

Inhaltsverzeichnis

1. Abstract	1
2. Einleitung und Problemstellung	1
3. Wirkmechanismen bei kooperativem Lernen	3
4. Sozialpsychologische Aspekte von Kleingruppenarbeit	4
5. Ansätze zur Unterstützung von Kleingruppenarbeit.....	5
5.1. Gruppenformation und Verteilung von Rollen.....	5
5.2. Kooperationskripts	6
5.3. „Learning Analytics“ als Basis für die intelligente, adaptive Unterstützung von kooperativem Lernen in Kleingruppen.....	7
6. Fazit.....	9
Literaturverzeichnis	9
Autoren.....	14

1. Abstract

In diesem Beitrag wird auf grundlegende Voraussetzungen für die technologiebasierte, intelligente Unterstützung von Kleingruppenarbeit in der Online-Lehre eingegangen, wie sie im BMBF-geförderten Forschungsprojekt „IKARion – Intelligente Unterstützung für Kleingruppenarbeit in der online-gestützten Hochschullehre“ von April 2017 bis März 2020 entwickelt wird. Zunächst werden die Bedingungen und Anforderungen für Kleingruppenarbeit in Online-Umgebungen aus psychologischer Sicht geschildert. Dann wird darauf eingegangen, welche pädagogischen und technischen Lösungen zur Unterstützung bereits bestehen. Daran anschließend wird der sich ergebende Forschungsbedarf abgeleitet und dargelegt, welche Aufgaben sich für die interdisziplinäre Forschung von Psychologie und Informatik in diesem Feld stellen.

2. Einleitung und Problemstellung

Die veränderte Hochschullandschaft mit steigenden Studierendenzahlen und heterogeneren Studierendengruppen erfordert unter anderem, Veranstaltungen und Seminare auch für Personengruppen, die nicht jederzeit vor Ort sind, zugänglich zu machen (Berufstätige, Alleinerziehende). Vor diesem Hintergrund gewinnt technologiegestützte Lehre in verschiedenen Formaten an Bedeutung (Blended Learning, Online-Lehre, Massive Open Online Courses (MOOCs)).

Dabei kommt es in Online-Kursen unterschiedlicher Formate teilweise dazu, dass eine recht große Anzahl von Teilnehmenden erreicht wird, die von einem Lehrenden alleine nicht mehr angemessen betreut werden können (Brahimi & Sarirete, 2015). Bedingt durch einerseits die teilweise erhöhte Teilnehmendenzahl und andererseits die technologischen Gegebenheiten der computervermittelten Kommunikation findet in Online-Kursen häufig weniger Interaktion statt als in traditionellen Präsenz-Seminaren, was den Lernerfolg behindern und eine ungünstige Auswirkung auf die Teilnahmemotivation haben kann (Alario-Hoyos, Muñoz-Merino, Pérez-Sanagustín, Delgado Kloos & Parada, 2016). Besonders deutlich wird dies im Rahmen von MOOCs, die sich durch eine sehr hohe Drop-Out-Rate auszeichnen (Kolowich, 2013; Yang, Sinha, Adamson & Rose, 2013). Eine Maßnahme, um die Interaktion zu erhöhen, wurde zunächst in der Bereitstellung von Diskussionsforen gesehen – in der Hoffnung, dass sich Teilnehmenden dort austauschen und wechselseitig unterstützen würden. Dies hat sich allerdings als nur bedingt hilfreich erwiesen: Bekannte Probleme in Diskussionsforen von großen Online-Kursen und MOOCs sind die niedrige Beteiligung (Breslow et al., 2013; Wong, Pursel, Divinsky & Jansen, 2015), die starke Konzentration auf eine Kerngruppe von aktiven Nutzern (Onah, Sinclair, Boyatt & Foss, 2014) und die Unübersichtlichkeit der Beiträge (Cui & Wise, 2015). Dies führt häufig dazu, dass Studierende im Diskussionsforum nicht die Hilfestellung finden, die sie suchen. Einige aktuelle Arbeiten zielen darauf ab, diese Probleme durch intelligente Analyse- und Unterstützungsmechanismen zu vermindern: „Quick Helper“ (Howley, Tomar, Yang, Ferschke & Rosé, 2015) ist beispielsweise ein Tool, welches bekannte Prinzipien aus Empfehlungsdiensten („Recommender Systems“) erweitert, um Hilfesuchende mit potentiellen Helfenden in Kontakt zu bringen. Auch das Bazaar-System (Ferschke, Xang, Tomar & Rosé, 2015) unterstützt explizit synchrone Diskussionen in MOOCs. Nutzerinnen und Nutzer, die gerade einen Gesprächspartner suchen, betreten dazu eine virtuelle Lobby, wo zufällige Diskussionspaare gebildet werden, die sich in einem separaten Chat austauschen. Diese Lösung führt aber nur zu kurzfristiger Hilfe und bleibt auf Interaktion zwischen zufällig gebildeten Dyaden beschränkt.

Ein nachhaltigeres Mittel, dem Problem der geringen Interaktion entgegenzutreten, wird in der systematischen Einführung von online-gestützter Gruppenarbeit (in Kleingruppen von 3 bis 5 Personen) gesehen, bei der die Lernenden den Lernstoff miteinander diskutieren und Lernaufgaben oder Projekte in Kooperation durchführen. Derartige Lernarrangements orientieren sich an Prinzipien des CSCL („Computer-Supported Collaborative Learning“; Haake, Schwabe & Wessner, 2012).

Gründe für die Förderlichkeit kooperativer Kleingruppen für den Wissenserwerb bestehen unter anderem darin, dass die Lernenden in kooperativen Lernarrangements angeregt werden, durch gegenseitige Erklärungen ihre Wissensbestände und -lücken zu verbalisieren, ihre unterschiedlichen Sichtweisen diskursiv zu kontrastieren und ihr Wissen so in gegenseitigen Aushandlungsprozessen gemeinsam weiter zu entwickeln (z.B. Chi, 2009; Herrmann & Kienle 2008; Rummel & Spada, 2005). Kleingruppen bieten die Möglichkeit, auf individuelle Fragen einzugehen und sich gegenseitig beim Erarbeiten der Lernmaterialien zu unterstützen (z.B. Cohen, 1994). Hiermit kann zugleich dem Ressourcenproblem entgegnet werden, das dadurch entsteht, dass aufgrund der hohen Anzahl an Teilnehmenden in MOOCs oder größeren Online-Kursen eine individuelle Betreuung nicht von Lehrpersonen geleistet werden kann. In kooperativen Kleingruppenarrange-

ments können Lernende sowohl Hilfe suchen und erhalten, als auch selbst als Helfende und Mentorinnen bzw. Mentoren fungieren. Das Einnehmen wechselnder Rollen über die Zeit ermöglicht es den Lernenden zudem, die Lerninhalte kritisch zu reflektieren und ihr Wissen gemeinsam zu vertiefen und zu erweitern.

3. Wirkmechanismen bei kooperativem Lernen

Kooperatives Lernen bezeichnet Situationen, in denen zwei oder mehr Partner interagieren mit dem gemeinsamen Ziel, etwas zu lernen (Dillenbourg, 1999). Die gemeinsamen Aktivitäten können sich dabei zum Beispiel auf das Lösen von Aufgaben, auf das Erarbeiten von Texten oder auf die Diskussion eines Themas beziehen. Kennzeichnend für das kooperative Lernen sind die Anregung vertiefter Verarbeitung und die Unterstützung kognitiver und metakognitiver Prozesse. Daneben wird auch von einer positiven motivationalen Wirkung des kooperativen Lernens ausgegangen. Mechanismen, die für die lernförderliche Wirkung von Kooperation verantwortlich gemacht werden, sind das Geben von Erklärungen auf der einen und das Erfragen und Erhalten von Hilfe durch die Kooperationspartner auf der anderen Seite sowie die gemeinsame Konstruktion neuen Wissens.

Beim kooperativen Bearbeiten von Aufgaben sind Lernende gefordert, ihre individuellen Überlegungen und Vorstellungen explizit zu machen, indem sie sich ihren Kooperationspartnern erklären. Eine Studie von Teasley (1995) zeigte, dass schon allein das Verbalisieren des eigenen Wissens eine lernförderliche Wirkung haben kann. Diese entfaltet sich insbesondere dann, wenn in einer kooperativen Situation verbalisiert wird. Dafür kann es zwei Gründe geben: Zum einen ist das Sprechen in einer Kooperationssituation natürlicher, zum anderen werden beim Geben von Erklärungen an andere vermutlich andere Mechanismen wirksam als bei Selbsterklärungen (Chi, 2000; Plötzner, Dillenbourg, Preier & Traum, 1999). Das Erklären kann konstruktive kognitive und metakognitive Aktivitäten anstoßen. Es erfordert zunächst die Reflektion und Organisation des eigenen Wissens. Dies kann zur Identifikation eigener Verständnislücken führen und deren Beseitigung wiederum zu einer vertieften Verarbeitung des Lernstoffes. Auch das „Sich-Einstellen“ auf das Wissensniveau des Partners – ob antizipativ oder aufgrund von Nachfragen seitens des Partners – erfordert kognitive Aktivität und vertiefte Verarbeitung. Insbesondere das Geben von elaborierten Erklärungen hat sich als lernförderlich erwiesen (Webb, 1989).

Dagegen hat sich das Empfangen von Erklärungen vom Kooperationspartner nur eingeschränkt und unter bestimmten Bedingungen als lernförderlich erwiesen (Webb, 1989; Webb & Mastergeorge, 2003). Nur wenn der Hilfesuchende seine Schwierigkeiten erkennt, richtig einschätzt und eine entsprechende Hilfeanfrage formuliert, nur wenn der Erklärende die Anfrage auch entsprechend beantwortet und nur wenn der Hilfesuchende die Antwort versteht oder andernfalls Nachfragen stellt, können Erklärungen auch auf den Lernerfolg des Hilfeempfängers eine positive Wirkung haben. Dieser Mechanismus des kooperativen Lernens umfasst zwei Unter Aspekte: Der Hilfesuchende kann lernen, indem er eine Frage an den Partner formuliert. Dies erfordert, wie das Erklären, zunächst die Überprüfung des eigenen Verständnisses und den Versuch, Verständnislücken selbst zu reparieren. Hinzu kommt das Verbalisieren des erkannten Problems in einer geeigneten Frage an den Partner. Des Weiteren kann der Hilfesuchende von der

empfangenen Hilfe (Hinweis oder Erklärung) lernen. Das Verstehen der Erklärung und die eventuell daraus folgende kognitive Umstrukturierung machen eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Lernstoff notwendig. Dabei ist es wichtig, dass die Hilfe sich auf die Verständnislücken des Empfängers bezieht, also Relevanz besitzt. Nicht zuletzt sollte das Elaborations- bzw. das Abstraktionsniveau der Hilfe kongruent zur benötigten Hilfe sein.

Der dritte Mechanismus, der für die potentiell lernförderliche Wirkung von Kooperation verantwortlich gemacht wird, ist die gemeinsame Konstruktion von Wissen (Fischer, Bruhn, Gräsel & Mandl, 2002; Hausman, Chi & Roy, 2004). Dieser Mechanismus baut auf dem gegenseitigen Geben und Empfangen von Erklärungen auf. Bezeichnet werden damit einerseits Situationen, in denen die Partner ein gemeinsames Problemverständnis aushandeln und eine geteilte Terminologie aufbauen. Die Basis des gegenseitigen Verstehens wird in der Kommunikationstheorie von Herbert Clark als „common ground“ bezeichnet und ist definiert als „die Summe der gegenseitigen, gemeinsamen, geteilten Wissens Elemente, Meinungen und Vermutungen“ (Clark, 1996, S. 93). Darüber hinaus beschreibt gemeinsame Wissenskonstruktion aber auch Situationen, in denen das durch die Interaktion entstehende Wissen über das hinausgeht, was die Kooperationspartner individuell bereits vor der Kooperation wussten oder konnten. Damit ist die gemeinsame Konstruktion von Wissen ein zentraler Wirkmechanismus kooperativen Lernens. In der gemeinsamen Aktivität, in der Auseinandersetzung mit den Vorstellungen des Partners, im gegenseitigen Erklären und Elaborieren kann etwas Neues entstehen: Ein neues Verständnis kann gemeinsam erworben werden, eine gemeinsame Erkenntnis führt zu neuem Wissen.

Aus pädagogisch-psychologischer Sicht ist eine zentrale Voraussetzung für den lernförderlichen Einsatz kooperativer Kleingruppen die Unterstützung der Lernenden zur Sicherstellung produktiver Interaktionen. Die Forschung zum kooperativen Lernen hat gezeigt, dass ohne Unterstützung oft keine fruchtbaren, lernförderlichen Interaktionen zwischen den Lernenden stattfinden (Barron, 2000; Rummel & Spada, 2005; Salomon & Globerson, 1989).

4. Sozialpsychologische Aspekte von Kleingruppenarbeit

Da Lernkontexte immer auch interpersonelle Kommunikation erfordern (zwischen Lehrenden und Lernenden sowie zwischen Lernenden untereinander), müssen im Rahmen instruktionaler Kommunikation neben pädagogisch-psychologischen Mechanismen immer auch sozialpsychologische Aspekte berücksichtigt werden (Rummel & Krämer, 2010). Dies ist umso stärker beim Lernen in kooperativen Gruppen der Fall. Hier werden neben Aspekten der instruktionalen Kommunikation zusätzlich klassische gruppenspezifische Aspekte relevant. Diese reichen von der Frage, wie groß arbeitsfähige Gruppen sein sollen, über die Frage, ob eher zentrale oder dezentrale Kommunikation ermöglicht und welche Kommunikationskanäle zur Verfügung gestellt werden sollen bis hin zur Aufgabe, Tendenzen wie sozialem Faulenzen und dem auch als Trittbrettfahrerproblem bekannten Free-Riding (Karau & Williams, 1993) vorzubeugen. Ferner ist bekannt, dass Gruppen, die textbasierte Online-Kommunikation betreiben, mehr Zeit benötigen als Face-to-Face arbeitende Gruppen (Walther, 1996) und dass es hilfreich ist, wenn die Gruppenmitglieder wissen, inwiefern sie über spezifische Expertise verfügen,

die andere nicht haben (Stasser & Titus, 1985). Studien haben ebenso gezeigt, dass soziales Faulenzen eher vermieden wird, wenn die individuellen Beiträge der einzelnen Teilnehmenden identifizierbar sind (Karau & Williams, 1993).

Daneben spielen aufgrund der Tatsache, dass die Kommunikation in online-gestützten Lerngruppen nicht Face-to-Face, sondern virtuell stattfindet, auch kommunikationswissenschaftliche Erkenntnisse zum Gelingen einer Zusammenarbeit in computervermittelten Settings eine Rolle. Basierend auf Forschungsergebnissen aus diesem Bereich schlagen beispielsweise Walther und Bunz (2005) Regeln zur Kommunikation in Online-Arbeitsgruppen vor (z.B. explizit mitzuteilen, dass man eine Nachricht gelesen hat), die bereits erfolgreich in Lernszenarien getestet wurden (Kyewski et al., 2016). Trotz der Tatsache, dass aus sozialpsychologischen Grundlagenerkenntnissen bereits basale Vorschläge zur Gestaltung der Lernsituation abgeleitet werden können, bleiben viele Fragen offen, und die Übertragbarkeit auf den Lernkontext ist weitgehend ungeklärt.

5. Ansätze zur Unterstützung von Kleingruppenarbeit

Aufgrund der skizzierten Vorteile wird Kleingruppenarbeit in technologiegestützten Lehrveranstaltungen an der Hochschule zunehmend eingesetzt. Dabei entstehen jedoch oft nicht die erhofften lernförderlichen Interaktionen, und die Effekte bleiben hinter den Erwartungen zurück. Die Kooperation in Kleingruppen stellt aus sozial- und pädagogisch-psychologischer Sicht, aber auch im Hinblick auf die technische Unterstützung eine nicht zu unterschätzende Herausforderung dar. Dies gilt in besonderem Maße für die computergestützte Kooperation, da hier zusätzliche Anforderungen an die Lernenden entstehen.

Geeignete Unterstützungsmaßnahmen sind damit eine der Grundlagen für das Gelingen eigenständigen Lernens in Kleingruppen. Lernförderliche Interaktionen können dabei durch eine geeignete *Gruppenzusammensetzung* (Slavin, 2010) oder die Verteilung von Rollen (Asterhan & Schwarz, 2009) sowie auch durch Strukturierungshilfen, sogenannte *Kooperationsskripts* (Kollar, Fischer & Hesse, 2006; Miao, Harrer, Hoeksema & Hoppe, 2007; Rummel & Spada, 2007) unterstützt werden. Dies wird in den Abschnitten 5.1 und 5.2 näher erläutert.

Online-gestützte Lernsettings bergen organisatorisch und technisch für das kooperative Lernen in wechselnden Kleingruppen jedoch auch besondere Potentiale, da große Datenmengen zur Verfügung stehen, die mithilfe innovativer Analysemethoden wie „*Learning Analytics*“-Verfahren eine intelligente, adaptive Orchestrierung, Stützung und Steuerung kooperativer Lernprozesse erlauben (siehe Abschnitt 5.3).

5.1. Gruppenformation und Verteilung von Rollen

Die potenzielle Diversität der Lernenden in Online-Lernszenarien mit massiver Beteiligung eröffnet ein großes kombinatorisches Potenzial bei der Zusammenstellung von Lerngruppen (hier als „Gruppenformation“ bezeichnet). Die Unterscheidung zwischen homogenen und heterogenen Lerngruppen wird in diesem Kontext besonders häufig als wesentlicher Faktor angeführt. Vorliegende Untersuchungsergebnisse zeigen, dass Lernende in heterogenen Gruppen besser abschneiden als Lernende in homogenen Gruppen (Webb, Nemer, & Zuniga, 2002; Kizilcec, 2013), sofern die Differenz nicht zu

hoch ist (Gijlers & de Jong, 2005). Systematische Ansätze zur Zusammenstellung von Lerngruppen vereinen potenziell analytisch-diagnostische (auf der Basis bisherigen Lernverhaltens, vorhandener Kompetenzen etc.) und normative Aspekte (z.B. möglichst gute Durchmischung / Heterogenität der Lerngruppen). Beim Einsatz der populären Jigsaw-Methode (Aronson & Patnoe, 1997) werden wissensheterogene Lerngruppen normativ durch entsprechende vorherige komplementäre Instruktion „induziert“. In Verbindung mit Lernermodellierung und Wissensdiagnose lassen sich entsprechende Konstellationen jedoch auch unter Einsatz analytischer Verfahren bestimmen (Hoppe, 1995; Hoppe & Plötzner, 1999). In den letzten Jahren wurden vermehrt algorithmische Verfahren zur Gruppenformation auf Basis von Data-Mining-Methoden vorgeschlagen (z.B. Christodoulopoulos & Papanikolaou, 2007; Konert, Burlak, Göbel & Steinmetz, 2013). Diese Verfahren ermöglichen es, die Aufteilung eines Kurses in kleine Lerngruppen im Hinblick auf verschiedene Parameter gleichzeitig zu optimieren (z.B. könnte man Geschlechterhomogenität und Wissenstandsheterogenität als Zielkriterien setzen).

Linguistisch basierte Analysemethoden ermöglichen die Identifikation von Rollen der Teilnehmenden in Kleingruppendiskussionen (Yang, Wen & Rosé, 2015). Rollen werden dabei schrittweise aus Aktionsprotokollen – wie beispielsweise Log-File-Daten oder Analysen von Forenbeiträgen – ermittelt. Auf dieser Grundlage können sowohl die Gruppenformation als auch stärker personalisierte Interventionen unterstützt werden. Es ist wünschenswert, den Einsatz analytischer Methoden zur Gruppenformation in enger Wechselwirkung mit Strukturierungsvorgaben für die Interaktion in der Lerngruppe zu konzipieren. In diesem Zusammenhang sind sowohl Ansätze zur Rollenzuweisung und -variation (z.B. „thinking hats“, De Bono, 2008) wie auch die Arbeiten zu Kooperationskripts (Kollar et al., 2006; Miao et al., 2007; Rummel & Spada, 2007) relevant.

5.2. Kooperationskripts

Kooperationskripts sind „Regieanweisungen“ für Lerngruppen, die beispielsweise verschiedene Rollen und damit verbundene Aufgaben oder auch ein bestimmtes Vorgehen bei der Aufgabenbearbeitung vorgeben. Sie haben sich als eine gute Möglichkeit erwiesen, kooperatives Lernen zu unterstützen, indem sie den Interaktionsprozess strukturieren und lernrelevante kognitive, metakognitive und soziale Prozesse anregen (King, 2007; O'Donnell, 1999). Entsprechend der unterschiedlichen theoretischen Perspektiven, aus denen Erklärungen für die Wirksamkeit kooperativer Lernformen abgeleitet werden, variieren Kooperationskripts in ihren Zielen und Inhalten sowie hinsichtlich weiterer Merkmale. Einen Überblick über die konzeptionelle Vielfalt und Beispiele für prototypische Kooperationskripts bieten beispielsweise Kollar, Fischer und Hesse (2006).

Kooperationskripts, die in computergestützten Settings eingesetzt werden bieten zusätzliche Möglichkeiten für die Implementierung der Skripts (Dillenbourg & Jermann, 2007). Beispielsweise können Kooperationskripts in computergestützten Lernumgebungen so umgesetzt werden, dass sie den Kommunikationsprozess vorstrukturieren oder den Zugriff auf geteilte Repräsentationen regulieren, wodurch die Belastung der Lernenden durch Koordinationsanforderungen verringert wird. Auch kann die Ausführung der Skriptinstruktionen stärker als in kooperativen Lernarrangements ohne Computerunterstützung durchgesetzt werden, indem Programmfunktionen erst zur Verfügung gestellt werden, nachdem bestimmte Skriptinstruktionen ausgeführt wurden. Em-

pirische Studien (z.B. Hron, Hesse, Reinhard & Picard, 1997) zeigten jedoch, dass insbesondere in computergestützten Settings eine Balance angestrebt werden sollte zwischen der Strukturierung des Interaktionsprozesses auf der einen Seite und Spielräumen für die kooperierenden Lernenden auf der anderen Seite (siehe auch Dillenbourg, 2002).

5.3. „Learning Analytics“ als Basis für die intelligente, adaptive Unterstützung von kooperativem Lernen in Kleingruppen

Aufgrund der Analyse von kontinuierlich erfassten Log-Daten der Aktivitäten der Lernenden mithilfe von sogenannten „Learning Analytics“ bieten online-gestützte Lernumgebungen Möglichkeiten für eine intelligente, adaptive Unterstützung von kooperativem Lernen in Kleingruppen (Diziol, Walker, Rummel & Koedinger, 2010; Magnisalis, Demetriadis & Karakostas, 2011; Walker, Rummel & Koedinger, 2009a).

Eine gemeinhin G. Siemens zugeschriebene Definition versteht Learning Analytics als „measurement, collection, analysis and reporting of data about learners and their contexts, for purposes of understanding and optimizing learning and the environments in which it occurs“ (Siemens, 2011). Dabei kommen datenintensive, mindestens teilweise automatisierte Verfahren in Verbindung mit Visualisierungstechniken zum Einsatz. Ein verwandter Ansatz ist das „Educational Data Mining“ (Romero & Ventura, 2007; Baker & Yacef, 2009), bei dem es vor allem um die Optimierung technischer Unterstützungswerkzeuge (speziell intelligenter Tutoren) geht. Learning Analytics ist insofern allgemeiner, als es auf die Bereitstellung von handlungsrelevanter Information für am Lernprozess beteiligte menschliche Akteure, also neben den Lernenden auch Lehrende, andere Entscheidungsträger oder Gutachter, abzielt (Shum & Ferguson, 2012).

Ein prominentes Beispiel einer auf Learning Analytics beruhenden Technologie sind sogenannte „Learning Dashboards“ (Verbert et al., 2014), die sich sowohl an Lernende als auch an Lehrende richten können. Dabei werden verschiedene lernrelevante Analyseergebnisse in einem ggf. konfigurierbaren Kontrollpult zusammengeführt und visuell aufbereitet. Lernerseitig werden hierdurch besonders Awareness, Reflexion und Selbststeuerung unterstützt. Die durch Analytics-Werkzeuge bereitgestellten Informationstypen beschränken sich häufig auf einfache Aggregate wie Eingabe-Aktionen über die Zeit („Partizipation“) oder Mengen- und Tyangaben bezüglich Lerner-generierter Inhalte („Produktivität“). In diesem Sinne fungiert beispielsweise das LeMo-Tool (Fortenbacher et al., 2013) als Plug-in in Verbindung mit unterschiedlichen Lernplattformen (u.a. Moodle) und dient primär der Supervisionsunterstützung. LeMo ermöglicht neben der visuellen Anzeige einfacher Aggregate auch die Analyse von Lernpfaden durch „sequential pattern mining“. Verbreitet ist auch der Einsatz netzwerkanalytischer Methoden zur Identifikation von sozialen Beziehungen und Rollen in einer Lerngemeinschaft (Hoppe, Harrer, Göhner & Hecking, 2016).

Das Spektrum von auf automatischer Analyse von Lernerdaten aufsetzender systemseitiger Unterstützung kooperativer Lernprozesse reicht von der Rückspiegelung lernrelevanter Analyseergebnisse in visuell aufbereiteter Form („mirroring“) bis zur Vorgabe instruktorischer Prompts, d.h. zielgerichtete Handlungs- und Arbeitsanweisungen bzw. -Empfehlungen („guiding“; Soller, Martínez, Jermann & Mühlenbrock, 2005).

Auf Learning Analytics beruhende Ansätze sind meist eher auf der „mirroring“-Seite angesiedelt. Ziel der Rückmeldung aggregierter Daten zum eigenen Verhalten ist Unterstützung der gemeinsamen Geschehenswahrnehmung (*Group Awareness* – siehe z.B. Prinz, 2001; Janneck, 2009) bezüglich der Gruppen- und Lernprozesse, in der Erwartung, dass diese gewünschte Verhaltensänderungen nach sich ziehen wird (Soller et al., 2005). Dabei sind sowohl soziale Aspekte (*Social Awareness*, z.B. Aktivitäten, Wahrnehmbar- und Erreichbarkeit der Gruppenmitglieder) als auch aufgaben- und wissensbezogene Aspekte (*Knowledge/Cognitive Awareness*, z.B. Wissensstand und aufgabenbezogene Aktivitäten, Bearbeitungsstand gemeinsamer Aufgaben) relevant (Ghadirian, Ayub, Silong, Abu Bakar & Hosseinzadeh, 2016). Im Sinne der Unterstützung von „Cognitive Group Awareness“ können beispielsweise die individuellen Wissensstände visualisiert werden, um damit integrative Prozesse anzustoßen (Dehler, Bodemer, Buder, Hesse, 2011).

Auf der „guiding“-Seite können Analytics-Ergebnisse auch dazu dienen, etwa die Rollenverteilung in Gruppenprozessen aktiv zu unterstützen (Yang et al., 2013). Der „Concept Cloud“-Ansatz von Manske und Hoppe (2016) nutzt die Inhaltsanalyse von lernergenerierten Artefakten (z.B. Wiki-Artikeln oder Concept Maps), um die Wissensverteilung in einer Lerngruppe auf das Zielkriterium Diversität auszurichten. Ein weiteres Beispiel sind hier die Arbeiten zum Adaptive Peer Tutoring Assistant (APTA; Walker, Rummel & Koedinger, 2009b, 2011, 2014): Diese intelligente tutorielle Komponente setzt auf ein existierendes individuelles Intelligent Tutoring System (ITS) im Bereich Algebra auf und erweitert es zu einem kooperativem Lernsetting, in dem die Lernenden unterstützt werden, sich wechselseitig bei der Lösung von Aufgaben zu helfen. APTA unterstützt dabei insbesondere die Interaktion zwischen den Lernenden und hilft ihnen, ungünstiges Kooperationsverhalten zu verbessern. In mehreren Labor- und Feldexperimenten konnte die Wirksamkeit von APTA zur Verbesserung der Interaktionsqualität nachgewiesen werden. Dabei zeigten sich auch nachhaltige Effekte über die durch APTA unterstützte Lernphase hinaus. In der jüngsten Studie (Walker et al., 2014) konnte zudem gezeigt werden, dass APTA gegenüber einer nicht adaptiven Kooperationsunterstützung besser wirkte.

Im Rahmen eines MOOCs haben Ferschke et al. (2015) komplexere Interventionen dynamisch auf Basis von Diskussionskripten generiert, um zu ermöglichen, dass das System flexibel auf Nutzereingaben reagiert. Die führt u.a. zu „revoicing“, welches die Nutzer dazu bringt, über ihre Antworten nachzudenken, also Selbstreflexionsprozesse anstößt.

Auf allgemeinerer Ebene formuliert Wise (2014) Gestaltungsprinzipien für stärker auf Interventionen ausgerichtete Anwendungen von *Learning Analytics*. Dabei versteht sie "learning analytics interventions" als ein Rahmensystem, in dem Analysewerkzeuge, Daten und Analyseergebnisse in Aktivitäten umgesetzt werden. Wesentliche Prinzipien dieser Umsetzung sind *Integration* (in den Lernkontext), *Agency* (proaktives Engagement der Lernenden, das mit Selbstregulation und Reflexion einhergeht), die Bereitstellung eines *Referenzrahmens* (zur Einschätzung der eigenen Lernerfolge) sowie *Dialogorientierung* auf der Ebene der Interaktionsformen. Diese Prinzipien sind auch wesentliche Leitlinien für das IKARion-Projekt.

6. Fazit

Ziel aller systemseitigen Interventionen ist die Förderung lernrelevanter Interaktionen zwischen den Kooperationspartnern, um kooperatives Lernen in Online-Kursen sowohl für die Lernenden als auch für die Lehrenden erfolgreicher zu gestalten. Gerade bei den skizzierten innovativen Ansätzen einer adaptiven, intelligenten Rückmeldung bzw. Intervention auf Basis von Learning Analytics ist allerdings bislang unklar, welche Formen von Rückmeldungen bzw. Interventionen mit Blick auf den Lernerfolg und lernrelevante motivationale Parameter sowie hinsichtlich einer nachhaltigen Verbesserung kooperativer Kleingruppenarbeit am effektivsten wäre. Für individuelles Lernen sind die Effekte intelligenter Lernunterstützung bereits eindrücklich demonstriert (z.B. Koedinger & Corbett, 2006; VanLehn, 2006; Woolf, 2008). Für kooperative Lernsettings ist weitergehende Forschung hingegen dringend notwendig, um die Potenziale adaptiver, intelligenter Unterstützung von kooperativem Lernen in computergestützten Lernsettings besser ausschöpfen zu können (Rummel, Walker & Alevan, 2016). Hierbei sind zum einen die pädagogisch-psychologischen wie sozialpsychologischen Erfordernisse zu berücksichtigen wie auch die notwendigen technischen Entwicklungen voranzutreiben. Vor diesem Hintergrund ist weitere Forschung erforderlich, in der insbesondere Forscherinnen und Forscher aus Psychologie und Informatik interdisziplinär zusammenarbeiten. Mit diesem Ziel wurde das BMBF-Projekt „IKARion - Intelligente Unterstützung für Kleingruppenarbeit in der online-gestützten Hochschullehre“ konzipiert und beantragt, welches nun seit April 2017 bis März 2020 gefördert wird.

Literaturverzeichnis

- Alario-Hoyos, C., Muñoz-Merino, P. J., Pérez-Sanagustín, M., Delgado Kloos, C. & Parada G., H. A. (2016). Who are the top contributors in a MOOC? Relating participants' performance and contributions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 1-12.
- Aronson, E., & Patnoe, S. (1997). *Cooperation in the Classroom: The Jigsaw Method*. New York: Longman.
- Asterhan, C. S., & Schwarz, B. B. (2009). Argumentation and explanation in conceptual change: Indications from protocol analyses of peer-to-peer dialog. *Cognitive science*, 33(3), 374-400.
- Baker, R. S., & Yacef, K. (2009). The state of educational data mining in 2009: A review and future visions. *JEDM-Journal of Educational Data Mining*, 1(1), 3-17.
- Bavelas, A. (1948). A mathematical model for group structures. *Human organization*, 7(3), 16-30.
- Barron, B. (2000). Achieving coordination in collaborative problem-solving groups. *The Journal of the Learning Sciences*, 9(4), 403-436.
- Brahimi, T., & Sarirete, A. (2015). Learning outside the classroom through MOOCs. *Computers in Human Behavior*, 51, 604-609.
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, Glenda, S., Ho, A. D. & Seaton, D. T. (2013). Studying Learning in the Worldwide Classroom. *Research into edX's First MOOC. Research & Practice Assessment*, 8, 13-25.

- Christodoulopoulos, C. E., & Papanikolaou, K. (2007). A group formation tool in an E-Learning context. In Proc. of 19th IEEE International Conference on Tools with Artificial Intelligence (pp. 117–123). Los Alamos, USA: IEEE Press.
- Chi, M. T. H. (2009). Active-Constructive-Interactive: A Conceptual Framework for Differentiating Learning Activities. *Cognitive Science*, 1, 73–105.
- Cohen, E. G. (1994). Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. *Review of educational research*, 64(1), 1-35.
- Cui, Y., & Wise, A. F. (2015). Identifying content-related threads in MOOC discussion forums. In Proceedings of the Second ACM Conference on Learning@ Scale (pp. 299-303). New York (USA): ACM.
- De Bono, E. (2008). *Six Thinking Hats*. London, UK: Penguin Books.
- Dehler, J., Bodemer, D., Buder, J., & Hesse, F. W. (2011). Guiding knowledge communication in CSCL via group knowledge awareness. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1068-1078.
- Dillenbourg, P. (1999). What Do You Mean by “Collaborative Learning”? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative Learning. Cognitive and Computational Approaches*. Amsterdam & Boston: Elsevier.
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P. A. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (pp. 61–91). Heerlen: Open University Nederland.
- Diziol, D., Walker, E., Rummel, N., & Koedinger, K. (2010). Using intelligent tutor technology to implement adaptive support for student collaboration. *Educational Psychology Review*, 22(1), 89-102.
- Ferschke, O., Yang, D., Tomar, G., & Rosé, C. P. (2015). Positive impact of collaborative chat participation in an edX MOOC. *Proceedings of the 17th International Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 115-124). Springer International Publishing.
- Fortenbacher, A., Beuster, L., Elkina, M., Kappe, L., Merceron, A., Pursian, A., ... & Wenzlaff, B. (2013). LeMo: A learning analytics application focussing on user path analysis and interactive visualization. In *The 7th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS 2013)* (pp. 748-753). IEEE Press.
- Fox, A. (2013). From MOOCs to SPOCs. *Communications of the ACM*, 56(12), 38-40.
- Ghadirian, H., Ayub, A. F. M., Silong, A. D., Abu Bakar, K. B., & Hosseinzadeh, M. (2016). Group Awareness in Computer-Supported Collaborative Learning Environments. *International Education Studies*, 9(2), 120–12.
- Gijlers, H., & de Jong, T. (2005). The relation between prior knowledge and students' collaborative discovery learning processes. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 264-282.
- Göhnert, T., Ziebarth S., Malzahn N., & Hoppe H. U. (2014). Einbettung von Learning Analytics in Lernplattformen durch Integration mit einer Analyseworkbench. In

- C. Rensing & S. Trahash (Ed.): Workshop Learning Analytics im Rahmen der 12. e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI 2014). 1227, 96-103.
- Haake, J., Schwabe, G., Wessner, M. (2012) (Eds.). CSCL-Kompodium 2.0, 2. Aufl. München: Oldenbourg.
- Herrmann, T., & Kienle, A. (2008). Context-oriented communication and the design of computer-supported discursive learning. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 3(3), 273-299.
- Hoppe, H. U. (1995). The use of multiple student modeling to parameterize group learning. In *Proceedings of the 7th World Conference on Artificial Intelligence in Education (AI-ED '95)* (pp. 234-241), Washington DC (USA), August 16-19, AACE.
- Hoppe, H. U., & Plötzner, R. (1999). Can analytic models support learning in groups? In P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative learning: cognitive and computational approaches* (pp. 147-168). Amsterdam, NL: Elsevier Science Publishers.
- Hoppe, H. U., Harrer, A., Göhnert, T., & Hecking, T. (2016). Applying network models and network analysis techniques to the study of online communities. In *Mass Collaboration and Education* (pp. 347-366). Springer International Publishing.
- Howley, I., Tomar, G., Yang, D., Ferschke, O., & Rosé, C. P. (2015, June). Alleviating the Negative Effect of Up and Downvoting on Help Seeking in MOOC Discussion Forums. *Proceedings of the 17th International Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 629-632). Springer International Publishing.
- Janneck, M. (2009). Designing For Social Awareness of Cooperative Activities. In J. Filipe & J. Cordeiro (Eds), *Proceedings of the 5th International Conference on Web Information Systems*. Lisboa (pp. 463-470). Portugal: INSTICC Press.
- Karau, S. J. & Williams, K. D. (1993). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4), 681-706.
- King, A. (2007). Scripting collaborative learning processes: A cognitive perspective. In F. Fischer, I. Kollar, H. Mandl, & J. Haake (Eds.), *Scripting computer-supported collaborative learning. Cognitive, computational, and educational perspectives* (pp. 18-19). New York: Springer.
- Kizilcec, R. F. (2013). Collaborative learning in geographically distributed and in-person groups. In *Proceedings of the 16th International Conference on Artificial Intelligence in Education (AIED 2013)*, Memphis (USA), July 9-13.
- Koedinger, K. R., & Corbett, A. (2006). *Cognitive Tutors: Technology Bringing Learning Sciences to the Classroom*. New York, NY, US: Cambridge University Press.
- Kollar, I., Fischer, F., & Hesse, F. W. (2006). Computer-supported collaboration scripts - a conceptual analysis. *Educational Psychology Review* 18 (2), 159-185.
- Kolowich, S. (2013). The professors who make the MOOCs. *The Chronicle of Higher Education*, 18.
- Konert, J., Burlak, D., Göbel, S., & Steinmetz, R. (2013). GroupAL: ein Algorithmus zur Formation und Qualitätsbewertung von Lerngruppen in E-Learning-Szenarien mittels n-dimensionaler Gütekriterien. In A. Breiter & C. Rensing (Eds.), *DeLFI*

- 2013 - 11. E-Learning Fachtagung (pp. 71-82). Bremen, September 2013. Springer LNI 218.
- Kyewski, E., Krämer, N. C. ..., Hoppe, H.U., Rummel, N. & Wichmann, A. (2016). Is small group collaboration beneficial in large scale online courses? An investigation of factors influencing satisfaction and performance in groupMOOCs. Paper presented at the ICLS conference June 2016, Singapore.
- Leavitt, H. J. (1951). Some effects of certain communication patterns on group performance. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 46(1), 38.
- Magnisalis, I., Demetriadis, S., & Karakostas, A. (2011). Adaptive and intelligent systems for collaborative learning support: A review of the field. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 4(1), 5-20.
- Manske, S., & Hoppe, H.U. (2016). "Concept Cloud": Supporting Collaborative Knowledge Construction based on Semantic Extraction from Learner-generated Artefacts. Accepted full paper to appear in International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2016). IEEE Press.
- Martinez-Maldonado, R., Clayphan, A., Yacef, K., & Kay, J. (2014). Towards providing notifications to enhance teacher's awareness in the classroom. In *Intelligent Tutoring Systems* (pp. 510-515). Springer International Publishing.
- Miao, Y., Harrer, A., Hoeksema, K., & Hoppe, H. U. (2007). Modeling CSCL scripts - a reflection on learning design approaches. In F. Fischer, I. Kollar, H. Mandl & J. M. Haake (Eds.), *Scripting Computer-Supported Collaborative Learning* (pp. 117-135). New York, USA: Springer.
- Onah, D. F., Sinclair, J., Boyatt, R. & Foss, J. G. (2014). Massive open online courses: learner participation. In *Proceeding of the 7th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2014)* (pp. 2348-2356). IATED Academy.
- Prinz, W. (2001). Awareness. In G. Schwabe, N. Streitz, R. Unland (Eds.), *CSCW-Kompendium: Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Arbeiten* (S. 335-350). Berlin: Springer.
- Romero, C., & Ventura, S. (2007). Educational data mining: A survey from 1995 to 2005. *Expert systems with applications*, 33 (1), 135-146.
- Rummel, N. & Krämer, N. C. (2010). Computer-Supported Instructional Communication: A Multidisciplinary Account of Relevant Factors. *Educational Psychology Review*, 22(1), 1-7.
- Rummel, N., & Spada, H. (2005). Learning to collaborate: An instructional approach to promoting collaborative problem solving in computer-mediated settings. *Journal of the Learning Sciences*, 14(2), 201-241.
- Rummel, N., & Spada, H. (2007). Can people learn computer-mediated collaboration by following a script? In F. Fischer, I. Kollar, H. Mandl & J. Haake (Eds.), *Scripting computer-supported communication of knowledge. Cognitive, computational, and educational perspectives* (pp. 39-55). New York: Springer.

- Rummel, N., Walker, E. & Aleven, V. (2016). Different futures of adaptive collaborative learning support. *Journal of Artificial Intelligence in Education*. DOI 10.1007/s40593-016-0102-3.
- Salomon, G., Globerson, T. (1989). When teams do not function the way they ought to. *International Journal of Educational Research*, 13, 89-98.
- Shaw, M. E. (1964). Communication networks. *Advance Experimental Social Psychology*, 1, 111.
- Shum, S. B. & Ferguson, R. (2012). Social Learning Analytics. *Educational Technology & Society*, 15(3), 3-26.
- Siemens, G. (2011). "About" – LAK 2011 (1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge). Quelle: <https://tekri.athabasca.ca/analytics/>
- Slavin, R. E. (2010). Co-operative learning: what makes group-work work? In Dumont, H., Istance, D., Benavides, F. (Eds.), *The Nature of Learning* (pp. 161-178). OECD, Series Educational Research and Innovation.
- Soller, A., Martínez, A., Jermann, P., & Mühlenbrock, M. (2005). From mirroring to guiding: A review of state of the art technology for supporting collaborative learning. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 15(4), 261-290.
- Stasser, G. & Titus, W. (1985). Pooling of Unshared Information in Group Decision Making: Biased Information Sampling During Discussion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 1467-1478.
- Teasley, S. D. (1995). The role of talk in children's peer collaborations. *Developmental Psychology*, 31(2), 207.
- VanLehn, K. (2006). The behavior of tutoring systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 16(3), 227-265.
- Verbert, K., Govaerts, S., Duval, E., Santos, J. L., Van Assche, F., Parra, G., & Klerkx, J. (2014). Learning dashboards: an overview and future research opportunities. *Personal and Ubiquitous Computing*, 18(6), 1499-1514.
- Walker, E., Rummel, N. & Koedinger, K. (2011). Designing automated adaptive support to improve student helping behaviors in a peer tutoring activity. *International Journal of Computer Supported Collaborative Learning*, 6(2), 279-306. DOI: 10.1007/s11412-011-9111-2.
- Walker, E., Rummel, N. & Koedinger, K. (2014). Adaptive Intelligent Support to Improve Peer Tutoring in Algebra. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 24(1), 33-61. DOI: 10.1007/s40593-013-0001-9.
- Walker, E., Rummel, N., & Koedinger, K. (2009a). CTRL: A research framework for providing adaptive collaborative learning support. *User Modeling and User-Adapted Interaction: The Journal of Personalization Research (UMUAI)*, 19(5), 387-431.

- Walker, E., Rummel, N., & Koedinger, K. (2009b). Integrating collaboration and intelligent tutoring data in evaluation of a reciprocal peer tutoring environment. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 4(3), 221-251.
- Walther, J. B. (1996). Computer-mediated communication impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Communication research*, 23(1), 3-43.
- Walther, J. B., & Bunz, U. (2005). The rules of virtual groups: Trust, liking, and performance in computer-mediated communication. *Journal of Communication*, 55(4), 828-846.
- Webb, N. M., Nemer, K. M., & Zuniga, S. (2002). Short circuits or superconductors? Effects of group composition on high-achieving students' science assessment performance. *American Educational Research Journal*, 39(4), 943-989.
- Wise, A. F. (2014). Designing pedagogical interventions to support student use of learning analytics. In *Proceedings of the Fourth International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (pp. 203-211). ACM.
- Wong, J. S., Pursel, B., Divinsky, A., & Jansen, B. J. (2015). An analysis of MOOC discussion forum interactions from the most active users. In *Social Computing, Behavioral-Cultural Modeling, and Prediction* (pp. 452-457). Springer International Publishing LNCS 9021.
- Wolf, B. P. (2008). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-Learning*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.
- Yang, D., Sinha, T., Adamson, D., & Rose, C. P. (2013, December). Turn on, tune in, drop out: Anticipating student dropouts in massive open online courses. In *Proceedings of the 2013 NIPS Data-driven education workshop* (Vol. 11, p. 14).
- Yang, D., Wen, M., & Rosé, C. P. (2015). Weakly supervised role identification in teamwork interactions. In *Proceedings of the 53rd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*.

Autoren



Prof. Dr. Nicole Krämer
E-Mail: nicole.kraemer@uni-due.de

Nicole Krämer ist seit 2007 Professorin für Sozialpsychologie – Medien und Kommunikation in der Abteilung für Informatik und Angewandte Kognitionswissenschaften an der Universität Duisburg-Essen. Sie forscht einerseits zu Themen der Mensch-Technik-Interaktion (soziale Wirkungen von Robotern und virtuellen Assistenten) sowie andererseits zu computervermittelter Kommunikation (Internetbasierte Wissensvermittlung)

und Social Media). In beiden Bereichen werden auch Prozesse des Lehrens und Lernens betrachtet. Nicole Krämer hat bereits zahlreiche Bmbf, DFG und EU Projekte eingeworben und geleitet, die sich oft an der Schnittstelle von Sozialpsychologie und Pädagogischer Psychologie befinden. Sie ist aktuell Co-Sprecherin des DFG Graduiertenkollegs „User Centred Social Media“.



Prof. Dr. Nikol Rummel

E-Mail: nikol.rummel@rub.de

Nikol Rummel ist seit 2010 Professorin für Pädagogische Psychologie an der Ruhr-Universität Bochum und seit 2008 als Adjunct Professor am Human Computer Interaction Institute an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh, USA, kooptiert. Ihre Forschungsinteressen liegen im Schnittpunkt von Pädagogischer und Kognitiver Psychologie, empirischer Lehr-Lernforschung und Bildungstechnologie mit einem Schwerpunkt auf der (adaptiven) *instruktionalen Unterstützung des computergestützten Lernens und Arbeitens in Gruppen*. Sie hat in diesem Bereich zahlreiche nationale und internationale Forschungsprojekte (BMBF, DFG, MERCUR sowie EU, NSF und IES) initiiert und geleitet. Aktuell ist sie Mitglied im Board of Directors der International Society of the Learning Sciences und Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirat des Leibniz-Wissenschafts-Campus „Cognitive Interfaces“, Tübingen.



Prof. Dr. H. Ulrich Hoppe

E-Mail: hoppe@inf.uni-due.de

H. Ulrich Hoppe ist Professor für *Kooperative und lernunterstützende Systeme* in der Abteilung für Informatik und Angewandte Kognitionswissenschaft an der Universität Duisburg-Essen. Seine aktuellen Forschungsgebiete sind *kooperative Lern- und Arbeitsumgebungen, intelligente Verfahren der Lernunterstützung, Learning Analytics sowie Analyse und Modellierung vernetzter digitaler Gemeinschaften*. Ulrich Hoppe war Initiator und Koordinator zahlreicher nationaler und europäischer Forschungsverbünde zum Thema innovativer Lern- und Wissenstechnologien. Aktuell ist er einer der Projektleiter in einem DFG-Graduiertenkolleg zum Thema „User Centred Social Media“.



Prof. Dr. Monique Janneck

E-Mail: monique.janneck@fh-luebeck.de

Monique Janneck ist seit 2011 Professorin für Mensch-Computer-Interaktion am Fachbereich Elektrotechnik und Informatik der FH Lübeck und Leiterin der Forschungsgruppe Human-Computer Interaction. Ihre Forschungsinteressen liegen seit vielen Jahren im Bereich computervermittelte Kooperation und Kommunikation, virtuelle Netzwerke und Social Media. Mit ihrem Team erforscht sie in zahlreichen Projekten Einflussfaktoren der Mensch-Technik-Interaktion sowie Gestaltungsprinzipien für Kooperationsysteme – u.a. hinsichtlich der Förderung von Group Awareness sowie der Entwicklung von Anreizsystemen durch Gamification – und entwickelt webbasierte Applikationen und Interventionen. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der Nutzung sozial- und kommunikationspsychologischer Theorien und Befunde für das Design von interaktiven und multimedialen Systemen.