenen Unterstützungsmaßnahmen in Vergleich zu einer Kontrollgruppe zur besseren Strategieverwendung und somit zu einem größeren Lernerfolg führt. Der Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler wurde direkt im Anschluss an das Lernen sowie verzögert in der dritten Experimentalsitzung getestet. Die

Studie wird derzeit ausgewertet. Die Ergebnisse der vorherigen Projektstudien wurden auf der *EARLI SIG16: Metacognition* in Mailand (Italien) und auf dem 48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Bielefeld vorgestellt. Im Berichtszeitraum wurde ein Manuskript zu den Ergebnissen der ersten Projektphase bei der Zeitschrift *Computers in Human Behavior* akzeptiert sowie zwei weitere Manuskripte zu Ergebnissen der ersten sowie der zweiten Projektphase zur Publikation bei internationalen Fachzeitschriften eingereicht.

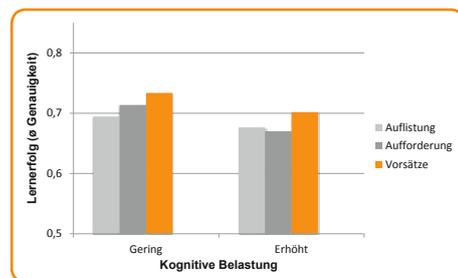
Projekt Die Wirkung von Vorsätzen auf die Nutzung kognitiver Strategien im Umgang mit Multimedia und den Lernerfolg

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 Strategieverwendung) 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 Strategieverwendung, 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 Lernervoraussetzungen, wie niedriges Interesse, kompensieren kann und besonders dann lernförderlich ist, wenn ein breites Spektrum an multimediaspezifischen Lernstrategien ange regt wird.

In einer im Berichtszeitraum durchgeführten Studie wurde die Effektivität von Vorsätzen weiterführend überprüft, indem deren Verinnerlichung mit einer einfachen Auflistung nützlicher Lernstrategien und der expliziten Aufforderung zur Nutzung von Lern-

strategien verglichen wurde. Da Vorsätze auch unter erhöhter kognitiver Belastung wirksam sind, während die Aufforderung zur Nutzung von Lernstrategien zu zusätzlicher kognitiver Belastung führen kann, wurde der Vergleich unter Bedingungen erhöhter und geringer kognitiver Belastung durchgeführt (induziert durch eine Zweitaufgabe). Die Annahme, dass Vorsätze insbesondere bei erhöhter kognitiver Belastung gegenüber Aufforderungen von Vorteil sind, konnte bestätigt werden.

Die Ergebnisse der vorherigen Projektstudien wurden auf der *EARLI SIG16: Metacognition* in Mailand (Italien) und auf dem 48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Bielefeld vorgestellt.



Ergebnisse der im Berichtszeitraum durchgeführten Studie. Das Ergebnismuster entspricht den kontrastkodierten Hypothesen, $\beta = .24, p = .01$.

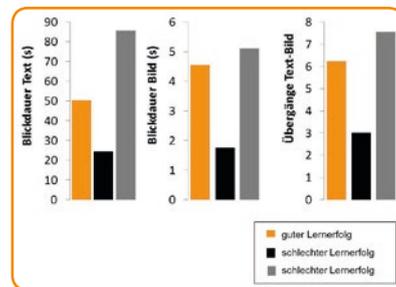
Projekt **Nutzung von Blickbewegungsparametern für die Gestaltung eines adaptiven Zugriffs auf multimediale Repräsentationsformate**

Bei dem Dissertationsprojekt von Dipl.-Psych. Carina Schubert handelt es sich um ein seit 2011 gefördertes Teilprojekt des Clusters 4 des WissenschaftsCampus Tübingen „Adaptierbare und adaptive Multimedia-systeme“. Es wird in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Freiburg, der Universität Freiburg und der Hochschule der Medien in Stuttgart durchgeführt. 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 der 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 relevante Blickbewegungsparameter zu identifizieren, die beispielsweise für Verständnisschwierigkeiten oder eine oberflächliche Verarbeitung kennzeichnend sind. Die Auswertung der Blickbewegungs- und Lerndaten zeigt, dass nicht einzelne Blickbewegungsparameter, sondern komplexe Muster des Blickverhaltens gute von schlechten Lernern unterscheiden. So konnten

mithilfe einer Clusteranalyse drei Gruppen von Lernenden identifiziert werden, die sich hinsichtlich ihrer Blickverhaltensmuster sowie ihrer Lernleistung voneinander unterscheiden.

Die verbalen Daten werden derzeit noch ausgewertet. In einem nächsten Schritt sollen die identifizierten Blickbewegungsmuster in ein adaptives Lernsystem implementiert werden, welches sich automatisch an die Blickbewegungen des Lerners anpasst. Die Ergebnisse der ersten Studie wurden auf der *16th Conference of Junior Researchers of EARLI* in Regensburg, auf der *EARLI SIG2: Text and Graphics Comprehension* in Grenoble (Frankreich) und dem *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie* in Bielefeld vorgestellt.



Blickbewegungen und Lernerfolg der in Studie 1 gefundenen drei Gruppen von Lernenden.

Projekt **Kollaborative Elaboration multimedialer Informationsangebote**

In dem 2011 begonnenen Forschungsprojekt wird untersucht, inwieweit Museumsbesucher von einer instruktionalen Unterstützung einer kollaborativen Elaboration multimedial aufbereiteter Exponate profitieren können. Das Forschungsprojekt ist Teil eines durch den Wettbewerbsfonds der Leibniz-Gemeinschaft geförderten Projektes „EyeVisit“, in welchem in Zusammenarbeit mit Museumspädagogen, Kunsthistorikern und Informatikern ein innovatives Besucherinformationssystem entwickelt wird. Die im Rahmen des vorliegenden Teilprojektes geplanten Unterstützungsmaßnahmen beruhen auf Forschungsbefunden, 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 standen drei Aktivitäten im Fokus: (1) Aufbau der Experimentalausstellung. In Abstimmung mit den Projektpartnern wurde eine Auswahl an Exponaten getroffen und anhand von kunstgeschichtlichen Hängungskonzepten arrangiert. (2) Durchführung einer ersten Studie. Diese hatte zum Ziel, Informationen darüber zu liefern, welche konzept-

tuellen Relationen zwischen verschiedenen Exponenten spontan (d.h. ohne weitere instruktionale Unterstützung) von Studierenden erkannt und von diesen als bedeutsam erachtet werden. (3) Konzeption einer zweiten experimentellen Untersuchung und Implementierung am Multitouch-Tisch. Ziel ist die Untersuchung der Effektivität der zwei Maßnahmen zur Unterstützung kollaborativer Austauschprozesse zwischen Besucherinnen und Besuchern. Dabei wird das Potenzial des Multi-Touch-Systems genutzt, um konzeptuelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen

den „Fundstücken“ mehrerer Besucherinnen und Besucher zu identifizieren, zu visualisieren und adaptiv durch Anregungen zu ergänzen. Die Konzeption der Unterstützungsmaßnahme wurde im Berichtszeitraum auf der *16th Conference of Junior Researchers of EARLI (JURE)* in Regensburg und auf der *EARLI SIG2 Text and Graphics Comprehension* in Grenoble (Frankreich) vorgestellt. Außerdem wurde in Verbindung mit dem Promotionsprojekt die Konzeption der Unterstützungsmaßnahme auf dem *2. Doktorandenforum der Sektion A (RGZM)* in Mainz präsentiert.

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



Das von der DFG im Rahmen der Ausschreibung „Erkenntnistransfer“ seit 2012 geförderte Projekt „eChemBook“ verfolgt das Ziel, durch eine auf Bedürfnisse der Praxis abgestimmte Zusammenarbeit zwischen Fachdidaktik, Lehr-/Lernpsychologie und Praxis, ein evidenzbasiertes 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). Das digitale Unterrichtskonzept soll durch die Anreicherung mit entsprechenden Handlungsempfehlungen für Medienentwickler und Lehrkräfte zu einer nachhaltigen Optimierung pädagogischen Handelns führen. Um dieses Ziel zu erreichen, wird im Sinne einer nutzeninspirierten Forschungsstrategie basierend auf den Ergebnissen einer Bedarfsanalyse, welche Erkenntnisse über die faktische

Unterrichtssituation im Hinblick auf den Einsatz digitaler Medien und die diesbezüglichen Bedürfnisse der Lehrkräfte bereitstellt, ein lehr-/lernpsychologisch und fachdidaktisch fundiertes Unterrichtskonzept (eBook-Prototyp sowie interaktive Whiteboard-Lernaufgaben) entwickelt, empirisch validiert und für die Praxis dokumentiert.

Im Berichtszeitraum wurde ein Fragebogen für die Durchführung der Bedarfsanalyse konzipiert, die bundesweit für Lehrkräfte in naturwissenschaftlichen Fächern an Gymnasien, Realschulen und Gesamtschulen durchgeführt werden soll (20 Schulen pro teilnehmendem Bundesland). Außerdem wurde ein Wissenstest zur Erfassung des Verständnisses sowie bestehender Fehlvorstellungen für den Inhaltsbereich des Prototypen („Teilchenmodell“) entwickelt und an ca. 300 Schülerinnen und Schülern der 8., 9. und 10. Klassenstufe in Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg validiert.

Beiträge in referierten Zeitschriften

- Bauhoff, V., Huff, M., & Schwan, S. (2012). Distance matters: Spatial contiguity effects as trade-off between gaze-switches and memory load. *Applied Cognitive Psychology, 26*, 863–871.
- Eitel, A., Scheiter, K., & Schüler, A. (2012). The time course of information extraction from instructional diagrams. *Perceptual and Motor Skills, 115*, 677–701.
- Glaser, M., Garsoffky, B., & Schwan, S. (2012). What do we learn from docutainment? Processing hybrid television documentaries. *Learning and Instruction, 22*, 37–46. doi:10.1016/j.learninstruc.2011.05.006.
- Huff, M., & Schwan, S. (2012). Do not cross the line: Heuristic spatial updating in dynamic scenes. *Psychonomic Bulletin & Review, 19*(6), 1065–1072.
- Huff, M., & Schwan, S. (2012). The verbal facilitation effect in learning to tie nautical knots. *Learning and Instruction, 22*, 376–385.
- Huff, M., Bauhoff, V., & Schwan, S. (2012). Effects of split attention revisited: A new display technology for troubleshooting tasks. *Computers in Human Behavior, 28*, 1254–1261.
- Imhof, B., Scheiter, K., Edelmann, J., & Gerjets, P. (2012). How temporal and spatial aspects of presenting visualizations affect learning about locomotion patterns. *Learning and Instruction, 22*, 193–205.
- Jahn, G., Papenmeier, F., Meyerhoff, H.S., & Huff, M. (2012). Spatial reference in multiple object tracking. *Experimental Psychology, 59*, 163–173.
- Jahn, G., Wendt, J., Lotze, M., Papenmeier, F., & Huff, M. (2012). Brain activation during spatial updating and attentive tracking of moving targets. *Brain and Cognition, 78*, 105–113.
- Jarodzka, H., Baslev, T., Holmqvist, K., Nyström, M., Scheiter, K., Gerjets, P. & Eika, B. (2012). Conveying clinical reasoning based on visual observation via eye-movement modeling examples. *Instructional Science, 40*, 813–827.
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2012). Effects of search interface and internet-specific epistemic beliefs on source evaluations during web search for medical information: An eye-tracking study. *Behaviour & Information Technology, 31*, 83–97.
- Kühl, T., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2012). Enhancing learning from dynamic and static visualizations by means of cueing. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 21*, 71–88.
- Meyerhoff, H.S., Moeller, K., Debus, K., & Nuerk, H.-C. (2012). Multi-digit number processing beyond the two-digit number range: A combination of sequential and parallel processes. *Acta Psychologica, 140*, 81–90.
- Papenmeier, F., Huff, M., & Schwan, S. (2012). Representation of dynamic spatial configurations in visual short-term memory. *Attention, Perception, & Psychophysics, 74*, 397–415.
- Pfeiffer, V. D., Scheiter, K., & Gemballa, S. (2012). Comparing and combining traditional teaching approaches and the use of video clips for learning how to identify species in an aquarium. *Journal of Biological Education, 46*, 140–148.
- Sander, M. C., Werkle-Bergner, M., Gerjets, P., Shing, Y. L., & Lindenberger, U. (2012). The two-component model of memory development, and its potential implications for educational settings. *Developmental Cognitive Neuroscience, 2*, 67–77.
- Schüler, A., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2012). Verbal descriptions of spatial information can interfere with picture processing. *Memory, 20*, 682–699.
- Schüler, A., Scheiter, K., Rummer, R., & Gerjets, P. (2012). Explaining the modality effect in multimedia learning: Is it due to a lack of temporal contiguity with written text and pictures? *Learning and Instruction, 22*, 92–102.
- Soemer, A., & Schwan, S. (2012). Visual mnemonics for language learning: Static pictures versus animated morphs. *Journal of Educational Psychology, 104*(3), 565–579.
- Ulrich, R., Eikmeier, V., de la Vega, I., Ruiz Fernández, S., Alex-Ruf, S., & Maienborn, C. (2012). With the past behind and the future ahead: Back-to-front representation of past and future sentences. *Memory and Cognition, 40*, 483–495.
- van Genuchten, E., Scheiter, K., & Schüler, A. (2012). Examining learning from text and pictures for different task types: Does the multimedia effect differ for conceptual, causal, and procedural tasks? *Computers in Human Behavior, 28*, 2209–2218.

Wollenschläger, M., Möller, J., & Harms, U. (2012). Ist kompetenzielles Fremdfeedback überlegen, weil es als effektiver wahrgenommen wird? *Unterrichtswissenschaft*, 3, 197-212.

Zander, T. O., & Jatzev, S. (2012). Context-aware brain-computer interfaces: Exploring the information space of user, technical system and environment. *Journal of Neural Engineering*, 9, 016003.

Beiträge in Proceedings- und Tagungsbänden

Edelmann, J., Gerjets, P., Mock, P., Schilling, A., & Strasser, W. (2012). Face2Face – A system for multi-touch collaboration with Telepresence. *IEEE International Conference on Emerging Signal Processing Applications (ESPA)* (pp. 159-162). New York, USA: Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).

Edelmann, J., Mock, P., Schilling, A., Gerjets, P., Rosenstiel, W., & Straßer, W. (2012). Towards the keyboard of Oz: Learning soft-keyboard models from raw optical sensor data. In O. Shaer, C. Shen, M. Horn, & M. Ringel Morris (Eds.), *Proceedings of the 2012 ACM SIGCHI Interactive Tabletops and Surfaces, ITS'12* (pp. 163-172). New York, NY: ACM Press.

Imhof, B., Ehlig, A.-C., & Gerjets, P. (2012). Learning with dynamic visualizations: The role of the human mirror neuron system. In E. de Vries & K. Scheiter (Eds.), *Proceedings EARLI Special Interest Group Text and Graphics: Staging knowledge and experience: How to take advantage of representational technologies in education and training?* (pp. 94-96). Grenoble, France: Université Pierre-Mendès-France.

Kammerer, Y., & Bohnacker, M. (2012). Children's web search with Google: the effectiveness of natural language queries. In H. Schelhowe (Ed.), *Proceedings of the 11th International Conference on Interaction Design and Children IDC '12* (pp. 184-187). New York, NY: ACM Press.

Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2012). The impact of discrepancies across Web pages on high-school students' trustworthiness evaluations. In E. de Vries & K. Scheiter (Eds.), *Proceedings EARLI Special Interest Group Text and Graphics: Staging knowledge and experience: How to take advantage of representational technologies in education and training?* (pp. 97-99). Grenoble, France: Université Pierre-Mendès-France.

Kranz, J., Imhof, B., Schwan, S., Kaup, B., & Gerjets, P. (2012). Learning art history on multi-touch-tables: Metaphorical meaning of interaction gestures matters. In E. de Vries & K. Scheiter (Eds.), *Proceedings EARLI Special Interest Group Text and Graphics: Staging knowledge and experience: How to take advantage of representational technologies in education and training?* (pp. 109-111). Grenoble, France: Université Pierre-Mendès-France.

Salmerón, L., & Kammerer, Y. (2012). Selecting pages from Google to learn about a controversial topic: the role of epistemic belief. In E. de Vries & K. Scheiter (Eds.), *Proceedings EARLI Special Interest Group Text and Graphics: Staging knowledge and experience: How to take advantage of representational technologies in education and training?* (pp. 181-183). Grenoble, France: Université Pierre-Mendès-France.

Scheiter, K., Arndt, J., Imhof, B., & Ainsworth, S. (2012). Move like a fish: Do gestures aid learning from photographs and videos? In E. de Vries & K. Scheiter (Eds.), *Proceedings EARLI Special Interest Group Text and Graphics: Staging knowledge and experience: How to take advantage of representational technologies in education and training?* (pp. 184-186). Grenoble, France: Université Pierre-Mendès-France.

Beiträge in Herausgeberbänden

Kammerer, Y., & Bohnacker, M. (2012). Unterstützung der Informationssuche von Grundschulkindern im Internet: Empfehlungen zur Gestaltung von Kinder-Suchmaschinen. In H. Gapski & T. Tekster (Eds.), *Informationskompetenz von Kindern und Jugendlichen. Schriftenreihe Medienkompetenz des Landes Nordrhein-Westfalen* (Bd. 14, pp. 51-65). Düsseldorf, München: kopaed.

Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2012). How search engine users evaluate and select Web search results: The impact of the search engine interface on credibility assessments. In D. Lewandowski (Ed.), *Web search engine research* (pp. 251-279). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.

Schwan, S. (2012). Sozial und digital: Potenziale von Web 2.0 in naturwissenschaftlichen Museen. In C.Y. Robertson-von Trotha & J.M. Morcillo (Eds.), *Öffentliche Wissenschaft & Neue Medien* (pp. 57-68). Karlsruhe: KIT Scientif Publishing.

Schwan, S. (2012). Lernpsychologische Grundlagen zum Wissenserwerb im Museum. In G. Staube (Ed.), *Schriften des Deutschen Hygiene-Museums Dresden: Das Museum als Lern- und Erfahrungsraum. Grundlagen und Praxisbeispiele* (pp. 46-50). Dresden: Deutsches Hygiene-Museum.

Beiträge im Magazin

- Garsoffky, B., Glaser, M. & Schwan, S. (2012). Aufmerksamkeit und Filmerleben: Was uns physiologische Maße über das Empfinden von Transportation beim Filmsehen sagen können. *Rabbit Eye – Zeitschrift für Filmforschung*, 4, 102-117.
- Scheiter, K., & Schüler, A. (2012). Ein Bild sagt mehr als tausend Worte? *Weiterbildung*, 6, 25-27.
- Schwan, S. (2012). Sozial und digital: Potenziale von Web 2.0 in naturwissenschaftlichen Museen. *Öffentliche Wissenschaft und Neue Medien*, 57-68.
- Schwan, S. (2012). Wissenserwerb in Ausstellungen und Museen. *Jahresbericht 2011 Vorarlberg-Museum*, 128-131.

Präsentationen

- Arndt, J., Schüler, A., & Scheiter, K. (2012, August). Examining the integration of text and pictures. *Meeting of the EARLI SIG2 Text and Graphics Comprehension*. Grenoble, Frankreich. [Talk]
- Arndt, J., Schüler, A., & Scheiter, K. (2012, September). Integration von Texten und Bildern beim multimedialen Lernen. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- Arndt, J., Schüler, A., & Scheiter, K. (2012, July). Investigations about the integration of text and pictures. *16th Conference of Junior Researchers of EARLI*. Regensburg. [Poster]
- Balslev, T., Jarodzka, H., Holmqvist, K., Nyström, M., Scheiter, K., Gerjets, P., & Eika, B. (2012, May). Enhancing learners' visual search in video cases. *12th International Child Neurology Congress*. Brisbane, Australia. [Poster]
- Bauer, D., Hampp, C., Schwan, S., & Kampschulte, L. (2012, July). Do objects play a special role in knowledge acquisition? *25th Annual Visitor Studies Association Conference (VSA)*. Raleigh, North Carolina, USA. [Talk]
- Bauer, D., Hampp, C., Schwan, S., & Kampschulte, L. (2012, April). Knowledge transfer of conflictual natural scientific issues in museums and exhibitions: The role of authentic objects. *12th International Public Communication of Science and Technology Conference (PCST)*. Florence, Italy. [Talk]
- Blattner, E. (2012, Oktober). Digital informiert – Zum Einsatz von Medien in Museen. *Tagung der Arbeitsgemeinschaft pharmaziehistorischer Museen und Sammlungen*. Radolfzell. [Vortrag]
- Edelmann, J., Gerjets, P., Mock, P., Schilling, A., & Strasser, W. (2012, January). Face2Face – A system for multi-touch collaboration with Telepresence. *IEEE International Conference on Emerging Signal Processing Applications (ESPA)*. Las Vegas, Nevada, USA. [Poster]
- Edelmann, J., Mock, P., Schilling, A., Gerjets, P., Rosenstiel, W., & Straßer, W. (2012, November). Towards the keyboard of Oz: Learning soft-keyboard models from raw optical sensor data. *ACM SIGCHI Interactive Tabletops and Surfaces (ITS'12)*. Cambridge, MA, USA. [Talk]
- Eghbal-Azar, K. (2012, März). Präsenz – ausstellen, erfahren, erforschen. *Abschlussstagung im Rahmen des Projekts „wissen&museum: Archiv-Exponat-Evidenz*. Marbach. [Workshop Organisation]
- Eghbal-Azar, K. (2012, März). Transformationsprozesse im Literaturmuseum der Moderne: Besucherforschung aus kognitionswissenschaftlicher Perspektive. *Deutsches Literaturarchiv Marbach a. N.* [Vortrag]
- Eitel, A., & Scheiter, K. (2012, September). Prozesse beim Lernen mit Text und/oder Bild. *Symposium auf dem 48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Symposium Organisation]
- Eitel, A., Scheiter, K., & Schüler, A. (2012, September). Wie eine kurze initiale Bildbetrachtung nachfolgende Textverarbeitung beeinflusst. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- Eitel, A., Scheiter, K., Schüler, A., Nyström, M., & Holmqvist, K. (2012, May). How a picture can foster comprehension of text: Evidence for scaffolding. *Scandinavian Workshop on Applied Eye-Tracking (SWAET)*. Stockholm, Sweden. [Talk]
- Eitel, A., Scheiter, K., Schüler, A., Nyström, M., & Holmqvist, K. (2012, August). How a picture can scaffold comprehension of text. *EARLI SIG2 Conference*. Grenoble, France. [Talk]
- Gerjets, P. (2012, Juni). (Multi-)Touch Nature: Biodiversität dynamisch entdecken. *Senckenberg international convention: Exhibit Nature – Explain Science*. Frankfurt am Main. [Vortrag]
- Gerjets, P. (2012, November). Das Multi-Touch System EyeVisit: Intuitive und personalisierte Kontextualisierung von Besucherinformation im Museum. *Tagung 2012 der Kommission Sachkulturforschung und Museum in der Deutschen Gesellschaft für Volkskunde*. Waldenbuch. [Vortrag]
- Glaser, M. (2012, April). Was lernen wir von Docutainment-Programmen? Die Verarbeitung hybrider TV-Dokumentationen. *Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Hochschule für Angewandte Psychologie*. Olten, Schweiz. [Vortrag]

- Glaser, M., Garsoffky, B., & Schwan, S. (2012, Februar). Narratisierung von historischen Rekonstruktionen. *Geschichtsdidaktik empirisch 12*. Basel, Schweiz. [Vortrag]
- Hasselhorn, M., & Kornmann, J. (2012, Februar). Bericht der wissenschaftlichen Begleitung. *Infoveranstaltung der Landeskoordination der Hector-Kinderakademien*. Stuttgart. [Vortrag]
- Imhof, B., Ehlis, A.-C., Häußinger, F. B., & Gerjets, P. (2012, August). Learning with dynamic visualizations: The role of the human mirror neuron system. *Meeting of the EARLI SIG 2 Comprehension of Text and Graphics*. Grenoble, France. [Poster]
- Kammerer, Y. (2012, March). Laypeople's source evaluations on the Web: The role of resource and individual variables. Centre for Learning Sciences and Technologies (CELSTEC). Heerlen, The Netherlands. [Talk]
- Kammerer, Y. (2012, February). Searching and evaluating information on the Web – a psychological perspective. *Workshop on Web Epistemics*. Center for Interdisciplinary Research, University of Bielefeld. [Talk]
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2012, September). In Google we trust? Die Bewertung der Vertrauenswürdigkeit von Suchergebnissen bei der Websuche zu einem medizinischen Thema. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2012, September). Der Einfluss von konsistenten versus inkonsistenten Informationen auf die Bewertung der Vertrauenswürdigkeit von Webseiten. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2012, July). When Web sources contradict each other: Does discrepant Web information trigger high-school students' source evaluations? *22nd Annual Meeting of the Society for Text and Discourse*. Montreal, Canada. [Talk]
- Kammerer, Y., & Gerjets, P. (2012, August). The impact of discrepancies across Web pages on high-school students' trustworthiness evaluations. *Meeting of the EARLI SIG2 Text and Graphics Comprehension*. Grenoble, Frankreich. [Talk]
- Kornmann, J. (2012, März). Hochbegabtenförderung – Entwicklung einer hypermedialen Discovery Lernumgebung für hochbegabte Grundschul Kinder. *Doktorandenretreat des DIPF*. Kleinwalsertal, Österreich. [Vortrag]
- Kornmann, J., Gerjets, P., Zettler, I., Kammerer, Y., & Trautwein, U. (2012, September). Development of a hypermedia discovery learning environment for gifted children based on their cognitive prerequisites. *13th International ECHA (European Council for High Ability) Conference "Giftedness across the lifespan"*. Münster. [Talk]
- Kornmann, J., Gerjets, P., Zettler, I., Kammerer, Y., & Trautwein, U. (2012, September). Entwicklung einer hypermedialen Discovery-Lernumgebung für (hoch) begabte Grundschul Kinder basierend auf ihren kognitiven Fähigkeitsvoraussetzungen. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- Kornmann, J., Gerjets, P., Zettler, I., Kammerer, Y., & Trautwein, U. (2012, July). What really makes up giftedness? A closer consideration of specific cognitive abilities. *16th Conference of Junior Researchers of EARLI (JURE) 2012*. Regensburg. [Talk]
- Kornmann, J., Zettler, I., Kammerer, Y., Gerjets, P., & Trautwein, U. (2012, April). Learning prerequisites of gifted children: A closer consideration of working memory. *American Educational Research Association (AERA) – 2012 Annual Meeting*. Vancouver, Canada. [Talk]
- Kranz, J., Imhof, B., Schwan, S., Kaup, B., & Gerjets, P. (2012, August). Learning art history on multi-touch-tables: Metaphorical meaning of interaction gestures matters. *Meeting of the EARLI SIG 2 Comprehension of Text and Graphics*. Grenoble, France. [Poster]
- Kühl, T., Eitel, A., Damnik, G., Kapp, F., Proske, A., & Scheiter, K. (2012, September). Die Rolle von disfluent gesprochenem Text beim Lernen mit Multimedia. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- Kühl, T., Eitel, A., Damnik, G., Proske, A., Scheiter, K., & Körndle, H. (2012, May). Disfluency research meets cognitive load theory in learning with narrated visualizations. *EARLI SIG 6&7 Conference*. Bari, Italy. [Talk]
- Merkt, M., & Schwan, S. (2012, September). Kann der Wissenserwerb bei Videos durch interaktive Funktionen optimiert werden? *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- Merkt, M., & Schwan, S. (2012, September). Optimizing the use of videos in education. *European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI). Special Interest Group 6 und 7 (SIG 6: Instructional Design, SIG 7: Learning and Instruction with Computers)*. Bari, Italy. [Talk]

- Merkt, M., & Schwan, S. (2012, Februar). Sechs Studien zur Optimierung des Videoeinsatzes im Geschichtsunterricht. *geschichtsdidaktik empirisch 12*. Basel, Schweiz. [Vortrag]
- Meyer-Dernbecher, C., & Schwan, S. (2012, September). Information Graphics: Untersuchung des Wissenserwerbs mit interaktiven thematischen Karten in mediengestützten Lernszenarien. 2. *Leibniz-Doktorandenforum der Sektion A*. Mainz. [Poster]
- Meyerhoff, H., Huff, M., & Schwan, S. (2012, November). Linking perceptual animacy to attention: Evidence from the chasing detection paradigm. *53rd Annual Meeting of the Psychonomic Society*. Minneapolis, MN, USA. [Poster]
- Meyerhoff, H.S., Huff, M., & Schwan, S. (2012, April). Attention controls perceptual animacy: Evidence from chasing. *54. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Mannheim. [Talk]
- Meyerhoff, H.S., Huff, M., & Schwan, S. (2012, September). Linking perceptual animacy to attention: Chasing detection among visually indistinguishable distractors. *European Conference on Visual Perception (ECPV)*. Alghero, Italien. [Talk]
- Meyerhoff, H.S., Huff, M., & Schwan, S. (2012, November). Linking perceptual animacy to visual attention: Evidence from chasing detection. *Object Perception, Attention, and Memory (OPAM)*. Minneapolis, Minnesota, USA. [Talk]
- Pape, A.-A., Gerjets, P., & Zander, T.O. (2012, May). Neural correlates of workload and puzzlement during loss of control. *Meeting of the EARLI SIG 22 Neuroscience and Education*. London, Great Britain. [Poster]
- Papenmeier, F., Meyerhoff, H.S., Jahn, G., & Huff, M. (2012, April). Automatic correspondence by surface features across spatiotemporal discontinuities during tracking. *54. Tagung experimentell arbeitender Psychologen (TeaP)*. Mannheim. [Talk]
- Papenmeier, F., Meyerhoff, H.S., Jahn, G., & Huff, M. (2012, September). Automatic correspondence by surface features during visual tracking across spatiotemporal discontinuities. *European Conference on Visual Perception (ECPV)*. Alghero, Italien. [Talk]
- Philippon, L. (2012, September). Konstruktion(en) von Wissen im Museum. Ein interdisziplinärer Ansatz. 2. *Doktorandenforum der Sektion A*. Römisch-Germanisches Zentralmuseum (RGZM) Mainz. [Vortrag]
- Philippon, L., Scheiter, K., & Bodemer, D. (2012, July). Implicit and explicit guidance for collaborative learning at the museum. *16th Conference of Junior Researchers of EARLI*. Regensburg. [Roundtable]
- Philippon, L., Scheiter, K., & Bodemer, D. (2012, August). Implicit and explicit guidance for collaborative learning at the museum. *Meeting of the EARLI SIG2 Text and Graphics Comprehension*. Grenoble, Frankreich. [Poster]
- Ruiz Fernández, S. (2012, Juni). Vorstellung des EyeVisit-Projekts mit Schwerpunkt Oberflächendesign. *Evolutionary Cognition – Cognitive Science*, University of Tübingen. [Vortrag]
- Ruiz Fernández, S., & Rahona, J. J. (2012, September). The Spatial flexibility of time – A direct comparison of spatial representations of time. *5th International Conference on Spatial Cognition (ICSC): Space and Embodied Cognition*. Rome, Italy. [Poster]
- Salmerón, L., & Kammerer, Y. (2012, August). Selecting pages from Google to learn about a controversial topic: the role of epistemic beliefs. *Meeting of the EARLI SIG2 Text and Graphics Comprehension*. Grenoble, Frankreich. [Poster]
- Scharinger, C. (2012, June). EEG correlates of working memory load. *Biologische Psychologie*, Universität Tübingen. [Talk]
- Scharinger, C., Cierniak, G., Walter, C., Zander, T., & Gerjets, P. (2012, May). Measuring cognitive load by means of EEG-data – how detailed is the picture we can get? *Meeting of the EARLI SIG 22 Neuroscience and Education*. London, Great Britain. [Poster]
- Scharinger, C., Cierniak, G., Walter, C., Zander, T., & Gerjets, P. (2012, September). Same, same, but different: EEG correlates of n-back and span working memory tasks. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Poster]
- Scheiter, K. (2012, Juli). Lernen mit statischen und dynamischen Visualisierungen im naturwissenschaftlichen Unterricht: Wie kann man Visualisierungen lernförderlich gestalten und eine tiefer gehende Verarbeitung sicherstellen? *Praxisnetzwerk Fachdidaktiken*. Universität Göttingen. [Vortrag]
- Scheiter, K. (2012, July). The mutual interplay between processing of text and pictures in learning with multimedia. *16th Conference of Junior Researchers of EARLI*. Regensburg. [Talk]
- Scheiter, K., Arndt, J., Imhof, B., & Ainsworth, S. (2012, August). Move like a fish: Do gestures aid learning from photographs and videos? *Meeting of the EARLI SIG 2 Comprehension of Text and Graphics*. Grenoble, France. [Talk]

- Schubert, C., Scheiter, K., & Schüler, A. (2012, September). Die Beziehung zwischen kognitiven Prozessen und Blickbewegungen beim Lernen mit Text und Bild. *Fachtagung der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Poster]
- Schubert, C., Scheiter, K., & Schüler, A. (2012, August). Unwinding the relationship between cognitive processes and gaze behaviour during multimedia learning. *EARLI SIG2 Conference*. Grenoble, France. [Poster]
- Schubert, C., Scheiter, K., & Schüler, A. (2012, July). Unwinding the relationship between cognitive processes and gaze behaviour during multimedia learning. *JURE Conference*. Regensburg. [Poster]
- Schwan, S. (2012, Oktober). Die Zukunft des Klassenzimmers: Dreidimensional und interaktiv? *Buchmesse*. Frankfurt. [Vortrag]
- Schwan, S. (2012, September). Do objects play a special role dealing with conflicting scientific issues in museums? *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Bielefeld. [Talk]
- Schwan, S. (2012, Oktober). Interaktives Lernen in 3D. *Buchmesse*. Frankfurt. [Vortrag]
- Schwan, S. (2012, Juni). Wie nehmen Ausstellungsbesucher authentische Objekte wahr? *ICOM Österreich, Bodenseesymposium 2012 zum Thema „Die Tücke des Objekts“ – Das Objekt und seine Wirkung auf die Besucher*. Wolfurt bei Bregenz. [Vortrag]
- Schüler, A., & Scheiter, K. (2012, September). Raumkognition – von der Grundlagenforschung zur Anwendung. *Arbeitsgruppe auf dem 48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Symposium Organisation]
- Schüler, A., Pazzaglia, F., Scheiter, K. (2012, September). Erleichtern Bilder räumliche Kognitionsprozesse, nicht aber nicht-räumliche Kognitionsprozesse? *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- Schüler, A., Scheiter, K., & Pazzaglia, F. (2012, August). What pictures are good for. *Meeting of the EARLI SIG2 Text and Graphics Comprehension*. Grenoble, Frankreich. [Poster]
- Stalbovs, K., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2012, September). Delegating metacognitive control of cognitive strategy use: the effect of implementation intentions in multimedia learning. *Meeting of the EARLI SIG16 Metacognition*. Milan, Italy. [Talk]
- Stalbovs, K., Scheiter, K., & Gerjets, P. (2012, September). Vorsätze unterstützen die Nutzung kognitiver Strategien beim Multimedialernen. *Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- van Genuchten, E. (2012, February). No one is friends for once and for all: How to become and remember false friends. *Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour Centre for Cognition*, Radboud University Nijmegen, The Netherlands. [Talk]
- van Genuchten, E., Schüler, A., & Scheiter, K. (2012, August). Studying and executing procedures: Do pictures facilitate visuo-spatial reasoning during learning? *EARLI SIG2 Conference*. Grenoble, France. [Talk]

Organisation von Konferenzen und Workshops

- Meyer-Dernbecher, C., & Schwan, S. (2012). *Workshop im Rahmen des SAW- Projektverbundes „Digitaler Atlas politischer Raumbilder zu Ostmitteleuropa im 20. Jahrhundert“*. Tübingen, 19.-20.04.2012.
- van Genuchten, E. (2012). *Mitorganisatorin der 16th Conference of Junior Researchers of EARLI*. Regensburg, 23-27.07.2012.

Webdokumente

- Eghbal-Azar, K. (2012). *Appropriation and experience at the museum: Affordances in exhibitions and movement patterns of visitors*. <http://visitorstudies.org/membership/member-resources/newsletter-archive/march-2012-newsletter>.

Forschungsbericht

- Ruiz Fernández, S. (2012). *Embodiment and Emotional Disorders. Abschlussbericht der Projektkooperation mit der Complutense University (Madrid) für das DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst)*. Tübingen: Leibniz Institut für Wissensmedien.

Abgeschlossene betreute Qualifikationsarbeiten

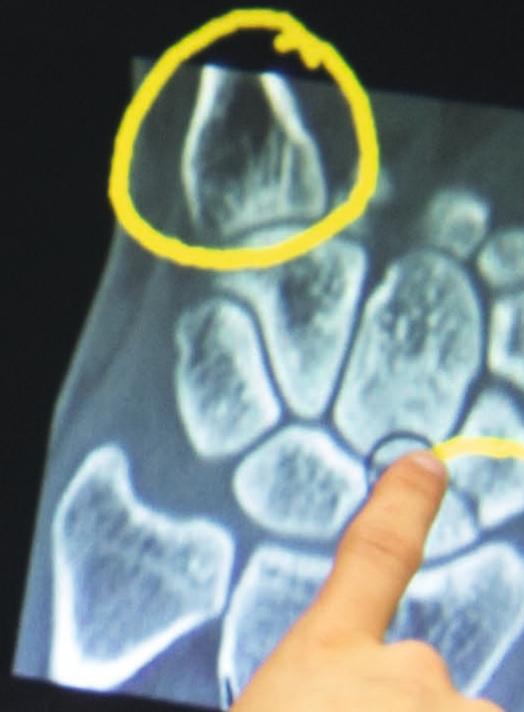
- Imhof, B. (2012). *Learning about locomotion patterns with dynamic and static visualizations: The influence of presentation format. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachterin Prof. Dr. Katharina Scheiter, Zweitgutachter Prof. Dr. Stephan Schwan..*
- Merkt, M. (2012). *Optimizing the use of videos in education. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Stephan Schwan, Zweitgutachterin Prof. Dr. Katharina Scheiter.*
- Oloff, C. (2012). *The influence of hyperlinks and individual working memory capacity on text comprehension when reading encyclopedic history texts. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter: Prof. Dr. Peter Gerjets, Zweitgutachterin: Prof. Dr. Katharina Scheiter.*
- Papenmeier, F. (2012). *Representation of Dynamic Spatial Configurations in Visual Short-Term Memory. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Markus Huff, Zweitgutachter Prof. Dr. Stephan Schwan.*
- Wurst, S. (2012). *Diplomarbeit am Institut für Wissensmedien, Tübingen. Erstgutachterin Prof. Dr. Katharina Scheiter.*

Preis

- Meyerhoff, H. (2012). *Student Award der European Conference on Visual Perception (ECVP).*

Forschungsaufenthalte

- Eitel, A. (2012). *09.04.-26.05.2012: Absolvieren eines Kurses über die Verwendung einer Statistik- und Auswertungssoftware (MatLab); Planung gemeinsamer Projekte mit Mitarbeitern der aufnehmenden Institution; Auswertung von Studien, die im Rahmen der Dissertation durchgeführt wurden. Prof. Dr. Kenneth Holmqvist, Lund University, Schweden .*
- Kammerer, Y. (2012). *26.3.-30.3.2012. Kooperationstreffen zur Auswertung von Eyetracking-Daten für Studie zur Informationssuche und -bewertung im Internet. Open University of the Netherlands, Centre for Learning Sciences and Technologies (CELSTEC), Prof. Saskia Brand-Gruwel. Heerlen, Niederlande, Europa. .*
- Ruiz Fernández, S. (2012). *6.10.-20.10.2012. Kick off Meeting wegen Bewilligung eines gemeinsamen Projektes. Universidad Complutense Madrid, Prof. Carmelo Vázquez. Madrid, Spanien, Europa.*



Wissen wird sowohl in formellen Lernkontexten (Schule, Hochschule, Weiterbildung) als auch im Arbeitsalltag und in informellen Kontexten (Museen, Freundeskreise, Vereine) sehr häufig in sozialer Interaktion erworben. Häufig werden dabei Kommunikations- und Kooperationsmedien verwendet. Diese Medien übertragen einerseits nicht alle Aspekte direkter Kommunikation. Andererseits bietet ihre geschickte Gestaltung Potentiale zur Unterstützung des Wissensaustauschs und der Wissenskonstruktion und somit zum verbesserten Wissenserwerb.

Der Themenschwerpunkt des Forschungsbereichs Wissenserwerb mit Kommunikations- und Kooperationsmedien ist die Nutzung der Potenziale digitaler Kommunikations- und Kooperationsmedien in kollaborativen Kontexten. Dabei wird ein breites Spektrum von Lern- und Kooperationsorten, von formellen Lernorten über das Lernen am Arbeitsplatz bis hin zu informellen Lernkontext wie bei der privaten Internetnutzung, abgedeckt. Die Arbeitsgruppe Sozial-motivationale Prozesse (Leitung: Prof. Dr. Kai Sassenberg) konzentriert sich auf den Einfluss emotionaler und motivationaler Prozesse sowie sozialer Faktoren, die hinderlich oder förderlich für die Wissenskommunikation und -rezeption sind. Der Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe Wissensaustausch (Leitung: Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse und Dr. Jürgen Buder) liegt auf den kognitiven und medialen Rahmenbedingungen des netzbasierten Lernens. Ziel beider Arbeitsgruppen ist es, die Nutzung und den Austausch von Wissen in medienvermittelten oder medienunterstützten Kollaborationssettings mit sozialer Interaktion zu optimieren. Die Arbeitsgruppe Wissenskonstruktion (Leitung: Prof. Dr. Ulrike Cress) fokussiert auf kollaborative Prozesse, bei denen Gemeinschaften an Wissensartefakten arbeiten und neues Wissen sowohl in der Gruppe als auch beim Individuum entsteht. Somit konzentriert sich diese Arbeitsgruppe auf große Gruppen, in denen Wissen vermittelt über ein Artefakt ausgetauscht wird und es nicht zwingend zum interpersonalem Kontakt der Gruppenmitglieder untereinander kommt.



3.2.1

Arbeitsgruppe Sozial-motivationale Prozesse



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

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Dipl.-Psych. Nicole Behringer (bis 31.05.2012 Elternzeit), **Hannah Greving, M.Sc.**, **Dr. Johann Jacoby**, **Dipl.-Psych. Florian Landkammer**, **Dipl.-Sozw. Josephine Neugebauer**, **Devin Ray, Ph.D.** (50%), **Dr. Annika Scholl**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit anteiligen Monaten:

Dr. Claudia Sassenrath (50%, bis 31.01.2012)

Sozial-motivationale Aspekte sind nicht nur bei offensichtlich sozialen Situationen, wie dem Wissensaustausch zwischen Interaktionspartnern von zentraler Bedeutung, sondern auch beim Wissenserwerb: Welche Information gesucht und ausgewählt wird, wie umfangreich eine Suche gestaltet ist, sowie welches Wissen eine Person anschließend erwirbt, wird oft durch das Selbstkonzept und sozial bedingte Motivation bestimmt. Zudem spielen gerade beim Einsatz von Medien, die den Austausch sozialer Hinweise in der Interaktion wesentlich reduzieren, soziale Konstellationen wie Gelegenheiten zum sozialen Vergleich mit anderen oder Machtunterschiede zwischen Interaktionspartnern eine zentrale Rolle. Somit wirken sich beim Informationsaustausch und Wissenserwerb in virtuellen Kontexten die wenigen, vermittelten sozialen Hinweise sowie die soziale Konstellation der Interaktionspartner umso stärker auf Prozesse und Ergebnisse in der Interaktion aus.

Die Arbeitsgruppe betrachtet daher für den Wissenserwerb und den Informationsaustausch förderliche und hinderliche Auswirkungen sozial-motivationaler Faktoren in medialen Kontexten. Der Fokus liegt hierbei auf interpersonaler Interaktion, dem Selbstkonzept und selbstregulatorischen Prozessen (d.h. den kognitiven und volitionalen Prozessen beim Anstreben subjektiv erwünschter Zustände), sowie Merkmalen sozialer Beziehungen zwischen Interaktionspartnern. Die Forschung zu diesen Fragen gliedert sich in die zwei Forschungslinien (a) Soziale Aspekte von Kooperation und (b) Reaktionen auf Bedrohung, in deren Rahmen 2012 folgende Forschungsarbeiten durchgeführt wurden.

Forschungslinie **Soziale Aspekte von Kooperation**

Neben der Aufgabe, dem Kontext und den beteiligten Interaktionspartnern bestimmen insbesondere deren soziale Beziehungen den Erfolg kooperativer Mediennutzung beim Informationsaustausch und Wissenserwerb. Entsprechend stehen letztere in dieser Forschungslinie im Fokus. Dabei werden zwei zentrale Aspekte sozialer Beziehungen betrachtet: Zum einen werden interpersonale Beziehungen untersucht, die in medialen Umwelten behindert werden. Zum anderen wird soziale Identifikation betrachtet, die virtuelle Kontexte in der Regel unterstützen. Ziel der einzelnen Projekte in dieser Forschungslinie ist es, Möglichkeiten zu identifizieren, wie (a) die Potentiale optimal genutzt werden können, die sich aus sozialen Identitäten ergeben und (b) wie die im medialen Kontext entstehenden Hindernisse für interpersonale Beziehungen durch die Interaktionspartner und Mediumumwelt ausgeglichen werden können. Der Fokus der Projekte liegt zum Teil auf den zugrundeliegenden psychologischen Prozessen, zum Teil auf Effekten in Anwendungskontexten.

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“ in der Leibniz Graduate School den Einfluss sozialer Bindung auf die Partizipation in Social Software Plattformen. Immer mehr Organisationen installieren Social Software Tools, um Wissensaustausch und Lernen zu fördern. Dabei zeigt sich jedoch häufig eine mangelnde Beteiligung der Nutzer. Dieses Projekt untersucht daher, wie der Informationsaustausch in organisationsinternen Social Software Plattformen gefördert werden kann. Der Fokus liegt hier auf dem Erwartungs-Wert-Ansatz sowie zwei Arten sozialer Bindung an eine Gruppe: (a) identitätsbasierter Bindung (die auf einer geteilten Identität basiert) und (b) interpersonaler Bindung (d.h. persönlichen Beziehungen der Plattform-Nutzer). Das Forschungsmodell vereint beide Ansätze und wurde im Rahmen einer Online-Szenario Studie mit Psychologie-Studierenden einer ersten Testung unterzogen. Darin wurde den Teilnehmenden vermittelt, dass in ihrem Fach eine E-Learning Plattform implementiert wird. Die Ergebnisse belegen den Einfluss beider Bindungsarten

sowie der Wichtigkeit der Erwartung eines eigenen Nutzens auf die Intention, sich darin zu engagieren. Dabei wurde der positive Einfluss beider Bindungsformen auf die Partizipationsintention durch die Wichtigkeit von Reputation (d.h. Anerkennung durch andere Lernende) als individuelle Nutzenerwartung mediiert. Darüber hinaus wurde der Zusammenhang zwischen Wichtigkeit von Reputation und Partizipation durch die Selbstwirksamkeitserwartung moderiert, d.h. die Überzeugung, einen wichtigen Beitrag in der Lern-Community leisten zu können. Die Annahmen hinsichtlich der Rolle der Wichtigkeit von kollektivem Lernen als vermittelnder Prozess konnten ebenfalls in Teilen bestätigt werden. Im nächsten Schritt wird das Modell auf einen realen organisationalen Lernkontext übertragen. Diese Studie wurde 2012 vorbereitet und im Rahmen einer Kooperation mit einem Unternehmen Anfang 2013 mittels einer bereits bestehenden Plattform für Wissensaustausch durchgeführt. Weitere Studien im gleichen Unternehmen sollen die Grundlage für Handlungsempfehlungen liefern.

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

Dieses Projekt wird von Devin G. Ray, Ph.D. (Mitglied der Arbeitsgruppen *Wissensaustausch* und *Sozial-motivationale Prozesse*) und Dipl.-Sozw. Josephine Neugebauer durchgeführt und durch das Eliteprogramm für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden der Baden-Württemberg Stiftung gefördert. Im Rahmen

der arbeitsgruppenübergreifenden Forschung verknüpft dieses Projekt die sozialpsychologische Theorie des sozialen Vergleichs und die Erkenntnisse zu Knowledge Awareness (d.h. Information über den Wissensstand eines Lernpartners) beim gemeinsamen computergestützten Lernen (CSCL). Knowledge Awareness

wirkt einem zentralen Problem des CSCL entgegen: Es ermöglicht Lernpartnern, Information an den Wissensstand des Gegenübers anzupassen und verbessert die Lernchancen. Jedoch kann Knowledge Awareness Personen mit hoher Vergleichsorientierung zum sozialen Vergleich verleiten, insbesondere wenn sie selbst über mehr Wissen verfügen (*Abwärtsvergleich*). Diese Situation birgt somit die Gefahr, dass Lernpartner ihr Wissen zur Erhaltung eines positiven Vergleichsergebnisses nicht an andere weitergeben werden.

Über Studien hinweg zeigte sich, dass Knowledge Awareness dabei hilft, den Wissensaustausch inhaltlich an die Bedürfnisse des Lernpartners anzupassen. Allerdings führte Knowledge Awareness bei den Personen, die situativ oder chronisch zum sozialen Vergleich motiviert sind, zu weniger Anstrengung bei der Wissenskommunikation. Ein Manuskript in Kooperation mit Prof. Dr. Kai Sassenberg sowie Dr. Jürgen Buder und Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse (AG Wissensaustausch) hierzu ist im *Journal of Experimental Psychology: General* im Druck. Eine Folgestudie beschäftigt sich mit Effekten von Rollenzuweisungen,

die jedoch dieses aus Abwärtsvergleich und Knowledge Awareness resultierende Problem noch nicht eliminieren konnten.

Zudem untersucht Dipl.-Sozw. Josephine Neugebauer in ihrer Dissertation den Einfluss *aufwärtsgerichteter* sozialer Vergleiche auf die Effektivität kollaborativen Lernens. Die Ergebnisse zweier Studien zeigen, dass ein durch Knowledge Awareness hervorgerufener aufwärtsgerichteter Vergleich Lernpartner dazu motivieren kann, sich beim kollaborativen Lernen mehr anzustrengen.



Beispielsituation sozialer Vergleich unter Lernpartnern bei Knowledge Awareness

Projekt **Selbstregulation und Informationsaustausch in Gruppen**

In diesem seit September 2010 durch die DFG geförderten Projekt untersuchen Dipl.-Psych. Florian Landkammer, Dr. Johann Jacoby und Prof. Dr. Kai Sassenberg motivationale Bedingungen für das Rezipieren und Austauschen von Informationen im Kontext von Gruppenentscheidungen. Bisherige Projektstudien zeigten dabei, dass der Prevention (vs. Promotion) Fokus, also eine defensive Strategie, in Kombination mit einem individuellen (vs. gruppalen) Diskussionsziel die Informationsbewertung wie erwartet besonders stark in Richtung einer zuvor gebildeten Meinung verzerrt (d.h. einen besonders starken Confirmation Bias erzeugt). Die Ergebnisse legten ferner nahe, dass die vorausgehende Meinungsbildung zentral für diese verzerrte Informationsverarbeitung im Prevention Fokus ist. Diese bisherigen Befunde wurden im Berichtszeitraum als Manuskript verfasst und werden in Kürze eingereicht.

Darüber hinaus wurden im letzten Jahr zwei Laborexperimente durchgeführt, bei denen u.a. real diskutierende Gruppen per Videoaufzeichnung beobachtet wurden. Zuvor wurden die Teilnehmenden jeweils individuell in einen Prevention Fokus versetzt und mit einem individuellen vs. Gruppenziel instruiert. Es zeigte sich zwar, dass preventionfokussierte Personen

mit einem individuellen Ziel (im Vergleich zu einem Gruppenziel) während der Diskussion mehr Bewertungen über eigene ungeteilte Informationen äußerten, wobei die Anzahl dieser Bewertungen positiv mit dem Confirmation Bias korrelierte; allerdings ergab sich auch in dieser Gruppenstudie kein positiver Effekt der Kombination Prevention Fokus / Gruppenziel auf die *Nennung von (ungeteilten) Informationen*. Die Erklärung hierfür liefern Befunde, die zeigen, dass die *individuelle* Aktivierung einer förderlichen Strategie zur Verfolgung eines Gruppenziels nicht ausreicht, um Gruppenentscheidungen zu verbessern. Diese Strategie muss hingegen vermutlich mit *Bezug zur Gruppe* implementiert werden, um einen Einfluss auf den Gruppenprozess und die Entscheidungsgüte auszuüben. Diese Erklärungen sowie die damit verbundenen Forschungsziele wurden als Folgeantrag bei der DFG eingereicht, woraufhin das Projekt für weitere ein- einhalb Jahre gefördert wird.



Informationsaustausch unter Gruppenmitgliedern mit teilweise unterschiedlichem Wissen

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

In seinem Dissertationsprojekt beschäftigt sich Dipl.-Psych. Florian Landkammer mit den Fragen, wann und warum sich Personen im Anschluss an Wettbewerbssituationen weniger kooperativ verhalten. Dabei wird zum einen angenommen, dass eine vorangehende Wettbewerbssituation – durch die Übertragung des kognitiven Widerspruchs zwischen Wettbewerb und Kooperation auf nachfolgende Kontexte – den anschließenden Informationsaustausch mit unbeteiligten Personen reduziert. Zum anderen treten im Alltag häufig Wettbewerbe mit kooperativen Anforderungen auf (z.B. Konkurrenz innerhalb kooperativer Arbeitsteams), die damit eine Kombination der zu erfüllenden Wettbewerbs- und Kooperationskriterien beinhalten. Diese Situationen sollten keine negativen Übertragungseffekte erzeugen, da sie den kognitiven Widerspruch zwischen Kooperation und Wettbewerb auflösen. Erste Studien innerhalb des Projektes zeigten bereits, dass ein reines Wettbewerbsszenario, nicht aber die implementierte Kombination beider Interdependenzen, sowohl zu einer geringeren korrekten Informationsweitergabe als auch zu einer höheren

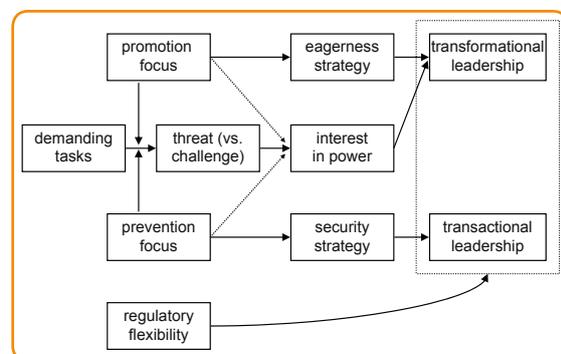
Anzahl verfälscht weitergegebener Informationen an Unbeteiligte führt als ein Kooperationsszenario. Ausgehend hiervon wurden im Berichtszeitraum vier weitere Laborexperimente und eine Fragebogenstudie durchgeführt. Die Ergebnisse einer Reaktionszeitaufgabe zeigten zum Beispiel, dass sowohl die Wettbewerbs- als auch die Kooperationsbedingung zu einer negativen, die Kombinationsbedingung aber zu einer positiven semantischen Assoziation der Konzepte „Wettbewerb“ und „Kooperation“ führt. In dieser Bedingung wird folglich der kognitive Widerspruch zwischen diesen aufgelöst. Dies legt nahe, dass hierdurch die negativen Übertragungseffekte von Wettbewerb auf nachfolgende Situationen verhindert werden. Darüber hinaus konnten die oben beschriebenen Befunde zum Informationsaustausch mit Unbeteiligten zum Teil durch reale Wettbewerbs-, Kooperations- und Kombinationsituationen bestätigt werden. Wettbewerbe am Arbeitsplatz oder in der Schule sind demzufolge nicht sozial abträglich, wenn sie gleichzeitig ein gewisses Ausmaß an Kooperation mit den Gegnern beinhalten.

Projekt **Selbstregulation und Führung**

In einem weiteren Projekt werden unter Mitarbeit von Dipl.-Psych. Claudia Sassenrath Führungsverhalten und Macht hinsichtlich unterschiedlicher Fragestellungen betrachtet. Welche Faktoren beeinflussen das Führungsverhalten in virtuellen Teams? Welches Führungsverhalten erlaubt die effizienteste Machtausübung bei rein medienvermitteltem Kontakt? Wie kann Macht durch computervermittelte Kommunikation aufgebaut werden, aber auch verloren gehen? Im Bereich Führung besteht ein Kooperationsprojekt mit der Universität Groningen, Niederlande (Prof. Dr. Nico van Yperen und Prof. Dr. Barbara Wisse, 2008-2012). Kai Sassenberg ist Drittmittelnehmer dieses NWO-geförderten Projektes. In dem am IWM durchgeführten Teil des Projekts wird untersucht, (a) wie Selbstregulationsstrategien das Führungsverhalten und die Kooperation zwischen Führendem und Geführten in virtuellen und physischen Kontexten beeinflussen und (b) welche Effekte Selbstregulationsstrategien im Kontext hoher Aufgabenanforderungen haben, denen Führungskräfte üblicherweise ausgesetzt sind.

Im Rahmen dieses Projektes hat Dr. Claudia Sassenrath ihre Dissertation zum Thema Selbstregulation und Per-

spektivenübernahme Anfang 2012 abgeschlossen und ist an die Universität Ulm gewechselt. Die Ergebnisse der Dissertation und der Kooperation mit den Projektpartnern aus Groningen zu Selbstregulation und Führung / Macht wurde in 12 Manuskripten zusammengefasst, und bei unterschiedlichen sozial- und organisationspsychologischen Zeitschriften eingereicht. Sechs dieser Manuskripte befinden sich der Zeit in überarbeiteter Form unter Begutachtung oder sind zur Wiedereinreichung eingeladen worden.



Rahmenmodell des Projektes
„Selbstregulation und Führung“

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

Dieses Projekt betrachtet Machtunterschiede als ein zentrales Merkmal sozialer Beziehungen, dem gerade in virtuellen Kontexten eine besondere Bedeutung zukommt. Da hier eine geringere Menge an sozialen Hinweisen vermittelt wird, kann Macht die Interaktionspartner besonders bei virtueller Zusammenarbeit stark beeinflussen. Im Anschluss an die abgeschlossene Dissertation von Dr. Annika Scholl, die den Einfluss von Macht auf Reflexion untersuchte, wurden zwei weitere Studien durchgeführt. Die bisherigen Ergebnisse hatten gezeigt, dass Mächtige im *Vorfeld* zwar weniger, nach *Misserfolg* aber mehr über ihr Verhalten nachdenken und besser daraus lernen als wenig Mächtige. In den Folgestudien wurden Bedingungen betrachtet, unter denen auch Mächtige im Vorfeld reflektieren (z.B. wenn eine Aufgabe sorgfältige Vorbereitung erfordert) bzw. ihre Reflexion auch bei Misserfolg reduzieren (z.B. wenn wenig Einflussmöglichkeit besteht). Diese zeigten konsistent, dass Macht eine effiziente Reflexion fördert.

Zudem wird im Projekt untersucht, wann insbesondere Machtinhaber soziale Macht als Verantwortung

für andere bzw. Gelegenheit zur Erreichung eigener Ziele verstehen. Dieser Frage wird gemeinsam mit Prof. Dr. Kai Sassenberg und den Kooperationspartnern Prof. Dr. Naomi Ellemers und Dr. Daan Scheepers (Universität Leiden, Niederlande) nachgegangen. Hierzu wurden in Tübingen sieben Studien durchgeführt und die Diplomarbeit von Philipp Huber betreut, für die drei weitere Erhebungen stattfanden. Die Ergebnisse zeigten, dass ein Fokus auf andere (vs. sich selbst vs. kein Fokus) sowie die Salienz kollektivistischer (vs. individualistischer) Werte das Verantwortungsempfinden noch vermindert und die Bereitschaft, Macht zum eigenen Zweck zu verwenden, erhöht. Im Rahmen des Projekts wurden zwei Manuskripte im *Journal of Experimental Social Psychology* veröffentlicht, ein weiteres ist im Druck (*British Journal of Social Psychology*) und zwei Buchkapitel und ein Manuskript eingereicht. Die Folgestudien werden Möglichkeiten betrachten, um das Verantwortungsgefühl bei Mächtigen zu erhöhen. Dabei werden die soziale Identifikation und Perspektivenübernahme genauer betrachtet.

Projekt **Gruppenübergreifender Wiedererkennungs-Bias und diverse digitale Identitätsrepräsentationen**

Devin G. Ray, Ph.D., untersucht in diesem Projekt das Potenzial für und die Konsequenzen von gruppenübergreifendem Wiedererkennungs-Bias (cross-group recognition bias, CGRB) im Kontext elektronischer Kommunikation. Gemäß des CGRB weisen Personen ein besseres Erinnerungsvermögen in Bezug auf solche Personen auf, die ethnische oder soziale Gruppenmitgliedschaften mit dem Beobachtenden teilen, als hinsichtlich der Personen, die keine solche Gruppenmitgliedschaft mit dem Beobachtenden teilen. Dieser Bias stellt eine Hürde für effektive gruppenübergreifende Interaktionen dar. Beispielsweise könnte ein Mitglied einer ethnischen Minorität gekränkt sein, wenn er/sie regelmäßig mit einem anderen Mitglied dieser Gruppe verwechselt wird. Neue Kommunikationsmedien bringen neue Formen der Identitätsrepräsentation mit sich, die oftmals keinen Bezug zum äußerlichen Erscheinungsbild einer Person haben. Diese alternativen Identitätsrepräsentationen könnten wiederum

den CGRB im Kontext neuer Kommunikationsmedien reduzieren oder auf eine andere Weise beeinflussen. In drei Studien, die in Kooperation mit Dr. Christina Matschke (Arbeitsgruppe *Wissenskonstruktion*) durchgeführt wurden, konnte gezeigt werden, dass sich der Wiedererkennungs-Bias um nicht-gesichtsbezogene digitale Identitätsrepräsentationen unter Einbezug unterschiedlicher bildlicher und geschriebener verbaler Identitätsrepräsentationen erweitern lässt; dieser Befund wurde in einem Manuskript zusammengefasst, welches 2012 im *Journal of Experimental Social Psychology* erschienen ist. Dieser Befund widerspricht bisherigen Prozessklärungen des CGRB. In jüngeren Studien wurden in dem Projekt neue Prozessklärungen für die bisherigen Befunde untersucht, die als Basis für effektivere Interventionen in Bezug auf den CGRB dienen können. Hierzu wurde ein weiteres Manuskript zur Publikation eingereicht.

Forschungslinie **Reaktionen auf Bedrohung**

Im Kontext der Kommunikations- und Kooperationsmedien wurde in der Motivationsforschung bislang vor allem die Motivation betrachtet, Informationen intensiv und genau zu verarbeiten. Bei der Informationssuche und dem Wissenserwerb liegt aber gerade im privaten Bereich und in informellen Lernsettings häufig nicht nur diese Genauigkeitsmotivation vor, sondern auch eine gerichtete Motivation. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass Nutzerinnen und Nutzer ein bestimmtes Ergebnis der Informationssuche und der Informationsverarbeitung anstreben. Die Projekte dieser Forschungslinie betrachten Bedrohung als die vermutlich stärkste derartige Form der Motivation, die die individuelle Informationsverarbeitung und das Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer im Medienkontext leitet.

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

In diesem Projekt untersucht Dr. Johann Jacoby, wie sich Ostrakismus (d.h. ignoriert und ausgeschlossen zu werden) auf fundamentale Grundbedürfnisse, wie Kontrollempfinden und das Gefühl einer bedeutungsvollen Existenz, und damit auf die Beteiligungsbereitschaft und kognitive Orientierung in Wissenserwerb und -vermittlung auswirken. Ostrakismus tritt in digitalen Kontexten sehr leicht auf: 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 in Frage 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. In mehreren Studien, die als Manuskript eingereicht und nach Begutachtung

erweitert wurden, 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. Ostrakismus führt also in der Tat über zwei verschiedene Prozessarten (soziale und nicht-soziale) zu negativen Auswirkungen. Hieraus folgen unterschiedliche Schlussfolgerungen für Maßnahmen zur Schwächung der negativen Auswirkungen von Ostrakismus.



Szene aus dem Computerspiel „Cyberball“ zur Untersuchung von Ostrakismoseffekten

Projekt **Die Effekte der Internetnutzung von chronisch Kranken auf die Repräsentation ihrer Krankheit und ihren Selbstwert**

Dieses Projekt ist Teil des von Prof. Dr. Kai Sassenberg geleiteten Clusters 11 „Der Einfluss von Informationsumwelten auf die Arzt-Patient-Beziehung“ des WissenschaftsCampus Tübingen, in welchem Auswirkungen der Internetnutzung chronisch Kranker auf die Beziehung zwischen Arzt und Patient sowie die Patienten selbst betrachtet werden. Der Fokus liegt hier auf psychologischen Konsequenzen sowie deren medizinischen Implikationen.

Hannah Greving, M.Sc., untersucht im psychologischen Teilprojekt, welches auch zugleich ihr Dissertationsprojekt darstellt, wie sich das Internet und (gesundheitliche) Bedrohung auf die Repräsentation der eigenen Gesundheit und die Informationsrezeption auswirken. Eine chronische Krankheit stellt schnell eine Bedrohung dar und chronisch Kranke können sich im Internet selbstgesteuert zu ihrer Krankheit informieren. Wenn die Informationssuche durch Bedrohung

motiviert wird, dann wird die Informationsrezeption vermutlich dahingehend verzerrt, dass chancenbezogene, positive Informationen präferiert und risikobezogene, negative Informationen vermindert rezipiert werden, um die wahrgenommene Bedrohung zu reduzieren. Dies kann einen positiven Effekt auf die Repräsentation der eigenen Gesundheit haben.

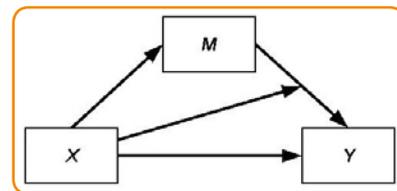
Drei Studien unterstützen diese Erwartungen. Eine Längsschnittstudie (N > 200) belegt, dass chronisch Kranke mit zunehmender Schwere ihrer Erkrankung – welche ein Ausmaß der Bedrohung darstellt – und bei häufigem Internetgebrauch ihre eigene Gesundheit optimistischer repräsentieren als bei seltenem

Internetgebrauch. Zwei weitere Experimente mit Studierenden, in denen Bedrohung manipuliert wurde, zeigen, dass sich Bedrohung bereits auf die Informationsrezeption, nämlich die Selektion von und Erinnerung an Information, auswirkt: Unter Bedrohung wird mehr positive Information ausgewählt und erinnert als in entsprechenden Kontrollbedingungen. Somit legen unsere Befunde nahe, dass die Informationssuche im Internet unter Bedrohung zur positiv verzerrten Informationsrezeption und Repräsentation der eigenen Gesundheit führt, was medizinethische Implikationen für die Arzt-Patient-Beziehung haben kann.

Projekt **Methodische Grundlagen der Testung von Prozesshypothesen**

Dr. Johann Jacoby untersucht Möglichkeiten, Hypothesen über psychologische Prozesse empirisch zu testen. Dabei stehen nicht nur statistische Fragen, sondern auch Designstrategien und grundsätzlich Voraussetzungen der Prüfung und Schätzung kausaler Zusammenhänge im Mittelpunkt. Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein spezielles Prozessmodell untersucht: das Modell bedingter indirekter Effekte mit drei Variablen. In diesem Modell wird die unabhängige Variable X gleichzeitig als Moderator eines über M vermittelten Effekts auf die abhängige Variable Y angenommen. Dieses Modell ist jedoch mathematisch und statistisch widersprüchlich. Daher wurden Änderungsvorschläge

entwickelt, die die Widersprüche vermeiden, aber dennoch den größten Teil der intendierten theoretischen Aussagen erhalten. Ein Manuskript über dieses Modell ist im Begutachtungsprozess.



Modell bedingter indirekter Effekte mit drei Variablen

Weitere Aktivitäten der Arbeitsgruppe

In der Arbeitsgruppe wurden zum Abschluss weiterer Projekte sieben Manuskripte veröffentlicht bzw. zur Veröffentlichung angenommen:

Zwei Veröffentlichungen entstanden aus einer Kooperation von Dr. Susanne Täuber (Universität Groningen) und Prof. Dr. Kai Sassenberg. In beiden Beiträgen wird der Einfluss von Gruppenzielen auf die Selbstregulation von Gruppenmitgliedern untersucht (*Social Psychology, Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*), zwei weitere Veröffentlichungen zu Selbstkontrolle bzw. der Kontrolle der Aktivierung von Stereotypen entstanden aus der Zusammenarbeit von Prof. Dr. Kai Sassenberg mit Dr. Jennifer Fehr (Universi-

tät Tübingen) und Dr. Kai Jonas (University of Amsterdam). Zwei weitere Artikel in den Zeitschriften *Social and Personality Psychology Compass* und *Social Psychology* wurden gemeinsam mit Dr. Christina Matschke (Arbeitsgruppe *Wissenskonstruktion*) zum Abschluss eines DFG Projektes (Der Einfluss von Gruppenmitgliedschaften auf die Selbstregulation, gefördert bis 2009) veröffentlicht. Zudem ist ein in Kooperation von Prof. Dr. Kai Sassenberg und Dr. Annika Scholl entstandenes Manuskript zum Einfluss des regulatorischen Fokus auf arbeitsbezogene Werte und die Jobauswahl beim *Journal of Economic Psychology* im Druck.

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 Damisch, Dr. Tanja Engelmann, Dipl.-Psych. Richard Kolodziej, Dr. Karsten Krauskopf, Devin Ray, Ph.D. (50%), Anja Rudat, M.A., Dr. Christina Schwind, Dr. Daniel Wessel

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
mit anteiligen Monaten:

Krista DeLeeuw, Ph.D. (50 % bis 31.03.2012),
Dr. Kristin Knipfer (bis 31.01.2012),
Lisa Kleinevoß, Dipl.-Päd. (ab 10.09.2012)

Assoziierter Wissenschaftler der Gruppe
Medienentwicklung des IWM:

Dr. Christian Michel (bis 31.03.2012)

Assoziierte Wissenschaftler des Lehrstuhls
für Angewandte Kognitionspsychologie und
Medienpsychologie:

Prof. Dr. Daniel Bodemer (bis 31.01.2012),
Michael Schubert M.Sc., Dipl.-Psych. Alexander Scholvien (bis 31.01.2012)

Assoziierte Wissenschaftlerin der University
of Applied Sciences and Arts Northwestern
Switzerland, School of Applied Psychology
(APS), Institute for Research and Development of
Collaborative Processes:

Prof. Dr. Carmen Zahn (bis 30.06.2012)

Assoziierter Wissenschaftler des Fachbereichs
Psychologie der Universität Tübingen:

Dr. Frank Papenmeier (seit 01.04.2012)

Beim Wissensaustausch kommunizieren und kooperieren zwei oder mehr Personen zusammen, wobei im Verlauf oder Nachgang der Interaktion ein Wissenserwerb (z. B. eine Lernleistung oder ein verändertes Meinungsbild) zu verzeichnen ist. Ein positiver Zusammenhang zwischen Wissensaustausch und Wissenserwerb lässt sich dadurch erklären, dass Wissensaustausch mit vertiefter Elaboration von Inhalten einhergeht, z. B. weil Kommunikationspartner aufgefordert sind, ihr eigenes Wissen zu externalisieren, oder weil durch das Aufeinanderprallen verschiedener Sichtweisen kognitive Konflikte und somit Aushandlungsprozesse in einer Gruppe angeregt werden.

In dieser Arbeitsgruppe wird analysiert, wie sich Wissensaustauschprozesse durch den Einsatz digitaler Medien optimieren lassen. Folglich besteht ein Kernstück der Arbeit darin, konkrete Werkzeuge zu entwickeln und deren Wirksamkeit experimentell zu erproben. Dies wird in verschiedensten Kontexten realisiert, z. B. zur Förderung von Wissensaustausch im World Wide Web, im Klassenzimmer, in Bibliotheken, oder in Museen.

Die zur Unterstützung von Wissensaustauschprozessen wirksamen Prinzipien variieren dabei stark in Abhängigkeit des jeweiligen Kontextes: so sind in räumlich verteilten Szenarien (z. B. im Web 2.0) andere Wirkmechanismen von Bedeutung als in präsenzbasierten Szenarien (z. B. im Klassenzimmer). Aus dieser Unterscheidung resultiert auch die im Jahr 2012 neu strukturierte Einteilung der Forschungslinien der Arbeitsgruppe, nämlich zu *Wissensaustausch in räumlich verteilten Szenarien* (vormals „Wissensaustausch, soziale Navigation und Reflexion durch Awareness Tools“) und zu *Wissensaustausch in präsenzbasierten Szenarien* (vormals „Wissensaustausch beim kollaborativen Design“).

Forschungslinie **Wissensaustausch in räumlich verteilten Szenarien**

In räumlich verteilten Szenarien haben digitale Medien zunächst einmal die Funktion, eine Kommunikationssituation überhaupt erst herzustellen. Forschung zu computervermittelter Kommunikation hat allerdings belegt, dass dies alleine nicht ausreicht, weil wichtige Kontextinformationen und soziale Hinweisreize nicht übermittelt werden. In dieser Forschungslinie wird untersucht, wie sich durch den Einsatz von Group Awareness-Tools der Mangel an Kontextinformationen beheben lässt, und wie digitale Medien verwendet werden können, um Informationen bereitzustellen, die man in der Kommunikation von Angesicht zu Angesicht nicht explizit zur Verfügung hat (z. B. über das Wissen oder das Meinungsbild innerhalb einer Gruppe).

Projekt **„Knowledge and Information Awareness“ zur Steigerung der Effizienz netzbasierter kollaborativer Problemlösung räumlich getrennter Gruppenmitglieder**

Dieses im Dezember 2012 abgeschlossene DFG-Projekt hatte zum Ziel, räumlich getrennte Gruppenmitglieder bei ihrer computerunterstützten kollaborativen Problemlösung durch Förderung von Knowledge and Information Awareness zu unterstützen. Knowledge and Information Awareness wird hierbei definiert als Informiertheit eines Gruppenmitglieds über die Wissensstrukturen und die Informationsressourcen der Kollaborationspartner.

Im Berichtszeitraum wurde die an dieses Projekt angegliederte Habilitationsschrift fertig gestellt und eingereicht. Es wurden zudem zwei Anträge auf Drittmittel erstellt und eingereicht. Beide Anträge, nämlich eine Nachwuchsprojektgruppe der Leibniz-Gemeinschaft im Rahmen der Förderlinie „Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen“ im SAW-Verfahren 2013 des Pakts für Forschung und Innovation zum Thema „Theoretische und empirische Fundierung des Knowledge and Information Awareness-Ansatzes sowie dessen Ausdehnung auf weitere kognitive Inhalte“ sowie ein DFG-Fortsetzungsprojekt mit dem Thema „Faktoren der Selbsterstellung von digitalen Concept Maps zur Förderung der Knowledge and

Information Awareness und Problemlöseperformanz in virtuellen Gruppen“, wurden bewilligt.

Des Weiteren wurde die Studie zur Coordination Barrier auf der 5th International Conference on Concept Mapping in Valetta (Malta) sowie die Studie zum Einfluss von gegenseitigem Vertrauen auf dem 48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs) in Bielefeld präsentiert. In Kooperation mit Dr. Cornelia Große der Universität Bremen wurde eine empirische Studie zur Validierung der im Labor gefundenen Ergebnisse im realen Umfeld, d.h. im Kontext Schule, durchgeführt. Neben dieser Studie mit Schülerinnen und Schülern einer Hauptschule, wurde auch eine Studie mit Schülerinnen und Schülern an einem Gymnasium durchgeführt. Im Berichtszeitraum wurden drei Fachzeitschriftenartikel geschrieben und eingereicht, die zurzeit noch begutachtet werden.

Die Projektleiterin Dr. Tanja Engelmann wurde im Rahmen des Margarete von Wrangell-Habitationsprogramms vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg sowie vom Europäischen Sozialfonds finanziert.

Projekt **Meinungsvielfalt nutzbar machen**

Bei der Suche nach kontroversen Informationen im Internet bleibt die vorliegende Vielfalt an Meinungen häufig ungenutzt, da Individuen sich eher Informationen zuwenden, die ihrem eigenen Standpunkt entsprechen. Eine Verzerrung, die als Confirmation Bias bekannt ist. Informationssuchende sollen nun mithilfe von Empfehlungen dabei unterstützt werden, diesen Bias zu überwinden. Die Tools, welche hier Awareness über die Präferenzen anderer erzeugen, sind Empfehlungssysteme. Klassische Empfehlungssysteme, wie sie aus dem kommerziellen Bereich bekannt sind, empfehlen allerdings Produkte, die dem Nutzer/der Nutzerin ohnehin schon gefallen. In dem vorliegenden Projekt hingegen ging es sehr stark um die Frage, was passiert, wenn die Empfehlung nicht der eigenen Meinung entspricht. Die Annahme war, dass diese präferenz-inkonsistenten Empfehlungen kognitive Konflikte auslösen, indem sie eine eingenommene Sichtweise in Frage stellen und somit aktiv dem Confirmation Bias entgegenwirken. In einem ersten Studienblock konnte gezeigt werden, dass präferenz-inkonsistente

Empfehlungen den Confirmation reduzieren und elaborierte Meinungsbildung anregen. In einem zweiten Studienblock wurden Randbedingungen für die Wirksamkeit untersucht: Dabei zeigte sich, dass präferenz-inkonsistente Empfehlungen besonders bei niedrigem Vorwissen bzw. bei kooperativer Orientierung wirksam sind. Zurzeit werden weitere Moderatoren untersucht. Darüber hinaus soll zukünftig die Wirksamkeit von präferenz-inkonsistenten Empfehlungen in einer anderen Domäne (politischer Meinungsbildung) überprüft werden. In diesem Zusammenhang findet auch eine Beratung zweier Online-Foren statt, wie informierte Entscheidungsfindung technologisch unterstützt werden kann. Ausgangspunkt dieses Projekts stellt die im Mai 2012 abgeschlossene Dissertation von Dipl.-Psych. Christina Schwind dar. Die Dissertation wurde von Dr. Jürgen Buder betreut und fand in enger Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe *Wissenskonstruktion* statt. Die Ergebnisse wurden in den internationalen Fachzeitschriften *Computers & Education* und *Computers in Human Behavior* publiziert.

Projekt **Informationsverbreitung beim Microblogging**

Im Dissertationsprojekt von Anja Rudat, M.A. wird untersucht, welche Kriterien die Informationsverbreitung beim Microblogging beeinflussen. Microblogging-Dienste, wie z.B. Twitter, sind Web 2.0-Anwendungen, in denen die Nutzenden kurze Nachrichten schreiben und die Nachrichten anderer Nutzenden abonnieren können. Microblogging-Dienste erlauben es ihren Nutzerinnen und Nutzern, Informationen unkompliziert zu produzieren und geradezu viral zu verbreiten. Dadurch haben es die Nutzenden mit einer stets größer werdenden Menge an Informationen zu tun, die sie wahrnehmen, verarbeiten und mit anderen teilen. Dieses Projekt verbindet kommunikationswissenschaftliche und psychologische Forschung, indem Merkmale der Nachricht, Merkmale des Kontextes und Merkmale der Person als mögliche Einflusskriterien für Informationsverbreitung untersucht werden.

Im Berichtsjahr wurden zwei experimentelle Studien durchgeführt, in denen u.a. der Einfluss von Awareness-Informationen auf die Informationsverbreitung untersucht wurde. In der ersten Studie konnte gezeigt werden, dass eine Information über das Publikum dann einen gewissen Einfluss auf die Selektionsentscheidung nimmt, wenn sie spezifisch genug, d.h. also auch handlungsleitend ist, indem sie z.B. über

die Interessen des Publikums informiert. In der zweiten Studie konnte gezeigt werden, dass Informationen über das Verhalten anderer Personen im Sinne der sozialen Navigation die Selektionsentscheidung dahingehend beeinflussen, dass dem gezeigten Verhalten gefolgt wird. In einer weiteren Studie wird der Einfluss sozialer Identität und Gruppennormen auf die Informationsverbreitung untersucht.

Das Projekt wird von Dr. Jürgen Buder betreut und aus Mitteln des WissenschaftsCampus Tübingen finanziert. Ergebnisse wurden auf dem 2. Leibniz-Doktorandenforum in Mainz präsentiert und in zwei Manuskripten bei Human Communication Research und Communication Research zur Begutachtung eingereicht.



Twitter-Nachrichten werden zur Verbreitung ausgewählt.

Projekt **Soziale Navigation beim Lernen in sozialen Netzwerken**

In diesem Projekt des WissenschaftsCampus unter der Leitung von Dr. Jürgen Buder wird das Ziel verfolgt, Prinzipien sozialer Navigation für Online-Diskussionsforen zu realisieren. Diskussionen in Online-Foren können sehr umfangreich sein, so dass es einzelnen Personen kaum möglich ist, ganze Diskussionen zu lesen. Ein Lösungsansatz stellen Prinzipien sozialer Navigation dar, bei denen das Navigationsverhalten Einzelner durch aggregierte Spuren einer ganzen Gruppe beeinflusst wird. Konkret bedeutet dies, dass die Navigation in Foren erleichtert werden kann, wenn Diskussionsbeiträge auf konkreten Dimensionen bewertet werden. Visualisierungen geben dann den Beteiligten Orientierung darüber, welche Beiträge einer Diskussion z. B. besonders qualitativ hochwertig oder kontrovers sind. Dies sollte sich förderlich auf Wissenserwerb und Meinungsbildung auswirken. Im Berichtszeitraum wurde hierzu eine experimentelle

Studie durchgeführt, in der der Einfluss der Bewertungsdimensionen Zustimmung und Qualität auf die Navigation untersucht wurde. Es zeigte sich, dass die Anzeige von Zustimmungsbewertungen dazu führt, dass Diskussionsbeiträge unterschiedlicher Positionen ausgeglichener gelesen werden. Die Qualitätsdimension hingegen förderte eine gezielte Selektion der besten Beiträge einer Diskussion. Ergebnisse wurden auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Bielefeld vorgetragen und sind für die CSCL 2013 eingereicht worden. Eine Publikation in einem Journal befindet sich in Vorbereitung. Zudem wurde erfolgreich ein Antrag auf Weiterförderung im WissenschaftsCampus gestellt. Gegenstand der zukünftigen Forschung wird sein, das entwickelte Experimentalparadigma zu verwenden und weiterzuentwickeln, um Produktionsprozesse in Online-Foren unter kontrollierten Bedingungen zu analysieren.

Projekt **Reflektiertes Urteilen mit mobilen Medien in Ausstellungen**

Im WissenschaftsCampus Tübingen wurde im Cluster „StOb-Stigma -- Dekonstruktion des Adipositas-Stigmas durch Wissensvermittlung“ das Teilprojekt „Reflektiertes Urteilen mit mobilen Medien in Ausstellungen“ abgeschlossen. Es beschäftigte sich mit der Unterstützung von kritischem Denken über Adipositas (Fettleibigkeit) in informellen Settings.

Ein häufiges Vorurteil gegenüber Übergewichtigen ist, dass Adipöse die alleinige Verantwortung für ihr Übergewicht tragen. Eine Korrektur dieser Fehlvorstellung durch reine Informationspräsentation erscheint wenig sinnvoll — erfolgversprechender ist eine kritische Auseinandersetzung anhand eines konkreten Falls (»problem-based learning«). Diese Auseinandersetzung kann in einer Museumsausstellung passieren, da Museen einen großen, heterogenen Teil der Bevölkerung ansprechen und als informelle Lernumgebungen etabliert sind. Studien zeigen, dass beim kritischen Denken oft Defizite vorliegen. Entsprechend wurde versucht, die involvierten Prozesse von kritischem Denken über die Ursachen von Adipositas mit

einer App(likation) zu unterstützen. Hierfür wurde in interdisziplinärer Zusammenarbeit eine Ausstellung mit Informationen zu Ursachen und Aufrechterhaltung von Adipositas, Fallbeispiele sowie die App entwickelt. Die Ausstellung wurde von ca. 60 Personen im Foyer des Instituts besucht (1/3 mit App, 1/3 mit einem Arbeitsblatt, 1/3 ohne Unterstützung). Des Weiteren wurde ein erster Vortest der Ausstellung mit Betroffenen (adipöse Patienten) durchgeführt. Die bisherigen Ergebnisse, die 2012 ausgewertet wurden und deren Publikation in Vorbereitung ist, deuten darauf hin, dass die Ausstellung und die App sehr gut angenommen wurden und sich dieses Setting für die Untersuchung der Fragestellung eignet. Allerdings reichte die Unterstützung durch die App nicht aus, um einen Vorteil dieser Bedingungen gegenüber den anderen nachzuweisen. Eine stärkere Unterstützung mit direkterem Feedback über Verzerrungen im kritischen Denken erscheint sinnvoll und wird in einem Folgeprojekt weiter verfolgt.



Die Adipositas-Ausstellung im Foyer des IWM

Forschungslinie **Wissensaustausch in präsenzbasierten Szenarien**

In präsenzbasierten Szenarien (z. B. im Klassenzimmer) besteht keine Notwendigkeit, Kommunikationssituationen durch digitale Medien ermöglichen zu müssen. Stattdessen haben digitale Medien in präsenzbasierten Szenarien die Aufgabe, als geteilte externe Repräsentationen zu fungieren, auf die Gruppenmitglieder in einer Interaktion referenzieren können bzw. die im Wissensaustausch von Lernenden gemeinsam manipuliert oder sogar erschaffen werden können (kollaboratives Design). Gegenstand dieser Forschungslinie ist es, die Rolle von digitalen Medien als Artefakte zur Unterstützung des Wissensaustauschs zu analysieren. Darüber hinaus haben präsenzbasierte Szenarien – zumindest im Klassenzimmer – gegenüber räumlich verteilten Szenarien den Vorteil, dass eine Lehrkraft anwesend ist, der es obliegt, Wissensaustauschprozesse angemessen zu orchestrieren. Welche Randbedingungen dafür vorliegen müssen, und wie diese Orchestrierung unterstützt werden kann, ist ebenfalls Gegenstand dieser Forschungslinie.

Projekt **Unterstützung der Gruppenzusammenarbeit bei Bewertungs- und Auswahlprozessen im Bibliothekskontext (Blended Library)**

Den aktuellen Wandel der Bibliotheken aufgreifend – weg vom stillen Archiv mit Einzelarbeitsplätzen hin zu einem Ort, an dem kollaborativ gearbeitet und Wissen geteilt wird – beschäftigt sich das Projekt unter der Leitung von Dr. Jürgen Buder mit Rechercheprozessen in Gruppen. Von besonderem Interesse ist dabei die Frage, wie Gruppen zu einer qualitativ hochwertigen Auswahl an Literatur gelangen können. Ziel ist es, sowohl die individuellen wie auch die gemeinsamen Bewertungs- und Auswahlprozesse zu verbessern, und Prozessverluste durch mangelhafte Kommunikation und Koordination zu reduzieren. Vor diesem Hintergrund versucht das Projekt, Tools für eine Multitouch-Tisch-Umgebung zu entwickeln, die es erlauben, auf individueller wie auf Gruppenebene Bewertungsprozesse zu systematisieren, um damit einen verbesserten Informationsaustausch zu erreichen. Werden mehr Informationen geteilt, regt dies Aushandlungsprozesse und Diskussionen an, die letztlich zu einer qualitativ hochwertigen Auswahl führen.

Im Berichtszeitraum wurde zunächst der Bedarf der Studierenden in Gruppensituationen erhoben, um relevante Szenarien, aber auch Probleme während der Zusammenarbeit zu ermitteln. Dabei zeigte sich, dass Studierende immer häufiger in unterschiedlichsten Konstellationen und zu unterschiedlichen Themen in

Gruppen zusammenarbeiten müssen, wodurch der Bedarf an konstruktiver, zielführender Kommunikation stark gestiegen ist. Nach einer Festlegung von Szenario und Aufgabe, wurde an Material, Studiendesign und Interfacedesign gearbeitet. Letzteres wurde durch die Abteilung Human-Computer-Interface von Prof. Dr. Harald Reiterer an der Universität Konstanz in einem Prototyp umgesetzt. Der Start einer ersten Studie erfolgte kürzlich und umfasst 180 Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Die Ergebnisse werden für Ende März 2013 erwartet, und sollen im Jahr 2013 publiziert werden.

Das Projekt wurde im Berichtszeitraum aus Haushaltsmitteln des IWM finanziert und ist an das vom MWK finanzierte und an der Universität Tübingen ansässige Projekt „Blended Library“ assoziiert.



Kollaboratives Bewerten von recherchierter Literatur an einem Multi-Touch-Tisch

Projekt **Verknüpfung von Schule und Museum durch kollaborative Videoproduktion**

Im Rahmen des SAW-Projektes „EyeVisit“ wird im Arbeitspaket „Verknüpfung von Schule und Museum durch kollaborative Videoproduktion“ ein Videotool entwickelt und untersucht, das Schülerinnen und Schüler im Kunstmuseum beim Betrachten und Reflektieren von Kunstwerken unterstützen kann. Das zugrundeliegende Theoriekonzept – *learning through collaborative visual design* – wurde bereits für den Geschichtsunterricht empirisch erforscht und erwies sich dort als effektive Lehr-Lernstrategie für den Erwerb visueller Medienkompetenz (Zahn, Pea, Hesse, & Rosen, 2010).

Im Berichtszeitraum wurde der Ansatz auf den Kontext Kunstmuseum noch genauer zugeschnitten und konkrete konzeptuelle Grundlagen des Videotools ausgearbeitet, wobei ein neues theoretisches Rahmenmodell des Lernens im Kunstmuseums entwickelt wurde. Diese Arbeiten wurden zur Veröffentlichung eingereicht (CSCL 2013) und akzeptiert. Außerdem wurde zusammen mit dem Kooperationspartner

(Herzog Anton Ulrich-Museum, Braunschweig) ein Konzeptpapier zur museumspädagogischen Anbindung des Tools erarbeitet sowie die Herstellung einer museumsähnlichen Versuchsumgebung zur Testung von Tool-Prototypen abgeschlossen. Zudem wurde ein konkretes Lernszenario entwickelt und ausformuliert: Schülerinnen und Schüler besuchen das Museum und „sammeln“ im Rahmen einer museumspädagogischen Gruppenaufgabe Kunstwerke mit Hilfe von Smartphones ein; anschließend können sie die digitalen Reproduktionen an einem Multi-Touch Table in Kleingruppen zu einem kurzen Videoclip verarbeiten. Das Videotool unterstützt dabei den Austausch und die Bildanalysen der Gruppe durch soziokognitive Toolfunktionen: *Kontrafaktische Bildmanipulationen* (z.B. gezieltes Verändern von Farben), *Hervorheben* (z.B. Hervorheben von Bilddetails durch Spotlights) und *Verbinden* (z.B. können Kunstwerke für gezielte Vergleiche miteinander verbunden werden).

Projekt **Verwendung von digitalen Videos im Unterricht**

Dieses im WissenschaftsCampus geförderte Projekt untersucht, wie angehende Lehrkräfte Lern-Erfahrungen im Umgang mit digitalen Videotechnologien auf die spätere Verwendung beim Lehren im eigenen Unterricht übertragen. Dabei steht die vermittelnde Rolle des pädagogischen Verständnisses von technischen Funktionen und relevanten Überzeugungen bei dieser Transferleistung im Vordergrund. Bislang wurden diese Einflussgrößen im Hinblick auf die innovative Verwendung digitaler Videotechnologien für komplexe Aufgabenstellungen im Schulunterricht kaum systematisch untersucht (für Vorarbeiten siehe die Arbeiten von Zahn und Kollegen in den Vorjahren). Die Forschung im Rahmen dieses Projekts will eine erste empirische Basis dafür bereit stellen. Dabei wird ein multi-methodischer Zugang verfolgt. In einer gemeinsam mit dem Institut für Erziehungswissenschaft (Lehrstuhl Prof. Dr. Josef Schrader) im Rahmen des WissenschaftsCampus durchgeführte experimentelle Studie wurden verschiedene spezifische Möglichkeiten, mit Unterrichtsvideos zu arbeiten, bei Lehrenden in der Ausbildung verglichen. Hier wurde der Einsatz unterschiedlicher bzw. fusionierter Funktionalitäten von bisher getrennt eingesetzten Video-Tools auf einen gemeinsamen Mehrwert hin überprüft. Zentrales Ergebnis war, dass die reine Lernumgebung

(wie sie bereits in ein bestehendes Online-Fall-Laboratorium integriert ist) die konsistentesten Ergebnisse hinsichtlich der Kompetenzentwicklung lieferte. Darüber hinaus zeigte sich, dass ein tieferes Verständnis technischer Möglichkeiten digitaler Videos für den Unterricht gezielt unterstützt werden und von pädagogischen Theorien eingerahmt sein muss. Die entsprechenden Ergebnisse wurden auf internationalen Konferenzen vorgestellt und die Publikation vorbereitet. Als theoretische Basis wurde die Entwicklung des Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) Rahmenmodells fortgeführt. Die Kooperation mit den Teilnehmer/-innen des internationalen TPCK-Workshops 2011 am IWM wurde in Form eines Buchkapitels, eines Symposiums auf der EARLI SIG 11 in Bergen (Norwegen) und im Rahmen eines Forschungsaufenthaltes von Dr. Karsten Krauskopf an der Bar-Ilan Universität Israel (Prof. Dr. Bracha Kramarski) weitergeführt und ausgebaut.

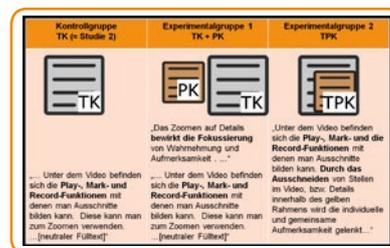


TPCK Workshop

Projekt **Mentale Modelle digitaler Videotechnologien bei Lehrkräften in der Ausbildung:**
Ein Ansatz zur didaktischen Integration digitaler Medien im Klassenzimmer

Dieses im September 2012 abgeschlossene Dissertationsprojekt von Dipl.-Psych. Karsten Krauskopf widmete sich der Frage, wie angehende Lehrkräfte digitale Video-Technologien verstehen und wie dies den geplanten Unterrichtseinsatz der Technologie beeinflusst. Theoretisch wurde das Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) Rahmenmodell (vgl. Mishra & Koehler, 2006) unter Bezug auf das Konzept mentaler Modelle (Johnson-Laird, 1980) weiterentwickelt. Zu diesem Thema wurde ein Handbuchbeitrag zur Publikation angenommen. Bei den empirischen Untersuchungen lag ein Fokus auf der Bedeutung allgemein pädagogischen Vorwissens als Vorbedingung für die mentalen Modelle lernrelevanter Toolfunktionen. Explorative, korrelative Studien ergaben Hinweise, dass diese mentalen Modelle eines bekannten Video-Tools (YouTube) die Unterrichtsplanung mitbestimmen und den Einfluss abstrakten pädagogischen Vorwissens vermitteln. Für ein neu kennengelerntes Video-Tool (WebDIVER) war dies jedoch nicht der Fall, sodass in einer dritten Studie experimentell verschiedene Herangehensweisen verglichen wurden, um das pädagogisch-technologische Wissen von Lehramtsstudierenden gefördert werden kann. Die Ergebnisse dieser Studie zeigten, dass im Vergleich zu einer Kontrollgruppe (nur technische Informationen) im Hinblick auf

vollständigere mentale Modelle und eine zentralere Repräsentation der Lernenden im Unterricht nur die explizite Modellierung der kognitiven Integration von technischer und pädagogischer Information einen begünstigenden Einfluss hatte. Ausgewählte Ergebnisse wurden im Rahmen eines auf EARLI SIG 11 organisierten Symposiums präsentiert (Bergen, Norwegen) und in Computers & Education veröffentlicht. Parallel wurden die weiteren Ergebnisse zur Publikation vorbereitet und flossen in verschiedene Kooperationen. So z. B. für die SITE 2012 (Austin, USA) mit der Arizona State University (Teresa Foulger) und University of Northern Colorado ein (Mia Kim Williams) und mit der Stanford University (Karin Forssell) angenommen für die SITE 2013.



Experimentalbedingungen Studie 3 – verschiedene Einführungen in die digitale Video-Technologie WebDIVER

Verbundprojekt **Next-TELL: Next Generation Teaching, Education and Learning for Life**

Der Projektverbund besteht aus zwölf Partnerinstitutionen und wird innerhalb des 7. Rahmenprogramms der EU gefördert. Ziel des Projektverbunds ist die Entwicklung von Cloud-Tools, die eine formative Beurteilung und reflektierte Lehr-/Lernprozesse unterstützen.

Im zweiten Projektjahr wurden Workshops mit Lehrkräften sowie Unterrichtsbesuche zu den Themen Unterrichtsplanung und formativer Beurteilung durchgeführt, um die Weiterentwicklung der Projekt-Tools voranzutreiben.



In Workshops wurde das Projekttool zur grafischen Unterrichtsplanung, welches schon formative Beurteilungskriterien einfordert, bei Lehrkräften mit Skepsis diskutiert. Beurteilungsaspekte schon in der Planungsphase zu definieren, wurde als großer Mehraufwand empfunden. Dennoch wünschten sich die Lehrkräfte Unterstützung bei der automatischen Visualisierung der Lernleistungen ihrer Schülerinnen und Schüler.

Neben den Toolfunktionen standen bei einem internationalen Schulleitertreffen in den Räumen des IWMs auch Fragen der Usability im Fokus der Diskussionen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer diskutierten die Akzeptanz der Lehrkräfte sowie den möglichen Einsatz der Next-TELL-Tools in ihren spezifischen Schulen und Schulsystemen.

Die Unterrichtsbesuche fokussierten auf den Einsatz einer Klassenzimmer-Netzwerk Software von Texas Instruments (TI) für grafische Taschenrechner, um formative Beurteilungspraktiken im Mathematikunterricht zu fördern. Der Einsatz der Software von Lehrkräften zeigte jedoch, dass ohne Methoden-Training auch nach einem halben Jahr nur wenig selbständiger Gebrauch von den möglichen Funktionen gemacht wurde.

Die Ergebnisse aus den ersten beiden Projektjahren wurden schriftlich berichtet sowie auf der 10th International Conference of the Learning Sciences (ICLS) in Sydney (Australien) und auf der Online Educa in Berlin präsentiert.

Die Projektleistungen wurden auch bei der zweiten jährlichen Begutachtung durch die EU für weiterhin förderungswürdig befunden.

Projekt **Selbstbestimmtes Lernen im Klassenzimmer des 21. Jahrhunderts**

Dieses Dissertationsprojekt von Dipl.-Päd. Carmen Biel beschäftigt sich mit der Förderung eines selbstbestimmten Lernens im Klassenzimmer des 21. Jahrhunderts. Es zielt auf die Gestaltung eines Konzeptes zur professionellen Lehrerfortbildung sowie auf die Implementation und Testung dieses Konzeptes im realen Klassenzimmer ab.

Es wird hierbei der Frage nachgegangen, wie ein Trainingskonzept für die professionelle Lehrerfortbildung gestaltet sein muss, um Lehrkräften notwendige Kompetenzen zur Förderung von Reflexions- und Feedback-Kompetenzen mithilfe digitaler Tools zu vermitteln, die diese aktiv auf ihre Schüler anwenden und erfolgreich übertragen können. Ferner wird die Frage behandelt, welche Ausprägung ein digitales Feedback-Tool (Offenes Lernermodell) aufweisen muss, um

positive Einflüsse auf die Entwicklung von Reflexions- und Feedback-Kompetenzen sowohl bei Schülerinnen und Schülern als auch bei Lehrkräften zu haben.

Im Berichtszeitraum standen vornehmlich organisatorische, konzeptionelle und planerische Tätigkeiten im Vordergrund, um für das Projekt grundlegende Fragen zu klären.

Die Dissertation ist Teil des EU-Projekts Next-TELL und wird von Dr. Gabriele Cierniak betreut. Ferner besteht über die Dissertation eine Kooperation mit Prof. Dr. Josef Schrader vom Deutschen Institut für Erwachsenenbildung in Bonn. Das Promotionsvorhaben wurde im September 2012 auf dem 2. Leibniz-Doktorandenforum der Sektion A am Römisch-Germanischen Zentralmuseum in Mainz vorgestellt.

3.2.3 Arbeitsgruppe Wissenskonstruktion



Leitung: **Prof. Dr. Ulrike Cress**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Dipl.-Psych. Martina Bientzle, Franziska Bokhorst, M.A., Mag. Ursula Fischer, Simone Haug, M.A., Mag. Stefan Huber, B.Eng., Dr. Christina Matschke, Dr. Korbinian Möller, Dr. Aileen Oeberst, Dipl.-Des. Markus Schmidt, Mag. Stefan Schweiger, Dr. Anne Thilloßen

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit anteiligen Monaten:

Dr. Krista DeLeeuw (ab 01.04.2012), **Dipl.-Psych. Dipl.-Kfm. Iassen Halatchliyski** (seit 01.05.12), **Dr. Dr. Elise Klein** (seit 01.11.2012), **Dr. Joachim Wedekind** (bis 31.10.2012), **Dr. Katrin Wodzicki** (bis 31.10.2012)

Stipendiatinnen und Stipendiaten der Leibniz-Graduate School for Knowledge Media Research:

Dipl.-Psych. Johanna Bertram (bis 31.05.2012), **Dipl.-Psych. Dipl.-Kfm. Iassen Halatchliyski** (bis 30.04.2012)

DAAD-Stipendiatin

Mag. Katarzyna Patro (seit 01.09.12)

Praktikantinnen und Praktikanten:

Tobias Eberle (seit 01.09.2012), **Oliver Jahns** (bis 29.02.2012), **Simon Pitsch** (19.03.2012 bis 31.07.2012)

Assoziierte Wissenschaftler des Lehrstuhls für Angewandte Kognitionspsychologie und Medienpsychologie:

Dr. Joachim Kimmerle, Dr. Johannes Moskaliuk

Assoziierter Wissenschaftler des Psychologischen Instituts der Universität Tübingen, Arbeitsbereich Diagnostik und Kognitive Neuropsychologie:

Prof. Dr. Hans-Christoph Nuerk

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der Wissenskonstruktion in sehr großen Gruppen. Im Internet, und insbesondere im sogenannten „Web 2.0“, können mehrere Hunderte und gar Tausende von Nutzerinnen und Nutzern miteinander kooperieren, ihr Wissen austauschen oder neues Wissen konstruieren. Ermöglicht wird diese Massenkollaboration durch geteilte Artefakte, die Personen herstellen oder bearbeiten können, und zu denen jeder Nutzer Zugang hat. Wikis ermöglichen beispielsweise das gemeinsame Verfassen von Texten, Tagging-Umgebungen ermöglichen die kollektive Verschlagwortung von Ressourcen oder virtuelle Umgebungen ermöglichen das Sichtbarwerden von Verhalten von Personen in einem gemeinsamen virtuellen Raum. Einerseits werden durch solche Artefakte für den Einzelnen Informationen aus der Gruppe verfügbar, andererseits kann jeder Nutzer auf das Artefakt einwirken und es verändern. Diese Veränderung ist nicht nur durch die Eigenschaften des Lerners determiniert, sondern auch durch die Affordanzen des Interaktionsmediums und die Normen der Gruppe, in der diese Interaktion stattfindet. Als theoretisches Rahmenmodell für diese Kollaboration dient der Arbeitsgruppe deshalb das Ko-Evolutionsmodell von Cress und Kimmerle (2008), das kognitive und systemische Aspekte der Informationsverarbeitung verbindet.

Die Forschungsprojekte der Arbeitsgruppe lassen sich zwei Forschungslinien zuordnen: *informelles Lernen und Wissensaustausch im Internet* sowie *Wissenskonstruktion in formalen Bildungskontexten und in Arbeitsumgebungen*.

In einem zusätzlichen Projektverbund sind Projekte vereinigt, die aus Kooperationen mit dem Psychologischen Institut der Universität Tübingen entstanden und sich dem medienbasierten Lernen von Mathematik widmen. Viele dieser Projekte werden ab dem Jahr 2013 der Nachwuchsgruppe von Korbinian Möller zugeordnet.

Forschungslinie **Informelles Lernen und Wissensaustausch im Internet**

In Communities und online-Plattformen können Personen im Internet nicht nur bestehendes Wissen austauschen, sondern auch neues Wissen konstruieren. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn es um Themen geht, für die es keine eindeutigen Antworten gibt, sondern die im gemeinsamen Diskurs erörtert werden. Die Projekte dieser Forschungslinie untersuchen deshalb Situationen, in denen Personen unterschiedliches Vorwissen haben und in den Dialog mit anderen einbringen. Web 2.0 Tools wie Wikis oder social tagging werden dabei als Interface zwischen der Informationsverarbeitung des Individuums und der Informationsverarbeitung der Gruppe verstanden. In den Projekten werden die Möglichkeiten untersucht, die diese unterschiedlichen Tools bieten.

Projektverbund **Wissenskonstruktion mit Wikis**

In diesem Projektverbund sind eine Reihe von Projekten zusammengefasst, die mit unterschiedlicher methodischer Herangehensweise untersuchen, wie Personen mit Hilfe von Wikis gemeinsam Wissen konstruieren. Diese Studien basieren auf dem in der Arbeitsgruppe entwickelten Ko-Evolutionsmodell und untersuchen soziale und kognitive Determinanten von Lern- und Wissenskonstruktionsprozessen bei dem gemeinsamen Schreiben von Wiki-Texten.

In früheren Studien wurde der Einfluss der Inkongruenz zwischen eigenem Wissen und neuen Informationen im Wiki untersucht. Ein Artikel, der das Konzept der Inkongruenz im Rahmen zweier experimenteller Studien weiter ausdifferenzierte (in Redundanz und Polarität) wurde im Berichtszeitraum in der Zeitschrift *Computers & Education* publiziert.

Eine Studie zum Einfluss der Gruppenzugehörigkeit der anderen Wiki-Autoren auf Prozesse des Lernens und der Wissenskonstruktion wurde im Berichtszeitraum in der Zeitschrift *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* eingereicht und zur Publikation angenommen.

Im Berichtszeitraum wurde ein weiteres Experiment durchgeführt, das die beiden genannten Faktoren (Inkongruenz und Gruppenzugehörigkeit) kombinierte. Es zeigte sich, dass die Inkongruenz die Wissensintegration beeinflusste, während sich die Gruppenzugehörigkeit auf den Erwerb von Faktenwissen auswirkte. Ein Manuskript zur Publikation dieser Befunde wurde vorbereitet.

Darüber hinaus haben wir uns mit einer theoretischen Konzeption von Wissen beschäftigt, die im Kontext von (Massen)Kollaborationen gültig ist. Dabei wurde ein systemischer Ansatz herausgearbeitet und mit einer Einzelfallstudie komplementiert. Der Artikel

wurde im *Journal of the Learning Sciences* zur Publikation eingereicht.

Im Berichtszeitraum neu begonnen wurden Studien zum Rückschaufehler in Wikipedia. So wurde in zwei Studien nachgewiesen, dass es zum einen in Wikipedia einen Rückschaufehler gibt, und dass zum anderen beim Individuum ein solcher auch durch das Lesen von Wikipedia-Artikeln ausgelöst werden kann. Zur weiteren Untersuchung der Frage, inwiefern sich Verzerrungen in der individuellen Informationsverarbeitung auch im kollaborativ erstellten Artefakt wiederfinden lassen, wurde im Berichtszeitraum ein DFG-Antrag erstellt und im Rahmen des Schwerpunktprogramms "Wissenschaft und Öffentlichkeit" eingereicht.

Nicht zuletzt entstand aus der SummerSchool der Leibniz Graduate School, die 2011 stattfand, ein Manuskript zur Ideenentwicklung im kollaborativen Setting, welches auf der *10th International Conference of the Learning Sciences* in Sydney vorgestellt und im Rahmen der Konferenz-Proceedings veröffentlicht wurde.

Im *WissenschaftsCampus*-Teilprojekt **Individuelle und kollektive Wissenskonstruktionsprozesse** ist die Promotion 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

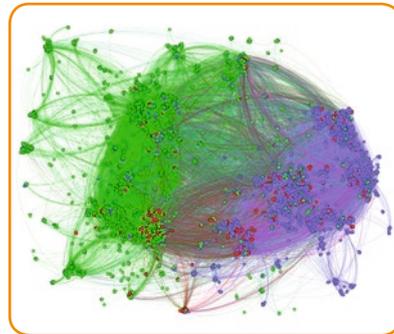
Gesundheit. So wird der Einfluss verschiedener vorherrschender Gesundheitskonzepte sowie der Einfluss konfligierender Informationen auf individuelle und kollektive Wissenskonstruktionsprozesse untersucht.

Im Berichtszeitraum wurden die Ergebnisse einer mittels der Methode des lauten Denkens erhobenen Prozessanalyse auf der *10th International Conference of the Learning Sciences* in Sydney (Australien) vorgestellt und im Rahmen der Konferenz-Proceedings veröffentlicht. Außerdem wurde ein Poster über den Einfluss des Gesundheitsverständnisses auf den Austausch und die Konstruktion medizinischen Wissens auf dem *EbM (Evidenzbasierte Medizin) Kongress* in Hamburg vorgestellt. Ferner wurden Ergebnisse aus den Studien des Forschungsclusters im *Sociology of Sport Journal* publiziert und in der Zeitschrift *Computers in Human Behavior* zur Publikation angenommen. Des Weiteren wurden Manuskripte in einem sportmedizinischen und einem medizindidaktischen Journal zur Publikation eingereicht.

Ferner konnten im Rahmen des WissenschaftsCampus Tübingen Mittel zur Weiterführung des Projekts in Kooperation mit Prof. Dr. Kai Sassenberg und dem Kompetenzzentrum für Hochschuldidaktik in Medizin in Tübingen eingeworben werden. Das Gesamtcluster beschäftigt sich ab Januar 2013 mit dem Einfluss des Internetgebrauchs von Patienten auf die Arzt-Patientenbeziehung. Im Teilprojekt werden weiterhin die durch gegensätzliche Gesundheitskonzepte und konfligierende Informationen hervorgerufenen Herausforderungen betrachtet. Außerdem wurde in Kooperation mit Prof. Dr. Urban Wiesing (Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Universität Tübingen) und Prof. Dr. Kai Sassenberg ein BMBF-Antrag eingereicht. Im Rahmen dieses Antrags soll der Wissenstransfer von der Wissenschaft in die Öffentlichkeit am Beispiel der Tiefen-Hirnstimulation untersucht werden.

Das Ziel des Promotionsprojekts **Soziale Netzwerkanalyse von kollaborativer Wissenskonstruktion in Wikipedia** von Dipl.-Psych. lassen Halatchliyski im Rahmen vom WissenschaftsCampus Tübingen ist es, die Wissenskonstruktion in Wikipedia zu modellieren und beispielhafte psychologische Fragestellungen auf der Makro-Ebene einer Massenkollaboration zu beantworten. Auf einer theoretischen Grundlage aus den *Learning Sciences* wurde die Definition vom *grundlegenden Wissen* im Wissensbestand einer massenkollaborativen Online Community herausgearbeitet. Zu seiner Operationalisierung dienten bewährte Zentralitätsindizes aus der sozialen Netzwerkanalyse. Damit

wurde die Netzwerkposition von verlinkten Wikipedia-Artikeln bestimmt, die eine oder mehrere wissenschaftliche Kategorien darstellten. Die Studien stützten sich auf große Mengen realer Daten.



Netzwerkanalyse der ca. 11 000 Wikipedia-Artikel in den Kategorien *Psychologie* und *Pädagogik*

Im Jahr 2012 wurden die Ergebnisse der Studie vom vorigen Jahr über die Bedeutung der Erfahrung der Autoren für ihre Beitragsleistung zu grundlegenden Artikeln als Paper aufbereitet und beim *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* eingereicht. Die detaillierte Analyse der zeitlichen Dynamik der massenkollaborativen Wissensentwicklung wurde auch anhand von Netzwerkdaten über einen Zeitraum von sieben Jahren vorangetrieben. Die momentan noch genutzten Regressionsmodelle mit Zufallseffekten prüfen die Hypothese, inwieweit das grundlegende Wissen zu einem Zeitpunkt die nachfolgende Entstehung von neuem Wissen vorausbestimmt.

Daneben wurde die dynamische Analyse von Kollaborationsnetzwerken mit Hilfe der Main Path Analysis aus der Scientometrics als innovative Methode sowohl für Schulklassen als auch für Massenkollaboration bei der *10th International Conference of the Learning Sciences in Sydney* vorgestellt und in den Proceedings publiziert. Prof. Dr. Ulrich Hoppe (Universität Duisburg-Essen), ein erfahrener Spezialist auf dem Gebiet, wurde als Kooperationspartner gewonnen. Im Rahmen dieser Kooperation entstand ein Paper das bei der Konferenz *Learning Analytics and Knowledge 2013* eingereicht und akzeptiert wurde.

Die Weiterführung des Projekts im Rahmen des WissenschaftsCampus wurde durch die erfolgreiche Antragstellung für die zweite Phase ab 2013 gesichert. Der Schwerpunkt wird dabei auf der Ausweitung der Forschungsmethodik auf automatische Textanalyse der einzelnen Wikipedia Beiträge liegen.

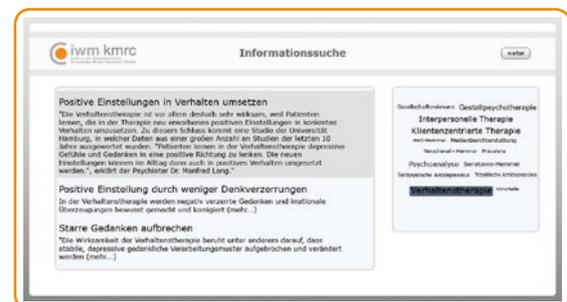
Projekt **Nutzung kollektiven Wissens durch Social Tagging**

Im Bereich der *Wissenskonstruktion* liegt ein wichtiger Fokus auf der Frage, wie Individuen vom Wissen der Gruppe profitieren können und wie sie das Wissen der Gruppe beeinflussen. Social Tagging-Systeme sind Web 2.0-Tools, welche das individuelle Wissen von Personen zu kollektivem Wissen einer Gruppe aggregieren. Hierbei vergeben Nutzer individuelle Schlagworte (Tags) für digitale Ressourcen, wie zum Beispiel Lesezeichen, Artikel oder kommerzielle Produkte. Durch die Aggregation der Tags aller Nutzer entsteht eine gemeinschaftliche Klassifikation und Beschreibung der digitalen Inhalte und damit eine kollektive Wissensrepräsentation (Folksonomy). Diese lässt sich durch Tag Clouds nutzerfreundlich visualisieren, um die Informationssuche und Navigation für Personen zu vereinfachen.

Im Rahmen des Dissertationsprojektes von Mag. Stefan Schweiger wurde in Zusammenarbeit mit der Medientechnik des IWM eine experimentelle Tagging-Umgebung erstellt, in der Personen Informationen über die Behandlungsmöglichkeiten von Depression suchen können. In einer Vorstudie wurde die Ausgeglichenheit der Darstellung verschiedener Behandlungsformen sichergestellt. Danach wurde das Haupt-

experiment gestartet, um den Einfluss von Tags auf das Lernen und Veränderungen in der subjektiv eingeschätzten Wirksamkeit von Behandlungsmethoden zu testen.

Im Berichtszeitraum wurde auch die Kooperation mit Prof. Dr. Tobias Ley (Tallinn University) vertieft, und ein Konzept zur Reanalyse von Daten erarbeitet. Außerdem wurde ein Gastaufenthalt in Tallinn vereinbart, um eine Studie zur Nutzung von Tags im organisationalen Kontext durchzuführen.



Im Experiment wurden Behandlungsformen bei Depression in einer Tag Cloud unterschiedlich salient dargestellt (rechts im Bild). Die Salienz der Tags beeinflusste das Navigationsverhalten und die subjektiv eingeschätzte Wirksamkeit der Behandlungsmethoden.

Projekt **Soziale Interaktion in Online Communities: Das Zusammenspiel von Bindung und Informationsaustausch**

Soziale Netzwerke wie Facebook oder Xing sind aus dem Alltag vieler Menschen nicht mehr wegzudenken. Einige Netzwerke dienen primär dem privaten Austausch, während andere zum professionellen Austausch und der professionellen Selbstpräsentation genutzt werden. Im Projekt *Soziale Interaktion in Online-Communities: Das Zusammenspiel von Bindung und Informationsaustausch* wird erforscht, inwieweit sich die Selbstpräsentation und die Kommunikation in unterschiedlichen Netzwerken unterscheidet und welche Auswirkungen diese innerhalb und außerhalb des Netzwerks haben.

In einer im Rahmen des Projektes geschriebenen Diplomarbeit fand im Berichtszeitraum eine Studie zur Selbstpräsentation in Business Networks statt. Da bisherige Forschung zu den vornehmlich privat genutzten sozialen Netzwerken Facebook und StudiVZ gezeigt hatte, dass Menschen sich dort authentisch darstellen, stellt sich die Frage, ob sich dieses Ergebnis auf andere Netzwerke übertragen lässt. Business-

orientierte Netzwerke – wie im deutschsprachigen Raum Xing – dienen der professionellen Selbstpräsentation mit dem Ziel potenziellen Arbeitgebern positiv aufzufallen oder Kooperations- und Geschäftspartner zu akquirieren. In der Studie wurde die authentische und idealisierte Persönlichkeitseinschätzung von Xing-Nutzerinnen und Nutzern erfasst und deren Xing-Profilen von unabhängigen Ratern anhand der Persönlichkeitsdimensionen eingeschätzt. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass auch in Xing-Profilen einige Aspekte der Persönlichkeit – Extraversion, Offenheit für Neues, Flexibilität und Belastbarkeit – authentisch sichtbar werden. Eher interaktionsbezogene Aspekte wie emotionale Stabilität, Verträglichkeit und Teamorientierung können hingegen nicht aus den Xing-Profilen abgelesen werden. Idealisiert wird keine der erfassten Dimensionen dargestellt.

Daneben fand eine Beteiligung an der Begleitbefragung zum OPCO12 statt, die das Projekt e-teaching.org gemeinsam mit Kooperationspartnern zum Thema

E-Learning-Trends im Horizon Report durchführte. Hierbei lag ein besonderer Fokus auf der Bedeutung der sozialen Interaktion mit anderen Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern für die aktive Beteiligung am Kurs. Des Weiteren wurde die Forschung zur Kommunikation in sozialen Netzwerken in einem Lehrbuchkapitel zur Einführung in die Kommunikationswissenschaften aufbereitet.

Im Rahmen des Teilprojekts *Social Networking von Studierenden auf Facebook® und darüber hinaus*, das dem Cluster *Eine Infrastruktur zur Analyse sozialer Netzwerke* des WissenschaftsCampus Tübingen zugeordnet ist, wird untersucht, wie Studierende das soziale Netzwerk Facebook nutzen und welche Konsequenzen dies für ihr akademisches und soziales Leben hat. Im Berichtszeitraum wurde die Forschung in diesem Bereich zusammenfassend dargestellt und

durch eigene Daten aus der 2010 begonnenen Längsschnittstudie unter Studierenden der Universität Jena im ersten Studiensemester in einem Buchkapitel publiziert. Ergebnisse der eigenen Längsschnittstudie zeigen keinen direkten Effekt der Facebook-Nutzung. Jedoch wirkt sich die Facebook-Nutzung bei gewissenhaften Studierenden anders aus als bei nicht gewissenhaften Studierenden: Gewissenhaften Studierenden gelingt es besser, Facebook für die soziale Integration am Studienort zu nutzen. Gleichzeitig leidet jedoch ihre Studienleistung unter der Facebook-Nutzung. Das Projekt wurde in Kooperation mit Wirtsch.-Inf. Marek Opuszko (Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, Universität Jena) und Dipl.-Psych. Felix Hussenöder (Jena Graduate School „Human Behaviour in Social and Economic Change“) durchgeführt.

Verbundprojekt **Sustaining Technology Enhanced Learning Large-scale multidisciplinary Research (STELLAR)**

Das Verbundprojekt STELLAR wurde von 2009 bis Mitte 2012 innerhalb des 7. EU-Rahmenprogramms der Europäischen Union gefördert. Das EU-Netzwerk STELLAR vernetzte die führenden Institutionen und Projekte im Bereich des Technology Enhanced Learning (TEL) in Europa. In STELLAR wurden eine Reihe von webbasierten Kommunikationskanälen entwickelt (z. B. Podcasts, Soziale Netzwerke, Publikationsarchive), welche die Forschung in Europa unterstützen. Das IWM war an der formativen Evaluation des Netzwerks und den Aktivitäten zur Doktorandenförderung beteiligt.

Im Jahr 2012 wurde im Rahmen der Evaluation die dritte und abschließende soziale Netzwerkanalyse durchgeführt. Sie verdeutlicht das Ausmaß der Vernetzung der Kooperationspartner, Projekte und Aktivitäten im zeitlichen Verlauf. Darüber hinaus führte das IWM zusammen mit dem L3S in Hannover und dem Zentrum für soziale Innovation (ZSI) in Wien eine Force-Field Analyse des STELLAR Netzwerks durch. Die Ergebnisse der Analyse dienten als Basis für Verbesse-

rungsvorschläge die den Partnern rückgemeldet und im Final Evaluation Report für die EU berichtet wurden.

Dem IWM oblag außerdem die Administration der virtuellen Doctoral Community of Practice auf der Plattform Teleurope.eu. Sie bietet Doktorandinnen und Doktoranden ein Forum, in dem Informationen ausgetauscht und Netzwerke gegründet werden können.

Im abschließenden Final Review Meeting in Luxemburg Ende Juni 2012 wurde die Arbeit des gesamten STELLAR Netzwerks als exzellent beurteilt und das Projekt erfolgreich beendet. Die Nachhaltigkeit des Netzwerkes war allen Beteiligten ein großes Anliegen, daher werden erfolgreiche Projekte wie die Plattform Teleurope.eu oder das Alpine Rendez-Vous auch nach Beendigung des Projektes weiterhin unterstützt.



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

Die zweite Forschungslinie der Arbeitsgruppe baut auf den Ergebnissen der ersten Forschungslinie auf und beschäftigt sich damit, wie Web 2.0-Tools auf formale und organisationale Bildungskontexte und Arbeitsumgebungen übertragen werden können. In den Projekten dieser Forschungslinie werden dementsprechend Portale oder Tools entwickelt und analysiert, die unter Realbedingungen im Feld eingesetzt werden, um die gemeinsame Konstruktion von Wissen in Lern- oder Arbeitsumgebungen zu unterstützen.

Projektverbund **Patterns and Tools for Non-Governmental Organizations (PATONGO)**

Große Organisationen stehen vor der Herausforderung, dass Wissensaustausch zwischen Mitarbeitenden durch die Menge, Verteilung und unterschiedliche Expertise der Mitglieder erschwert ist. Besonders der Austausch des wertvollen Handlungswissens fällt schwer, da dieses häufig implizit und stark situiert ist. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Europäischen Sozialfond geförderte Projekt *PATONGO* untersuchte zwischen Mitte 2009 bis Mai 2012 Prozesse des Wissensaustauschs und erprobte Ansätze, um den Wissensaustausch zu fördern und Wissenskonstruktion zu stimulieren. In Kooperation mit der FernUniversität Hagen und der Evangelische Kirche in Deutschland (EKD) wurde unter www.geistreich.de eine Plattform geschaffen, die sich als größte Sammlung von Praxisbeispielen der EKD etabliert hat. Ca. 5 000 registrierte Nutzerinnen und Nutzer und ca. 30 000 Lesende pro Monat verwenden die auf Web 2.0 Technologien basierte Plattform zur Weiterbildung und Vernetzung.

Projekt **Wissenskonstruktion auf der Plattform geistreich**

Im Berichtsjahr stand die Evaluation des Verhaltens der NutzerInnen der Plattform „geistreich“ im Mittelpunkt. In Telefoninterviews, Logfile-Analysen und Nutzerbefragungen wurden der Wissensaustausch und die Beteiligung am Austauschprozess untersucht. Die Analysen ergaben, dass die Zielgruppe stark von der Rezeption der Inhalte profitiert, das Einstellen und die Weiterentwicklung von Wissen aber, vergleichbar mit anderen Portalen, durch 5-10 % aktiver Nutzerinnen und Nutzer durchgeführt wird. Diese aktive Beteiligung wird v.a. durch interne (z.B. Spaß am Nutzen) und externe (z.B. Prestigegewinn) motivationale Faktoren beeinflusst. Die Ergebnisse wurden in einem Zeitschriftenmanuskript ausgearbeitet und flossen in ein Buchkapitel ein. Die Erfahrungen aus dem Community Management der Plattform wurden in einem

weiteren Buchkapitel veröffentlicht. Seit Juni 2012 wird die Plattform durch die EKD und Sponsoren weiter getragen und europaweit internationalisiert.



Mitarbeiter des IWM und der Universität Tübingen im Projekt PATONGO.
Von links nach rechts: Johannes Moskaliuk, Katrin Wodzicki, Ulrike Cress, Franziska Bokhorst und Christina Matschke.

Das dem Projekt PATONGO angegliederte Dissertationsprojekt von Franziska Bokhorst, M.A., **Einfluss von Pattern auf den Austausch von Handlungswissen** untersucht, ob der Austausch von Handlungswissen durch Pattern (d. h. vorgegebene Eingabestrukturen) erleichtert werden kann. Nachdem in einer Feldstudie mit kirchlichen Praktikern und zwei Laborstudien in der Domäne Erste-Hilfe Unfallsicherung und Eigenschutz bereits gezeigt werden konnte, dass Pattern die Abstraktion über verschiedene Erfahrungen hinweg unterstützen können, wurde im Berichtszeitraum untersucht, ob Pattern auch den Transfer von Handlungswissen fördern. Hierbei konnte gezeigt werden, dass das Schreiben eines Patterns die Transferleistung gemachter Erfahrungen auf neue, unbekannte Situationen verbessert, es aber nicht ausreicht, ein Pattern bloß zu lesen. Dieses Ergebnis zur *Internalisierung* von Handlungswissen wird durch Ergebnisse aus einer

zusätzlichen Online-Studie unterstützt. Hier hat sich gezeigt, dass Versuchspersonen bessere Transferleistungen zeigen konnten, wenn sie zwei konkrete Beispiele gelesen haben statt eines abstrahierten Patterns.

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

www.geistreich.de



Projektverbund **Der Einfluss der Sozialen Identität auf kognitive, behaviorale und affektive Entwicklung**

Im Projektverbund *Der Einfluss der sozialen Identität auf kognitive, behaviorale und affektive Entwicklung* wird zum Einen untersucht, wie sich die soziale Identität bei neuen Gruppenmitgliedern in Abhängigkeit von Inkongruenzen zwischen der neuen und bestehenden Gruppenmitgliedschaft entwickelt. Bisherige Forschungsergebnisse zeigen, dass Inkongruenzen (z. B. unterschiedliche Erwartungen der Gruppen) die Entwicklung einer sozialen Identität erschweren und das Wohlbefinden beeinträchtigen.

Im seit Juni 2012 durch das Wrangell-Habilitationsprogramm für Frauen geförderten Projekts **Determinanten und Konsequenzen der Identitätsentwicklung** erforscht Dr. Christina Matschke, inwiefern Motivation sowie bestimmte Formen der sozialen und medialen Unterstützung die Integration der neuen sozialen Identität trotz Inkongruenz ermöglicht und ein positives Wohlbefinden fördert.

In Experimenten und Feldstudien zeigt sich, dass eine hohe interne Motivation die negativen Effekte der Inkongruenzen abschwächt und eine Bindung an die Gruppe sowie Wohlbefinden ermöglicht. Die Befunde wurden im Berichtszeitraum auf dem 21. internationalen Kongress der IACCP in Stellenbosch, Südafrika, vorgestellt und als Manuskript zur Begutachtung bei einer Fachzeitschrift vorgelegt. Zwei Längsschnittstudien zur sozialen Unterstützung bei Austauschschülerinnen und Schülern und Erstseme-

stern wurden für 2013 vorbereitet. Zum anderen wird untersucht, welchen Einfluss die soziale Identität auf die Internalisierung und Externalisierung von Wissen sowie auf das Wohlbefinden hat.

In Laborexperimenten wurde 2012 herausgefunden, dass kollaboratives Lernen mit Wikis in der Eigengruppe erfolgreicher ist als mit Mitgliedern der Fremdgruppe, selbst wenn das Lernthema gruppenunabhängig ist. Die Befunde wurden bei der Zeitschrift *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* zur Publikation angenommen. Studien zum Einfluss positiver und negativer Ereignisse auf das Wohlbefinden in Abhängigkeit der Identitätsentwicklung wurden für 2013 geplant. Zur spezifischen Erforschung der Disidentifikation, d. h. einer negativen Bindung an eine Gruppe, wurde erfolgreich im WissenschaftsCampus ab 2013 das Projekt *Die dunkle und helle Seite der Disidentifikation* angeworben.

Projekt **Virtuelles Training – Konstruktion von Handlungswissen in virtuellen Realitäten**

Ziel des Promotionsprojekts von Dipl.-Psych. Johanna Bertram ist die Evaluation der virtuellen Trainingsumgebung *Virtuelle Polizei* (ViPOL) und die Identifikation der Wirkfaktoren von virtuellem Training. Die von der Firma TriCat in Ulm gemeinsam mit der Polizei Baden-Württemberg entwickelte Trainingslösung wird eingesetzt, um Bodenkräfte auf die Kooperation mit einem Hubschrauber vorzubereiten. Hierbei handelt es sich um eine komplexe Aufgabe (zum Beispiel bei der Suche nach einer vermissten Person oder einem Täter), die nur durch die erfolgreiche Zusammenarbeit im Team gelöst werden kann.

Die Trainingsumgebung ViPOL stellt eine virtuelle, dreidimensionale Trainingsumgebung zur Verfügung, die von den trainierenden Bodenkräften vom eigenen Arbeitsplatzrechner aus genutzt werden kann. So ist vernetztes Training ermöglicht. Die unterschiedlichen Perspektiven der Teammitglieder und des Hubschraubers erlebbar zu machen, ermöglicht ein handlungsnahes Training, und vielfältige Nachbesprechungs- und Feedbackmöglichkeiten.

Es wurden im Projekt zwei umfangreiche Feldstudien durchgeführt, die im Berichtszeitraum ausge-

wertet wurden. Außerdem wurde ein theoretisches Rahmenmodell entwickelt, das Wirkfaktoren von virtuellem Training spezifiziert (z. B. Möglichkeit zur Perspektivenübernahme, Erleben von Präsenz und sozialer Präsenz). Das Modell wurde in der Zeitschrift *Ergonomics* veröffentlicht. In der ersten Feldstudie konnte gezeigt werden, dass die virtuelle Trainingsumgebung ViPOL insbesondere den Erwerb von Handlungswissen fördert, im Vergleich zu einem Standardtraining ohne virtuelle Trainingselemente. Die Ergebnisse der ersten Studie sind in der Zeitschrift *Cyberpsychology Behavior and Social Networking* publiziert.



Screenshot aus der Trainingsumgebung *Virtuelle Polizei*

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 die 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 werden, und diese von Anwendungspartnern im Unternehmen eingesetzt werden, beschäftigt sich das IWM zum einen mit den theoretischen Grundlagen der Reflexion. Zum anderen analysiert es die Lern- und Wissensaustauschprozesse auf Individual-, Gruppen- und Organisationsebene. Im Berichtszeitraum wurde das Konzept für die summative Evaluation der Tools vorbereitet, und es

wurden entsprechende Untersuchungsinstrumente erstellt. Daneben wurde in einem Beitrag zu „Studies in Continuing Education“ die Beziehung zwischen organisationalem Lernen und arbeitsplatznaher Reflexion theoretisch erörtert, und es wurde ein Laborexperiment zum Unterschied zwischen der individuellen Reflexion und der Reflexion im Team durchgeführt. In Kooperation mit Prof. Barbara Kump von der FH Wien wurde eine Veröffentlichung vorbereitet, die organisationales Lernen unter dem Aspekt der Ko-Evolution von kognitiven und sozialen Systemen betrachtet.



Projekt **e-teaching.org**

Das vom IWM entwickelte Portal e-teaching.org ging 2003 online; in der aktuellen, vierten Projektphase (2011 bis 2013) wird es durch mehrere Institutionen gemeinsam gefördert bzw. es bestehen Nutzerverträge mit dem MWK Baden-Württemberg, dem Hessischen MWK, dem MIWF Nordrhein-Westfalen sowie der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb) und dem saarländischen Centre for e-Learning Technology (CeL-Tech). Im Rahmen des Projekts wird ein Informations- und Qualifikationsportal betrieben und fortlaufend weiterentwickelt. Dieses fördert die Medienkompetenz der E-Learning-Akteure hinsichtlich des Einsatzes und der nachhaltigen Integration digitaler Medien in den Hochschulen.

Ende 2012 umfasste e-teaching.org ein Angebot von 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, mehr als 80 Aufzeichnungen von Online-Events, über 60 Podcasts, mehr als 60 Berichte aus der Praxis und über 50 Videostatements. Im NotizBlog wurden seit dessen Einführung im August 2005 über 3.180 Einträge gepostet; seit der Einrichtung des Twitterstreams im August 2011 wurden über 1.000 Tweets versendet, die Zahl der Follower liegt derzeit bei über 970.

Mit dem Open Course 2012 (OPCO12) *Trends im E-Teaching – der Horizon Report unter der Lupe* richtete e-teaching.org von April bis Juli 2012 erstmals einen „Massive Open Online Course“ (MOOC) aus, zu dem sich über 1.400 Personen anmeldeten. Der 14-wöchige Kurs wurde in Kooperation mit studiumdigitale, der zentralen E-Learning-Einrichtung der Universität Frankfurt, dem Multimedia Kontor Hamburg sowie dem Weiterbildungsblogger Jochen Robes durchgeführt. Den Abschluss bildete ein Präsenzworkshop an der Universität Frankfurt. Zur Evaluation dieses neuen Lernszenarios wurden drei Online-Umfragen sowie systematische Logfileanalysen (Kursseite, Blog- und Twitterbeiträge, Online-Veranstaltungen) durchgeführt.

Im Rahmen des OPCO12 sowie des Themenspecials *E-Legal? – Rechtsfragen im E-Learning* wurden 2012 zahlreiche neue redaktionelle Beiträge und Erfah-

rungsberichte veröffentlicht. Darüber hinaus erschienen zwei Ausgaben des Newsletters, der inzwischen von über 3.700 Personen abonniert wird.

Ende 2012 gehörten über 70 Hochschulen sowie alle zehn deutschen E-Learning-Landesinitiativen zu den Partnern von e-teaching.org. Die Anzahl der Community-Mitglieder umfasste über 3.300 Personen. Eine wichtige Funktion haben hier vor allem die Online-Live-Events, an denen jeweils zwischen 50 und 130 Personen teilnahmen; während des OPCO waren es bis zu 190. Zur Vereinfachung der Suche nach Partnerhochschulen, Community-Mitgliedern, Projekten, Referenzbeispielen und Weiterbildungsangeboten wurde die interaktive Landkarte komplett überarbeitet.

Um zentrale Ziele der aktuellen Projektphase mit den Nutzerinnen und Nutzern des Portals zu diskutieren, wurden auf Anregung des Beirats von e-teaching.org zwei Workshops ausgerichtet. Die Ergebnisse des Workshops „Weiterbildung mit e-teaching.org“ im Februar 2012 am IWM führten zu der Entscheidung, eine Kommentarfunktion in das Portal zu integrieren. Der dafür inzwischen entwickelte Prototyp soll 2013 in den Livebetrieb überführt werden.

Themen des in Zusammenarbeit mit dem DFKI (Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH) ausgerichteten Workshops in Saarbrücken waren der Stand der „Content Syndication mit e-teaching.org“ sowie weitere technische Maßnahmen zur Steigerung des Mehrwerts von e-teaching.org für die Hochschulen, z.B. die an der TH Mittelhessen entwickelte Suchmaschine Pharus, die nach verschiedenen Strukturanpassungen inzwischen auf e-teaching.org implementiert ist.

Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter von e-teaching.org nahmen im Berichtszeitraum an verschiedenen Tagungen, Konferenzen und Messen teil, von denen sie online berichteten oder auf denen sie das Portal sowie eigene Forschungsergebnisse vorstellten. Dazu gehörten z.B. die *ALT-C 2012* in Manchester (GB), die *GMW 2012* in Wien (Österreich), die *EC-TEL 2012* in Saarbrücken, die *DeLFI 2012* in Hagen sowie die *Campus Innovation 2012* in Hamburg.



Projektverbund **Medienunterstütztes mathematisches Lernen**

In diesem Projektverbund sind Projekte zusammengefasst, die sich aus einer Kooperation mit Prof. Nürk vom Psychologischen Institut entwickelt haben. Sie beschäftigen sich mit mathematischer Kognition und der Frage, wie Medien das Erlernen mathematischer Basiskompetenzen unterstützen können.

Das Projekt **Verkörperlichtes Lernen von Numerosität für den Transfer in die schulische Praxis – Mathe mit der Matte** ist Teil der DFG-Forschergruppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lern-Prozesse“. Zusätzlich zu den Studien des DFG-Projekts wird das Thema des Verkörperlichten Lernens von Numerosität zudem in der Dissertation von Mag. Ursula Fischer um zusätzliche empirische und theoretische Arbeiten ergänzt. Im Projekt wurde als Eingabemedium eine digitale Tanzmatte verwendet, um – auf Basis von Befunden zur verkörperlichten Kognition – die räumliche Repräsentation von Zahlen zu trainieren. Im Berichtszeitraum wurde aufbauend auf Vor- und Laborstudien eine Trainingsstudie durchgeführt, in der zusätzlich zur numerischen Größe von Zahlen auch deren Stellenwertsystem (Platz x Wert-System) trainiert wurde. Dieses Training in räumlich-körperlichem Format mittels einer digitalen Tanzmatte führte erneut zu größeren Lerneffekten als zwei Kontrolltrainings, in denen nicht-numerische Inhalte oder ein nicht-körperliches Eingabeformat eingesetzt wurden.



Die digitale Tanzmatte

Zusätzlich zu den empirischen Arbeiten wurde zum Zweck der theoretischen Vertiefung des Themas eine Meta-Analyse zu numerischen Trainings und Interventionen erstellt. Die Ergebnisse der Meta-Analyse, die im *European Psychologist* veröffentlicht werden, deuten darauf hin, dass dem gewählten experimentellen Design in der Interventionsforschung teilweise größere Bedeutung zukommt als den trainierten Inhalten. Daraus wurde ein Bedarf nach sorgfältiger Design-Auswahl abgeleitet. Im Vergleich mit anderen Trainingsstudien erreichten die bislang durchgeführ-

ten Trainingsstudien des Projekts eine zufriedenstellende Effektstärke und konnten auch bezüglich des Trainingsdesigns als qualitativ hochwertig eingestuft werden.

Weitere Ergebnisse aus dem Projekt wurden im Berichtszeitraum in *Cognitive Processing*, dem *European Psychologist*, einem Buchkapitel im Sammelband *Reading, Writing, Mathematics and the Developing Brain: Listening to Many Voices* sowie im Rahmen eines Interviews in *Gehirn & Geist* veröffentlicht.

Das Projekt **Entwicklung räumlich-numerischer Fähigkeiten bei Kindergartenkindern** ist Inhalt eines DAAD Stipendienprogramms für einen Forschungsaufenthalt von Mag. Katarzyna Patro am IWM. In diesem Projekt werden frühe Ursprünge des sogenannten „mentalen Zahlenstrahls“ untersucht, der eine Assoziation von kleinen Mengen mit der linken Seite des Raumes sowie großen Mengen mit der rechten Seite des Raumes darstellt. Bisher wurde der mentale Zahlenstrahl ausgiebig bei Erwachsenen und älteren Kindern untersucht, wobei sich eine starke Abhängigkeit von der kulturell bedingten Leserichtung zeigte. Im Projekt wird nun untersucht, ob und wie diese räumliche Assoziation von Mengen und Raum bereits bei Kindern im Alter von 3-4 Jahren aufgebaut werden kann, die nicht viel Erfahrung mit Ordnen und Lesen von links nach rechts haben.

Dafür wurde ein Spiel für einen Tablet-PC entwickelt, in dem eine Bewegung in Leserichtung induziert wird, wodurch die Kinder diese Leserichtung übernehmen sollten. In der im Dezember 2012 gestarteten Studie werden die Kinder aufgefordert, durch Fingerbewegungen auf dem Tablet-Bildschirm einen Frosch von der linken Seite auf die rechte Seite eines Sees zu bewegen. Dieses Verfahren soll die Art und Weise simulieren, in der Kinder beim Lesenlernen ihre Finger über Textzeilen bewegen. Vor und nach diesem Spiel werden die Präsenz, Stärke und Richtung räumlich-numerischer Assoziationen mit drei Maßen erhoben: einer nonsymbolischen Größenvergleichsaufgabe, einer Aufgabe zur Erfassung der Abzählrichtung und einer visuellen Suchaufgabe zur Erfassung der Suchrichtung.

Es wird erwartet, dass die Ergebnisse erste Hinweise auf eine Beziehung zwischen frühem Verständnis von Zahl-Raum-Beziehungen und der Leserichtung liefern. Somit könnten die Ergebnisse als Grundlage für Frühförderprogramme genutzt werden, in denen eine gute Grundlage für formales arithmetisches Lernen geschaffen werden kann.



Screenshot aus dem Spiel zur Übernahme einer Leserichtung. Kinder bewegten den Frosch mit dem Finger über die grünen Felder.

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. Da die individuelle Differentialdiagnostik für mathematische Fähigkeiten im Wesentlichen mit dem Grundschulalter endet, mussten in einem ersten Schritt Testaufgaben entwickelt werden. Darunter fielen Aufgaben zu den vier Grundrechenarten und basale numerische Aufgaben (Punktemengen schätzen, Größenvergleich und Zahlenstrahlaufgaben). Die Auswertung deutete insbesondere auf einen Aufholbedarf bei Haupt- gegenüber Realschülern bei Multiplikations- und Divisionsaufgaben hin.

Parallel zur Auswertung wurde im Berichtszeitraum die Web-Plattform aufgesetzt und ein Framework zur schnellen Implementierung von Spielen programmiert. Neben anderen Spielen (z.B. zum Zahlenstrahl) wurden auf Basis der Ergebnisse der diagnostischen Aufgaben kompetitive Lernspiele entwickelt, die gezielt schwierige Konzepte wie Multiplikationsfaktorenwissen 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 gegen-

einander spielten, oft sehr heterogen hinsichtlich ihrer Rechenleistungen, was sich negativ auf die Motivation der weniger starken Rechner auswirkte. Eine adaptive Gestaltung der Spiele mit der eine Gewinnchance von ca. 50% sichergestellt werden kann scheint somit zwingend notwendig. Diese soll nun als erster Schritt in der zweiten Förderphase realisiert werden. Es traten unerwartete technische Probleme auf. Aufgrund ihres interaktiven Charakters beanspruchen die Spiele eine sehr hohe Bandbreite, die leider in vielen Schulen nicht zur Verfügung steht. Auch dieses Problem soll in der zweiten Projektphase angegangen werden.

Erste Ergebnisse aus der Diagnostikphase konnten bereits in der Zeitschrift *Lernen und Lernstörungen* publiziert werden.

Das Dissertationsprojekt von Mag. Stefan Huber, **Verarbeitung und Repräsentation von mehrstelligen Zahlen**, geht der Frage nach, inwiefern selbst die basale Verarbeitung von Zahlen (z.B. beim Größenvergleich zweier Zahlen) durch Prozesse der sog. *Cognitive Control* beeinflusst wird und greift damit eine aktuelle Diskussion in der Zahlenverarbeitungs-forschung auf. Dabei greift Stefan Huber vor allem auf Größenvergleichsaufgaben zurück und untersucht mögliche Einflüsse von Cognitive Control darauf, wie mehrstellige Zahlen verarbeitet werden. Grundsätzlich werden dazu drei Modelle unterschieden.

- (1) Im holistischen Modell wird davon ausgegangen, dass auch mehrstellige Zahlen als ein integriertes Ganzes – also holistisch – repräsentiert sind. Eigenschaften, wie das Platz x Wert - System (z. B. $327 = 3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^0$), werden dabei nicht explizit mitverarbeitet.
- (2) Im komponentiellen Modell werden Einer, Zehner, Hunderter, usw. jeweils separat repräsentiert, wobei noch diskutiert wird, ob die einzelnen Ziffern parallel oder seriell verarbeitet werden.
- (3) Das hybride Modell nimmt an, dass Zahlen sowohl holistisch als auch komponentiell repräsentiert sind.



Screenshot von der Startseite der Lernplattform

Ein typischer Effekt beim Vergleich von mehrstelligen Zahlen ist der Kompatibilitätseffekt. Bei zweistelligen Zahlen kann der Vergleich der Zehner mit dem Vergleich der Einer kompatibel (z.B. 42 vs. 57, $4 < 5$ und $2 < 7$) wie auch inkompatibel (z.B. 37 vs. 52, $3 < 5$, aber $7 > 2$) sein. Es tritt dabei ein sogenannter kognitiver Konflikt auf, d.h. der Vergleich der Einer interferiert mit dem aufgabenrelevanten Vergleich der Zehner. Inwiefern dieser Konflikt durch Cognitive Control moduliert wird (z.B. durch Adaptation an das jeweilige Itemset) wird im Rahmen des Dissertationsprojekts untersucht. Ähnliche Effekte und deren Modulation durch Cognitive Control wurden bereits für zwei- und dreistellige ganze Zahlen, negative Zahlen, Dezimalzahlen, sowie Bruchzahlen untersucht. Neben Veränderungen der Reaktionszeiten wurden auch Unterschiede in den Fixationsmustern der Probanden analysiert. Zusätzlich wurde ein „Computational Model“ entwickelt, um die beobachteten Effekte durch Simulation zu überprüfen. Eine erste Studie wurde bereits in *Topics in Cognitive Science* erfolgreich publiziert.

In einem Verbund von Studien wurden darüber hinaus die **neuropsychologischen Grundlagen der Zahlenverarbeitung** untersucht. Dabei lag der Schwerpunkt zum einen auf Fragestellungen zum Einfluss des Platz x Wert Systems arabischer Zahlen auf die Verarbeitung mehrstelliger Zahlen und zum anderen auf Untersuchungen der neuronalen Korrelate der Zahlenverarbeitung bzw. des numerischen Lernens.

Bezüglich des Einflusses des Platz x Wert Systems arabischer Zahlen konnte beobachtet werden, dass die Art und Weise, wie Zahlwörter in der jeweiligen Sprache gebildet werden (d.h. mit Inversion: z.B. dreiundzwanzig vs. ohne Inversion: z.B. twenty three), die Verarbeitung von mehrstelligen Zahlen nicht nur bei Grundschulkindern, sondern auch noch bei Erwachsenen beeinflusst und dies sogar in Aufgaben, in denen keine explizite Verbalisierung der betreffenden Zahlen notwendig ist, wie zum Beispiel dem Größenvergleich zweier arabischer Zahlen (z.B. $37 < 64$).

Die neuronalen Korrelate der Zahlenverarbeitung betreffend konnten erstmalig in der Zahlenverarbeitungsforschung Hinweise darauf gefunden werden, dass der Abruf von numerischem Faktenwissen (z.B. das kleine Einmaleins) im menschlichen Gehirn über andere Nervenverbindungen innerhalb des frontoparietalen Netzwerks der Zahlenverarbeitung abzufließen scheint, verglichen mit der Ausführung von Rechenoperationen. Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass Prozesse der Zahlenverarbeitung und dabei insbesondere die der Verarbeitung von Zahlengröße bzw. des Rechnens spezifisch durch bilaterale transkranielle Gleichstromstimulation beeinträchtigt bzw. unterstützt werden können.

Erste Ergebnisse aus diesen Studien konnten im Berichtszeitraum unter anderem in *Frontiers in Psychology*, *Journal of Experimental Child Psychology* und *PLoS ONE* publiziert werden.

Beiträge in referierten Zeitschriften

- Buder, J., & Schwind, C. (2012). Learning with personalized recommender systems: A psychological view. *Computers in Human Behavior*, 28, 207-216.
- Cress, U. (2012). Education technology in Europe – Current issues from the learning sciences perspectives. *Educational Technology*, 52(2), 14-17.
- Domahs, F., Klein, E., Moeller, K., Nuerk, H., Yoon, B., & Willmes, K. (2012). Multimodal semantic quantity representations: further evidence from Korean Sign Language. *Frontiers in Psychology*, 2:389.
- Fehr, J., Sassenberg, K., & Jonas, K. J. (2012). Willful stereotype control: The impact of internal motivation to respond without prejudice on the regulation of activated stereotypes. *Zeitschrift für Psychologie – Journal of Psychology*, 220(3), 180-186.
- Giel, K. E., Zipfel, S., Alizadeh, M., Schäffeler, N., Zahn, C., Wessel, D., Hesse, F. W., Thiel, S., & Thiel, A. (2012). Stigmatization of obese individuals by human resource professionals: an experimental study. *BMC Public Health*, 12:525.
- Held, C., Kimmerle, J., & Cress, U. (2012). Learning by foraging: The impact of individual knowledge and social tags on web navigation processes. *Computers in Human Behavior*, 28, 34-40.
- Huber, S., Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2012). Differentielle Entwicklung arithmetischer Fähigkeiten nach der Grundschule: Manche Schere öffnet und schließt sich wieder. *Lernen und Lernstörungen*, 1, 119-134.
- Kimmerle, J., Gerbing, K.-K., Cress, U., & Thiel, A. (2012). Exchange of complementary and alternative medical knowledge in sport-related Internet fora. *Sociology of Sport Journal*, 29, 348-364.
- Krauskopf, K., Zahn, C., & Hesse, F. W. (2012). Leveraging the affordances of YouTube: The role of pedagogical knowledge and mental models of technology functions for lesson planning with technology. *Computers & Education*, 58, 1194-1206.
- Mann, A., Moeller, K., Pixner, S., Kaufmann, L., & Nuerk, H.-C. (2012). On the development of Arabic three-digit number processing in primary school children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 113, 594-601.
- Matschke, C., & Sassenberg, K. (2012). I want to be like you: Self-regulation in the development of the social self. *Social Psychology*, 43(3), 115-126.
- Matschke, C., Fehr, J., & Sassenberg, K. (2012). When does goal discrepancy induce compensational effort? An application of self-completion theory to social issues. *Social and Personality Psychology Compass*, 6, 536-550.
- Matschke, C., Moskaliuk, J., & Cress, U. (2012). Knowledge exchange using Web 2.0 technologies in NGOs. *Journal of Knowledge Management*, 16, 159-176.
- Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2012). Fingerbasierte Repräsentationen als verkörperlichte Vorläuferfähigkeit mathematischer Kompetenzen: Ein Plädoyer für mehr Dialog zwischen Fachdidaktik und Neuropsychologie. *Lernen und Lernstörungen*, 1, 63-71.
- Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2012). Zählen und Rechnen mit den Fingern: Hilfe, Sackgasse oder bloßer Übergang auf dem Weg zu komplexen arithmetischen Kompetenzen? *Lernen und Lernstörungen*, 1, 33-53.
- Moeller, K., Fischer, U., Link, T. S., Wasner, M., Huber, S., Cress, U., & Nuerk, H.-C. (2012). Learning and development of embodied numerosity. *Cognitive Processing*, 13, 271-274.
- Moeller, K., Klein, E., Nuerk, H.-C., & Cohen Kadosh, R. (2012). A unitary or multiple representations of numerical magnitude? – The case of structure in symbolic and non-symbolic quantities. *Frontiers in Cognition*, 3:191.
- Moskaliuk, J., Kimmerle, J., & Cress, U. (2012). Collaborative knowledge building with wikis: The impact of redundancy and polarity. *Computers and Education*, 58, 1049-1057.
- Oeberst, A. (2012). If anything else comes to mind... better keep it to yourself? Delayed recall is discrediting – unjustifiably. *Law and Human Behavior*, 36, 266-274.
- Oeberst, A., & Blank, H. (2012). Undoing suggestive influence on memory: the reversibility of the eyewitness misinformation effect. *Cognition*, 125, 141-159.
- Ray, D. G., Mackie, D. M., Smith E. R., & Terman, A. (2012). Discrete emotions elucidate the effects of crossed-categorization on prejudice. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(1), 55-69.
- Ray, D., & Matschke, C. (2012). Cross-group recognition bias generalizes to diverse non-face representations of digital identity. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(1), 387-390.

- Sassenberg, K., & Fehr, J. (2012). Contextualizing self-control and self-regulation. *Zeitschrift für Psychologie*, 220(3), 145-146.
- Sassenberg, K., Ellemers, N., & Scheepers, D. (2012). The attraction of social power: The influence of construing power as opportunity versus responsibility. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48, 550-555.
- Scheepers, D., de Wit, F., Ellemers, N., & Sassenberg, K. (2012). Social power makes the heart work more efficiently: Evidence from cardiovascular markers of challenge and threat. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48, 371-374.
- Schwind, C., & Buder, J. (2012). Reducing confirmation bias and evaluation bias: When are preference-inconsistent recommendations effective – and when not? *Computers in Human Behavior*, 28, 2280-2290.
- Schwind, C., Buder, J., Cress, U., & Hesse, F. W. (2012). Preference-inconsistent recommendations: An effective approach for reducing confirmation bias and stimulating divergent thinking? *Computers & Education*, 58, 787-796.
- Schwämmlein, E., & Wodzicki, K. (2012). What to tell about me? Self-presentation in online communities. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 17(4), 387-407.
- Täuber, S., & Sassenberg, K. (2012). Newcomer conformity: How self-construal affects the alignment of cognition and behaviour with group goals in novel groups. *Social Psychology*, 43(3), 138-147.
- Täuber, S., & Sassenberg, K. (2012). The impact of identification on adherence to group norms in team sports: Who is going the extra mile? *Group Dynamics: Theory, Research and Practice*, 16(4), 231-240.
- Wodzicki, K., Schwämmlein, E., & Moskaliuk, J. (2012). "Actually, I wanted to learn": Study-related knowledge exchange on social networking sites. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 9-14.
- Zahn, C., Krauskopf, K., Hesse, F. W., & Pea, R. (2012). How to improve collaborative learning with video tools in the classroom? Social vs. cognitive guidance for student teams. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 7(2), 259-284.
- Foulger, T., Krauskopf, K., & Williams, M. K. (2012). Is integrating technology like learning to ride a bike? Soliciting input from colleagues about a study to investigate the developmental aspects of TPACK. In P. Resta (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2012* (pp. 4690-4695). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved from <http://www.editlib.org/pv/40350>.
- Halatchliyski, I., Oeberst, A., Bientzle, M., Bokhorst, F., & van Aalst, J. (2012). Unraveling idea development in discourse trajectories. In J. van Aalst, K. Thompson, M. J. Jacobson, & P. Reimann (Eds.), *The future of learning: Proceedings of the 10th international conference of the learning sciences* (Vol. II, pp. 162-166). Sydney, NSW, Australia: International Society of the Learning Sciences.
- Kimmerle, J., Moskaliuk, J., Bientzle, M., Thiel, A., & Cress, U. (2012). Using controversies for knowledge construction: Thinking and writing about alternative medicine. *Proceedings of the 10th International Conference of the Learning Sciences* (pp. 1-8). Sydney: International Society of the Learning Sciences.
- Krauskopf, K., Bertram, J., Hsiao, Y.P., Huber, S., Panciera, K., Sträßling, N., Wichmann, A., & Aalst, J. (2012). Memetic processes as conceptual framework for idea improvement in knowledge building. In J. van Aalst, K. Thompson, M. J. Jacobson, & P. Reimann (Eds.), *Proceedings of the 10th International Conference of the Learning Sciences (ICLS 2012)* (Vol. 2, pp. 157-161). Sydney, NSW, Australia: International Society of the Learning Sciences, Inc.
- Schümmer, T., Schobert, W., Matschke, C., & Haake, J. M. (2012). Ein Prozess und eine Lernumgebung zum abstrahierenden Lernen durch aktive Modellbildung. *DeLFI 2012: Die 10. E-Learning Fachtagung Informatik, GI-Edition Lecture Notes in Computer Science* (pp. 159-170). Bonn: Gesellschaft für Informatik (GI) e.V.

Sonderheft

- Sassenberg, K., & Fehr, J. (2012). Self-control and self-regulation in social contexts. [Special Issue]. *Zeitschrift für Psychologie*, 220(3).

Beiträge in Proceedings- und Tagungsbänden

- Engelmann, T., & Kolodziej, R. (2012). Do virtual groups recognize situations in which it is advantageous to create digital concept maps? In A. Cañas, J.D. Novak, & J. Vanhear (Eds.), *Concept Maps: theory, methodology, technology. Proceedings of the 5th International Conference on Concept Mapping* (Vol. 1, pp. 172-179). Malta: University of Malta.

Beiträge in Herausgeberbänden

- Halatchliyski, I., & Cress, U. (2012). Soziale Netzwerkanalyse der Wissenskonstruktion in Wikipedia. In M. Hennig & C. Stegbauer (Eds.), *Probleme der Integration von Theorie und Methode in der Netzwerkforschung* (pp. 159-174). Wiesbaden: VS Springer.
- Moeller, K., Fischer, U., Cress, U., & Nuerk, H.-C. (2012). Diagnostics and intervention in dyscalculia: Current issues and novel perspectives. In Z. Breznitz, O. Rubinsten, V. Molfese, & D. L. Molfese (Eds.), *Reading, Writing, Mathematics and the Developing Brain: Listening to Many Voices* (pp. 233-276). Heidelberg: Springer.
- Schümmer, T., Matschke, C., Schobert, W., & Mühlipfordt, M. (2012). PATONGO: Web-2.0-basierter Kompetenzerwerb in großen Non-Profit-Organisationen. In J. Haake, G. Schwabe, & M. Wessner (Eds.), *CSSL-Kompendium 2.0. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen* (pp. 417-424). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Beitrag im Magazin

- Buder, J., & Schwind, C. (2012). Erwirbst du es noch, oder konstruierst du es schon, das Wissen? *attempto*, 32, 16-17.
- Moskaliuk, J., Knipfer, K., & Cress, U. (2012). Das „stille“ Wissen der Mitarbeiter nutzen. *Wissensmanagement – Das Magazin für Führungskräfte*, 3, 44-46.

Präsentationen

- Balzer, S., Wessel, D., Kleinert, T., Knipfer, K., Fettke, P., & Loos, P. (2012, June). Towards a solution to support reflective learning at the workplace. *European Conference on Information Systems (ECIS)*. Barcelona, Spain. [Talk]
- Biel, C., Cierniak, G., & Hesse, F.W. (2012, September). Selbstbestimmtes Lernen im Klassenzimmer des 21. Jahrhunderts. 2. *Leibniz-Doktorandenforum der Sektion A, Römisch-Germanisches Zentralmuseum*. Mainz. [Poster]
- Bientzle, M., Kimmerle, J., Cress, U., & Thiel, A. (2012, März). Einfluss des Gesundheitsverständnisses auf den Austausch und die Konstruktion medizinischen Wissens. 13. *Jahrestagung des Deutschen Netzwerk Evidenzbasierter Medizin, EbM-Kongress*. Hamburg. [Poster]
- Cierniak, G., Imhof, B., Hesse, F., Wasson, B., & Hansen, C., (2012, July). Teachers' views of the role of formative assessment and teacher-led research. 14th *International Conference of the Learning Sciences (ICLS)*. Sydney, Australien. [Talk]

Cress, U. (2012, Mai). Gemeinsam Wissen konstruieren im Social Web. *Abschlussveranstaltung des Open Course „Workplace Learning (ocw11)*. Stuttgart. [Vortrag]

Cress, U. (2012, März). Reviewing scientific papers. *Paper-Reviewing Workshop für Nachwuchswissenschaftler für das International Journal of Technology Enhanced Learning*. [Vortrag]

DeLeeuw, K. E. (2012, April). Cognitive and perceptual processes during learning from multimedia. Teaching of Learning and Science Graduate School (nwu-essen), Universität Duisburg-Essen. [Talk]

DeLeeuw, K., Scheiter, K., & Hesse, F. W. (2012, September). Selektions-, Organisations- und Integrationsprozesse bei der kollaborativen Nutzung multimedialer Repräsentationsformate. 48. *Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]

Engelmann, T. (2012, September). Ein impliziter Ansatz für netzbasiert kollaborierende Gruppen zur Reduktion unerwünschter Einflüsse von gegenseitigem Vertrauen und gegenseitiger Skepsis. 48. *Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]

Engelmann, T., & Kolodziej, R. (2012, September). Do virtual groups recognize situations in which it is advantageous to create digital concept maps? 5th *International Conference on Concept Mapping*. Valetta, Malta. [Talk]

Greving, H., & Sassenberg, K. (2012, September). Der Einfluss von gesundheitlicher Bedrohung auf die Informationssuche und -rezeption. 48. *Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Bielefeld. [Vortrag]

Halatchliyski, I. (2012, September). Social network analysis of collaborative knowledge. Universität Duisburg-Essen. [Talk]

Halatchliyski, I., Oeberst, A., Bientzle, M., Bokhorst, F., & van Aalst, J. (2012, July). Unraveling idea development in discourse trajectories. 10th *International Conference of the learning sciences*. Sydney, NSW, Australia. [Talk]

Haug, S., Schmidt, M., & Weiß, D. (2012, Juli). Auswertung des OPCO 12 – Erste Ergebnisse aus Umfrage und Logdaten. *OPCO 12*. Frankfurt. http://opco12.de/files/2012/01/OPCO12_statistik.pdf. [Vortrag]

Heisterueber, M., Klein, E., Huber, W., Heim, S., & Domahs, F. (2012, September). Wie verarbeiten „Akzenttaube“ Wortakzent? 27. *Jahrestagung der GNP (Gesellschaft fuer Neuropsychologie)*. Marburg. [Poster]

Hesse, F. W. (2012, Januar). Augmented knowledge communication spaces in the era of the information society and globalization, Computer-Supported Collaboration (CSC) in virtual groups. *VET-TECH 2012*. Villars, Schweiz. [Talk]

- Hesse, F. W. (2012, Oktober). Discussant: Das deutsche Wissenschaftssystem und seine Postdocs: Perspektiven für die Qualifizierungsphase nach der Promotion. *Symposium der Graduierten-Akademie der Friedrich-Schiller-Universität*. Jena. [Symposium Diskussion]
- Hesse, F. W. (2012, April). Gesundheitswissen im Internet aus der Patientenperspektive. Center for e-Learning Technology (CelTech) am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI), Saarbrücken. [Vortrag]
- Hesse, F. W. (2012, September). Vortrag anlässlich der Preisverleihung des ADAM-MICKIEWICZ PRIZE 2012. Warschau, Polen. [Vortrag]
- Hesse, F. W. (2012, Oktober). Wissen und Partizipation. *2nd Tübingen International Conference on Ethics and Society: Wissen im Netz – auf der Suche nach einer Ethik des Internet-Zeitalters*. Tübingen. [Vortrag]
- Hesse, F. W. (2012, Mai). Neue digitale Werkzeuge für den Wissensaustausch. Heinz Nixdorf Museum. Paderborn. [Vortrag]
- Huber, S., Moeller, K., & Nuerk, H.-C. (2012, January). Not all multi-digit numbers are processed equally: The special role of zero and length in decimal fractions. *30th European Workshop on Cognitive Neuropsychology*. Bressanone, Italy. [Poster]
- Jacoby, J. (2012, September). Korrelative und nichtkorrelative Ansätze zur experimentellen Testung von Prozesshypothesen: Für Methodendiversität über traditionelle Mediationsanalyse hinaus. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Vortrag]
- Jacoby, J., & Sassenberg, K. (2012, January). Fully experimental strategies to process research: Advantages, challenges, and similarities. *13th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology*. San Diego, CA, USA. [Poster]
- Klein, E., Moeller, K., Weiller, C., Glauche, V., & Willmes, K. (2012, January). Differentiating dorsal and ventral processing for the case of mental arithmetic. *30th European Workshop of Cognitive Neuropsychology*. Bressanone, Italy. [Poster]
- Krauskopf, K., & Zahn, C. (2012, July). Guiding the construction of adequate mental models of tool affordances as a means to developing TPCK. *Symposium "Thinking Critically about Technology from an Educational Perspective: Implications for Developing Technological Pedagogical Content Knowledge" at the 13th International Conference of ISSEI*. Nicosia, Cyprus. [Talk]
- Krauskopf, K., Angeli, C., Hesse, F.W., Kramarski, B., Michalsky, T., Schrader, J., Valanides, N., & Zahn, C. (2012, June). Scrutinizing Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) – Theoretical issues of and empirical approaches to a framework for the role of technology in teaching. *Symposium at the EARLI SIG 11 meeting*. Bergen, Norway. [Symposium Organisation]
- Krogstie, B., Knipfer, K., Wessel, D., Prilla, M., & Divitini, M. (2012, July). Computer support for reflective learning in the workplace. *International Conference on Advanced Learning Technologies and Technology-enhanced Learning*. Rome, Italy. [Talk]
- Krogstie, B., Knipfer, K., Wessel, D., Prilla, M., & Divitini, M. (2012, July). Computer support for reflective learning in the workplace. *12th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies and Technology-enhanced Learning (ICALT)*. Rom, Italy. [Talk]
- Kummer, M., Saam, M., Halatchiyski, I., & Giorgidze, G. (2012, September). Centrality and content creation in networks – the case of German Wikipedia. *39th Annual Conference of the European Association for Research in Industrial Economics*. Rome, Italy. [Talk]
- Landkammer, F. (2012, April). Competitive but prosocial: overcoming carry-over effects of competition on information sharing. Lehigh University, Bethlehem, Pennsylvania, USA. [Talk]
- Landkammer, F., Sassenberg, K., & Jacoby, J. (2012, September). Der Einfluss motivationalen Faktoren auf den Confirmation Bias in Gruppendiskussionen. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Bielefeld. [Vortrag]
- Link, T., Moeller, K., Huber, S., Fischer, U., & Nuerk, H.-C. (2012, April). Embodied training of the mental number line. *54. Tagung experimentell arbeitender Psychologen*. Mannheim. [Talk]
- Mann, A., Moeller, K., Pixner, S., Kaufmann, L., & Nuerk, H.-C. (2012, January). Whorfian hypothesis generalized: Translingual differences in three-digit number processing. *30th European Workshop on Cognitive Neuropsychology*. Bressanone, Italy. [Poster]
- Matschke, C., & Fehr, J. (2012, July). Newcomers' internal motivation as a resource against conflict between cultural identities. *IACCP 21st International Congress*. Stellenbosch, Südafrika. [Talk]
- Milicevic, V., Moeller, K., Nuerk, H.-C., Wagner, J. N., Wilhelm, B., & Scharb, A. A. (2012, Dezember). Leistungseinschränkungen bei Studierenden mit Insomnie. *20. Jahrestagung Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)*. Berlin. [Vortrag]
- Moeller, K., Huber, S., & Nuerk, H.-C. (2012, April). Differential achievement gains for basic arithmetic in German secondary schools? *54. Tagung experimentell arbeitender Psychologen*. Mannheim. [Talk]

- Neugebauer, J., Ray, D.G., Sassenberg, K., Buder, J., & Hesse, F.W. (2012, September). Verstehen und Handhabung sozialer Abwärtsvergleiche bei Knowledge Awareness. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Bielefeld. [Vortrag]
- Nuerk, H.-C., Fischer, U., Link, T., Huber, S., Moeller, K., & Cress, U. (2012, September). Learning and development of embodied numerosity. *5th International Conference on Spatial Cognition*. Rome, Italy. [Talk]
- Oeberst, A. (2012, Juni). Hindsight Bias 2.0. Der Rückschaufehler in und durch Wikipedia. *Kolloquium der Persönlichkeitspsychologie*. Universität Münster. [Vortrag]
- Oeberst, A., & Nestler, S. (2012, April). Hindsight Bias 2.0. Der Rückschaufehler in und durch Wikipedia. *54. Tagung experimentell arbeitender Psychologen*. Mannheim. [Vortrag]
- Oeberst, A., Halatchliyski, I., & Cress, U. (2012, July). Collaborative knowledge construction under highly uncertain circumstances: The case of Fukushima in Wikipedia. *WikiAcademy*. Berlin. [Talk]
- Ray, D., & Matschke, C. (2012, January). Cross-group recognition bias generalizes to diverse non-face digital representations of identity. *13th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology (SPSP)*. San Diego, CA, USA. [Poster]
- Rensing, C., & Thilloßen, A. (2012, November). Einsatz mobile Endgeräte an Hochschulen. Anwendungen, Einsatzszenarien und Erfahrungen. *Campus Innovation 2012*. Hamburg. [Vortrag]
- Rudat, A., Buder, J., & Hesse, F. W. (2012, September). Informationsverbreitung im Microblogging. 2. *Leibniz-Doktorandenforum der Sektion A, Römisch-Germanisches Zentralmuseum*. Mainz. [Poster]
- Rudat, A., Schwind, C., Bodemer, D., & Buder, J. (2012, September). Soziale Navigation in Online-Foren. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Bielefeld. [Vortrag]
- Sassenberg, K. (2012, July). For the sake of the collective: The impact of social groups on their members motivation and behavior. *6th Summer Academy on "Innovation and Uncertainty" des DFG-Graduiertenkollegs "The economics of innovative change" und der International Max Planck Research School on "Adapting Behavior in a Fundamentally Uncertain World"*. Jena. [Talk]
- Sassenberg, K. (2012, September). Konzeptualisierung von Macht als Gelegenheit oder Verantwortung: Ursachen und Konsequenzen. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Bielefeld. [Talk]
- Sassenberg, K. (2012, September). Medienethik. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Bielefeld. [Runder Tisch]
- Sassenberg, K. (2012, Dezember). Was macht Macht attraktiv? *Psychologisches Kolloquium*. Universität Salzburg, Österreich. [Vortrag]
- Sassenberg, K. (2012, September). Konzeptualisierung von Macht als Gelegenheit oder Verantwortung: Ursachen und Konsequenzen. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Bielefeld. [Runder Tisch]
- Sassenberg, K., Ellemers, N., Scheepers, D., & Scholl, A. (2012, July). "Power corrupts": The egocentric construal of power as opportunity is what renders power attractive. *Meeting on Power, Politics, and Paranoia*. Amsterdam, The Netherlands. [Talk]
- Sassenberg, K., Landkammer, F., & Jacoby, J. (2012, September). The impact of goals and regulatory focus on the confirmation bias in group decision making. *Transfer of Knowledge Conference 2012*. Estoril, Portugal. [Talk]
- Sassenrath, C., & Sassenberg, K. (2012, January). When promotion focus and avoidance orientation result in the same effect: The case of perspective taking. *13th Annual Meeting of the Society for Personality and Social Psychology (SPSP)*. San Diego, CA, USA. [Poster]
- Sassenrath, C., Sassenberg, K., & Semin, G. (2012, September). Better stay cool if you want to understand them..Ambient temperature as an experiential component of perspective taking. *Transfer of Knowledge Conference 2012*. Estoril, Portugal. [Talk]
- Schmidt, M. (2012, Januar). Powerpoint ade: Präsentationen mit Prezi mal anders. *e-teaching.org-Themenspecial Tools, Tools, Tools..?! Leibniz-Institut für Wissensmedien*. Tübingen. [Vortrag]
- Schmidt, M., & Wedekind, J. (2012, Februar). Online-Events organisieren und durchführen am Beispiel Adobe Connect. *e-teaching.org-Themenspecial Tools, Tools, Tools..?! Leibniz-Institut für Wissensmedien*. Tübingen. [Vortrag]
- Scholl, A., & Sassenberg, K. (2012, July). Opportunity knocks when experiencing power: The impact of social power on pre- and counterfactual thought in the face of joint failure. *European Association of Social Psychology (EASP) Small Group Meeting: Control experience, power, and intergroup relations*. Kazimierz Dolny, Poland. [Talk]
- Scholl, A., & Sassenberg, K. (2012, January). Where could we stand if I had...? How power affects counterfactual thinking after failure. *13th Annual Meeting of the Society of Personality and Social Psychology (SPSP)*. San Diego, CA, USA. [Poster]
- Thilloßen, A. (2012, Juli). Übersicht in der Vielfalt: das E-Learning- Informationsportal e-teaching.org. *Workshop „Digitale Medien in der Lehre“*. Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen. [Vortrag]

- Thompson, J. M., Nuerk, H.-C., Moeller, K., Popescu, T., & Cohen Kadosh, R. (2012, March). Numerical representation differs systematically according to mental rotation ability. *19th Annual Cognitive Neuroscience Society Meeting*. Chicago, USA. [Poster]
- Walter, C., Cierniak, G., Rosenstiel, W., Bogdan, M., Zander, T., & Gerjets, P. (2012, September). Using passive brain-computer interfaces for cognitive workload assessment. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs)*. Bielefeld. [Talk]
- Wedekind, J. (2012, Juli). MOOC – ein neues Lehr-/Lernszenarium. *Fachforum Open Online Courses OPCO12. Frankfurt Perspektive für (offene) Bildungsveranstaltungen für Hochschulen und Weiterbildung?* Frankfurt. [Vortrag]
- Weiss, D., Sassenberg K., & Freund, A. (2012, September). Differenzierung als Selbstwert schützende Strategie im Umgang mit negativen Altersstereotypen. *48. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie*. Bielefeld. [Vortrag]

Organisation von Konferenzen und Workshops

- Meyer-Dernbecher, C., & Schwan, S. (2012). *Workshop im Rahmen des SAW- Projektverbundes „Digitaler Atlas politischer Raumbilder zu Ostmitteleuropa im 20. Jahrhundert“*. Tübingen, 19.-20.04.2012.
- van Genuchten, E. (2012). *Mitorganisatorin der 16th Conference of Junior Researchers of EARLI*. Regensburg, 23-27.07.2012.

Webdokumente

- Behringer, N. (2012). *Personalentwicklung 2.0 – Neue Anforderungen an Bildungsexperten*. *wissens.blitz* (53). http://www.wissensdialoge.de/pe_2.0_anforderungen_bildungsexperten.
- Cierniak, G. (2012). *Facilitating and inhibiting learning by the spatial contiguity of text and graphic: How does cognitive load mediate the split-attention and expertise reversal effect?* <http://tobias-lib.uni-tuebingen.de/volltexte/2012/6263/>.
- Matschke, C. (2012). *Der Feind in den eigenen Reihen: organisationale Disidentifikation*. *wissens.blitz* (67). <http://www.wissensdialoge.de/did>.
- Matschke, C. (2012). *Diversity gezielt einsetzen und gestalten*. *wissens.blitz* (93). <http://www.wissensdialoge.de/diversity>.

- Matschke, C. (2012). *Web 2.0 im Wissensmanagement von Non-Profit-Organisationen nutzen*. *wissens.blitz* (60). <http://www.wissensdialoge.de/npos>.
- Matschke, C. (2012). *„Anerkennung – Die Bremse für Engagement?“* *wissens.blitz* (83). <http://www.wissensdialoge.de/symbolziel>.
- Matschke, C. (2012). *„Jetzt erst recht!“ Rückschläge motivieren*. *wissens.blitz* (76). <http://www.wissensdialoge.de/zieldiskrepanz>.
- Moskaliuk, J. (2012). *Wissensmanagement mit Pattern*. *wissens.blitz* (84). <http://www.wissensdialoge.de/pattern>.
- Scholl, A. (2012). *Effektiver Austausch über alle Hierarchie-Ebenen hinweg*. *wissens.blitz* (79). http://www.wissensdialoge.de/wissensaustausch_in_hierarchien.
- Scholl, A. (2012). *Gut geplant ist (manchmal) halb gewonnen*. *wissens.blitz* (59). http://www.wissensdialoge.de/planung_und_mentalesimulation.
- Schwind, C. (2012). *„Ich kann, weil ich will, was ich muss“: Warum trifft das nicht immer zu?* *wissens.blitz*, 68. <http://www.wissensdialoge.de/handlungskonflikte>.
- Schwind, C. (2012). *Trainingstransfer: Wie kann die Anwendung von Trainingsinhalten unterstützt werden?* *wissens.blitz*, 75. <http://www.wissensdialoge.de/Trainingstransfer>.
- Schwind, C. (2012). *Wie durch Stimmung das Denken beeinflusst werden kann*. *wissens.blitz*, 80. <http://www.wissensdialoge.de/stimmungsmanagement>.
- Schwind, C. (2012). *„Spuren im Sand“ – Warum es sinnvoll sein kann, Informationen über andere sichtbar zu machen*. *wissens.blitz*, 61. http://www.wissensdialoge.de/soziale_navigation.
- Wessel, D. (2012). *Gamification*. *wissens.blitz* (86). <http://www.wissensdialoge.de/gamification>.
- Wessel, D. (2012). *Erfolgsmessung im Wissensmanagement – Methodische Ansätze*. *wissens.blitz* (71). <http://www.wissensdialoge.de/erfolgsmessung-im-wissensmanagement-methodische-ansatze/>.
- Wessel, D. (2012). *Persuasive Technology – Verhaltensänderung durch Technologieunterstützung*. *wissens.blitz* (78). http://www.wissensdialoge.de/persuasive_technology.
- Wessel, D. (2012). *Was denke ich eigentlich über Wissen?* *wissens.blitz* (64). <http://www.wissensdialoge.de/was-denke-ich-ueber-wissen>.

Forschungsberichte

- Cierniak, G., Biel, C., Hansen, C., Meissl-Egghart, G., Hillemann, E., Vatrappu, R., Kickmeier-Rust, M., Hesse, F., Wasson, B., & Reimann, P. (2012). *Deliverable D6.3: Report on RDS 1*. Tübingen: Institut für Wissensmedien <http://www.next-tell.eu/publications/>.
- Cierniak, G., Biel, C., Hesse, F.W., Craft, B., Hansen, C., Hillemann, E., Meissl-Egghart, G., et al. (2012). *Deliverable D6.4: Report on RDS 2*. Tübingen: Leibniz-Institut für Wissensmedien. http://www.next-tell.eu/wp-content/uploads/2012/09/NEXT-TELL-D6.4-KMRC-Report_RDS2_v11.pdf.
- Knipfer, K., & Wessel, D., & DeLeeuw, K. (2012). *MIRROR – Reflective Learning at Work. Evaluation Framework. Project Deliverable D 1.5*. Tübingen: Leibniz-institut für Wissensmedien.
- Petters, D., Johnson, M., Bull, S., Vatrappu, R., Cierniak, G., Meissl-Egghart, G., Wasson, B., & Hanson, C. (2012). *Deliverable D4.3: Methods and specification for student model v2*. Tübingen: Institut für Wissensmedien. <http://www.next-tell.eu/publications/>.

Abgeschlossene betreute Qualifikationsarbeiten

- Held, Ch. (2012). *Harnessing the collective knowledge in social tagging systems*. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress, Zweitgutachter Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse.
- Huber, Philip (2012). *Der Einfluss sozialer Identifikation auf die Konzeptualisierung von Macht*. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Kai Sassenberg, Zweitgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress.
- Kolling, Michaela (2012). *Evaluation eines ACs zur Auswahl von Potenzialträgern bei der Daimler AG*. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Hans-Christoph Nürk, Zweitgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress.
- Krauskopf, K. (2012). *Pre-service Teachers' Mental Models of Digital Video Tools*. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Friedrich W. Hesse, Zweitgutachterin Prof. Dr. Katharina Scheiter.
- Michel, Ch. (2012). *Bodily awareness in media perception: Taxonomy, experimental framework, and experiments on embodied spatial media perception*. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse, Zweitgutachterin Prof. Dr. Barbara Kaup.
- Reinert, M. (2012). *Geschlechtsspezifische Differenzen beim technisch-physikalischen Verständnis. Konstruktion und Normierung eines Testmoduls zur Auswahl von Auszubildenden*. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter: Prof. Dr. H.-C. Nürk, Zweitgutachterin: Prof. Dr. Ulrike Cress.

Sassenrath, C. *Difference matters! How Different Self-Regulatory Strategies and a Bodily Grounded Experience Enhance Perspective Taking Performance by Facilitating Self-Other Differentiation*. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Kai Sassenberg, Zweitgutachter Prof. Dr. Johannes Keller, Universität Ulm.

- Schudeiske, S. (2012). *ABC der Pinguin fraß- Sand. Der Einfluss kultureller Distanz auf Akkulturation bei unterschiedlicher sozialer Unterstützung und internaler Motivation*. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress, Zweitgutachter Prof. Dr. Kai Sassenberg.
- Schuler, S. (2012). *Bedeutung visuell-räumlicher Perspektivenübernahme für die Wissenskonstruktion in einer kollaborativen virtuellen Trainingsumgebung*. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress, Zweitgutachter Prof. Dr. Stefan Schwan.
- Schwarz, J. (2012). *Verkörperlichtes Training des Platz x Wert-Systems arabischer Zahlen. Eine Interventionsstudie*. Diplomarbeit an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Hans-Christoph Nürk, Zweitgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress.

Schwind, Ch. (2012). *Making Social Navigation Click: The Debiasing Effects of Preference-Inconsistent Recommendations*. Promotion an der Universität Tübingen. Erstgutachter Prof. Dr. Friedrich W. Hesse, Zweitgutachterin Prof. Dr. Ulrike Cress. Betreuung durch Dr. Jürgen Buder.

Forschungsaufenthalte

- Krauskopf, K. (2012). *10.10.2012-10.12.2012. Planung gemeinsamer Studien zum TPCK Modell und Publikation, evtl. gemeinsamer Drittmittelantrag. Einladung/ Betreuung durch Frau Prof. Dr. Bracha Kramarski, Bar-Ilan University, Ramat Gan, Israel.*
- Landkammer, F. (2012). *10.-12.04.2012. Lehigh University, Bethlehem, Pennsylvania, USA, Gordon Moskowitz (Einladender und Betreuer) im Rahmen des Projektes „Die Auswirkungen von Wettbewerb auf den Informationsaustausch in anschließenden Kontexten“.*

Ruf

- Möller (2012). *Ruf auf eine W2-Forschungsprofessur für Angewandte Lern- und Wissenspsychologie am Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM), Tübingen.*



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

WissenschaftsCampusTübingen
Bildung in Informationsumwelten



Bildung und Wissenserwerb – für viele sind diese Begriffe mit realen Orten wie Schule oder Hochschule verbunden. World Wide Web und digitale Medien haben jedoch neue potenzielle Lernorte geschaffen und die Wissens- und Bildungslandschaft nachhaltig verändert. Bildung wird daher heutzutage als lebenslanger und lebensbegleitender Prozess aufgefasst und erstreckt sich über alle Lebensbereiche. Die Grenzen zwischen institutioneller und informeller Bildung, zwischen Experten- und Fachwissen verschieben sich zunehmend. Lernen, gerade im informellen Kontext, ist in viel stärkerem Maße durch Selbststeuerung und Eigenverantwortung gekennzeichnet. Es stellt somit besondere Anforderungen an die Gestaltung entsprechender Bildungsangebote. Zum Beispiel an die Unterstützung neuer Formen des Lernens, bei denen Personen Informationen nicht nur „konsumieren“, sondern selbst bereitstellen und sich aktiv mit anderen austauschen. Diese Themen standen auch in 2012 im Mittelpunkt der Forschung im WissenschaftsCampus Tübingen (WCT).

Die rund 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler widmeten sich im Berichtsjahr weiter den Aspekten moderner Bildungsprozesse und untersuchten, wie sich medial gestaltete Bildungsangebote und persönliche Bildungsprozesse wechselseitig beeinflussen. In elf thematischen Clustern mit insgesamt 29 Teilprojekten werden in Fortsetzung der Struktur der beiden vorangegangenen Jahre Fragestellungen entlang von drei Forschungslinien adressiert: *Bildung in formellen und informellen Informationsumwelten*, *Gestaltung von interaktiven Informationsumwelten* und *Soziale Aspekte von Informationsumwelten*. An den Clustern sind alle Arbeitsgruppen des IWM beteiligt.

Auch im Berichtszeitraum 2012 hat die Leitung des WCT die Forschung und *Vernetzung der Cluster und Teilprojekte* weiter vorangetrieben. Dazu traf der gesamte WissenschaftsCampus Tübingen zweimal zu Campustreffen zusammen. Einmal im April, bei dem sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem Kreativ-Workshop mit dem Status quo und der Weiterentwicklung der clusterübergreifenden Zusammenarbeit auseinandersetzen. Das zweite Campustreffen im Zusammenhang mit der jährlich stattfindenden Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats des WCT im November war der Startpunkt für die zweite Förderphase des Forschungsverbundes, die am 1. Januar

2013 beginnt und bis 31. Dezember 2014 dauert. Die Beiratsmitglieder haben bei diesem Treffen ihre Arbeitsinhalte für diese Förderphase verabredet.

Während die Wissenschaftler ihre Forschungsarbeit innerhalb und zwischen den Clustern und Teilprojekten fortsetzten und ihre Ergebnisse in Publikationen oder auf Tagungen und Kongressen veröffentlichten, bereitete die Leitung des WissenschaftsCampus Tübingen die nächste Förderphase vor. Dazu erarbeitete sie in Abstimmung mit dem Wissenschaftlichen Beirat ein klar strukturiertes Antragsprozedere für neue interdisziplinäre Clusteranträge für die Jahre 2013 bis 2016 im WissenschaftsCampus Tübingen. Alle bestehenden und potenziell neuen Partner wurden im Rahmen eines Campusfrühstücks im April 2012 zur Teilnahme aufgerufen. Bis Anfang Juli reichten sie insgesamt zwölf interdisziplinäre Forschungsanträge ein. Diese wurden anschließend von einem internationalen Gutachtergremium bewertet und in einer abschließenden Gutachtersitzung Ende September im IWM in ein finales Ranking gebracht. Acht der zwölf Clusteranträge stufen die Gutachter als förderungswürdig ein. Bis Anfang des Jahres 2013 konnten diesen acht Cluster mit insgesamt 27 Teilprojekten eine zunächst zweijährige Förderung (2. Förderphase: 1.1.2013 bis 31.12.2014) zugesprochen werden. Damit wird die Forschung im WCT auf einem weiterhin hohen Niveau fortgesetzt. Der Forschungsverbund bündelt dazu die

Expertise von Psychologie, Informatik, Erziehungswissenschaft, Soziologie, Wirtschaftswissenschaft, Medienwissenschaft und Medizin. Für die Arbeit der 2. Förderphase stellen die Universität Tübingen und das Leibniz-Institut für Wissensmedien, das Land Baden-Württemberg und die Leibniz-Gemeinschaft insgesamt rund 1,4 Mio Euro per anno zur Verfügung.

Eine weitere Aufgabe der Leitung des WissenschaftsCampus Tübingen war auch in 2012 die *Etablierung des Kooperationsmodells „WissenschaftsCampus“* in der Leibniz-Gemeinschaft. Dazu erarbeitete die Leitung des WCT ein Gutachten für das Konzept des WissenschaftsCampus Rostock „Phosphor-Forschung-Rostock“, der eine Initialförderung für den aus dem Impulsfonds der Leibniz-Gemeinschaft beantragt hat und beriet die Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung in Frankfurt, die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und die Universität Hamburg zum Aufbau einer solchen Kooperationsstruktur. Darüber hinaus hat die Geschäftsführung die Geschäftsstelle der Leibniz-Gemeinschaft bei der Erarbeitung einer Broschüre Hochschulkooperationen unterstützt.

Eine ausführliche Darstellung zu Struktur, Entwicklung und Forschungsinhalten des WissenschaftsCampus „Bildung in Informationsumwelten“ finden Sie im separaten Geschäftsbericht der ersten Förderphase 2010 bis 2012 des Verbundes.

Im November 2012 hat die Graduiertenschule LEAD offiziell ihre Arbeit aufgenommen. 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 im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert wird. An der Beantragung der Graduiertenschule sowie der Umsetzung des Konzepts in die Praxis sind fünf der Arbeitsgruppenleiterinnen und -leiter des IWM maßgeblich beteiligt.

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.

Im inhaltlichen Fokus von LEAD stehen die folgenden sieben Kernfragen bildungsbezogener Forschung:

- Welche Faktoren werden mit hoher und niedriger Leistung in Verbindung gebracht und wie können die Leistungsniveaus in Lesen, Mathematik und in den Naturwissenschaften – insbesondere in Hochrisikogruppen – verbessert werden?

- Wie wichtig sind Motivation und Selbstregulation für den kurzfristigen, aber auch lebenslangen Bildungserfolg und wie können sie gefördert werden?
- Wie können Schulen am besten mit der erhöhten Anzahl von Schülerinnen und Schülern mit psychischen Problemen umgehen?
- Wie kann die Lehrqualität erhöht werden?
- Wie müssen wirkungsvolle Lernumgebungen beschaffen sein und wie können diese allen Schülerinnen und Schülern zur Verfügung gestellt werden?
- Wie kann das Potenzial moderner Medien umfassend für das Lernen ausgeschöpft werden?
- Wie entstehen soziale Ungleichheiten in der Bildung und wie können diese verringert werden?

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. LEAD hat sich darüber hinaus zum Ziel gesetzt, zur Relevanz und Übernahme von Verantwortung in der Bildungsforschung beizutragen, indem sie die bestehenden Strukturen in diesem Forschungsbereich weiterentwickelt. 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“.

Die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bildet einen Kernbereich der Arbeit des Leibniz-Instituts für Wissensmedien. Das im Jahre 2009 verabschiedete strukturierte Promotionsprogramm unterstützt die hohe Qualität der Promotionsbetreuung am IWM.

Zentrales Element des Promotionsprogramms ist die Promotionsvereinbarung, die zwischen den Betreuenden und dem Doktoranden bzw. der Doktorandin abgeschlossen wird. Sie regelt die Rechte und Pflichten beider Seiten. Insbesondere regelt sie, dass die Doktorandinnen und Doktoranden in festgelegten Abständen Exposés und Berichte über die Dissertation und ihren Fortschritt erstellen, auf die sie Feedback erhalten. Weitere Elemente des Promotionsprogramms sind Seminare zu Methoden, Arbeitsthemen und Schlüsselkompetenzen, an denen die Doktorandinnen und Doktoranden teilnehmen können. Während des Semesters findet das wöchentliche Promotionskolloquium statt, in dem die Promovierenden ihre Forschung mindestens zweimal während der Promotionszeit präsentieren. Außerdem findet wöchentlich ein Methodenseminar statt.

Regelungen zur Promotionsbetreuung werden im Promotionsausschuss festgelegt. Dem Promotionsausschuss gehören Professorinnen und Professoren des IWM an. Weiter bestimmen die Doktorandinnen und Doktoranden aus ihrem Kreis gewählte Vertreterinnen und Vertreter sowie Vertrauenspersonen aus dem Kreis der Post-docs.

Insgesamt partizipierten im Berichtszeitraum 36 Promovierende am Programm des IWM, davon waren sieben extern und sechs fakultätsfremd. Acht Promotionen wurden 2012 erfolgreich abgeschlossen.

Im Rahmen des Promotionsprogramms wurden im Jahre 2012 nachfolgende Veranstaltungen angeboten.

- E-Prime am 13./14.02.2012 (Referent: Dr. André Schulz, Universität Trier)
- Karriereplanung am 29./30.03.2012 (Referentin: Dr. Margarete Hubrath, Uni-Support, Institut für Hochschulberatung Düsseldorf)
- Englisches Wissenschaftliches Schreiben am 14./15.05.2012 (Referentin: Dipl.-Transl. IoL Susannah Goss, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung Berlin)
- Arbeitsmethoden am 13.07.2012 (Referent: Dr. Daniel Wessel, IWM)
- Kommunikationstraining am 11./12.12.2012 und 17./18.12.2012 (Referent: Dr. Frank Vogelgesang, Kato Consulting Chemnitz)

Daneben fand vom 14. bis 16. November 2012 ein von den Doktorandinnen und Doktoranden selbstorganisiertes Retreat in Hechingen statt. Daran nahmen 13 Promovierende teil, 5 PostDocs des IWM traten als Moderatoren und Referenten, eine ehemalige IWM Mitarbeiterin als externe Referentin auf. Im Retreat wurden in Kleingruppen schwerpunktmäßig die beiden Themen „troubleshooting während der Promotion“ und „Fragen der Kommunikation“ behandelt.



Teilnehmerkreis des Doktoranden-Retreat in Hechingen

Neben wissenschaftlicher Exzellenz strebt das Leibniz-Institut für Wissensmedien an, auch den Kriterien einer gesellschaftlichen und praxisbezogenen Relevanz zu genügen. Die Forschung des Instituts zielt dabei auf Erkenntnisse ab, die Aussagen über die Qualität und Effizienz der Informationsverarbeitung und des Wissenserwerbs bei der lernbezogenen Verwendung verschiedener Informationstechnologien erlauben. Das IWM leitet hieraus Empfehlungen für deren angemessene Gestaltung und Nutzung ab. Grundsätzlich ist beabsichtigt, relevante Befunde der eigenen Forschung nicht nur in wissenschaftlichen Fachorganen vorzustellen und zu publizieren, sondern sie auch den einschlägigen Praxisfeldern und der interessierten Öffentlichkeit in einer angemessenen Form verfügbar zu machen. Dazu zählen Fachtagungen, Fachzeitschriften und Beratungstätigkeiten ebenso wie (gezielte) Kooperationen mit Praxispartnern, in denen gleichzeitig Forschungserkenntnisse generiert und prototypische praxistaugliche Umsetzungen entwickelt und erprobt werden.

Auch im Jahr 2012 hat das Institut Transferaktivitäten in drei Themenfeldern entwickelt, die weiterhin eine große gesellschaftliche und praktische Bedeutung haben.

Sie umfassen die Gebiete

- Wissen und Bildung durch Computernetze:
Interaktive und selbstregulierte Wissenskonstruktion,
- Hybride und multimodale Präsentationsformate:
Gestaltung von Lerninhalten sowie
- Allgegenwart digitaler Informationstechnologien:
Externe Wissensressourcen und Kontextualisierung.

Im Themenbereich *Wissen und Bildung durch Computernetze: Interaktive und selbstregulierte Wissenskonstruktion* steht der Erkenntnistransfer im Bereich der Hochschullehre und die Vermittlung von Erkenntnissen zum Wissensmanagement in Organisationen im Mittelpunkt. Im Bereich der Hochschullehre verfügt

das IWM mit dem Portal www.e-teaching.org über eine verbreitete und erfolgreiche Transferplattform. Hier wurde im Jahr 2012 der deutschlandweit bislang größte MOOC (Massive Open Online Course) mit insgesamt ca. 1400 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt. Damit wurde nicht nur ein innovatives Vermittlungsformat erfolgreich erprobt, sondern gleichzeitig eine breite Gruppe von Praktikern und Entscheidungsträgern aus dem Bereich des E-Learning erreicht. Daneben erschienen im Jahr 2012 Themenhefte zu den Themen „E-Legal? – Rechtsfragen im E-Learning“ und „Tools, Tools, Tools...?!“.

Dazu fand eine Reihe von Online-Veranstaltungen statt. Neben dem bereits existierenden Audiopodcast Channel wurde 2012 ein Channel für Videocasts eingerichtet, um die Inhalte zu distribuieren. Im Hinblick auf Wissensmanagement in Organisationen wird gemeinsam mit einem Unternehmen aus der Wirtschaft die Verwendung von Social Software Anwendungen im Wissensmanagement untersucht. In diesem Rahmen wird die Gültigkeit von zumeist in Laborexperimenten gefundenen Befunden im Feld geprüft, um so Handlungsempfehlungen für die Einführung derartiger Systeme ableiten zu können.

Als Prototyp für den Austausch von Praxiswissen hat sich die Plattform „geistreich“ weiter etabliert, die das IWM im Rahmen des Projekts PATONGO für die evangelische Kirche Deutschland mitentwickelt hat. Auch nach Auslaufen der Projektlaufzeit wird diese Plattform weiter gepflegt. Aus dem Projekt sind eine Reihe deutschsprachiger Publikationen entstanden, die Erkenntnisse aus der Forschung für Praktiker nutzbar machen.

Im Themenbereich *Hybride und multimodale Präsentationsformate: Gestaltung von Lerninhalten* geht es darum, Entwickler von multimedialen Lernangeboten bezüglich empirisch fundierter Prinzipien der Multimediagestaltung zu beraten und in Kooperationsprojekten die Umsetzung dieser Prinzipien in entsprechende prototypische Anwendungen zu begleiten.

Hierzu wurde im Jahr 2012 das von der DFG geförderte Transferprojekt „eChemBook“ begonnen. Das Projekt verfolgt das Ziel, in enger Verzahnung zwischen Lehr-/Lernpsychologie, Fachdidaktik und Praxis (SMART Technologies und dem Schroedel Verlag), ein evidenzbasiertes Unterrichtskonzept für den Einsatz digitaler Medien im Chemieunterricht zu entwickeln und zu überprüfen. Ebenfalls begonnen wurde eine Kooperation mit dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, bei der an einer Projektschule sinnvolle Einsatzszenarien für tablet computer im Unterricht entwickelt werden. Darüber hinaus wurde die Kooperation mit der Firma VISENSO zu interaktiven 3D-Unterrichtstechnologien fortgesetzt und in diesem Zusammenhang unter anderem zwei Vorträge zu deren pädagogischen Potenzialen auf der Frankfurter Buchmesse gehalten.

Der Themenbereich *Allgegenwart digitaler Informationstechnologien: Externe Wissensressourcen und Kontextualisierung* fokussiert auf die Verbindung von realen Sachverhalten mit digitalen Informationsangeboten, beispielsweise in Museen und Ausstellungen.

Die Kooperationen mit mehreren bekannten deutschen Museen (Deutsches Museum München, Literaturmuseum der Moderne Marbach, Herzog Anton Ulrich-Museum Braunschweig) wurden im Jahr 2012 fortgesetzt. Im Projekt wissen&museum wurde unter Beteiligung des IWM die Ausstellung „1912. Ein Jahr im Archiv“ am Literaturmuseum der Moderne in Marbach eröffnet. Im Projekt EyeVisit wurde für die Sonderausstellung des Herzog-Anton-Ulrich Museums in Braunschweig die interaktive App „Epochal“ entwickelt, die im Internet kostenlos abgerufen werden kann. Begleitend erfolgte eine Darstellung der Forschungsergebnisse für das Fachpublikum auf diversen museumskuratorischen bzw. museumspädagogischen Tagungen, beispielsweise dem Bodenseesymposium des International Council of Museums (ICOM) in Wolfurt (Österreich), der Visitors Studies Association Conference in North Carolina (USA), der International Public Communication of Science and Technology Conference (PCST) in Florenz (Italien) und der Tagung Kulturelle Bildung – Lernen im Museum am Hygienemuseum Dresden.

Für die Forschung des IWM spielt neben institutsinterner Kooperation die Zusammenarbeit mit externen Partnern eine große Rolle. Dabei handelt es sich um Kooperationen mit Universitäten und Forschungspartnern, aber auch um Kooperationen mit Partnern, innerhalb derer die Forschungsergebnisse praktisch angewandt werden.

Im Jahre 2012 hat sich das IWM an der Antragstellung der **Tübinger Graduiertenschule LEAD** beteiligt, die im Rahmen der Exzellenzinitiative über die DFG für fünf Jahre gefördert wird. Von den insgesamt 21 Hauptantragstellern entstammen fünf dem IWM. Weitere enge lokale Kooperationen mit unterschiedlichen Fakultäten der Universität Tübingen, dem ZEW Mannheim und der PH Freiburg sind im Rahmen des **WissenschaftsCampus „Bildung in Informationsumwelten“** realisiert. Hier waren die Arbeitsgruppen des

IWM zusammen mit Partnern in Forschungsclustern verbunden. Weitere lokale Kooperationen mit den Tübinger Erziehungswissenschaftlern ergaben sich in der **DFG-Forscherguppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse“**.

Deutschlandweit kooperiert das IWM in einer Reihe von Drittmittel-Projekten sowohl mit Forschungs- als auch mit Anwendungspartnern. Im ländergeförderten Projekt e-teaching.org existieren Kooperationsverträge mit über 60 einzelnen Hochschulen sowie allen deutschen E-Learning Landesinitiativen. **Europaweite Kooperationen** bestehen durch die Beteiligung des IWM am EU-Exzellenz-Netzwerk „STELLAR“ und an den zwei EU Projekten „NEXT TELL“ und „MIRROR“. Darüber hinaus bestehen **weltweite Kooperationen** durch gemeinsame Projektanträge, Publikationen und Lab Visits.

Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die Institutionen und Personen, mit denen das IWM zusammenarbeitet:

- **Arizona State University, Phoenix, AZ, USA** (Prof. Dr. Teresa Foulger): Einreichung eines gemeinsamen Full Papers für die SITE 2013-Konferenz
- **Bar Ilan University, Ramat Gan, Israel** (Prof. Dr. Bracha Kramarski, Dr. Tova Michalsky): Gemeinsames Symposium auf der EARLI SIG 11 Konferenz 2012 zur Weiterentwicklung des TPCK-Modells und Lab-Visit zur Planung gemeinsamer Studien
- **Center for University of Lifelong Learning and Design, Boulder, CO, USA** (Prof. Dr. Gerhard Fischer): Gemeinsame Publikation
- **Centre for Learning Sciences and Technologies Open Universiteit Nederland (CELSTEC), Heerlen, Niederlande** (Prof. Dr. Saskia Brand-Gruwel): Datenauswertung (Eye-Tracking) einer Studie zur Informationssuche im Internet sowie gemeinsame Publikation der Studie in Vorbereitung
- **Deutsches Museum München** (Dr. Lorenz Kampschulte, Dr. Annette Noschka-Roos, Prof. Dr. Helmuth 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“
- **Deutsches Literaturarchiv Marbach, DLA** (Prof. Dr. Ulrich Raulff, Dr. Marcel Lepper, Dr. Heike Gfrereis), **Universität Tübingen** (Prof. Dr. Anke te Heesen, Prof. Dr. Bernhard Tschofen, Prof. Dr. Barbara Lange): Kooperation im Rahmen des Projektes „Generation und Transformation von kulturellem Wissen im Literaturmuseum“ (wissen&museum: Archiv-Exponat-Evidenz)
- **Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), Frankfurt am Main** (Prof. Dr. Marcus Hasselhorn): Kooperation im Rahmen des „Hector-Projektes“ (Evaluation von Förderprogrammen für Hochbegabte)

- **Deutsches Youth for Understanding e.V.**, Hamburg (André Haberzeth, Christin Deege): Kooperation im Rahmen von Datenerhebungen im Projekt „Determinanten und Konsequenzen der Identitätsentwicklung“
- **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 Forschung zum Thema „Selbstregulation und Geschlecht“
- **Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL)**, **Swiss Federal Institute of Technology**, Schweiz (Prof. Dr. Pierre Dillenbourg): Ständiger Austausch zu inhaltlich ähnlichen Projekten im Bereich „Awareness-Tool“ und berufliche Ausbildung
- **ELP:e-learning Portal Tübingen** (Peter Rempis, M.A.): Enge Kooperation mit dem Projekt e-teaching.org

• **Partner-Hochschulen des Informations- und Qualifikationsportals zum Einsatz von Medien in der Hochschullehre www.e-teaching.org:**

Berufsakademie Stuttgart
 BPS Bildungsportal Sachsen GmbH
 CELTech Saarland
 Charité-Universitätsmedizin Berlin
 Donau-Universität Krems, Österreich
 DHBW Mosbach
 DHBW Stuttgart
 ELAN e.V. Oldenburg
 Fachhochschule Brandenburg
 Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
 Fachhochschule Köln
 Fachhochschule Konstanz
 Fachhochschule Lausitz
 Fachhochschule Mainz
 Fachhochschule Osnabrück
 Fachhochschule St. Pölten GmbH, Österreich
 Fachhochschule Trier
 Fachhochschule Wedel
 Fachhochschule Worms
 Freie Universität Berlin
 German Graduate School of Management and LAW (GS) Heilbronn
 Hamburger Fernhochschule
 Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
 HfWU Nürtingen-Geislingen
 Hochschule Aalen
 Hochschule Deggendorf
 Hochschule der Medien Stuttgart
 Hochschule Fulda
 Hochschule Karlsruhe
 Hochschule für angewandte Wissenschaften – FH München
 Hochschule Offenburg
 Hochschule Ravensburg-Weingarten

Hochschule Reutlingen
 Hochschule RheinMain, Wiesbaden
 Hochschule Sigmaringen-Albstadt
 Hochschule Ulm
 Hochschule Zittau/Görlitz
 Humboldt-Universität Berlin
 HWR Berlin
 Johannes-Kepler-Universität Linz, Österreich
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT) – ein Zusammenschluss der Universität Karlsruhe und dem Forschungszentrum Karlsruhe
 Ludwig-Maximilians-Universität München
 Multimedia Kontor Hamburg GmbH
 Pädagogische Hochschule Ludwigsburg
 Pädagogische Hochschule St. Gallen, Schweiz
 Pädagogische Hochschule Thurgau, Schweiz
 Pädagogische Hochschule Weingarten
 Pädagogische Hochschule Zürich, Schweiz
 podcampus des Multimedia Kontor Hamburg (MMKH)
 Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
 Ruhr-Universität Bochum
 Technische Fachhochschule Georg Agricola, Bochum
 Technische Hochschule Mittelhessen
 Technische Universität Berlin
 Technische Universität Darmstadt
 Technische Universität Kaiserslautern
 Technische Universität München
 Universität Augsburg
 Universität Bern
 Universität Bremen
 Universität Duisburg-Essen
 Universität Erfurt
 Justus-Liebig-Universität Gießen
 Universität Hamburg

Universität Heidelberg
Universität Hohenheim (Stuttgart)
Universität Kassel
Universität Leipzig
Universität Mannheim
Philipps-Universität Marburg
Universität Osnabrück
Universität Paderborn
Universität Passau

Universität Potsdam
Universität Stuttgart
Universität Tübingen
Universität Trier
Universität Wuppertal
Virtueller Campus Rheinland-Pfalz
Virtuelle Hochschule Bayern (vhb)
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Zeppelin Universität GmbH

• Kooperationspartner des IWM im Rahmen von Beteiligungen an EU-Projekten

Verbundprojekt 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 Dirkwzager)
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)

Verbundprojekt 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 Vatrappu)

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 im Rahmen des Verbundprojektes NEXT-TELL:
Freihof-Gymnasium Göppingen (OStD Günter Roos)
Theodor Heuss Realschule Kornwestheim (RSR Dietmar Dekrell)

EU-Exzellenznetzwerk STELLAR –

Sustaining Technology Enhanced Learning Large-scale multidisciplinary Research:

The Open University, Milton Keynes, Großbritannien (Dr. Peter Scott, Fridolin Wild)

Université Joseph Fourier, Grenoble, Frankreich (Prof. Dr. Nicholas Balachef)

Ludwig-Maximilians-Universität, München (Prof. Dr. Frank Fischer)

University of Bristol, Großbritannien (Prof. Dr. Ros Sutherland, Dr. Marie Joubert)

University of Nottingham, Großbritannien (Prof. Dr. Mike Sharples)

L3S Research Center – Leibniz Universität Hannover (Prof. Dr. Wolfgang Nejdl, Dr. Eelco Herder)

Centre for Social Innovation, Wien, Österreich (Dr. Christian Voigt)

Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Schweiz (Prof. Dr. Pierre Dillenbourg, Prof. Dr. Denis Gilett)

Katholieke Universiteit Leuven, Belgien (Prof. Dr. Erik Duval)

Istituto Tecnologie Didattiche, Genova, Italien (Dr. Rosa Maria Bottino)

Open University of the Netherlands (CELSTEC), Heerlen, Niederlande (Prof. Dr. Marcus Specht)

Know Center Graz, Österreich (Dr. Stefanie Lindstaedt)

Universität Freiburg (Prof. Dr. Hans Spada)

ATOS ORIGIN, Barcelona, Spanien (Daniel Burgos)

SCIENTER, Bologna, Italien (Claudio Dondi)

IMC information multimedia communication

AG, Saarbrücken (Dr. Uta Schwertel, Dr. Volker Zimmermann), **BITKOM Bundesverband**

Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V., Berlin (Dr. Stephan Pfisterer,

Martin Schmidt), **DFKI GmbH, Saarbrücken** (Dr. Dirk Werth, Christina Di Valentin), **ifib, Institut für Informationsmanagement Bremen** (Prof. Dr. Andreas Breiter, Dr. Emese Stauke, Dr. Marion Brüggemann): Kooperationspartner im Projekt „KOMMIT – Kompetent mit Medien im beruflichen Qualifizierungsprozess“

Evangelische Kirche Deutschland (EKD), Hannover (Dr. Thorsten Latzel): Kooperationspartner im Projekt „PATONGO“;

FernUniversität Hagen (Prof. Dr. Jörg Haake, Till Schümmer): Kooperationspartner im Projekt „PATONGO“ und Kooperation im Rahmen einer Antragstellung für das Projekt „Mobiler Sport“

Forschungszentrum Informatik (FZI) an der Universität Karlsruhe (Dr. Stefan Hey): Kooperation im Rahmen des Projektes „Virtuelles Training“

Freie Universität Amsterdam, Niederlande (Dr. Esther van Leeuwen, Dr. Charlotte van Hooijdonk): gemeinsame Forschung zu „Hilfe zwischen Gruppen und Gruppenzielen“ und zu „Prozedurales Lernen mit Multimedia“

Georgia Institute of Technology, Atlanta,

GA, USA (Prof. Dr. Richard Catrambone): Forschungsk Kooperation zum Thema „Self-controlled learning from worked-out examples in hypertext environments“; Vorbereitung gemeinsamer Publikationen

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 durch die Leibniz-Gemeinschaft geförderten interdisziplinären Forschungsprojektes „Digitaler Atlas politischer Raumbilder zu Ostmitteleuropa im 20. Jahrhundert“

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): Kooperation im Rahmen des Projektes „EyeVisit: Intuitive und personalisierte Besucherinformation im Museum mit interaktiven Displays: Kontextualisiert – Multimedial – Kollaborativ“

HUGO BOSS AG, Metzingen (Guido Fassbender, Direktor Personalentwicklung und Internationales Personalmanagement): Kooperationsprojekt 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“

Innenministerium Baden-Württemberg,

Landespolizeipräsidium (Referat 33), Stuttgart (Uwe Seidel): Kooperation im Rahmen der Evaluation einer virtuellen Umgebung zur Kooperation von Bodenkräften und Polizeihubschrauber

Integrata-Stiftung, Tübingen (Michael Mörike):

gemeinsame Entwicklung des Online-Portals „polit aktiv – Bürgerbeteiligung im Netz“

Katholieke Universiteit Leuven, Belgien (Prof.

Dr. Erik Duval): gemeinsame Entwicklung von Recommender-Systemen

Kinderspital Zürich, Schweiz (Dr. Karin Kucian):

gemeinsame Gastherausgeberschaft eines Research Topics bei Frontiers in Developmental Psychology

Konkuk University, Seoul, Korea (Dr. Tiffany Tang):

Planung der Herausgabe eines gemeinsamen Special Issues zum Thema Recommendation Systems and Group Awareness in Social Software

Kreismedienzentrum Tübingen (Thomas Rudel):

Kooperation mit dem Kreismedienbeauftragten zu mediengestützter Forschung im Schulkontext, Vermittlung von Kooperationsschulen, Interviewpartner in Studie

Landessportbund Niedersachsen (André Pfitzner),

ASC Göttingen (Dennis Ehrenberg): Kooperation im Rahmen einer Antragstellung für das Projekt „Mobiler Sport“

Lehigh University, Bethlehem, PA, USA (Prof. Gordon

B. Moskowitz, PhD): Forschungsk Kooperation zum Thema Kreativität

Leibniz-Universität Hannover (Prof. Dr. Sascha

Schanze, Dipl.-Chem. Bernhard Sieve, Nina Ulrich): fachlicher Austausch zur Frage des Medieneinsatzes im Chemieunterricht sowie zur Gestaltung von Text-Bild-Kombinationen in Chemie-Schulbüchern

Pädagogische Hochschule Ludwigsburg

(Prof. Dr. Erich Starauschek, Dr. Anthony Crossley): zwei Kooperationsprojekte im Rahmen des kooperativen Promotionskollegs „Effektive Lehr-Lernarrangements. Empirische Evaluation und Intervention in der Pädagogischen Praxis“, Betreuung einer Dissertation, Nutzung des Internets für Physikhausaufgaben

Pennsylvania State University (USA),

(Prof. Dr. Roy B. Clariana): gemeinsame Publikation

Purdue University, Lafayette, IN, USA (Prof. Dr. Kipling

D. Williams): gemeinsame Forschung zum Thema „Ostrakismos und Langeweile“

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

Rijksuniversiteit Groningen, Niederlande (Prof. Dr.

Nico van Yperen, Prof. Dr. Barbara Wisse, Prof. Dr. Sabine Otten, Dr. Susanne Täuber, Dr. Kai Epstude): NWO-VIDI-Projekt „A self-regulation approach to leadership behavior“; Forschungsk Kooperation zum Thema Soziale Diskriminierung; Forschung zu Hilfe zwischen Gruppen und Gruppenzielen; Forschung zur Wirkung von Musik auf Denkstile; Forschung zu Kontrollwahrnehmung

Ruhr-Universität Bochum (Prof. Dr. Thomas Herrmann,

Dr. Michael Prilla): Gemeinsame Publikation

SLTalk & Partner, Wiesbaden (Andreas Mertens):

Kooperationspartner bei der Entwicklung des virtuellen IWMs und eines virtuellen Labors in Second Life

SMART Technologies, Hamburg (Frank Adameit, Sarah

Henkelmann, Christian Kohls): fachlicher Austausch zur Frage des Medieneinsatzes im Chemieunterricht sowie zur Gestaltung von Text-Bild-Kombinationen in Chemie-Schulbüchern

Stanford Center for Innovations in Learning

(SCIL), Stanford, CA, USA (Prof. Dr. Roy Pea):
Forschungskooperation zum Thema „Co-evolution of technology and group knowledge processes“; Zusammenarbeit in Theorieentwicklung und empirischer Forschung zum Einsatz innovativer Videotechnologien in der Schul-, Aus- und Weiterbildung; gemeinsame Publikationen und Konferenzbesuche; gemeinsame Kooperation in experimenteller Forschung

Stanford University, Stanford, CA, USA (Dr. Karin Forssell): Einreichung eines gemeinsamen Full Papers für die SITE 2013 Konferenz

Stadtmedienzentrum Stuttgart (OSTR Johannes Gienger): fachlicher Austausch mit dem Leiter des Stadtmedienzentrums zu mediengestützter Forschung im Schulkontext

Steinbachschule Stuttgart-Büsnau (Rektor Gerhard Gödrich): Schulkoooperation im Rahmen des beantragten DFG-Transferprojektes „Entwicklung und Training mathematischer Basiskompetenzen durch verkörperlichtes Training im schulischen Förderunterricht“

Sussex University (Prof. Peter Cheng): Kooperation zum Thema „Arbeitsgedächtnisprozesse beim Schreiben“

Tallin University, Estland (Prof. Dr. Tobias Ley):
Gemeinsame Dissertationsbetreuung

Technische Universität Dresden (Dr. Tim Kühl):
Forschungskooperation zum Thema „Wie schlechte Lesbarkeit Lernen mit Multimedia beeinflusst“

Temple University, Philadelphia, PA, USA (Prof. Jennifer G. Cromley): Kooperationsgespräche, Planung gemeinsamer Untersuchungen

TriCAT GmbH, Ulm (Markus Herkersdorf): Kooperation im Rahmen des Projektes „Polizei-Online“

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): Forschung zu „Klinisches Embodiment“ und 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):
Forschung zu „Klinischen 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): gemeinsame Forschung zum Thema „Self-Regulation“

Universität Amsterdam, Niederlande (Dr. Björn de Koning): *Planung einer gemeinsamen Studie zur Förderlichkeit von Gesten beim Lernen mit Animation*

Universität Bremen (Dr. Cornelia Große): Gemeinsame empirische Studie „Der Einfluss von Knowledge Awareness beim Lernen von mathematischen Kompetenzen in der Schule“

Universität Dresden (Dr. Jennifer Roth): gemeinsame Forschung zu Disidentifikation

Universität Duisburg-Essen (Prof. Dr. Michael Kerres, Dr. Maria Opfermann): Kooperationspartner für NRW-spezifische Entwicklungen des Portals e-teaching.org; Kooperation zu epistemologischen Überzeugungen

Universität Erlangen-Nürnberg (Dipl.-Psych. Tamara Hagmaier), **Universität Konstanz** (Dipl.-Psych. Carolin Schuster), **Université de Lausanne**, Schweiz (Marie Crouzevialle), **Tel Aviv University, Israel** (Shir Etgar): Kooperationsprojekt zu „Identifikation von Moderatoren im „Meaning Maintenance Model““

Universität Erfurt (Prof. Dr. Ralf Rummer): Planung weiterer Untersuchungen im Anschluss an ein abgeschlossenes, gemeinsames DFG-Projekt zum Thema „Kognitive Grundlagen des Modalitätseffektes“; gemeinsame Publikationen

Universität Göttingen (Dr. Roland H. Grabner): Kooperationspartner im Cluster „Nutzung physiologischer Daten zur Online-Klassifikation kognitiver Belastungskomponenten in adaptiven Hypermedia-Umgebungen“ innerhalb des WissenschaftsCampus Tübingen

Universität Greifswald (Prof. Dr. Georg Jahn): Kooperation im Rahmen eines gemeinsamen DFG-Projektes zu „Multiple Object Tracking“

Universität Istanbul, Türkei (Sermin Ildirar, PhD):
Kooperationsprojekt zum Thema „film literacy“;
Projekt „Comprehension processes within audio-
visual media“

Universität Kassel (Dr. Florian Schmidt-Weigand):
Durchführung gemeinsamer Untersuchungen,
Vorbereitung gemeinsamer Publikationen

Universität Kassel (Dr. Isabel Lindner):
Forschungskoooperation zum Thema „Qualität von
Reminiszenzen“

Universität Konstanz (Dr. Frank Wieber):
Forschungskoooperation zum Thema „Nebeneffekte
von Vorsätzen“

Universität Konstanz (Prof. Dr. Harald Reiterer,
Prof. Dr. Marc Scholl): Forschungskoooperation zum
Thema „Blended Library“

Universität Leiden, Niederlande (Prof. Dr.
Daan Scheepers, Prof. Dr. Naomi Ellemers):
Forschungskoooperation zum Thema Macht und
Kommunikation

Universität Lund, (Prof. Dr. Kenneth Holmqvist,
Dr. Marcus Nyström): Gemeinsame Durchführung
von Eye-Tracking-Analysen, Vorbereitung
gemeinsamer Publikationen

Universität Mainz (Jun.-Prof. Dr. Carmen Binnewies,
Dr. Steffen Nestler): Publikationsprojekte zu den
Themen „Erholung von der Arbeit“ und „Hindsight
Bias in Wikipedia“

Universität Mannheim (Prof. Dr. Sabine Sonnentag):
Publikationsprojekt zum Thema „Erholung von der
Arbeit“

Universität Mannheim (Dr. Tim Kühl): Kooperation
zum Thema „Wie schlechte Lesbarkeit Lernen mit
Multimedia beeinflusst“

Universität Münster (Dr. René Kopietz, Dr. Steffen
Nestler): Forschung zum Thema „Macht und
audience tuning“; gemeinsame Forschung zum
Thema „Rückschaufehler in Wikipedia“ dazu
gemeinsamer DFG-Antrag

Universität Oslo, Norwegen (Prof. Dr. Ivar Bråten,
Prof. Dr. Helge Strømsø): gemeinsame Forschung
zu Internet-spezifischen epistemologischen
Überzeugungen, gemeinsame Publikation

Universität Postdam (Prof. Dr. Martin Fischer):
gemeinsame Durchführung von Studien zu
verkörperten fingerbasierten Zahlrepräsentationen

Universität Rey Juan Carlos, Madrid, Spanien
(Dr. Felipe Ortega): fünfwöchiger
Forschungsaufenthalt zur Durchführung einer
Dissertationsstudie

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, Psychologisches Institut,
(Prof. Dr. Bettina Rolke, Dipl.-Inf. Martin Lachmair):
Gemeinsame Untersuchungen zu „Embodiment“

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): Promotionsverbund Kulturelle
Dynamiken der Bedrohungskonstitution

Universität Hamburg, (Prof. Dr. Andreas Körber,
Prof. Dr. Bodo von Borries (em.)), **Katholische
Hochschule Eichstätt-Ingolstadt**, (Prof. Dr. Waltraud
Schreiber): Kooperation im Rahmen der BMBF-
Antragsstellung für das Projekt „Entwicklung und
Validierung eines historischen Kompetenztests in
Large-Scale-Assessments“

**Universität Tübingen, Institut für Ethik und Geschichte
der Medizin** (Prof. Dr. Urban Wiesing): Gemeinsamer
BMBF-Antrag

Universität Tübingen, Seminar für Sprachwissenschaft
(Prof. Dr. Detmar Meurers): Zusammenarbeit
im Bereich Suchmaschinenalgorithmen und
Webseitenklassifikation

**Universität Tübingen, Universitätsklinik für Psychiatrie
und Psychotherapie** (Dr. Ann-Christine Ehlis,
Florian Häußinger): Kooperation im Bereich NIRS-
Messungen, Durchführung mehrerer Studien zum
Einfluss des Spiegelneuronensystems auf das
Lernen mit Animationen und die Wahrnehmung
von Musik, gemeinsamer DFG-Antrag

Universität Ulm (Prof. Dr. Johannes Keller, Dr. Claudia Sassenrath): Messung von Selbstregulationsstrategien, Perspektivenübernahme

Universität Wien (Prof. Dr. Arnd Florack): Forschungsk Kooperation zum Thema „Regulatory Focus“

Universität Zürich, Schweiz (Prof. Dr. Alexandra Freund, Dr. David Weiss): gemeinsame Forschung zu „Alter und Selbstwert“

Universitat de Valencia, Spanien (Prof. Dr. Ladislao Salmerón, Reem Abu Mallouh, M.Sc.): gemeinsame Forschung zu „Informationssuche und -bewertung im WWW“, Durchführung gemeinsamer Experimente, gemeinsame Konferenzbeiträge, gemeinsame Publikationen in Vorbereitung, Vorbereitung gemeinsamer Studien zum Lesen von Webseiten in arabischer versus lateinischer Schrift

Université Catholique de Louvain-la-Neuve, Belgien (Dr. Karl-Andrew Woltin): Forschungsk Kooperation zu „Group-based self-control“

Université de Lausanne, Schweiz (Marie Courzeviale): Kooperationsprojekt zu Intergroup Competition

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): Forschung zum Thema „Achievement goals“

University of Amsterdam, Niederlande (Dr. Björn de Koning): Planung einer gemeinsamen Studie zur Förderlichkeit von Gesten beim Lernen mit Animation

University of California, Santa Barbara, USA (Prof. Diane M. Mackie, Prof. David L. Hamilton): Projektkooperation zu „Intergroup emotions and intergroup relations“ und „mental representations of crossed-categorization“

University of Cyprus, Nicosia, Cyprus (Prof. Dr. Charoula Angeli; Prof. Dr. Nicos Valanides): Gemeinsames Symposium auf der EARLI SIG 11 Konferenz 2012 zur Weiterentwicklung des TPCK-Modells

University College London, Großbritannien (Dr. Ana Guinote): gemeinsame Forschung zu „Macht und Zielverfolgung“

University of Geneva, Schweiz (Prof. Dr. Mireille Bétrancourt): gemeinsame Forschung zu „Animationen und Embodiment“, Austausch und Planung einer gemeinsamen Studie

University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China (Prof. Dr. Jan van Aalst): Planung gemeinsamer Workshop zu „Idea Development during Knowledge Building“

University of Kent, Canterbury, Großbritannien (Dr. Mario Weick): gemeinsame Forschung zu „Macht und soziale Interaktion“

University of New South Wales (UNSW), Sydney, Australien (Prof. Paul Ayres): Planung gemeinsamer Publikationen

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

University of Portsmouth, Großbritannien (Dr. Hartmut Blank): Publikationsprojekt „Reversibility of the Misinformation effect“

University of Surrey, Guildford, Großbritannien (Dr. Ilka Gleibs): gemeinsame Forschung zu multipler Identität

University of Sussex, Brighton, Großbritannien (Prof. Peter Cheng): gemeinsames Schreiben von Artikeln zum Thema „Arbeitsgedächtnis-Prozesse beim Schreiben“

University of Twente, Niederlande (Dr. Tessa Eysink): Einreichung eines gemeinsamen Symposiums für die EARLI 2013 Konferenz

University of Wisconsin-Madison, USA (Prof. Dr. David Shaffer): Integration der Forschungslinien „Knowledge Awareness“ und „Learning with Epistemic Games“

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): Forschung zu „Regulatory Focus“ und „Mimikry bei der Emotionserkennung“

Vanderbilt University, *Nashville, TN, USA* (Dr. Adriane E. Seiffert, PhD): Planung mehrerer Experimente zum Thema „Multiple Object Tracking“

Visenso GmbH, *Stuttgart* (Dr. Andreas Wierse), **Geschwister-Scholl-Schule Tübingen** (Cornelia Theune, Wibke Hachenberg): Gemeinsame Forschung zum Einsatz eines Cyber-Classrooms

Washington University St. Louis, MO, USA (Jeffrey M. Zacks, PhD): Gemeinsame Forschung zu „Aufmerksamkeitsprozessen“ und „Event Cognition“

Wenzhou Kean University, *China* (Dr. Tiffany Tang): gemeinsame Einreichung eines Proposals zur Herausgabe eines gemeinsamen Special Issues zum Thema Recommendation Systems and Group Awareness in Social Software

Westermann/Schroedel-Schulbuchverlag, Braunschweig (Dr. Sven Horst, Dr. Dirk Wenderoth): fachlicher Austausch zur Frage des Medieneinsatzes im Chemieunterricht sowie zur Gestaltung von Text-Bild-Kombinationen in Chemie-Schulbüchern

Kooperationspartner im Rahmen des **WissenschaftsCampus Tübingen „Bildung in Informationsumwelten“**:

Universität Tübingen, Psychologisches Institut (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. Torsten Grust, Prof. Dr. Wolfgang Rosenstiel, Prof. Dr. Martin Bogdan, Prof. Dr. Andreas Schilling)

Universität Tübingen, Institut für Erziehungswissenschaft (Prof. Dr. Josef Schrader)

Universität Tübingen, Institut für Soziologie (Prof. Dr. Steffen Hillmert)

Universität Tübingen, Institut für Sportwissenschaft (Prof. Dr. Ansgar Thiel)

Universität Tübingen, Institut für Ethik und Geschichte der Medizin (Prof. Dr. Urban Wiesing)

Medizinisches Universitätsklinikum Tübingen, Abteilung für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie (Prof. Dr. med. Stephan Zipfel)

Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Angewandte Psychologie (Prof. Dr. Carmen Zahn) auch Kooperationspartner im Leibniz-Wettbewerbs-Projekt „EyeVisit“ sowie bei Dissertationsprojekten

Hochschule der Medien Stuttgart, Fakultät Druck und Medien (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 (Dr. Marianne Saam, Prof. Dr. Irene Bertschek)

Beirats- und Beratungstätigkeiten

- Arndt, J. (2012). Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.
- Bauer, D. (2012). Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.
- Cierniak, G. (2012). Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Psychology. .
- Cierniak, G. (2012). Gutachtertätigkeit für die 10th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL 2013), Wisconsin, USA.
- Cierniak, G. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers & Education.
- Cierniak, G. (2012). Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.
- Cierniak, G. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Applied Cognitive Psychology.
- Cierniak, G. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning & Instruction.
- Cress, U. (2012). Gutachterin zur fachlichen Beratung des Bundesinstituts für Sportwissenschaft.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für das International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning (ijCSCL).
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für das Journal for Media Psychology.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für das Journal of the Learning Sciences (JLS).
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die Seventh European Conference of Technology-Enhanced Learning (EC-TEL).
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers and Education.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers in Human Behavior.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Knowledge Management Research & Practice.
- Cress, U. (2012). Associated Editor of the International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning (ijCSCL).
- Cress, U. (2012). Gutachten zu „Digitale Medien und E-Learning Technologien an der Europäischen Akademie Ortenhausen“.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für das „eScience-Forschungsnetzwerk Sachsen“.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für das 8th International Symposium on Wikis and Open Collaboration (WikiSym), Linz, Österreich.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für das International Journal of Learning Technology (IJLT).
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die 12th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (I-Know), Graz, Österreich.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die International Conference of the Learning Sciences (ICLS), Sydney, Australien.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Communication Research.
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction. .
- Cress, U. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Organizational Behavior and Human Decision Processes.
- Cress, U. (2012). Mitglied der Berufungskommission zur Besetzung einer W2-Professur Lern- und Wissenspsychologie, Universität Tübingen.
- Cress, U. (2012). Mitglied der Berufungskommission zur Besetzung einer W3-Professur Schulpsychologie, Universität Tübingen.
- Cress, U. (2012). Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift Educational Psychologist.
- Cress, U. (2012). Mitglied im Programmbeirat der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB).
- Cress, U. (2012). Mitglied im Programmkomitee der 12th International Conference on Knowledge Management and Knowledge Technologies (I-Know), Graz, Österreich.
- Cress, U. (2012). Mitglied im Programmkomitee der International Conference of the Learning Sciences (ICLS), Sydney, Australien.

- Cress, U. (2012). *Mitglied im Programmkomitee des 8th International Symposium on Wikis and Open Collaboration (WikiSym), Linz, Österreich.*
- Cress, U. (2012). *Mitglied im Programmkomitee des eLan e.V. Kongress 2012.*
- Cress, U. (2012). *Mitglied im Programmkomitee der 4th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU), Porto, Portugal.*
- Cress, U. (2012). *Mitglied im Programmkomitee der Seventh European Conference of Technology-Enhanced Learning (EC-TEL), Saarbrücken.*
- Cress, U. (2012). *Mitglied im Programmkomitee des 2nd International Workshop on evidenced-based Technology Enhanced Learning (ebTEL), Salamanca, Spanien.*
- Cress, U. (2012). *Mitglied im Programmkomitee des ELAN (E-Learning Academic Network)-Kongress „teaching trends“ – Neue Konzepte des Technologie-Einsatzes in der Hochschullehre, Osnabrück.*
- Eghbal-Azar, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.*
- Eitel, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für das 34th Annual Meeting of the Cognitive Science Society, Sapporo, Japan.*
- Eitel, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.*
- Eitel, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cognitive Science Society.*
- Eitel, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.*
- Engelmann, T. (2012). *Gutachtertätigkeit für das International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning (ijCSCL).*
- Engelmann, T. (2012). *Gutachtertätigkeit für das International Journal of Technology Enhanced Learning.*
- Engelmann, T. (2012). *Gutachtertätigkeit für die 5th International Conference on Concept Mapping (CMC 2012), Valetta, Malta.*
- Engelmann, T. (2012). *Gutachtertätigkeit für die International Conference of the Learning Sciences (ICLS), Sydney, Australien.*
- Engelmann, T. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Expert Systems.*
- Engelmann, T. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.*
- Fischer, U. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Acta Psychologica.*
- Fischer, U. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cortex.*
- Fischer, U. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Psychonomic Bulletin & Review.*
- Garsoffky, B. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Journal of Broadcasting and Electronic Media.*
- Garsoffky, B. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Memory & Cognition.*
- Garsoffky, B. (2012). *Gutachtertätigkeit für das European Journal of Social Psychology.*
- Garsoffky, B. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Journal of European Social Psychology.*
- Garsoffky, B. (2012). *Senior Reviewtätigkeit für die EARLI JURE 2012 conference.*
- Gerjets, P. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG).*
- Gerjets, P. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Studienstiftung des deutschen Volkes.*
- Gerjets, P. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Psychology.*
- Gerjets, P. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cognition and Instruction.*
- Gerjets, P. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers in Human Behavior.*
- Gerjets, P. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Technology Research & Development.*
- Gerjets, P. (2012). *Mitglied im I-CORE (Israeli Centers of Research Excellence) Programmkomitee der "Education and the New Informations Society".*
- Gerjets, P. (2012). *Mitglied im Programmkomitee der KogWis 2012.*
- Haug, S. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW).*
- Haug, S. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift für Hochschulentwicklung (ZFHE).*
- Hesse, F. W. (2012). *Wissenschaftlicher Vizepräsident der Leibniz Gemeinschaft, Deutschland. Dadurch Mitgliedschaft im Präsidium, Vorstand und Senatsausschuss Evaluation.*
- Hesse, F.W. (2012). *Präsidiumsbeauftragter für Bildungsforschung und Hochschulkooperationen.*
- Hesse, F. W. (2012). *Vorsitzender des Senatsausschusses Wettbewerb.*
- Hesse, F. W. (2012). *Vorsitzender der Expertenkommission zur Erarbeitung eines Zukunftskonzeptes „E-Learning an den Hochschulen“ im Auftrag des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen.*
- Hesse, F. W. (2012). *Leiter der Jury für den Preis Wissenschaftspublizistik der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs).*
- Hesse, F. W. (2012). *Sprecher der Forschergruppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse“, Tübingen.*

- Hesse, F. W. (2012). *Sprecher des WissenschaftsCampus, Tübingen.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitherausgeber der Zeitschrift für Psychologie/Journal of Psychology.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitherausgeber des International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning (ijCSCL).*
- Hesse, F. W. (2012). *Assoc. Editor der Zeitschrift Transaction on Learning Technologies (TLT).*
- Hesse, F. W. (2012). *Herausgeber der Buchreihe „Wissensprozesse und digitale Medien“, Logos.*
- Hesse, F. W. (2012). *Editorial Board Member der Zeitschrift Technology, Instruction, Cognition and Learning (TICL).*
- Hesse, F. W. (2012). *Editorial Board Member des Journal of Computer Assisted Learning (JCAL).*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied der Evaluierungskommission zur Evaluierung einer Juniorprofessur, Universität Tübingen.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied im Advisory Committee der Internaitonal Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS 2012).*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied im Committee for Research Strategy and Coordination, Universität Tübingen.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Alexander von Humboldt Instituts für Internet und Gesellschaft i. G. (HIIG), Berlin.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied beim Expertengespräch „Unterstützung von Lernprozessen im Bildungs- und Beschäftigungssystem“, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Berlin.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied der ständigen Kommission der HRK für Neue Medien und Wissenstransfer.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied der Senatskommission zum Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum der Universität Tübingen (IKM-Kommission).*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied des Advisory Board des Swiss Leading House on Technologies for Vocational training.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied des Beirats des Uni-Radio Tübingen.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der Zeitschrift für Medienpsychologie/Journal of Media Psychology.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied im Arbeitskreis „Wissenschaft und Bildung“ der Europäischen Metropolregion Stuttgart.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied im Expertenteam 21st century skills: ATC21S R&D.*
- Hesse, F. W. (2012). *Mitglied im Programmkomitee der 12th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2012), Rom, Italien.*
- Hesse, F.W. (2012). *Jurymitglied beim Auswahlverfahren des Leibniz-DAAD Research Fellowship, als Vizepräsident der Leibniz-Gemeinschaft.*
- Hesse, F. W. (2012). *Gutachten im Rahmen einer Habilitation, Universität Tübingen.*
- Hesse, F. W. (2012). *Gutachtertätigkeit für die International Society of the Learning Sciences (ISLS 2012).*
- Hesse, F. W. (2012). *Begutachtung von Bewerbern im Rahmen verschiedener Besetzungsverfahren für Professuren in Deutschland.*
- Hesse, F. W. (2012). *Begutachtung von Dissertationen für verschiedene Universitäten.*
- Hesse, F. W. (2012). *Referenzschreiben für Wissenschaftler im internationalen Kontext.*
- Imhof, B. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.*
- Imhof, B. (2012). *Gutachten für das Journal of Educational Psychology.*
- Imhof, B. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers & Education.*
- Imhof, B. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers in Human Behavior.*
- Jacoby, J. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers in Human Behavior.*
- Jacoby, J. (2012). *Gutachtertätigkeit für das European Journal of Social Psychology.*
- Jacoby, J. (2012). *Gutachtertätigkeit für die InGroup Conference 2012, Chicago, USA.*
- Jacoby, J. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Social Psychology.*
- Kammerer, Y. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Information Processing and Management.*
- Kammerer, Y. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction.*
- Kammerer, Y. (2012). *Dissertationsgutachten für das Department of Psychology and Pedagogy, Faculty of Education, Universitat de Lleida, Spanien.*
- Kammerer, Y. (2012). *Gutachten für die National Science Foundation.*
- Kammerer, Y. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.*
- Kammerer, Y. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers in Human Behavior.*
- Kornmann, J. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.*
- Krauskopf, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers & Education.*
- Krauskopf, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Journal of Teacher Education.*
- Matschke, C. (2012). *Gutachtertätigkeit für Group Dynamics, Theory, Research and Practice.*

- Matschke, C. (2012). Gutachtertätigkeit für das *European Journal of Social Psychology*.
- Matschke, C. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Personality and Social Psychology – Intergroup Relations and Group Processes*.
- Merkt, M. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Computer Assisted Learning*.
- Merkt, M. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Learning and Instruction*.
- Merkt, M. (2012). Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.
- Merkt, M. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Learning and Instruction*.
- Meyer-Dernbecher, C. (2012). Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.
- Moeller, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Cognitive Psychology*.
- Moeller, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Experimental Child Psychology*.
- Moeller, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*.
- Moeller, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Oxford Handbook of Mathematical Cognition*.
- Moeller, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Quarterly Journal of Experimental Psychology*.
- Moeller, K. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Acta Psychologica*.
- Moeller, K. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Learning and Individual Differences*.
- Moeller, K. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Psychological Research / Psychologische Forschung*.
- Oeberst, A. (2012). Gutachtertätigkeit für die *International Society of the Learning Sciences*.
- Oeberst, A. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Asian Journal of Criminology*.
- Oeberst, A. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Analyses Supporting the Null Hypothesis*.
- Oeberst, A. (2012). Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.
- Oeberst, A. (2012). Gutachtertätigkeit für die *WikiAcademy 2012*.
- Pape, A.-A. (2012). Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.
- Phillipon, L. (2012). Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg.
- Ray, D. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Experimental Social Psychology*.
- Ray, D. (2012). Gutachtertätigkeit für die *National Science Foundation (USA)*.
- Ray, D. (2012). Gutachtertätigkeit für das *European Journal of Social Psychology*.
- Ray, D. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Cognition and Emotion*.
- Ruiz Fernández, S. (2012). Gutachten für die Zeitschrift *Cognition and Emotion*.
- Ruiz Fernández, S. (2012). Gutachtertätigkeit für die *AMLAP Konferenz 2012 (Architectures and Mechanisms for Language Processing)*, Riva del Garda, Italy.
- Ruiz Fernández, S. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Attention, Perception, & Psychophysics*.
- Ruiz Fernández, S. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Cognition*.
- Ruiz Fernández, S. (2012). Gutachtertätigkeit für eine Bewerbung auf eine Doktorandenstelle im Ausland.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für *Niederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *British Journal of Social Psychology*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Experimental Social Psychology*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Personality and Social Psychology Bulletin*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für den *Schweizer Nationalfonds*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Group Processes and Intergroup Relations*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Social Cognition*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachterliche Tätigkeit für die Zeitschrift *Social and Personality Psychology Science*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Experimental Social Psychology*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Experimental Psychology: General*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für das *Journal of Media Psychology*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für die *Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Psychological Science*.
- Sassenberg, K. (2012). Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift *Social Psychology*.

- Sassenberg, K. (2012). *Vergleichendes Gutachten für die Universität Koblenz-Landau (FB Psychologie)*.
- Scharinger, C. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Deutsche Forschungsgemeinschaft*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cognitive Processing*.
- Scheiter, K. (2012). *Begutachtung von Forschungsanträgen für L'Agence Nationale de la Recherche (ANR), Paris, France*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Journal of Computer Assisted Learning*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Journal of Educational Psychology*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Journal of the Learning Sciences*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers in Human Behavior*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Research Review*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Technology, Research & Development*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Instructional Science*.
- Scheiter, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction*.
- Scholl, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Canadian Journal of Behavioural Science*.
- Scholl, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für das European Journal of Social Psychology*.
- Scholl, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Journal of Applied Social Psychology*.
- Scholl, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Cognition and Emotion*.
- Scholl, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für das International Journal of Human Resource Management*.
- Schubert, C. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg*.
- Schubert, C. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg*.
- Schwan, S. (2012). *Gutachtertätigkeit für das Austrian Programme for Advanced Research and Technology (APART)*.
- Schwan, S. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Instructional Science*.
- Schwan, S. (2012). *Mitglied der Berufungskommission zur Besetzung einer W3-Professur, Universität Koblenz-Landau*.
- Schwind, C. (2012). *Mitglied im Programmkomitee des Workshop on Recommender Systems for Technology Enhanced Learning (RecSysTEL), Saarbrücken*.
- Schüler, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Educational Psychology*.
- Schüler, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning and Instruction*.
- Schüler, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg*.
- Schüler, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Computers and Education*.
- Stalbovs, K. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg*.
- Thilloßen, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für den Workshop „Frühstudium 2012“ im Rahmen der GMDS 2012/ Informatik 2012*.
- Thilloßen, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Online-Zeitschrift „e-learning and education“ (eled)*.
- Thilloßen, A. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Hochschulentwicklung (ZFHE)*.
- Thilloßen, A. (2012). *Expertin beim BMBF-Expertenworkshop für ein wissenschaftsfreundliches Urheberrecht, Berlin*.
- Thilloßen, A. (2012). *Mitglied im Editorial Board der Buchreihe „Medien in der Wissenschaft“ des Waxmann-Verlags*.
- Thilloßen, A. (2012). *Mitglied im Programmkomitee der „Association for Learning Technology Conference 2012“ (ALT-C 2012)*.
- Thilloßen, A. (2012). *Mitglied im Programmkomitee des Workshops „Frühstudium 2012“ im Rahmen der GMDS 2012/Informatik 2012*.
- Wessel, D. (2012). *Gutachtertätigkeit für das EU-Projekt MIRROR*.
- Wessel, D. (2012). *Gutachtertätigkeit für den 2nd Workshop on Awareness and Reflection in technology-Enhanced Learning (artel12), Saarbrücken*.
- Wessel, D. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Interactive Mobile & Computer Aided Learning (IMCL) Konferenz, Amman, Jordanien*.
- Wessel, D. (2012). *Gutachtertätigkeit für die Zeitschrift Learning & Instruction*.
- van Genuchten, E. (2012). *Gutachtertätigkeit für die JURE Konferenz 2012 (Junior Research Organisation der European Association for Research on Learning and Instruction EARLI), Regensburg*.

Lehrveranstaltungen

- DeLeeuw, K. E. (2012). *Social and Cognitive Foundations of Computer-Supported Collaborative Learning*. Seminar. Universität Tübingen.
- Hesse, F. W. (2012). *Diplomandenseminar*. Psychologisches Institut, Universität Tübingen.
- Kammerer, Y. (2012). *Wissenserwerb mit Hypermedien*. Seminar. Universität Tübingen.
- Kammerer, Y. (2012). *Informationssuche im Social Web*. Projektarbeit. Universität Tübingen.
- Kammerer, Y., & Hesse, F. W. (2012). *Lernen und Informationssuche im Internet*. Forschungsseminar. Universität Tübingen.
- Matschke, C. (2012). *Gruppenprozesse im Unterricht*. Seminar. Empirische Bildungswissenschaften, Universität Konstanz.
- Matschke, C. (2012). *Psychologische Aspekte der Arbeitsmigration*. Forschungsseminar. Universität Tübingen.
- Moeller, K. (2012). *Arbeits- und Organisationspsychologie 3 im Bachelorstudiengang Psychologie*. Vorlesung. UMIT – Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik in Hall und Tirol, Österreich.
- Möller, K. (2012). *Arbeits- und Organisationspsychologie 4 im Bachelorstudiengang Psychologie*. Vorlesung. UMIT – Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik in Hall und Tirol.
- Oeberst, A. (2012). *Einführung in die Sozialpsychologie*. Vorlesung. Universität Osnabrück.
- Oeberst, A. (2012). *Einführung in die kulturvergleichende Sozialpsychologie*. Vorlesung. Universität Osnabrück.
- Oeberst, A. (2012). *Konversationsnormen und Metawissen in Wikipedia*. Forschungsorientierte Vertiefung. Universität Tübingen.
- Ruiz Fernández, S. (2012). *Embodied interaction in multi-touch interfaces*. Forschungsseminar. Universität Tübingen.
- Ruiz Fernández, S., & Hesse, F. W. (2012). *Embodiment*. Seminar. Universität Tübingen.
- Sassenberg, K. (2012). *Soziale Identität Der Einfluss von Gruppenmitgliedschaften auf Denken, Fühlen und Handeln*. Workshop im Rahmen der Graduiertenförderung des CUSANUS Werk. Schwerte.
- Sassenberg, K. (2012). *Creative Cognition*. 2-tägiger Workshop. 6th Summer Academy on "Innovation and Uncertainty" des DFG-Graduiertenkollegs "The economics of innovative change" und der International Max Planck Research School on "Adapting Behavior in a Fundamentally Uncertain World", Jena.
- Sassenberg, K. (2012). *The impact of motivation on information processing*. Lehrveranstaltung für Doktoranden an der Graduierten Schule „decision sciences“ der Universität Konstanz.
- Sassenberg, K., & Greving, H. (2012). *„Googlen bis der Arzt kommt: Informationssuche und Rezeption in alten und neuen Medien“*. Anwendungsvertiefung im BSc Studiengang. Universität Tübingen.
- Scheiter, K., Stalbovs, K., & Schubert, C. (2012). *Medienbasierter Wissenserwerb*. Projektarbeit. Universität Tübingen.
- Scholl, A., & Landkammer, F. (2012). *Macht und Führung*. Seminar. Universität Tübingen.
- Schüler, A. (2012). *Instruktionsdesign*. Seminar. Universität Tübingen.
- Schüler, A. (2012). *Medienpsychologie*. Vorlesung. Hochschule Furtwangen.
- Schüler, A., & Arndt, J. (2012). *Lernen mit (Multi)media*. Seminar. Psychologisches Institut, Universität Tübingen.
- Wessel, D. (2012). *Mobile Medien*. Seminar. Universität Tübingen.

Mitarbeiterinnen:

Dipl.-Psych. Sieglinde Neudert (Direktoratsassistentz),

Dipl.-Pol. Tanja Vogel (Referentin für Presse-, EU- und Direktoratsangelegenheiten, bis 31.10.2012)

Die Direktoratsassistentz und die Stelle für Öffentlichkeitsarbeit unterstützen systematisch das Direktorat, das Leitungskollegium und die Arbeitsgruppen bei der strukturellen Weiterentwicklung der Forschungsausrichtung und bei der Vorbereitung von Entscheidungsfindungen. Sie waren in 2012 am Qualitätsmanagement des Instituts beteiligt, haben Anträge innerhalb der nationalen und europäischen Förderlandschaft an der Schnittstelle zwischen wissenschaftlicher Leitung und Verwaltung begleitet, den Direktor des Instituts in seiner Gremien- und Öffentlichkeitsarbeit unterstützt, den Wissenschaftlichen Beirat sowie Gäste und Besucher des IWM betreut und Veranstaltungen organisiert. Zu nennen ist hier zum einen die Mitbetreuung der offiziellen Übergabe des Gebäudes an das IWM und Psychologische Institut (Umzug war Ende 2011). Zum anderen fand am IWM 2012 die 2nd Tübingen International Conference on Ethics and Society statt, deren Vorbereitung und Durchführung die Direktoratsassistentz mitgestaltet und begleitet hat. Außerdem setzte die Direktoratsassistentz in 2012 die Organisation einer Workshopreihe zum Thema Bildungsforschung fort (die Reihe hatte 2011 begonnen) und unterstützte den Direktor aus dieser Initiative heraus am Ende den Leibniz-Forschungsverbund Bildungspotenziale zu etablieren. Darüber hinaus gehörten die Ausgestaltung hausinterner Kommunikationsprozesse und die Erstellung zuwendungs- bzw. öffentlichkeitsrelevanter Materialien zum Aufgabenfeld.

Die Pressestelle des Instituts begleitete im Berichtszeitraum einzelne Forschungsprojekte mit Pressemaßnahmen und öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen. Schwerpunkte lagen hier auf der Bewerbung regelmäßiger Online-Veranstaltungen des Informa-

tions- und Qualifikationsportals zum Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre, www.e-teaching.org, beispielsweise wurde die Durchführung eines deutschsprachigen MOOC (Massive Open Online Course) zum Thema „Trends im E-Teaching“ begleitet – in 14 Wochen wurden sechs Veranstaltungen zu Trends des Horizon Reports 2012 durchgeführt. Pressemitteilungen wurden zu wissenschaftlichen Veröffentlichungen oder Auszeichnungen von Institutsmitarbeiterinnen und -mitarbeitern versandt. Ebenso war die Vermittlung von Interviewpartnern und die Organisation von Presseterminen Teil des Alltagsgeschäfts der Presseverantwortlichen. So gab es Presseinterviews z.B. zum Thema „Museum der Zukunft“ oder „Beherrscht uns das Internet?“.



Interne Kommunikationstage am IWM

Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit berät und unterstützt die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IWM auch in der Planung und Präsentation von Projekten auf wissenschaftspolitischen Veranstaltungen oder solchen, die sich stärker an die allgemeine

Öffentlichkeit richten. Der Bereich Öffentlichkeitsarbeit verantwortet ferner den Webauftritt des Instituts und übernahm auch 2012 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 2011 in den Berichtszeitraum. Zur Außendarstellung des Instituts gehörte 2012 darüber hinaus die Wahrnehmung und Pflege von Kontakten in die lokale und nationale Medienlandschaft sowie in die Wissenschaftscommunity. Das IWM ist durch die Referentin für Presse-, EU- und Direktorsangelegenheiten im „Arbeitskreis Presse“ der Leibniz-Gemeinschaft vertreten.

Im Rahmen der internen Kommunikation hat die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit des IWM 2012 zwei Ausgaben des hausinternen Newsletters „NewsIntern“ herausgegeben. Dieser wurde über das hausinterne Mailsystem an alle Mitarbeitenden sowie an die Angehörigen des Lehrstuhls für Angewandte Kognitionspsychologie und Medienpsychologie der Universität Tübingen verteilt. Unabhängig von einer Arbeitsgruppenzugehörigkeit informiert er so alle Mitarbeitenden (auch die in Elternzeit befindlichen) sowie die assoziierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler u.a. über neue Forschungsprojekte, Veranstaltungen, Vorträge, Besucherinnen und Besucher sowie neue Publikationen des Instituts. Ein wichtiges Thema sowohl für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit und noch mehr für die interne Kommunikation war in 2012 die Vereinbarkeit von Beruf und Familie im Wissenschaftsbetrieb. Die interne Kommunikation begleitete den in 2011 am IWM begonnenen Auditierungsprozess der Organisation (Beruf und Familie) mit. Des Weiteren wurde in 2012 zusammen mit dem Psychologischen Institut ein

Sommerfest für die Beschäftigten beider Einrichtungen organisiert, um den Einzug in die Räumlichkeiten der Alten Frauenklinik zu feiern. Außerdem wurden interne Kommunikationstage am IWM organisiert. An zweimal 1,5 Tagen präsentierte jede Arbeitsgruppe ihre Forschung den Mitarbeitenden am Institut.

Im Kontext der Förderung von Kooperationsvorhaben auf europäischer Ebene ist die Referentin für Presse-, EU- und Direktorsangelegenheiten Mitglied im „Arbeitskreis Europa“ der Leibniz-Gemeinschaft und in den Informationsfluss und Austausch mit anderen nationalen EU-Stellen eingebunden.

Aufgrund des Ausscheidens der Referentin für Presse-, EU- und Direktorsangelegenheiten zum 31.10.2012 bildete ein wesentlicher Schwerpunkt für die Direktorsassistentin in 2012 die Vorbereitung der Evaluation des IWM durch den Leibniz-Senat im Januar 2013, die in regelmäßigen Abständen durchgeführt wird. Dazu gehörte u.a. in 2012 die Unterstützung des Leitungskollegiums bei der Erstellung des Berichtes, die Zusammenstellung von Informationsmaterialien für die Leitung und für die Beschäftigten des Instituts und die Organisation von Informationsveranstaltungen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Einen weiteren Arbeitsschwerpunkt der Direktorsassistentin stellte die Betreuung der durch den Direktor des Instituts, Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse, mit herausgegebenen Journals dar: des International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning (ijCSCL), gemeinsam mit Prof. Dr. Gerry Stahl (Drexel University, Philadelphia, PA, USA) und des Journal Transaction on Learning Technologie (TLT) (Herausgeber: Prof. Peter Brusilovsky, University of Pittsburgh, USA; Associated Editor: Prof. Hesse).

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 und
- (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. Am 15. März 2012 wurde das IWM mit dem Zertifikat *audit berufundfamilie* ausgezeichnet. Am 11. Juni 2012 wurde das Zertifikat im Rahmen eines Festakts in Berlin offiziell verliehen.

Zur Umsetzung der im Rahmen des Audits beschlossenen Zielvereinbarung wurden im Juni 2012 zwei Arbeitskreise ins Leben gerufen. Die Zielvereinbarung enthält rund 30 Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie mit dem inhaltlichen Schwerpunkt auf Themenfeldern wie Kommunikationspolitik, Führungskompetenz, Personalentwicklung sowie Service für Familien.

Im Jahr 2012 konnten erste Maßnahmen bereits erfolgreich umgesetzt werden. So wurde beispielsweise ein Eltern-Kind-Zimmer eingerichtet, das es Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ermöglicht, ihre Kinder bei Betreuungsgapen an den Arbeitsplatz mitzubringen.

Die Koordination der vielschichtigen Thematik *audit berufundfamilie* erfolgt durch das Personalreferat des IWM. Des Weiteren wurde das Thema Gleichstellung als Leitungsaufgabe verankert: Um eine enge kommunikative Verzahnung zwischen den leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, dem Personalreferat und der Gleichstellungsbeauftragten des Instituts und ihrer Vertreterin zu gewährleisten, wurde das Amt der „Leitungsbeauftragten für Gleichstellung“ eingeführt.

Zur verstärkten Einbindung der Gleichstellungsarbeit des IWM in die Leibniz-Gemeinschaft und zum Austausch mit Gleichstellungsbeauftragten anderer Leibniz-Institute nahm Dr. Anne Schüler als Stellvertreterin der Gleichstellungsbeauftragten am jährlichen Workshop der Leibniz-Gemeinschaft zum Thema Gleichstellung in Potsdam teil.

(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 Infor-

mationsaustausch 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.

Des Weiteren wurden im Berichtszeitraum verschiedene Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten weiterentwickelt und gepflegt: Im Intranet sind in dem separaten Ordner „Gleichstellung“ alle formalen Informationen des IWM zu diesem Thema zusammengestellt (z. B. Betriebsvereinbarung zum Kinderbetreuungskosten-Zuschuss). Diese Hinweise wurden auch in die „Informationen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“ integriert, die sich vor allem an neue Kolleginnen und Kollegen richten. Ein webbasiertes Gleichstellungs-Wiki dient zum einen dem Austausch zwischen den Beschäftigten, zum anderen werden darin Informationen zu unterschiedlichen Themen rund um die Gleichstellung zur Verfügung gestellt (z. B. in den Kategorien Gleichstellungspolitik der Leibniz-Gemeinschaft, Veranstaltungen und Fortbildungsmöglichkeiten, Fördermittel und Stipendien, Familie & Beruf sowie Pflege & Beruf). In die Pflege der Informationen sind auch die für die jeweiligen Maßnahmen verantwortlichen Vertreterinnen und Vertreter der im Rahmen des Audits gebildeten Arbeitskreise (siehe oben) mit einbezogen.

Der Bereich Presse- und Öffentlichkeitsarbeit leistete auch 2012 mit regelmäßig versandten elektronischen Newslettern einen wichtigen Beitrag zur hausinternen Kommunikation, z. B. auch für die in Elternzeit befindlichen Beschäftigten des Instituts. Darüber hinaus wurde im Berichtszeitraum zum ersten Mal ein Newsletter zum Thema Gleichstellung elektronisch an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter versandt, in dem Informationen zur Gleichstellungsarbeit am Institut und in der Leibniz-Gemeinschaft sowie weitere gleichstellungsrelevante Informationen, z. B. Veranstaltungstermine und Ausschreibungen aufgeführt waren. Die „GleichstellungsNews“ sollen in Zukunft regelmäßig erscheinen.

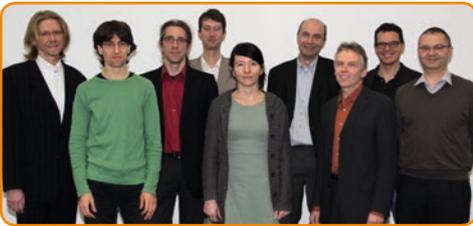
Erste Ausgabe der GleichstellungsNews



Zudem wurde im Berichtszeitraum auf der Website des IWM die Seite „Chancengleichheit“ eingerichtet, die über die zentralen Aspekte der Gleichstellungsarbeit, Maßnahmen zur Chancengleichheit sowie zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie am Institut informiert.

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 2012.



Medientechnik:

Leitung: **Dipl.-Ing. (FH) Kurt Langenbacher**

Mitarbeiter:

Dipl.-Inf. Torsten Kurbad, Staatl. gepr. Inf. Sebastian Groteloh, Staatl. gepr. Inf. Markus Überall (50%, seit 01.05.2012)

Medienentwicklung:

Leitung: **Dr. Uwe Oestermeier**

Mitarbeiter:

Maja Bohnacker, B.Sc. (seit 15.07.2012), **Dipl.-Ing. (FH) Jörg Edelmann, Staatl. gepr. Inf. Manfred Knobloch, André Klemke, M.Sc., Dipl.-Inf. Christian W. Michel** (bis 31.03.2012), **Staatl. gepr. Inf. Markus Überall** (seit 01.05.2012: 50% statt 100%)

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.

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

Der Medientechnik Support Bereich sieht sich als interner Dienstleister auf den Gebieten der Informationsverarbeitung und der Kommunikationstechnik als auch im Bereich der Forschungsgeräte. Eine wesentliche Aufgabe ist der sichere Betrieb und die kontinuierliche Weiterentwicklung des Netzwerks vor allem auch unter dem Aspekt der Informationssicherheit. Dies betrifft sowohl das interne Netz als auch die Schnittstellen zum Internet.

Daneben gilt es für das Institut zentrale Server für unterschiedliche Dienste (E-Mail-, WWW-, File-, Datenbankserver, andere webbasierte Informationsdienste, Verwaltungsserver u.a.) bereitzustellen und für einen sicheren Betrieb zu sorgen. Dazu gehört auch die Speicherung und Sicherung (Backup) der anfallenden Daten.

Ein weiterer zentraler Aufgabenbereich ist die Betreuung und Wartung der Telefonanlage, dies ist verbunden mit dem Einrichten und Verwalten der Anschlüsse, die Verwaltung der Telekommunikationsdienste (Telefonie, Sprachmailbox, Fax) und die Gebührendatenerfassung.

Zu den weiteren Aufgaben gehören die Beratung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beim Einsatz der IT-Dienste, die Unterweisung in der Nutzung der Dienste, die Auswahl passender Hardware und Software für den Forschungsbetrieb, die Unterstützung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei technischen Problemen sowohl die Installation von Rechnersystemen und im Fehlerfall deren Reparatur.

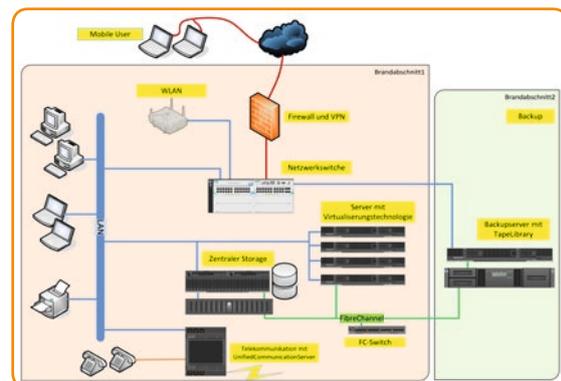
Neben der Auswahl und Beschaffung der Hard- und Software für den Standard-Arbeitsplatzrechner und Standard-EDV-Geräten, unterstützt die Supportgruppe die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IWM bei dem Auswahl- und Beschaffungsprozess für spezielle wissenschaftliche Forschungsgeräte, untersucht und überprüft die Geräte auf deren technischen Anforderungen und deren Schnittstellen. Sie übernimmt die Installation und Einrichtung der Systeme und sorgt für die Wartung der Geräte sowohl hardware- als auch softwareseitig.

Im Bereich der Web- und Mediengestaltung zeigt sich die Medientechnik verantwortlich für das Design der Webseiten, für das Layout von Postern für wissen-

schaftlichen Konferenzen und Präsentationen und gestaltet Flyer und Prospektmaterial für die Öffentlichkeitsarbeit.

Nach dem Umzug Ende 2011 in das neue Gebäude galt es im vergangenen Jahr die Netzwerkinfrastruktur und die Serverlandschaft auszubauen und zu konfigurieren.

Beim Netzwerk wurde das Gebäude mit mehreren WLAN Accesspoints ausgestattet, die zentral gemanagt werden können, so dass im kompletten Gebäude, vor allem aber im Konferenzbereich, WLAN verfügbar ist. Um ein Höchstmaß an IT-Sicherheit zu erreichen wurden verschiedene Maßnahmen durchgeführt, so wurden mehrere VLANs eingerichtet um einzelne Bereiche wie Clientnetzwerk und Servernetzwerk voneinander zu trennen.



IT-Infrastruktur

Bei den Servern waren mehrere physikalische Server zu ersetzen, da für diese Geräte kein Support mehr durch die Hersteller verfügbar war. So wurde die Serverfarm für die Servervirtualisierung durch neue physikalische Hosts erweitert und die bisherigen physikalischen Server wurden in virtuelle Server überführt. Im Bereich der Clients wurden die PCs sukzessive auf Windows7 umgestellt, auch hier war es notwendig etliche PCs durch neue Hardware zu ersetzen. Für das Berichtsjahr 2012 ist bei den Forschungsgeräten die Anschaffung eines 3D Classroom, mit welchem das Lernverhalten mit 3D Objekten untersucht werden soll, und eines EEG Systems zur Messung von Gehirnströmen hervorzuheben.

11.1.2 Medienentwicklung

Die Entwicklung und Betreuung von Experimentalsoftware stand wie in den Jahren zuvor im Vordergrund der Entwicklungsarbeit. Dabei verstetigte sich der in den letzten Jahren zu beobachtende Trend zu mobilen und stationären Multitouch-Applikationen, die insbesondere bei Feldstudien zum Einsatz kamen. In Laborstudien dominieren nach wie vor Desktop-Applikationen. Insgesamt wurden im Berichtszeitraum circa 20 maßgeschneiderte Software-Lösungen für psychologische Experimente implementiert.

Neben der Betreuung von Feld- und Laborstudien wurden zudem Neuentwicklungen vorangetrieben, die aktuelle technische Möglichkeiten in Hinblick auf zukünftige Fragestellungen ausloten sollen.

Dazu gehört u.a. das System „Face-to-Face“, das Videokonferenzen mit vertikalen Touch-Displays verbindet. Bei diesem System werden die Teilnehmenden durch halbtransparente Displays hindurch gefilmt. Dadurch ergibt sich eine sehr natürliche Kommunikationssituation, bei der die Mimik und Gestik der Teilnehmenden besser nachvollzogen werden kann als in herkömmlichen Videokonferenz-Systemen. Dies gilt insbesondere für die Touch-Interaktion mit den gemeinsam bearbeitbaren Inhalten.



Face-to-Face: Eine kollaborative Multitouch-Installation für die direkte Interaktion in Kleingruppen

Diese Anordnung erlaubt es Merkmale realer Kommunikation (z.B. direkter Augenkontakt, implizite gemeinsame Aufmerksamkeitssteuerung) mit virtuellen Elementen und Zusatzinformationen anzureichern, die in dieser Kombination weder in natürlichen

Gesprächssituationen noch in herkömmlichen computer-basierten Szenarien vorhanden sind.

Der Trend zu haptischen und direkten Interaktionsformen wird vermutlich auch in Zukunft weitergehen und zur Integration verschiedener Eingabemodalitäten führen. Typischerweise verarbeiten aktuelle kapazitive Touchdisplays nur Gesten und Stifteingaben, während kamera-basierte Systeme Gesten und mit Markern versehene Tangibles detektieren. Um die Integration dieser Varianten für psychologische Experimente nutzbar zu machen, wurde prototypisch für das Pixelsense System an einer verbesserte Sensorauswertung gearbeitet, die neben Gesten und Tangibles auch Stifteingaben und nicht eigens markierte LEGO-Bausteinen erkennt. Diese Kombination haptischer Eingabeelemente erlaubt ganz neuartige Benutzerschnittstellen. Um dies zu veranschaulichen wurde eine Applikation entwickelt, mit der Grundschulkinder Musik komponieren können, indem sie Melodien und Harmonien aus LEGO-Steinen bauen. Damit können zukünftig etwaige Vorteile haptischer Systeme (intuitive Bedienbarkeit, größere Anschaulichkeit, stärkere sensomotorischer Integration) gegenüber traditionellen Schnittstellen ausgelotet werden.

Für das im Vorjahr begonnene Blended-Library Projekt wurde in Zusammenarbeit mit den Universitätsbibliotheken Tübingen und Konstanz sowie der Informatik der Universität Konstanz (Prof. Harald Reiterer, Prof. Marc H. Scholl) eine Multitouch-Applikation entwickelt, mit der Bildersammlungen in wissenschaftlichen Seminaren kollaborativ bearbeitet werden können. Diese Software wurde im „Living Lab“ der Universitätsbibliotheken Tübingen in mehreren Seminaren formativ evaluiert und an die Benutzerwünsche angepasst.



Ein Prototyp für die Annotation und Analyse von Bildern in der Hochschullehre

Softwareentwicklungen

- Bohnacker, M. (2012). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Kirche01*. Tübingen: IWM.
- Bohnacker, M., & Klemke, A. (2012). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Twitter 4*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2012). *IWMObjectWorld: Eine Surface 2 Applikation für das „Blended Library“ Projekt*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2012). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Anagram 1*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2012). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Argumentcredibility 1*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2012). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Awareness 1*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2012). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Imagecredibility 1*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2012). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Twitter 2*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2012). *iPad Versuchsumgebung FishBook*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2012). *iPad Versuchsumgebung WorldDiscovery*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. (2012). *iPad Versuchsumgebung WorldBook*. Tübingen: IWM.
- Klemke, A. & Überall, M. (2012). *Versuchsumgebung: NIRS Video*. Tübingen: IWM.
- Knobloch, M. (2012). *WikiDataManger: Ein ActionScript-Modul für die effiziente Wikipedia-Suche*. Tübingen: IWM.
- Knobloch, M. (2012). *Versuchsumgebung: Tagging*. Tübingen: IWM.
- Knobloch, M., & Klemke, A. (2012). *Versuchsumgebung: KMRC-Study Tagging 1*. Tübingen: IWM.
- Oestermeier, U. (2012). *LEGO Music. Eine prototypische Lernsoftware für die musikalische Grundausbildung*. Tübingen: IWM.
- Oestermeier, U. (2012). *Revisionsgeschichte der Wikipedia*. Tübingen: IWM.
<http://www.youtube.com/watch?v=OjSDZR5SuXo>.
- Oestermeier, U. (2012). *Epochal. Ein interaktiver Ausstellungskatalog für das iPad*. Tübingen: IWM.
<http://itunes.apple.com/de/app/epochal/id496222635?mt=8>.
- Oestermeier, U., & Klemke, A. (2012). *Versuchsumgebung VanovaTouch*. Tübingen: IWM.
- Oestermeier, U., & Klemke, A. (2012). *Versuchsumgebung: KMRC-Study SN Square 2*. Tübingen: IWM.

Bibliotheksbeauftragte: Dr. Bärbel Garsoffky

Bibliotheksmitarbeiterin: Kathrin Reinhardt



Die IWM-Bibliothek ist eine fachspezifische Präsenzbibliothek zu den Themen Wissenserwerb und Wissenskommunikation mit digitalen Technologien in formellen sowie informellen Lernsettings. Der Bestand stammt aus den Kognitions-, Verhaltens- und Sozialwissenschaften und dem Bereich der Medientechnik. Er umfasst ferner Domänen, deren Inhalte in den verschiedenen untersuchten Lernsettings vermittelt werden sollen. Die Bibliothek hat 2012 insgesamt 82 von den Mitarbeitenden des IWM bestellte Bücher angeschafft und in den Bestand der Bibliothek eingearbeitet.

Die Versorgung mit Artikeln aus Wissenschafts- und Fachjournalen erfolgte auch 2012 über das elektronische Bibliotheksportal im Intranet des Instituts. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter recherchieren und bestellen vom Arbeitsplatz aus und haben u.a. Zugriff auf die Abstractdatenbank PsycInfo und die Volltextdatenbank PsycArticles der American Psychological Association (APA). Außerdem stehen neben der zahlungspflichtigen Lieferung von Artikeln über den Literaturlieferdienst Subito vor allem verschiedene kostenfreie Quellen über das Intranet zur Verfügung wie z. B. die Nationallizenzen der DFG. Schließlich spielen Open Access Zugänge wie Google Scholar eine immer stärkere Rolle in der Literaturversorgung. Der Buchkatalog sowie das elektronische Portal der Biblio-

thek im Intranet werden in allen technischen Belangen von der Abteilung Medientechnik am IWM betreut.

Zu Beginn des Jahres 2012 wurden die Umzugsarbeiten der Bibliothek beendet und spezielle Regalbefestigungen installiert. Weiterhin wurde die Inventur und Retrokatalogisierung, sowie die Überführung der alten in teilweise neue Sachgruppentitel fortgeführt. Ferner wurde nach Möglichkeiten gesucht, den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern E-Books bereit zu stellen. Der Erwerb einzelner Bücher durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter selbst hat die Nachteile, dass diese die Kosten für jedes Buch zunächst auslegen müssen und dann jedes Buch einzeln abgerechnet werden muss. Ferner ist das jeweilige Buch an bestimmte Lesegeräte oder Rechner gebunden. Möglichkeiten über den Erwerb von servergestützten Zugängen über E-Book-Aggregatoren und E-Book-Distributoren wurden überprüft, jedoch aus Kostengründen verworfen, da sie sich unserer Einschätzung nach erst für sehr große Institute lohnen. Zu diesem Zweck präsentierte der Aggregator Ciando im April 2012 sein Vorgehen in einer Informationsveranstaltung am IWM, und über die Mailingliste des Arbeitskreises Bibliotheken der Leibniz Gemeinschaft wurden Informationen und Erfahrungen über den Erwerb von E-Books an anderen Instituten der WGL ausgetauscht.

11.3 Verwaltung

Die Verwaltung war 2012 (31.12.2012) 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

Organisation und Allgemeine Verwaltung

Im Hinblick auf die mit dem Wachstum des Instituts einhergehende Zunahme an und Differenzierung von Aufgaben führte die Verwaltung im Berichtszeitraum eine intensive Debatte über ihre zukünftig wahrzunehmenden Aufgaben, die Aufgabenverteilung innerhalb der Verwaltung und entsprechende Vertretungsregelungen. Als Ergebnis dieser Debatte wurde für die Verwaltung ein neues Organigramm und ein detaillierter Geschäftsverteilungsplan erstellt und im Institut bekannt gemacht. Grundsätzlich überarbeitet wurden auch die Allgemeinen Informationen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Instituts.

Das Institut ist im November 2011 in die zu diesem Zweck vom Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg, Amt Tübingen grundsanierte Alte Frauenklinik umgezogen. Die leider zahlreichen und erheblichen Baumängel, die z.T. bis heute andauern, wie auch die notwendigen Anpassungen des Gebäudes an den Institutsbetrieb erforderten eine Vielzahl von Aktivitäten in Abstimmung mit und gegenüber dem Vermögen und Bau, Amt Tübingen sowie dem Technischen Betriebsamt des Universitätsklinikums Tübingen, nachfolgende Beschaffungen und Anpassungen der institutsinternen Geschäftsprozesse an die neuen räumlichen und organisatorischen Gegebenheiten.



Leitung:

Dipl.-Volksw. u. Dipl.-Päd. Klaus-Dieter Bastin

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Susanne Eberhardt, Astrid Fritz (ab 01.10.2012), **Gabriele Glasbrenner** (Reinigungsdienst), **Hans-Peter Hofmann** (Stellvertreter der Leitung), **Bettina Israel** (ab 15.05.2012), **Susanne Kost, Alexander Muks, Horst Mesch** (Hausmeister), **Almut Neu, Claudia Noll, Andrea Schanz, Elke Schmid, Götz Schweikardt** (Projektstelle Umzug bis 30.06.2012)

Nach Abschluss des gemeinsam mit der Universität Tübingen durchgeführten Berufungsverfahren und der sich daran anschließenden Berufungsverhandlungen konnte die Leitung der 2012 neu eingerichteten Nachwuchsgruppe „Neurokognition“ im Dezember 2012 mit Herrn Prof. Dr. Korbinian Möller besetzt werden. Die selbständige Nachwuchsgruppe ist dem Forschungsbereich „Präsentationsmedien“ zugeordnet.

Ausgehend von einer entsprechenden Änderung der Förderpraxis der Deutschen Forschungsgemeinschaft wurden aus Gründen der Wettbewerbsfähigkeit und Gleichbehandlung im Berichtsjahr die Voraussetzungen dafür geschaffen, die aus Mitteln der institutionellen Förderung finanzierten Promotionsstellen des Instituts für Psychologinnen und Psychologen (bisher 0,5-Stellen) ab dem 01.01.2013 in 0,65-Stellen umzuwandeln. Bei der Beantragung von Drittmittelprojekten verfolgt das IWM seit 2011 die gleiche Strategie.

Im Berichtsjahr prüfte der Landesrechnungshof Baden-Württemberg die Haushalts- und Wirtschaftsführung des Instituts. Er führte hierzu ab Ende Oktober 2011 örtliche Erhebungen durch, die Ende Februar 2012 abgeschlossen wurden. Das Abschlussgespräch fand im Juni 2012 statt. Der Prüfungsbericht wird dem Institut Anfang 2013 mit der Bitte um Stellungnahme zugehen.

Personalwesen

Das Programmbudget des IWM wies 2012 im Bereich Grundförderung der institutionellen Förderung insgesamt 53,5 Stellen aus (2011: 48,0), davon 6,0 Stellen für leitende Wissenschaftler (W3-Professuren), eine 1,0 Stelle für eine W2-Professur und eine 1,0 Stelle für eine Juniorprofessur. Ende 2012 waren von den 53,5 Stellen insgesamt 51,02 Stellen besetzt (2011: 46,03 Stellen). Hinzu kamen weitere 1,5 aus institu-

tionellen Mitteln geförderte Stellen des Leibniz Wettbewerbs W10. Von dritter Seite waren darüber hinaus weitere 15,4 Stellen (2011: 19,07 Stellen), davon 13,4 Stellen für den wissenschaftlichen Bereich, finanziert. Insgesamt waren zum 31.12.2012 inkl. 2 nebenamtlicher Professoren am IWM 141 Personen beschäftigt (31.12.2011: 156 Personen). Hinzu kamen 2 promovierende Stipendiaten/-innen (2011: 4).

Personalbestand IWM (31.12.2012)		
	VZÄ (Vollzeit-Äquivalente)	Personen
Insgesamt	77,20	141 ¹⁾
Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen	42,33	64
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.)	0,50	2
Wissenschaftler ohne Leitungsaufgaben (A13, A14, E13, E14 u. ä.)	21,93	29
Promovierende (A13, E13, E13/2 u. ä.)	13,65	26
Servicebereiche	25,75	31
Studentische Hilfskräfte	7,12	44
Praktikanten	2,00	2
Auszubildende	0,00	0

¹ Personen, 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 2012 wurden 19 Stellen im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen sowie in den Servicebereichen, 2 Praktikumsstellen und 25 Stellen für wissenschaftliche Hilfskräfte neu- bzw. nachbesetzt. Zur Personalgewinnung erfolgten 46 Stellenaus-

schreibungen. Insgesamt gingen 543 Bewerbungen ein, davon 72 Bewerbungen für Stellen in den Bereichen wissenschaftliches und leitendes Personal sowie Promovierende.

Personalstruktur Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen (31.12.2012)						
	VOLLZEITÄQUIVALENTE			BESCHÄFTIGTE		
	VZÄ	VZÄ (Drittmittel)	Prozent	Beschäftigte	Beschäftigte befristet	Prozent
Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen	42,33	13,40	31,66%	64	58	90,63%
Professoren / Direktoren (C4, W3 u. ä.)	5,25	0,00	0,00%	6	3	50,00%
Professoren / Direktoren (C3, W2, A16 u. ä.)	1,00	0,00	0,00%	1	0	0,00%
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.)	0,50	0,00	0,00%	2	1	50,00%
Wissenschaftler ohne Leitungsaufgaben (A13, A14, E13, E14 u. ä.)	21,93	7,95	36,25%	29	28	96,55%
Promovierende (A13, E13, E13/2 u. ä.)	13,65	5,45	39,93%	26	26	100,00%

- Personen in Elternzeit sind nach Kopffzahlen voll berücksichtigt, nach Vollzeitäquivalenten im Umfang der zum Stichtag tatsächlich zu leistenden Arbeitszeit.
- Ohne die im Rahmen der Leibniz Graduate School for Knowledge Media Research (Wettbewerbsfonds Leibniz-Gemeinschaft W08) zum Stichtag geförderten 2 Stipendiaten/innen.

Entsprechend der Institutsphilosophie werden neue Arbeitsverhältnisse mit wissenschaftlichen Beschäftigten in aller Regel befristet abgeschlossen. Die Befristungsquote nach Kopffzahlen lag im Jahr 2012 im Bereich Forschung und wissenschaftliche Dienst-

leistungen bei 91%, bei den Gesamtbeschäftigten bei 72% (jeweils ohne wissenschaftliche Hilfskräfte, Praktikanten und Auszubildende). Der Frauenanteil lag im Bereich „Forschung und wissenschaftliche Dienstleistung“ wie auch im Bereich „Service“ jeweils bei 61%.

Frauen in Forschung und wissenschaftlichen Dienstleistungen (31.12.2012)						
	FRAUENANTEIL			BEFRISTUNG FRAUEN		
	Beschäftigte	Zahl Frauen	Prozent	Frauen	Frauen befristet	Prozent
Forschung und wissenschaftliche Dienstleistungen	64	39	60,94%	39	37	94,87%
Professoren / Direktoren (C4, W3 u. ä.)	6	2	33,33%	2	1	50,00%
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.)	2	1	50,00%	1	1	100,00%
Wissenschaftler ohne Leitungsaufgaben (A13, A14, E13, E14 u. ä.)	29	20	68,97%	20	19	95,00%
Promovierende (A13, E13, E13/2 u. ä.)	26	16	61,54%	16	16	100,00%

- Personen in Elternzeit sind nach Kopffzahlen voll berücksichtigt, nach Vollzeitäquivalenten im Umfang der zum Stichtag tatsächlich zu leistenden Arbeitszeit.
- Ohne die im Rahmen der Leibniz Graduate School for Knowledge Media Research (Wettbewerbsfonds Leibniz-Gemeinschaft W08) zum Stichtag geförderten 2 Stipendiaten/innen.

Teilzeitbeschäftigt (ohne Personen in Elternzeit mit zum Stichtag 0% zu leistender Arbeitszeit und ohne Hilfskräfte und Praktikanten) waren insgesamt 49 Personen (52%), darunter 33 Frauen (67%).

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.

Außerdem wurde das Auditierungsverfahren im Rahmen des *audit berufundfamilie* erfolgreich abgeschlossen, im März 2012 erhielt das IWM das entsprechende Zertifikat. Hintergrund der Auditierung ist die Selbstverpflichtung des IWM gegenüber der Leibniz-Gemeinschaft, die Gleichstellungspolitik des Instituts durch eine externe Einrichtung zertifizieren zu lassen. Das Zertifizierungsverfahren im Rahmen des *audit berufundfamilie* ist ein strategisches Managementinstrument, um Unternehmensziele und Mitarbeiterinteressen im Kontext „Vereinbarkeit von Beruf und Familie“ in eine tragfähige, wirtschaftlich attraktive Balance zu bringen.

In dem der Erstzertifizierung folgenden dreijährigen Prozess werden über 30 Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie umgesetzt, die in einem vorbereitenden Workshop im Oktober 2011 von einer repräsentativen Gruppe von Beschäftigten aus allen Bereichen und Hierarchieebenen des IWM gemeinsam ausgearbeitet wurden. Die Ergebnisse wurden in Form einer Zielvereinbarung konsolidiert, welche im November 2011 vom Direktor des IWM verbindlich unterschrieben wurde. Die Fortschritte im Prozess familienbewusster Personalpolitik werden jährlich intern dokumentiert und extern überprüft.

Die übergreifende Koordination der Thematik *audit berufundfamilie* am IWM erfolgt durch das Personalreferat des IWM. Zur operativen Umsetzung der in der Zielvereinbarung definierten Maßnahmen wurden im Juni 2012 zwei Arbeitskreise ins Leben gerufen, die in unregelmäßigen Abständen tagen. Diverse Maßnahmen konnten bereits erfolgreich umgesetzt werden. Exemplarisch sei das im Juni 2012 am IWM eingerichtete Eltern-Kind-Zimmer genannt, das es Beschäftigten ermöglicht, ihre Kinder bei Betreuungs-

engpässen an den Arbeitsplatz mitzubringen. Das Eltern-Kind-Zimmer ist neben zwei regulär eingerichteten Arbeitsplätzen auch mit einem Babybettchen, einer Wickelkommode sowie einer Grundausstattung mit Spielzeug ausgestattet. Des Weiteren wurde auch das Thema „Pflege und Beruf“ forciert, zu dem nun umfangreiche Informationen auf internen Plattformen zur Verfügung stehen.

Außerdem wurde das Thema „Gleichstellung“ als Leitungsaufgabe verankert: Um eine enge kommunikative Verzahnung zwischen den Leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, der Verwaltung und der Gleichstellungsbeauftragten des Instituts und ihrer Vertreterin zu gewährleisten, wurde das Amt der „Beauftragten der Leitung für die Gleichstellung und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie“ eingeführt.

Die Beschäftigungsquote für die Beschäftigung schwerbehinderter Menschen lag 2012 unter der nach dem SGB IX vorgegebenen Quote von 5%, sodass eine Ausgleichsabgabe zu zahlen war.

Als Gastwissenschaftler waren im Jahr 2012 Herr Ph.D. David Casado Neira (bis 31.08.2012), Frau Katarzyna Patro (ab 01.09.2012) sowie Herr Alexander Soemer (05.11. bis 31.12.2012) am IWM tätig.

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 und der Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien des Landes genutzt.

Haushalts- und Wirtschaftsführung

Die Finanzierung des IWM erfolgt 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) nach Artikel 91b GG. 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 09.10.2012. 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 (Land Baden-Württemberg mit einem Anteil von 37,5% sowie alle Bundesländer gemeinsam mit einem Anteil von 12,5%) getragen.

Jahresrechnung zum 31.12.2012 (Ist)					
Einnahmen	31.12.2012	31.12.2011	Ausgaben	31.12.2012	31.12.2011
	Tsd. EUR	Tsd. EUR		Tsd. EUR	Tsd. EUR
Verwaltungseinnahmen	205,0	369,3	Personalausgaben	3.645,4	3.516,8
Sonstige Einnahmen	0,0	0,0	Sächliche Verwaltungsausgaben	1.291,3	1.419,9
Institutionelle Förderung durch Bund und Land (einschl. Sondertatbestände und Wettbewerbsfonds-Mittel)	5.356,8	5.594,1	Bauinvestitionen	0,0	349,8
Zweckgebundene Projektförderung			Sonstige Investitionen	240,0	116,5
Öffentlicher Bereich	804,7	876,1	Zuweisungen und Zuschüsse	0,0	0,0
Sonstige Bereiche	797,6	796,9	Rückzahlungen (IWM-Haushalt)	367,3	193,7
	1.602,3	1.673,0	Ausgaben aus Projektförderung	1.550,3	1.532,4
			Summe Ausgaben	7.094,3	7.129,1
			Abwicklung Mehreinnahmen		
			Übertragung ins Folgejahr	0,0	0,0
			Verrechnung mit institutioneller Förderung im Folgejahr bzw. Rückzahlung im Folgejahr	17,8	366,7
			Zweckgebundene Mehreinnahme	51,9	140,6
Summe Einnahmen	7.164,1	7.636,4	Summe Ausgaben	7.164,1	7.636,4

Positiv auf die Jahresrechnung 2012 wirkte sich aus, dass eine ursprünglich für 2011 vorgesehene Rückstattung für Gebäudeinstallation in 2012 erfolgte. Zudem wurden durch Beratungen, Programm- und Gemeinkostenpauschalen u. a. höhere Einnahmen erzielt, als dies bei der Aufstellung des Programmbudgets für 2012 absehbar war. Zum positiven Ergebnis trugen zudem die Drittmiteleinahmen sowie die im Rahmen der institutionellen Förderung gewährten Mittel aus den Wettbewerbsfonds 2010 und 2011 der Leibniz-Gemeinschaft bei.

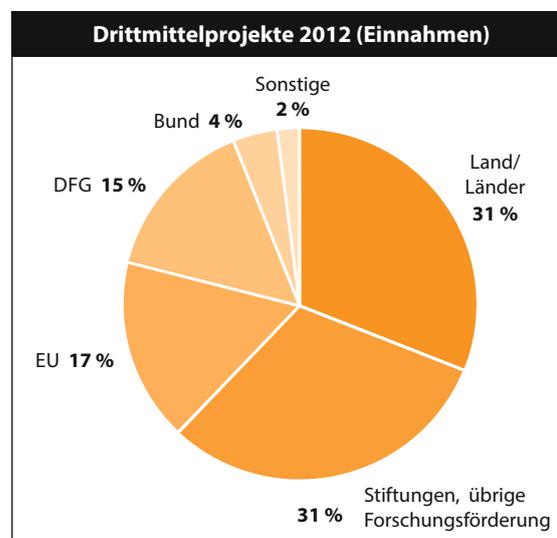
Die zweckgebundenen Zuwendungen (Projektförderung) setzten sich 2012 vor allem aus Mitteln des Bundes, des Landes, der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der WGL Wettbewerbsfonds W11 und WK11, der EU und aus Stiftungsmitteln zusammen. 2012 konnte das IWM rund 1.826.000 EUR Drittmittel bzw. Mittel des Wettbewerbsfonds der Leibniz-Gemeinschaft einwerben. In dieser Summe sind auch Teilprojekte der DFG-Forschergruppe „Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse“ in Federführung des IWM enthalten, die überwiegend über die Universität abgerechnet werden. Diese Mittel schlagen sich deshalb nicht in der Jahresrechnung des IWM nieder. Die Mittel des Wettbewerbsfonds W10 sind in der institutionellen Förderung durch Bund und Land enthalten. Aufgrund des wettbewerblichen Verfahrens und ihres Projektcharakters werden sie wie Drittmittel gewertet.

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“ und Leibniz Wettbewerb), liegt mit ca. 26 % auf einem außerordentlich hohen Niveau. Grundsätzlich strebt das IWM eine Drittmittelquote zwischen 15-25 % an. Die Grafik gibt einen Überblick über die Drittmiteleinahmen im Berichtszeitraum:

Alle Mitgliedseinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft mussten aufgrund eines Beschlusses der

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK; heute GWK) ab 2006 Programmbudgets einführen. Diese ersetzen den bisherigen Wirtschaftsplan der Institute und sind verbindliche Grundlage für die Bewirtschaftung der Mittel. Hierzu hat die BLK 2003 „Mindestanforderungen“ beschlossen. Das Programmbudget stellt gegenüber dem bisherigen Wirtschaftsplan zusätzliche Informationen bereit. Im Jahr 2012 ist der Entwurf des Programmbudgets 2013 vom Wissenschaftlichen Beirat beraten und im März 2012 vom Stiftungsrat beschlossen worden. Bund und Land sowie die GWK haben dem Entwurf in einem mehrstufigen Verfahren im Jahr 2012 zugestimmt.

Auf der Basis einer entsprechenden Ausschreibung hat der Stiftungsrat 2012 eine Prüfungsgesellschaft mit der Prüfung des Jahresabschlusses/Verwendungsnachweises 2011 beauftragt. Die Prüfung des Jahresabschlusses/Verwendungsnachweises durch den Wirtschaftsprüfer ergab keine wesentlichen Prüfungsbeanstandungen. Der Stiftungsrat hat daraufhin den Jahresabschluss in seiner Sitzung am 09.11.2012 festgestellt und dem Vorstand für das Jahr 2011 Entlastung erteilt.



Berichtswesen und Statistik

Zu den Aufgaben der Verwaltung zählt 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, 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, jährliche Verwendungsnachweise für die 23 Drittmittelprojekte 2012, 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 Umfragen 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, Forschung 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 und die Mitarbeiterschaft, der Jahresbericht der Leitung für die Betriebsversammlung des Betriebsrats.

Im Berichtszeitraum bildete die Aufbereitung entsprechender Daten für die Erstellung der Evaluationsunterlagen im Blick auf die Anfang 2013 stattfindende Evaluation des Instituts durch den Senatsausschuss Evaluierung der Leibniz-Gemeinschaft einen besonderen Arbeitsschwerpunkt in der Verwaltung.

Beschaffungswesen

Im Jahr 2012 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 EEG-Messgerätes, eines Cyber-Classrooms (3D-fähiger Großbildschirm mit entsprechender Software zur Beforschung des „Klassenzim-

mers der Zukunft“) sowie der Ausstattung eines Ausstellungsraumes. Außerdem wurden mehrere iPads als „Schulbücher der Zukunft“ im Zusammenhang mit dem „Klassenzimmer der Zukunft“ beschafft. Hinzu kamen zahlreiche Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen im Hard- und Softwarebereich.

Rechtsbeziehungen zu und Vertretung gegenüber Dritten

Zu nennen sind diesbezüglich insbesondere die regelmäßige 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 Wissenschaftler am IWM, im Bereich des Beschaffungswesens und im Hinblick auf den WissenschaftsCampus Tübingen, die Kooperation mit dem Psychologischen Institut der Universität Tübingen, 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 Gemeinschaft. Innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft ging es dabei vor allem um die Themen „Neues Finanzierungssystem der GWK- bzw. Bund-Länder-Förderung durch Kernhaushalte“, „Haushaltsflexibilisierung und Bewirtschaftungsgrundsätze“, „Pakt für Forschung und Innovation bzw. administrative Abwicklung beim neuen Wettbewerbsfondsverfahren der Leibniz-

Gemeinschaft“, „Vorsteuerabzug für Leibniz-Einrichtungen“, „Risikomanagement in Forschungseinrichtungen“, „Rolle der Verwaltung bei der Evaluierung“, „Interkulturelles Leben in Leibniz-Einrichtungen“. 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; Werk- und Honorarverträge; Kaufverträge und Vergabe von Aufträgen; urheberrechtliche Fragen; längerfristige Auslandsaufenthalte von IWM-Wissenschaftlern; Aufenthalte von Gastwissenschaftlern am Institut; rechtliche Ausgestaltung von Drittmittelprojekten und 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 der noch vorhandenen Baumängel sowie Durchführung von Reparaturen; Absprachen mit dem Vermieter; Gebäudereinigung, Winterdienst und Reinigung der Außenbereiche; Müll und Entsorgung; sonstige Hausdienste.

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 2012 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.

Workshop e-teaching.org – Einsatz in der Hochschulpraxis und Ideen zur Weiterentwicklung des Portals

Referenten:

- Claudia Bremer, Universität Frankfurt
- Dr. Alexander Florian, Universität der Bundeswehr München
- Teilnehmerinnen und Teilnehmer:
- Karin Binder, Hochschule Ulm
- David Boehringer, Universität Stuttgart
- Christian Bogen, Universität Stuttgart
- Alexandru Bogorin, Universitätsbibliothek Tübingen
- Claudia Bremer, Goethe-Universität Frankfurt
- Frank von Danwitz, Bergische Universität Wuppertal
- Ingrid Dethloff, Universität Heidelberg
- Dr. Andrea Fausel, Universität Tübingen
- Marko Glaubitz, Universität Freiburg
- Anika Hasselbeck, Ruhr-Universität Bochum
- Harald Jakobs, RWTH Aachen
- Dr. Rosalinde Kicherer, Virtuelle Hochschule Bayern
- Gabriella Parditka, Universitätsbibliothek Tübingen)
- OAR Friedhelm Pauen, Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie NRW
- Gisela Prey, Hochschule München
- Peter Rempis, Universitätsbibliothek Tübingen
- Dr. Christoph Rensing, TU Darmstadt
- Stefan Rieger, Universitätsbibliothek Tübingen
- Elvira Schulze TU München
- Klaus Vorkauf, Universität Stuttgart
- Dr. Jutta Weisel, Universität Marburg
- Tobias Zenker, Universität Paderborn

Workshop im Rahmen des SAW-Projektverbundes „Digitaler Atlas politischer Raumbilder zu Ostmitteleuropa im 20. Jahrhundert“

Als Referenten konnten wir am IWM begrüßen:

- Prof. Dr. Peter Haslinger, Herder-Institut, Marburg
- Prof. Dr. Frank Heidmann, Fachhochschule Potsdam
- HR Prof. h.c. Univ.-Doz. Dr. Peter Jordan, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, Österreich
- Prof. Dr. Vadim Oswald, Universität Gießen
- Prof. Dr. Hans-Dietrich Schulz, Freie Universität Berlin
- Prof. Dr. Peter Weichhart, Universität Wien
- Teilnehmerinnen und Teilnehmer:
- Marc Friede, Herder-Institut, Marburg
- Lucas Garske, Georg Eckert Institut, Braunschweig
- Dirk Hänsgen, Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig
- Christian Hanewinkel, Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig
- Wolfgang Kreft, Herder-Institut, Marburg
- Prof. Dr. Simone Lässig, Georg Eckert Institut, Braunschweig
- Agnes Laba, Herder-Institut, Marburg
- Eric Losang, Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig
- Dr. Christian Lotz, Herder-Institut, Marburg
- Jana Moser, Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig
- Jasmin Nithammer, Herder-Institut, Marburg
- Johanna Schnabel, Herder-Institut, Marburg
- Dr. Ute Wardenga, Leibniz-Institut für Länderkunde, Leipzig
- Anna Veronika Wendland, Herder-Institut, Marburg

Next Tell Plenary Meeting

Teilnehmer:

- Ilka Andersson, Strömstad Gymnasium, Schweden
- Prof. Susan Bull, University of Birmingham, UK
- Dr. Horn Mun Cheah, Ministry of Education, Singapur
- Dr. Brock Craft, University of London, UK
- Patricia Davies, Thomas Deacon Academy, Cambridgeshire, UK
- Kolja Debus, MTO Psychologische Forschung und Beratung GmbH, Tübingen
- Dr. Fabrizio Giorgini, EXACT Learning Solutions, Genua, Italien
- Wolfgang Halb, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Graz, Österreich
- Karsten Hammer, MTO Psychologische Forschung und Beratung GmbH, Tübingen
- Cecilie Hansen, University of Bergen, Norwegen
- Helen Hasenauer, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Graz, Österreich
- Lin Holvik, Haukedalen-School, Norwegen
- Dr. Jan Hylén, Ivar H Konsult AB, Stockholm, Schweden
- Øystein Johannessen, Cerpus Learning Garden, University of Bergen, Norwegen
- Dr. Michael Kickmeier-Rust, Technische Universität Graz, Österreich
- Michael Kossowski, BOC Information Technologies Consulting, Warschau, Polen
- Dr. Steve Lewis, EU-School Bergen, Niederlande
- Prof. Rose Luckin, University of London, UK
- Prof. Dr. Harald Mayer, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Graz, Österreich
- Gerhilde Meissl-Egghart, talkademy, Wien, Österreich
- Ola Nilsson, Strömstad Gymnasium, Schweden
- Prof. Dr. Peter Reimann, MTO Psychologische Forschung und Beratung GmbH, Tübingen
- Dr. Jürgen Ripper, MTO Psychologische Forschung und Beratung GmbH, Tübingen
- Egon Tegge, Goethe-Gymnasium, Hamburg,
- Margreta Tveisme, Haukedalen-School, Bergen, Norwegen
- Roland Unterberger, Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH, Graz, Österreich
- Wilfried Utz, Boc Asset Management GmbH, Wien, Österreich
- Prof. Ravi Vatrapu, Copenhagen Business School, Dänemark

- Dr. Katerina Vramides, University of London, UK
- Dr. Jo Wake, University of Bergen, Norwegen
- Prof. Barbara Wasson, University of Bergen, Norwegen
- Prof. Dr. Jörg Zumbach, Universität Salzburg, Österreich

2nd Tübingen International Conference on Ethics and Society: „Wissen im Netz – auf der Suche nach einer Ethik des Internet-Zeitalters“

(Veranstalter: Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW) der Universität Tübingen und Leibniz-Institut für Wissensmedien Tübingen)

Als Referentinnen und Referenten waren zu Gast:

- Prof. Charles Ess, Aarhus University, Dänemark
- Prof. Dr. Bernhard S. Debatin, Ohio University, USA
- Daniel Domscheit-Berg (ehem. Sprecher von Wikileaks, Gründer von OpenLeaks)
- Prof. Dr. Christoph Hubig, Technische Universität Darmstadt
- Prof. Dr. Helmut Lukesch, Universität Regensburg
- Dr. Michael Nagenborg, IZEW, Universität Tübingen
- Prof. Dr. Heiner Raspe, Universität Lübeck
- Prof. Dr. Caroline Robertson-von Trotha, Karlsruher Institut für Technologie
- Dr. Jan-Hinrik Schmidt, Universität Hamburg
- Dr. Johnny Søraker, University of Twente, NL
- Dr. Hürrem Tezcan-Güntekin, Universität Tübingen
- Prof. Dr. Urban Wiesing, IZEW, Universität Tübingen

Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Kooperations-Workshop „Berichtung und Begehung“ im Rahmen des Projektes „Blended Library“

- Andrea Barth-Küpper, Universitätsbibliothek Konstanz
- Olaf Brandt, Universitätsbibliothek Tübingen
- Marius-Alexandru Bogorin, Universitätsbibliothek Tübingen
- Simon Butscher, Universität Konstanz
- Dr. Marianne Dörr, Universitätsbibliothek Tübingen
- Uwe Geith, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften – Hochschulbibliothek, Winterthur, Schweiz
- Anna Kasprzik, Universitätsbibliothek Konstanz
- Prof. Dr. Detlef Küpper, Universität Konstanz
- Isabell Leibing, Universitätsbibliothek Konstanz
- Gabriella Parditka, Universitätsbibliothek Tübingen
- Roman Rädle, Universität Konstanz

- Prof. Dr. Harald Reiterer, Universität Konstanz
- Peter Rempis, Universitätsbibliothek Tübingen
- Prof. Dr. Marc Scholl, Universität Konstanz
- Michael Schubert, Universität Tübingen
- Kevin Winter, Universität Tübingen

Folgende externe Expertinnen und Experten haben 2012 Ringvorlesungen, Online-Vorträge, Schulungen und Chats des Projektes e-teaching.org durchgeführt:

- Dr. Michael Beurskens, Heinrich-Heine Universität Düsseldorf
- Ass. jur. Jan Hansen, Httc – Hessisches Telemedia Technologie Kompetenz-Center e.V., Darmstadt
- PD Dr. Christoph Igel, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) GmbH, Centre for e-Learning Technology, Saarbrücken
- Prof. Dr. Detlef Krömker, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Institut für Informatik, Frankfurt am Main
- Torsten Larbig, Frankfurt
- Prof. Dr.-Ing. habil Ulrike Lucke, Universität Potsdam, Institut für Informatik, Potsdam
- Dr. jur. Britta Alexandra Mester, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Rechtswissenschaften
- Ass. jur. Iris Speiser, Universität des Saarlandes

Folgende Online-Podiumsdiskussionen des Projektes e-teaching wurden 2012 durchgeführt:

- „Eröffnungspodium OpenCourse 2012“ in Tübingen
- Dr. Marc Göcks, Multimedia Kontor Hamburg GmbH
- Dr. Lutz Goertz, MMB Institut für Medien- und Kompetenzforschung, Essen
- Dr. Joachim Wedekind, IWM Tübingen
- „Tablet Computing“
- René Wegener, Universität Kassel, Fachgebiet Wirtschaftsinformatik
- Prof. Beat Döbeli Honegger, Pädagogische Hochschule Zentralschweiz – Schwyz, Goldau, Schweiz
- „Game Based Learning“
- Christoph Deeg, Berlin und Son Le, Ruhr-Universität Bochum
- „Keine Bildung ohne Medien@GMW“
- Dr. Alexander Florian, Universität der Bundeswehr München
- Silvia Hartung, Universität der Bundeswehr München

- Prof. Dr. Horst Niesyto, Sprecher KBoM, PH Ludwigsburg
- „Learning Analytics“
- Martin Ebner, Technische Universität Graz, E-Learning Blog

Wissenschaftler aus der Volksrepublik China informierten sich über das Leibniz-Institut für Wissensmedien und das Informationsportal für E-Teaching

Auch in diesem Jahr gehörte das Leibniz-Institut für Wissensmedien in Tübingen wieder zu den Stationen einer mehrwöchigen Deutschlandreise einer Delegation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus der Volksrepublik China. Die Gruppe bestand aus über 20 Professoren, Dekanen und Abteilungsleitern verschiedener chinesischer Universitäten.



Bei ihrem Besuch in Tübingen am 15. August zeigten sich die Teilnehmer sehr interessiert an der interdisziplinären und anwendungsorientierten Forschung der Leibniz-Institute und an den Forschungsbereichen des IWM. Das besondere Interesse der Gruppe galt dem E-Learning-Informationsportal e-teaching.org. So wurden in der lebhaften Diskussion am Ende der Präsentation ganz unterschiedliche Themen aufgegriffen: Welche Formen von E-Prüfungen werden in Deutschland eingesetzt? Wie verlaufen Entscheidungs- und Implementierungsprozesse an den Hochschulen? Wie gut sind die E-Learning-Akteure verschiedener Hochschulen untereinander vernetzt? Und welche Überlegungen und Entwicklungsschritte sind mit der Entwicklung und Implementierung von neuen technischen Funktionen verbunden?

Organisator der Reise war, wie bereits in den Vorjahren, der „Chinesisch-Deutsche Verein für den Internationalen Erfahrungsaustausch hochqualifizierten Personals e.V. aus Wirtschaft, Technik und Wissenschaft und zur Förderung der Handels- und Wirtschaftskooperation“.

Im Rahmen des IWM-Kolloquiums stellten folgende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Arbeiten vor:

- Prof. Thierry Baccino, Lutin Userlab Paris, Université Paris 8, Frankreich: „Towards a new cognitive technique: Eye-Fixation-Related Potentials (EFRPS)“
- Prof. Dr. Fabrizio Butera, Universität Lausanne, Schweiz: „Performance goals: Ironic effects on attention, conflict regulation, and cheating“
- Jort de Vreeze, Universität Groningen, Niederlande: „The relation between culture and the self“
- Dr. Elisabeth Friedrich, Karl-Franzens-Universität Graz, Österreich: „Auswahl von geeigneten BCI-Kontrollstrategien“
- Georg Förster, Universität Würzburg: „Mächtig und frei? Wie Macht und Autonomie unser Denken und Handeln beeinflussen“
- Prof. Dr. Palmyre Pierroux, Intermedia, Oslo, Norwegen: „Meaning-Making-Prozesse und die Rolle Neuer Medien für Wissensproduktion und Partizipation“
- Dr. Thomas Schultze, Universität Göttingen: „Group learning in quantitative judgment“
- Dr. Mario Weick, University of Kent: „Changing the past: Power alters person memory“

Weitere Besucherinnen und Besucher des IWM in 2012 waren:

- Frank Albers, Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart
- Ottilie Bälz, Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart
- Dr. Christian Breidenstein, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, Kompetenzzentrum Schulpsychologie, Außenstelle Tübingen
- Prof. Dr. Thomas Breyer-Mayländer, Fachhochschule Medien, Offenburg
- Tobias Czarnietzki, Beisenkamp-Gymnasium Hamm
- Dr. Sebastian Fiedler, Universität Tallinn, Estland
- Juan Manuel de la Fuente Álvarez, Universität Granada, Spanien
- Dr. Olaf Hahn, Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart
- Karsten Hammer, MTO, Tübingen
- Dr. Eelco Herder, Forschungszentrum L3S, Hannover
- Helen Hertsch, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, Kompetenzzentrum Schulpsychologie, Außenstelle Tübingen
- Prof. Dr. Dorothee Kimmich, Deutsches Seminar, Universität Tübingen
- Annemarie Kraus, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt

- Kulturministerin Prof. Dr. Sabine Kunst, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur, Bandenburg
- Prof. Dr. Barbara Lange, Kunsthistorisches Institut, Universität Tübingen
- Katja Lehmann, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
- Bernd Lintermann, Institut für Bildmedien, ZKM Karlsruhe
- Elfriede Ludwig, ebook aggregator ciando, München
- Dr. R.K. Madhavi Reddy, Universität Pune, Indien
- Prof. Dr. Susanne Marschall, Universität Tübingen
- Dr. Regine Nahrwold, Herzog Anton Ulrich-Museum, Braunschweig
- Prof. Dr. Cornelia Niederdrenk-Felgner, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen
- Dr. Sven Nommensen, Herzog Anton Ulrich-Museum, Braunschweig
- Dr. Stefanie Samida, Zentrum für Zeithistorische Forschung (ZFF), Potsdam
- Dr. Florian Schmidt-Weigand, Universität Kassel
- Prof. Dr. Waltraud Schreiber, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
- Dr. Julio Santiago de Torres, Universität Granada, Spanien
- Prof. Dr. Sascha Schanze, Universität Kiel
- Prof. Dr. Ernst Seidl, Museum der Universität Tübingen
- Stephanie Serwuschok, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
- Florian Sochazty, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
- Prof. Dr. Thomas Thiemeyer, Ludwig-Uhland-Institut, Universität Tübingen
- Maria Trini, Robert Bosch Stiftung GmbH, Stuttgart
- Prof. Dr. Bernhard Tschofen, Ludwig-Uhland-Institut, Universität Tübingen
- Robin Wuchter, Filmakademie Baden-Württemberg, Ludwigsburg
- Dr. Steve Yalowitz, Institute for Learning Innovation, Edgewater, USA
- Martin Zimmermann, Visenso GmbH, Stuttgart
- Anke Zürcher, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, Kompetenzzentrum Schulpsychologie, Außenstelle Tübingen

Zwei Gastwissenschaftler waren im Berichtszeitraum am IWM tätig:

- Katarzyna Patro, Universität Warschau (01.09.2012-31.03.2013)
- Alexander Soemer, Institute of Linguistics, Academia Sinica, Nankang, Taipei, Taiwan (01.11.2012-31.12.2012)

Stiftungsrat des IWM

Der Stiftungsrat überwacht den Vorstand (Direktor des IWM und seinen 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 2012 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 Müther, Prorektor für Forschung, Universität Tübingen)
- **Bernd Lietzau**
Vertreter der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK)

Der Stiftungsrat hat 2012 wie nachstehend aufgeführt getagt und sich mit folgenden Punkten beschäftigt:

Am 08. März 2012:

- Formalien (Beschlussfähigkeit, Genehmigung der Tagesordnung, Protokoll der letzten Sitzung)
- Bericht des Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats
- Bericht des Direktors
- Tätigkeitsbericht der Gleichstellungsbeauftragten des IWM
- Änderung der Stiftungssatzung
- Bestellung des Direktors für die Jahre 2013-2016
- Programmbudget 2013: Beschlussfassung
- Programmbudget 2012: Bewirtschaftung
- Rundgang im neuen Institutsgebäude
- Präsentation technischer Projekte; anschließend: Aussprache über die Rolle von Technikeinsatz in IWM-Projekten in Anwesenheit von InstitutsmitarbeiterInnen
- Verschiedenes

Am 09. November 2012:

- Formalien (Beschlussfähigkeit, Genehmigung der Tagesordnung, Protokoll der letzten Sitzung)
- Bericht des Vorsitzenden über das Ergebnis der Eilentscheidung „Vorzeitige Wiederbestellung von Herrn Prof. Dr. Dr. Hesse zum Direktor des IWM“
- Bericht des Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirats
- Bericht des Direktors
- Prüfung des Landesrechnungshofs: Ergebnisse Prüfungsbericht und weiteres Verfahren
- Vorbereitung der Evaluierung des IWM im Januar 2013
- Projektvorstellung „Wissensdialoge.de – Wissens.blitz“
- Programmbudget 2013: Stand der Beratungen in der GWK
- Programmbudget 2012: Bewirtschaftung
- Programmbudget 2011: Ergebnis der Prüfung des Jahresabschlusses/Verwendungsnachweises; Feststellung des Jahresabschlusses/Verwendungsnachweises und Entlastung des Vorstands entsprechend § 7 Abs. 1 Satz 2 der Satzung
- Verschiedenes

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 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.



Die Arbeitsgruppen erläutern dem Wissenschaftlichen Beirat ihre Forschungsergebnisse

Der Wissenschaftliche Beirat des IWM bestand 2012 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

2012 hat der Wissenschaftliche Beirat wie nachstehend aufgeführt getagt und folgende Punkte beraten:

Am 24. Februar 2012:

- Eröffnung, Beschlussfähigkeit, Tagesordnung, Protokoll
- Bericht über die letzte Sitzung des Stiftungsrates
- Bericht des Direktors
- Programmbudget 2013
- Anwendungskonzept des IWM
- Präsentation Presse- und Öffentlichkeitsarbeit/ Wissensmanagement
- Alumni
- Verschiedenes

Am 04. und 05. Oktober 2012:

- Eröffnung, Tagesordnung, Protokoll, Beschlussfähigkeit
- Bericht des Direktors
- Präsentationen der Forschungsbereiche
- Verschiedenes

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 Direktorsassistentin 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 Fragen der strategischen Weiterentwicklung und der Qualitätssicherung des Instituts, der Nachwuchsförderung, Gleichstellungsmaßnahmen, dem Erkenntnistransfer und der inhaltlichen Ausrichtung von Arbeitsgruppen befasst, sowie mit der Vorbereitung der Evaluierung des Instituts (in 2012 hauptsächlich Erstellung des Berichtes für den Senatsausschuss Evaluierung) beschäftigt. 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 2012 an:

- **Prof. Dr. Ulrike Cress** (Vorsitzende)
- **Prof. Dr. Stephan Schwan**
- **Prof. Dr. Dr. Friedrich W. Hesse**
- **Prof. Dr. Kai Sassenberg**
- **Dr. Aileen Oeberst**
- **Dr. Yvonne Kammerer**
(gewählte Vertrauensperson und Vertretung)
- **Dipl.-Psych. Florian Landkammer,**
Laure Philippon, M.A.
(gewählte Vertreter der
Doktorandinnen und Doktoranden)

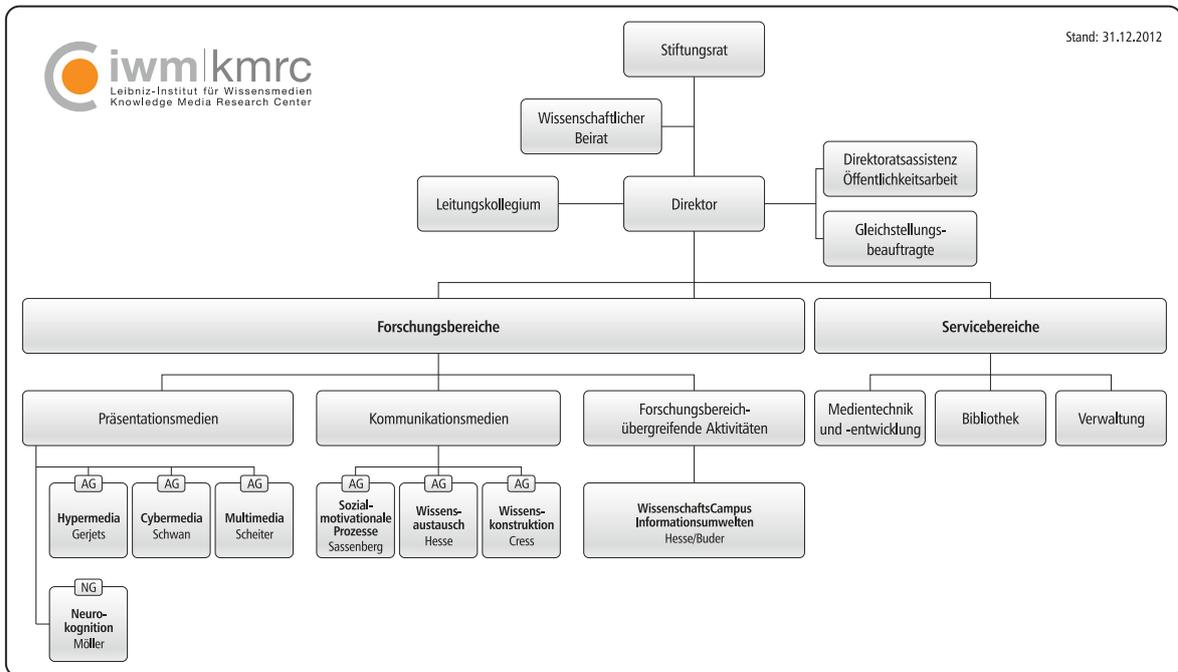
Im Berichtszeitraum hat der Promotionsausschuss mehrfach getagt. Themen waren z. B. die Ausgestaltung des Weiterbildungsprogramms; Promotionszeiten; Betreuung für fakultätsexterne Promotionen.

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 zweier Stellvertreter.

- **Prof. Dr. Kai Sassenberg** (Vorsitzender)
- **Prof. Dr. Peter Gerjets**
(stellvertretender Vorsitzender)
- **Dr. Bärbel Garsoffky**
- **Prof. Dr. Katharina Scheiter**
- **Dr. Tanja Engelmann**
- **Dr. Daniel Wessel** (stellvertretendes Mitglied)
- **Dr. Yvonne Kammerer** (stellvertretendes Mitglied)

Im Berichtszeitraum wurden 29 Anträge bearbeitet. 28 Anträge wurden ohne Begutachtung geprüft, einer mit Begutachtung. 24 Forschungsvorhaben erhielten ohne Auflagen ein Plazet und 5 mit Auflagen. Negative Voten gab es nicht.



Die Liste enthält die Namen

- a) aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die im Laufe des Jahres 2012 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

Leitung des IWM

Direktor

Hesse, Friedrich W., Prof. Dr. Dr.

Leitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

Cress, Ulrike, Prof. Dr.

Gerjets, Peter, Prof. Dr.

Möller, Korbinian, Prof. Dr. (ab 21.12.2012)

Sassenberg, Kai, Prof. Dr.

Scheiter, Katharina, Prof. Dr.

Schwan, Stephan, Prof. Dr.

Verwaltungsleitung

Bastin, Klaus-Dieter

Direktoratsassistentz und Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Neudert, Sieglinde

Vogel, Tanja (bis 31.10.2012)

WissenschaftsCampus Tübingen / Geschäftsführung – Koordination

Buder, Jürgen, Dr.

Pfeiffer, Susann

Verwaltung

Eberhardt, Susanne

Fritz, Astrid (ab 01.10.2012)

Hofmann, Hans-Peter

Kost, Susanne

Muks, Alexander (ab 01.01.2012)

Neu, Almut

Noll, Claudia

Schanz, Andrea

Schmid, Elke

Schweikardt, Götz (bis 30.06.2012)

Sekretariate

Fink, Luitgard (ab 15.02.2012)

Israel-Peschanel, Bettina (ab 15.05.2012)

Kaldewey, Karin (bis 14.01.2012)

Lenz, Waltraud

Makram, Lilly (16.01.2012 bis 29.02.2012)

Ocker, Margarete (ab 16.01.2012)

Petropoulos, Karin (bis 31.01.2012)

Renz, Christine

Stoll, Margot

Bibliothek

Reinhardt, Kathrin

Haus- und Reinigungsdienst

Glasbrenner, Gabriele

Mesch, Horst

Medientechnik und Medienentwicklung

Technik

Groteloh, Sebastian
Kurbad, Torsten
Langenbacher, Kurt
Überall, Markus

Entwicklung

Bohnacker, Maja (ab 16.07.2012)
Edelmann, Jörg
Klemke, André
Knobloch, Manfred
Michel, Christian (bis 31.03.2012)
Oestermeier, Uwe, Dr.
Überall, Markus

Wissenschaftlicher Bereich (ohne Drittmittel und Leibniz-Wettbewerb)

Arndt, Jana
Bokhorst, Franziska
Buder, Jürgen, Dr.
Damisch, Lysann, Jun.-Prof. Dr.
Eitel, Alexander
Fischer, Ursula
Garsoffky, Bärbel, Dr.
Genuchten, Erlijn van
Glaser, Manuela, Dr.
Greving, Hannah
Halatchliyski, lassen (ab 01.05.2012)
Imhof, Birgit, Dr.
Jacoby, Johann, Dr.
Kammerer, Yvonne, Dr.
Klein, Elise, Dr. Dr. (ab 01.11.2012)
Kolodziej, Richard
Kornmann, Jessica
Krauskopf, Karsten
Landkammer, Florian
Merkt, Martin, Dr.

Wissenschaftlicher Bereich (Drittmittel und Leibniz-Wettbewerb)

Bauer, Daniela
Biel, Carmen
Bientzle, Martina (bis 31.12.2012)
Blattner, Evamarie, Dr. (ab 01.03.2012)
Borchers, Moritz
Cierniak, Gabriele, Dr.
DeLeeuw, Krista Elizabeth, Ph.D. (bis 31.12.2012)
Dutz, Silke (ab 15.02.2012)
Eghbal-Azar, Kira (bis 30.04.2012)
Engelmann, Tanja, Dr.
Haug, Simone
Huber, Stefan
Kleinevoß, Lisa (ab 10.09.2012)
Knipfer, Kristin, Dr. (bis 31.01.2012)
Kranz, Julia (bis 31.10.2012)

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)

Praktikanten

Ariali, Sunita (ab 01.10.2012)
Eberle, Tobias (ab 01.09.2012)
Mayer, Réka (bis 31.01.2012)
Pitsch, Simon (19.03.2012 bis 31.07.2012)

Nürk, Hans-Christoph, Prof. Dr.
Oeberst, Aileen, Dr.
Pape, Anna-Antonia (bis 31.10.2012)
Ray, Devin Gardner, Ph.D. (bis 31.12.2012)
Ruiz Fernandez, Susana, Dr.
Sassenrath, Claudia, Dr. (bis 29.02.2012)
Scholl, Annika, Dr.
Schüler, Anne, Dr.
Schweiger, Stefan
Schwind, Christina, Dr.
Steinborn, Michael (14.05.2012 - 31.12.2012)
Trautwein, Ulrich, Prof. Dr. (bis 31.05.2012, ab 01.10.2012)
Wessel, Daniel, Dr.
Wedekind, Joachim, Dr. (bis 31.10.2012)
Wirth, Caroline (ab 01.09.2012)
Wodzicki, Katrin, Dr. (bis 31.10.2012)
Zahn, Carmen, Prof. Dr. (bis 30.06.2012)
Zander, Thorsten, Dr.

Krauskopf, Karsten, Dr.
Matschke, Christina, Dr.
Meyer-Dernbecher, Claudia
Neugebauer, Josephine
Oloff, Clara (ab 01.11.2012)
Papenmeier, Frank (bis 31.03.2012)
Philippon, Laure
Rudat, Anja
Scharinger, Christian
Schmidt, Markus
Schubert, Carina
Stalbovs, Kim
Thilloßen, Anne, Dr.
Tibus, Maike, Dr.
Wollenschläger, Mareike, Dr.

Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte

Studentische Hilfskräfte (ohne Drittmittel und Leibniz-Wettbewerb)

Baier, Sara (ab 01.12.2012)	Löffler, Katja (ab 14.08.2012)
Brenner, Tobias (ab 01.08.2012)	Moritz, Julia (ab 01.10.2012)
Eisenhut, Findan Pascal (ab 04.09.2012)	Patrofsky, Nadine (bis 30.09.2012)
Gehrer, Amelie (ab 01.04.2012)	Pliska, Robert (ab 15.08.2012)
Geißel, Magdalena	Rilling, Astrid (ab 14.08.2012)
Groß, Mirjam	Rixen, Arnfried (ab 01.09.2012)
Hafner, Elena (ab 01.09.2012)	Sarafoglou, Alexandra (ab 01.12.2012)
Härtner, Leonie (ab 01.04.2012)	Sommer, Anja (bis 31.03.2012)
Höfling, Tim (bis 30.09.2012)	Stolze, Carmen Alice (ab 01.10.2012)
Hornbacher, Hannes (ab 01.12.2012)	Vanes, Lucy (bis 31.07.2012)
Jaszkowic, Jonas (ab 04.09.2012)	Weber, Maren (ab 01.11.2012)
Kaiser, Silvia (bis 31.03.2012)	Wehowski, Matthäus (01.04.2012 bis bis 31.08.2012)
Klinkosch, Melanie (bis 06.04.2012)	Witt, Amalia (bis 31.08.2012)
Krebs, Marie-Christin (ab 04.09.2012)	Wolf, Hannah (bis 30.06.2012)
Lächele, Tobias (ab 15.08.2012)	Ziolkowski, Marta (ab 01.07.2012)
Löffelad, Valentin	Ziser, Katrin (01.02.2012 bis 31.07.2012)

Studentische Hilfskräfte (Drittmittel und Leibniz-Wettbewerb)

Ahlberg, Daniela (bis 30.09.2012)	Kramer, Martin (ab 15.10.2012)
Anger, Nina	Krebs, Marie-Christin (bis 29.02.2012)
Arzberger, Elisabeth (bis 31.03.2012, ab 01.06.2012)	Krömer, Lisa (bis 31.05.2012)
Bahn Müller, Julia (16.01.2012 - 30.04.2012)	Lächele, Tobias (ab 15.08.2012)
Bangert, Christina-Lara (bis 29.02.2012)	Lyons, Alena Eleonora
Begemann, Jonas (01.01.2012 - 30.06.2012)	Maier, Katharina (bis 31.08.2012)
Behnen, Milena (bis 15.09.2012)	Möhle, Mareike (bis 31.07.2012)
Berger, Nadine (bis 31.03.2012)	Müller, Iris
Bernhardt, Carolin (bis 31.05.2012)	Müller, Marlene
Bernuth, Alexander von (bis 30.04.2012)	Müller, Sarah (ab 04.09.2012)
Bertsche, Angelika (ab 01.11.2012)	Oberschelp, Lisa (bis 31.03.2012)
Bodner, Lea (bis 30.09.2012)	Özbek, Olga (ab 16.01.2012)
Bohnacker, Maja (bis 31.03.2012)	Oloff, Clara (bis 31.03.2012, 01.06.2012 - 31.08.2012)
Brecht, Katharina (ab 15.03.2012)	Paganini, Sarah (bis 30.06.2012)
Brendel, Silja (bis 29.02.2012)	Pliska, Robert (ab 15.08.2012)
Burger, Franziska (bis 30.09.2012)	Reich, Bettine (ab 01.11.2012)
Class, Friederike (01.01.2012 - 30.04.2012)	Reinert, Regina Miriam (bis 30.09.2012)
Emhardt, Selina (ab 15.11.2012)	Sarafoglou, Alexandra (ab 01.12.2012)
Falkenberg, Felix (ab 15.10.2012)	Schleinschok, Katrin
Gasperi, Nicoletta (bis 31.01.2012, 01.08.2012 - 31.08.2012)	Schmid, Konstantin (bis 31.08.2012)
Gussmann, Melissa (ab 01.02.2012)	Schmidgall, Steffen (bis 31.07.2012)
Herrmann, Sandra	Schneidt, Alexander (bis 30.09.2012)
Höfling, Tim (bis 30.09.2012)	Schrader, Julia-Maria (bis 30.06.2012)
Hondralis, Sonja (bis 30.04.2012)	Selesnew, Alexandra (bis 29.02.2012)
Hoppe, Dorothee (ab 31.10.2012)	Smith, Elke Stefanie (ab 18.06.2012)
Huber, Clara (ab 19.09.2012)	Sönmez, Aylin (bis 31.10.2012)
Huber, Philipp (ab 01.07.2012)	Steiert, Sanja (bis 31.03.2012)
Jahns, Oliver (ab 01.04.2012)	Stein, Heike (bis 29.02.2012)
Jochen, Claudia Ulrike (ab 01.10.2012)	Stoll, Susanne (bis 31.07.2012)
Kontny, Lena (bis 31.08.2012)	Weber, Philipp (ab 01.08.2012)
Kornmayer, Marion (bis 31.07.2012)	Ziegler, Christian

Bildnachweise

- S. 26 Fußball-Computerspiel: erzeugt mit dem Programm *Fifa* der Firma EA Sport
- S. 30 Screenshot aus dem Film Maetzig, K. (1955).
Ernst Thälmann – Führer seiner Klasse [FILM]. Babelsberg: DEFA.
- S. 32 © VG Bild-Kunst, Bonn 2012
- S. 54 http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Students_in_a_computer_lab.jpg;
by University of Salford Press Office [CC-BY-2.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>)],
via Wikimedia Commons
- S. 54 lumaxart (Working Together Teamwork Puzzle Concept)
[CC-BY-SA-2.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>)], via Wikimedia Commons
- S. 57 Darstellung Johann Jacoby, IWM
erzeugt mit <http://www1.psych.purdue.edu/~willia55/Announce/cyberball.htm>
Fassung von Blair Jarvis (Empirisoft)
- S. 86 © iStockphoto

restliche Abbildungen: IWM

