

Abschließender Sachbericht

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

Leibniz-Einrichtung: Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) Tübingen
Aktenzeichen: SAW-2013-IWM-5
Projektlaufzeit: Januar 2013 – Dezember 2016
Ansprechpartner: Friedrich W. Hesse

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	2
Übersicht	3
Liste der Publikationen aus diesem Vorhaben	4
Arbeits- und Ergebnisbericht	5

Executive Summary

Für die effektive Zusammenarbeit von Gruppen ist es häufig von Vorteil, wenn die Mitglieder wechselseitig über das Wissen der anderen Gruppenmitglieder informiert sind. Wie eine Reihe von empirischen Studien ergeben hat, lässt sich eine solche Informiertheit (Knowledge and Information Awareness; KIA) durch entsprechende digitale Technologien unterstützen.

Das Projekt „Theoretische und empirische Fundierung des Knowledge and Information Awareness-Ansatzes sowie dessen Ausdehnung auf weitere kognitive Inhalte“ verfolgte das Ziel, den KIA-Ansatz auszubauen. Dieser Ansatz war ursprünglich nur für bestimmte Kontexte (gemeinsames Lernen und Problemlösen) und mit bestimmten Visualisierungsformen (concept maps) empirisch erprobt worden.

Eine der Forschungslinien untersuchte alternative Darstellungsformate für Wissen (z.B. Diagramme) und zielte außerdem darauf ab, das KIA-Konzept von ähnlichen psychologischen Konstrukten abzugrenzen. In diesem Kontext wurden vier experimentelle Studien durchgeführt. In der ersten Studie wurde bereits der Wissenserstellungsprozess sichtbar gemacht wurde. Die zweite und dritte Studie verglich verschiedene Kooperationsformen verglichen wurden, deren Wissensvisualisierung durch Diagramme erfolgte. In der vierten Studie wurde der Prozess der Gruppenformierung unterstützt. Ergebnisse dieser Forschungslinie deuten darauf hin, dass Wissensvisualisierungen möglichst früh in einer Kooperation verwendet werden müssen, um effektiv zu sein. Da die Erstellung von Wissensvisualisierung allerdings recht aufwändig sein kann, beschränkt dies die Einsatzmöglichkeiten des KIA-Einsatzes in einigen Praxisfeldern.

In der zweiten Forschungslinie wurde der KIA-Ansatz auf gemeinsame Verhandlungssituationen übertragen. In zwei Studien wurden verschiedene Visualisierungsformen erprobt, die es Verhandlungspartnern erlaubt, die eigenen Prioritäten und die des Partners zu ersehen. Auf diese Weise konnten bessere Verhandlungsergebnisse erzielt werden. Zwei andere Studien untersuchten nicht die Verhandlung zwischen zwei Parteien, sondern die Verhandlungsvorbereitung innerhalb einer Partei. Hier wurden Visualisierungen verwendet, die einer Verhandlungspartei anzeigen, welche Präferenzen die jeweiligen Gruppenmitglieder haben. Die Ergebnisse zeigen, dass Repräsentanten einer Gruppe besser in der Lage waren, akkurate Einschätzungen der Gruppenpräferenz zu entwickeln, wenn die individuellen Präferenzen der Gruppenmitglieder visualisiert waren. Allerdings reicht es nicht, nur die Visualisierung bereitzustellen; bestmögliche Informiertheit über die Gruppe resultierte aus einer Kombination aus Visualisierung und wechselseitigem Informationsaustausch.

**Sach- und Verwendungsbericht Leibniz-Wettbewerb im Rahmen des Pakets für
Forschung und Innovation**

Allgemeine Angaben

Vorhaben-Nr./Geschäftszeichen: SAW-2013-IWM-5

Antragstellende Leibniz-Einrichtung: Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) Tübingen

Förderlinie: 5_Frauen in wissenschaftlichen Leitungspositionen

Thema des Vorhabens: "Theoretische und empirische Fundierung des *Knowledge and Information Awareness*-Ansatzes sowie dessen Ausdehnung auf weitere kognitive Inhalte"

Förderungszeitraum: Januar 2013-Dezember 2016

Tübingen, 8. Juni 2017



Unterschrift Projektleitung

Liste der Publikationen aus diesem Vorhaben:

- Engelmann, T., Kolodziej, R., & Hesse, F. W. (2014). Preventing undesirable effects of mutual trust and the development of skepticism in virtual groups by applying the knowledge and information awareness approach. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 9, 211-235.
- Engelmann, T., Kozlov, M. D., Kolodziej, R., & Clariana, R. B. (2014). Fostering group norm development and orientation while creating awareness contents for improving net-based collaborative problem solving. *Computers in Human Behavior*, 37, 298-306.
- Kolodziej, R., & Engelmann, T. (2014). Fostering priority awareness to improve joint outcomes in computer-supported bilateral multi-issue negotiations. In P. Zaraté, G. Camilleri, D. Kamissoko, & F. Amblard (Eds.), *Proceedings of the Joint International Conference of the INFORMS GDN Section and the EURO Working Group on DSS - GDN 2014* (pp. 87-94). France: University of Toulouse.
- Kolodziej, R., Hesse, F. W., & Engelmann, T. (2016). Improving negotiations with bar charts: The advantages of priority awareness. *Computers in Human Behavior*, 60, 351-360.
- Kolodziej, R., & Sassenberg, K. (in preparation). *HEXACO Personality Traits That Shape the Individual Outcome in Computer-Supported Negotiations*.
- Kolodziej, R., Sassenberg, K., Thiemann, D., & Hesse, F. W. (in preparation). *Priority Awareness Outperforms Performance Awareness in Negotiations*.
- Kozlov, M. D., Engelmann, T., Buder, J., & Hesse, F. W. (2015). Is knowledge best shared or given to individuals? Expanding the Content-based Knowledge Awareness paradigm. *Computers in Human Behavior*, 51, 15-23.
- Kozlov, M. D., Buder, J., & Thiemann (pending minor revisions). Can knowledge awareness tools help find learning partners with complementary knowledge? *IEEE Transactions on Learning Technologies*.
- Kozlov, M. D., & Große, C. S. (2016). Online collaborative learning in dyads: Effects of knowledge distribution and awareness. *Computers in Human Behavior*, 59, 389-401.
- Thiemann, D. (submitted). *Negotiation preparation of teams: A framework model*.
- Thiemann, D., & Engelmann, T. (2015). Computer-Supported Preference Awareness in Negotiation Teams for Fostering Accurate Joint Priorities. In D. Cosley, A. Forte, C. Luigina, & D. McDonald (Eds.), *Proceedings of the 18th ACM Conference Companion on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing (CSCW'15 Companion)* (pp. 227-230). New York, NY: ACM.
- Thiemann, D., Engelmann, T., & Hesse, F. W. (2015). Learning about team members' preferences: Computer-supported Preference Awareness in the negotiation preparation of teams. In O. Lindwall, P. Häkkinen, T. Koschman, P. Tchounikine, & S. Ludvigsen (Eds.), *Exploring the Material Conditions of Learning: The Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) Conference 2015* (Vol. 2, pp. 557-561). Gothenburg, Sweden: The International Society of the Learning Sciences.
- Thiemann, D., Hesse, F. W., & Engelmann, T. (submitted). *How to align your team: Preference awareenss in the negotiation preparations of teams fosters joint team priorities*.
- Thiemann, D., Hesse, F. W., Kolodziej, R., & Kozlov, M. D. (submitted). *Why only being informed about team members' preferences is not enough: The benefits of collaboration within the team in the negotiation preparation of team representatives*.

Arbeits- und Ergebnisbericht

SAW-Projekt: "Theoretische und empirische Fundierung des *Knowledge and Information Awareness*-Ansatzes sowie dessen Ausdehnung auf weitere kognitive Inhalte"

1. Ausgangsfragen und Zielsetzung des Vorhabens

Im Zentrum des SAW-Projekts „Theoretische und empirische Fundierung des *Knowledge and Information Awareness*-Ansatzes sowie dessen Ausdehnung auf weitere kognitive Inhalte“ stand der von Engelmann, Tergan und Hesse (2010; Engelmann & Tergan, 2007) entwickelte *Knowledge and Information Awareness (KIA)*-Ansatz. Das dem Ansatz zugrunde liegende Ziel war die Verbesserung der Kollaboration zwischen räumlich getrennten (Lern-)Partnern. Die Partner tauschen hierbei, im Vorfeld ihrer Kollaboration, detaillierte (visuelle) Darstellungen ihres Wissens und der Informationen auf die sie Zugriff haben, untereinander aus. Mehrere dem Projekt vorangegangene Studien (Engelmann et al., 2010; Engelmann & Hesse, 2010; Engelmann & Hesse, 2011) demonstrierten, dass die frühzeitige Möglichkeit zur Einsicht des Wissens und der Informationen der Partner das Kollaborationsergebnis hinsichtlich Effektivität (die Gruppe findet häufiger eine richtige Lösung für das vorliegende Problem) und Effizienz (die Lösung wird schneller gefunden) verbessert. Aus diesem Befund resultierten die drei Forschungslinien des Projekts:

- *Forschungslinie 1: „Validierung der theoretischen Abgrenzung des KIA-Konzepts zu den Konzepten Transactive Memory System, Shared Mental Models und Common Ground“*
- *Forschungslinie 2: „Darbietung und Erwerb von KIA-Inhalten“*
- *Forschungslinie 3: „Ausweitung des KIA-Ansatzes auf andere kognitive Aspekte“*

Forschungslinie 1: Bei dieser Forschungslinie ging es darum, den KIA-Ansatz von verwandten Konzepten abzugrenzen. So ist die Annahme des KIA-Ansatzes, dass Wissen über das Wissen der Kollaborationspartner sich positiv auf die Kollaboration auswirkt, auch in der „Transactive Memory“-Theorie wiederzufinden. Die Annahme, dass frühe Einsicht in das gegenseitige Wissen den Partnern ermöglicht, Überschneidungen in ihrem Wissen zu erkennen, findet sich hingegen sowohl im Konzept des „Common Ground“ als auch im Konzept der „Shared Mental Models“ wieder. Die Abgrenzung sollte durch empirische Studien untermauert werden.

Forschungslinie 2: In frühen Studien zu KIA wurden die KIA-Inhalte in Form von Concept Maps sichtbar gemacht. Das Ziel dieser Forschungslinie war es, somit zu überprüfen ob andere Formen der Wissens- und Informationsdarstellung die Kollaboration verbessern könnten. Zudem sollte überprüft werden, welchen Effekt Unterschiede in den Darstellungsformen auf die Kollaboration und den darin stattfindenden Wissensaustausch haben.

Forschungslinie 3: Ziel dieser Forschungslinie war es zu untersuchen, ob die dem KIA-Ansatz zugrunde liegenden Annahmen auch außerhalb des Lern- bzw. Problemlösekontexts positive Effekte auf die Interaktion von (räumlich getrennten) Partnern haben könnten. Besonderer Schwerpunkt lag hierbei auf dem Austausch zwischen Partnern bei einer Verhandlung, wobei überprüft werden sollte ob eine frühe gegenseitige Sichtbarmachung der besonderen Interessen von Verhandlungsgegnern oder Verhandlungspartnern zu insgesamt besseren Verhandlungsergebnissen führt.

2. Entwicklung der durchgeführten Arbeiten einschließlich Abweichungen vom ursprünglichen Konzept, wissenschaftliche Fehlschläge, Probleme in der Vorhabenorganisation oder technischen Durchführung

sowie

3. Darstellung der erreichten Ergebnisse und Diskussion im Hinblick auf den relevanten Stand der Wissenschaft, mögliche Anwendungsperspektiven und denkbare Folgevorhaben

Abweichend vom im Projekt dargestellten Ablaufplan, welcher vorsah, dass die Forschungslinien aufeinander aufbauen, wurden die Forschungslinien 1 und 2 zusammengefasst. Dies war sinnvoll, da die empirische Abgrenzung des KIA Konzepts von verwandten Konzepten und die Überprüfung der Wirkweise unterschiedlicher KIA Darstellungsformen sich als durchaus integrierbare Ziele erwiesen. Die Forschungslinie 3 wurde zum Thema von zwei Promotionsvorhaben. Die jeweils aus den Forschungslinien 1 und 2 bzw. der Forschungslinie 3 resultierenden Arbeiten werden im Folgenden getrennt dargestellt. Gerade im Hinblick auf Probleme bei der Projektdurchführung sollte jedoch das Ausscheiden der Hauptantragstellerin aus der Wissenschaftlichen Laufbahn nach Ablauf des ersten Projektjahres besonders hervorgehoben werden.

Forschungslinie 1 und 2: Eine wichtige Frage die sich im Laufe der Antragstellung ergab, war die nach dem Ursprung der vor der Kollaboration auszutauschenden KIA Inhalte. In dem Projektantrag vorangegangenen Studien zum KIA-Ansatz wurden die auszutauschenden KIA Inhalte zumeist vom Versuchsleiter erstellt. Dies war aus Gründen der experimentellen Kontrolle zunächst sinnvoll. In der Praxis, so die Annahme des Ansatzes, würden die Kollaborationspartner die auszutauschenden Darstellungen ihres Wissens jedoch selbst erstellen müssen. Hier galt es nachzuweisen, dass auch der Austausch von selbsterstellten Wissensdarstellungen einen empirisch nachweisbaren Vorteil für die Kollaboration hat. Dieser Nachweis erwies sich jedoch als schwierig: Eine Studie (Engelmann & Kolodziej, 2012) zeigte bereits im Vorfeld des SAW-Antrags, dass die selbsterstellten Wissensdarstellungen von Kollaborationspartnern häufig unvollständig und nur bedingt miteinander kompatibel sind. Zur Lösung dieses Problems hatten Probanden in einer Folgestudie (Engelmann, Kozlov, Kolodziej & Clariana, 2014) nicht nur Einsicht in ihre jeweiligen Wissensdarstellungen, sondern auch Einsicht in den jeweiligen Wissensdarstellungsgenerierungsprozess. Dies sollte die Kompatibilität der Darstellungen sichern. In der Tat entwickelten die Probanden so einheitlichere Wissensdarstellungen, und die Gruppeneffektivität sowie Effizienz nahm mit der Einheitlichkeit der Darstellungen zu. Insgesamt wurde aber kein Performanzunterschied zur Kontrollgruppe, die gänzlich ohne Einsicht in die gegenseitigen Wissensdarstellungen auskam, festgestellt. Einsicht in den Wissensdarstellungsgenerierungsprozess schien also nicht auszureichen, um die Qualität und Kompatibilität der auszutauschenden Wissensdarstellungen so zu erhöhen, dass ein klarer Vorteil entsteht. Insgesamt wurde aber auch immer mehr klar, dass die Kollaborateure in der Praxis einen großen Aufwand, einzeln und als Gruppe, im Vorfeld ihrer eigentlichen Kollaboration betreiben müssten, um bei der Kollaboration Zugang zu einer verwertbaren Darstellung des gegenseitigen Wissens zu haben. Ein hoher Bedarf an Effektivität könnte diesen Aufwand womöglich rechtfertigen. Eine Effizienzsteigerung findet durch KIA, wenn man den Gesamtprozess betrachtet, aber nicht statt.

Im Sinne der Forschungslinie 2 sollte des Weiteren untersucht werden, ob sich andere Darstellungsformen als Concept Maps für die Sichtbarmachung des jeweiligen Wissensstandes der Kollaborationspartner eignen. In der daraufhin konzipierten Studie (Kozlov, Engelmann, Buder & Hesse, 2015) wurden die Concept Maps durch Diagramme ersetzt. Die Studie hatte auch zum Ziel, eine häufige Kritik des KIA Ansatzes zu adressieren, nämlich, dass der frühe Zugang zu einer detaillierten Darstellung des gegenseitigen Wissens eine Kollaboration/Interaktion innerhalb der Gruppe erübrige, da jedes Gruppenmitglied dann alle notwendigen Informationen für die Lösung des gestellten Problems besäße. Es wurde

bei dieser Studie auch ein größerer Schwerpunkt auf die Untersuchung der Förderlichkeit von KIA fürs Lernen gelegt; Überprüfungen des (Langzeit-) Wissenszuwachses der einzelnen Gruppenmitglieder wurden implementiert. Konkret wurden somit in der Studie drei Gruppen verglichen. In einer hatten die Partner Zugriff auf eine Darstellung des Wissens des Partners und konnten interagieren (KIA Gruppe), in der zweiten hatten die Partner keinen Zugriff auf das Wissen des jeweils anderen (No-KIA Gruppe), und in der dritten Gruppe hatten beide Partner Zugriff auf das gesamte Wissen, konnten aber nicht interagieren (Individualgruppe). Die Studie zeigte, dass Probanden in der Individualgruppe die gestellten Aufgaben in etwa der Hälfte der Zeit lösen konnten, die die KIA und die No-KIA Gruppen jeweils benötigten. Auch ein Lernvorteil blieb aus: Alle Bedingungen zeigten äquivalente Lernergebnisse sowohl im Anschluss an die Aufgabe, als auch eine Woche später. Es scheint somit, dass der Wirkfaktor des KIA-Ansatzes nicht, wie unter anderem im Antragstext ausgeführt, darin liegt, dass sich die Kollaborationspartner besser auf das jeweilige Partnerwissen einstellen können. Stattdessen ist der KIA-Vorteil in dem frühen Zugriff der Gruppe auf das gesamte zu Verfügung stehende Wissen begründet.

Eine weitere Studie (Kozlov & Große, 2016) zeigte zudem, dass sich der KIA-Vorteil nur auf die Wissensinhalte auswirkt, die durch KIA sichtbar gemacht werden und nicht etwa auf die gesamte Kollaboration: Die Lernaufgabe in dieser Studie umfasste einerseits Inhalte, die sowohl in der KIA- als auch in der Kontrollgruppe für alle Partner zugänglich waren, andererseits auch Inhalte, auf die die Kollaborationspartner zunächst exklusiven Zugriff hatten. In der KIA-Bedingung wurden die exklusiven Inhalte beiden Partnern zugänglich gemacht. Anschließend Tests zeigten, dass in der KIA-Bedingung die Teilnehmer mehr von den exklusiven Inhalten ihrer Partner behalten konnten. Lernunterschiede bezüglich der eigenen exklusiven Inhalte, sowie der stets geteilten Inhalte wurden nicht gefunden. Insgesamt lässt sich also festhalten, dass die frühe Sichtbarmachung des gesamten der Gruppe bei einer Aufgabe zu Verfügung stehenden Wissens Vorteile haben kann, weil sich so früh ein vollständigeres Bild des gesamten Wissens ergeben kann. Des Weiteren gibt eine frühe gegenseitige Sichtbarmachung des jeweiligen Wissens den Partnern länger Gelegenheit, sich mit diesem Wissen auseinander zu setzen, wodurch mehr Wissensaustausch stattfinden kann.

Basierend auf der Erkenntnis, dass es gerade der frühe Zugang zu einer vollständigeren Wissensrepräsentation ist, welcher Vorteile für das Kollaborationsergebnis liefert, wurde eine weitere Studie entwickelt. Ziel dieser war es, die Vollständigkeit des der Gruppe für die Zusammenarbeit zu Verfügung stehenden Wissens zu maximieren. Dies sollte im Sinne von KIA durch die Sichtbarmachung des bei der Gruppenformierung beim Einzelnen vorhandenen Wissens erreicht werden. Konkret erfuhren Teilnehmer an der Studie in der Awareness Bedingung während einer Gruppenformierungsphase, mit welchem anderen potentiellen Partner sich ihr Wissen zur gestellten Aufgabe maximal ergänzt. Das Resultat war, dass Teilnehmer sich, teilweise entgegen ihren subjektiven Präferenzen für Kollaborationspartner entschieden mit denen sie gemeinsam ein vollständigeres Wissen hatten; das Vervollständigungspotential war positiv mit dem Anstieg an Wissen in der Gruppe nach der Zusammenarbeit korreliert. Ein Manuskript zu dieser Studie wurde bei den IEEE Transactions on Learning Technologies eingereicht und wird gerade mit „minor revisions“ überarbeitet. Zusätzlich hierzu ist an dieser Stelle ein Ausbau der in der Studie verwendeten Methodik angedacht, mit dem langfristigen Ziel ein, auch für Außenstehende (z.B. Lehrer, Dozenten) leicht anwendbares Tool für verbesserte Lerngruppenformierung zu entwickeln.

Forschungslinie 3: Das erste in der Forschungslinie 3 angesiedelte Promotionsvorhaben (Kolodziej) befasste sich mit der Verbesserung von Verhandlungen durch die Förderung von Awareness. In einer ersten Studie mit 66 computer-unterstützten Verhandlungen konnte gezeigt werden, dass durch das Bewusstsein über die Prioritäten des anderen, zwei kognitive Fehler (fixed-pie error und incompatibility error) aufgelöst und die Verhandlungsergebnisse zum integrativen Vorteil beider Verhandlungsgegner verbessert werden konnten (Kolodziej, Hesse, & Engemann, 2016). Dieses Ergebnis sollte in einer

zweiten Studie gleichen Umfangs ausgebaut werden, indem die Darstellungen der Prioritäten der Verhandlungsgegner interaktiver und detaillierter gestaltet wurden (Kolodziej & Sassenberg, 2016). Dies wirkte sich jedoch, entgegen den Erwartungen, eher negativ auf die Zufriedenheit, Fairness und Ehrlichkeit der Verhandlungsgegner aus und bewirkte keine weitere Verbesserung des Verhandlungsergebnisses. In einem dritten Manuskript wurden spezielle Analysen auf der Ebene des Individuums auf die Daten der zweiten Studie angewandt. Es wurde deutlich, dass das eigene Verhandlungsergebnis weniger mit der eigenen Fähigkeit und Persönlichkeit zusammenhing, sondern viel mehr mit der des Verhandlungsgegners. Neben dem publizierten Artikel von Kolodziej, Hesse und Engelmann (2016) sind noch zwei auf diesen Studien basierende Manuskripte in Vorbereitung (Kolodziej & Sassenberg, 2016; Kolodziej, Sassenberg, Thiemann, & Hesse, 2016).

Das zweite in der Forschungslinie 3 angesiedelte Promotionsvorhaben (Thiemann) beschäftigte sich mit der *Verhandlungsvorbereitung* innerhalb von Verhandlungsteams. Obgleich Verhandlungsteams eine gemeinsame Verhandlungspartei bilden, so haben dessen Mitglieder doch häufig unterschiedliche Präferenzen für eine anstehende Verhandlung. Die bisherige Forschung hat gezeigt, dass diese häufig unzureichend ausgetauscht und integriert werden, was die Verhandlungsperformanz des Teams beeinträchtigt. Um der Frage nachzugehen, wie die Einigung über gemeinsame Teamprioritäten in der Verhandlungsvorbereitung von Teams gefördert werden kann, wurde das Konzept „Preference Awareness“ entwickelt. In einer Studie mit 150 Teilnehmern konnte gezeigt werden, dass Mitglieder präferenzdivergenter drei-köpfiger Verhandlungsteams, welche in einer gemeinsamen Verhandlungsvorbereitung Awareness über gegenseitige Präferenzen hatten, anschließend – einzeln befragt – einander ähnlichere und akkuratere Prioritäten für die anstehende Verhandlung angaben als solche ohne Preference Awareness. Zudem konnten sie anschließend besser beurteilen, wie wichtig einzelne Verhandlungsgegenstände für das gesamte Team sind. Dies ist eine entscheidende Voraussetzung dafür, in der späteren Verhandlung Austauschgeschäfte im Sinne des Teams eingehen zu können und deshalb ein wichtiger Indikator für die Verhandlungsperformanz. Mithilfe einer Mediation konnte zudem nachgewiesen werden, dass Preference Awareness deshalb zu einer akkurateren Beurteilung der Verhandlungsgegenstände führte, weil die angegebenen Prioritäten der Teammitglieder einander ähnlicher waren. Um die Rolle von Kollaboration im Kontext von Preference Awareness näher zu untersuchen, verglich eine Nachfolgestudie zwei Preference Awareness-Bedingungen miteinander. In einer Bedingung hatten die Teammitglieder eine kollaborative Verhandlungsvorbereitungsphase, wohingegen sie sich in der anderen unter Verfügbarkeit der Präferenzen aller Teammitglieder getrennt voneinander vorbereiten mussten. Es konnte gezeigt werden, dass Preference Awareness nur zu ähnlicheren Prioritäten innerhalb des Teams und zu einer korrekteren Beurteilung der Wichtigkeit der Verhandlungsgegenstände für das Team führte, wenn in der Verhandlungsvorbereitung kollaboriert werden konnte. Für die Verhandlungsvorbereitung von Teams mit Preference Awareness ist Kollaboration folglich ein wichtiger Faktor. Im Rahmen des Promotionsvorhabens sind drei Manuskripte entstanden, welche bereits eingereicht wurden. Während sich zwei der drei Manuskripte mit den in diesem Absatz beschriebenen Studien befassen, wird in einem dritten Manuskript ein auf theoretischen Überlegungen basierendes Rahmenmodell der Verhandlungsvorbereitung vorgestellt.

4. Stellungnahme, ob Ergebnisse der Vorhaben wirtschaftlich verwertbar sind und ob eine solche Verwertung erfolgt oder zu erwarten ist; ggf. Angaben zu Patenten, Industriekooperationen o.ä.

Eine wirtschaftliche Verwertung der Ergebnisse im Sinne von Paten anmeldung oder einer Industriekooperation steht nicht unmittelbar in Aussicht. Dennoch sollte betont werden, dass gerade die Ergebnisse aus der Forschungslinie 3 wirtschaftswissenschaftliche Relevanz haben. Durch Publikationen in entsprechenden Fachzeitschriften ist deswegen geplant die Befunde auch Fachpublikum aus der Wirtschaft zugänglich zu machen.

5. Wer hat zu den Ergebnissen des Vorhabens beigetragen? (Kooperationspartner im In- und Ausland usw.)

Unmittelbar am Projekt beteiligte Wissenschaftler:

- Dr. Tanja Engelmann (Hauptantragsstellerin; Projektleiterin bis zu ihrem Ausscheiden im Januar 2014)
- Dr. Anja Rudat (Übernahme der Projektleitung von Februar bis September 2014)
- Prof. Dr. Dr. Friedrich Hesse (Projektleiter ab Oktober 2014)
- Dr. Michail D. Kozlov (Postdoc)
- Richard Kolodziej (Doktorand)
- Daniel Thiemann (Doktorand)

Kooperationspartner aus dem Inland:

- Dr. Jürgen Buder (Leibniz-Institut für Wissensmedien)
- Dr. Cornelia Große (Universität Bremen)

Kooperationspartner aus dem Ausland:

- Prof. Dr. Roy B. Clariana (Pennsylvania State University, USA)

6. Qualifikationen des wissenschaftlichen Nachwuchses im Zusammenhang mit dem Vorhaben (z.B. Diplome, Promotionen, Habilitationen)

Dr. Tanja Engelmann schloss in dem geförderten Zeitraum ihre Habilitation ab. Die Promotionen von Herrn Richard Kolodziej (April 2017) und Herrn Daniel Thiemann (Mai 2017) wurden verteidigt.