

Bericht zum virtuellen Diskussionsaustausch der Fachgruppe Requirements Engineering am 26.11.2021

Andrea Herrmann¹, Anne Heß^{2,3}, Oliver Karras⁴, Walid Maalej⁵, Andreas Vogelsang⁶

¹AKAD-Hochschule, 70191 Stuttgart, AH_Science@gmx.de

²Fraunhofer IESE, 67663 Kaiserslautern, Anne.Hess@iese.fraunhofer.de

³Hochschule Technik Wirtschaft und Gestaltung, 78462 Konstanz, ahess@htwg-konstanz.de

⁴Leibniz-Informationszentrum Technik und Naturwissenschaften, 30167 Hannover, Oliver.Karras@tib.eu

⁵Universität Hamburg, 22527 Hamburg, maalej@informatik.uni-hamburg.de

⁶Universität zu Köln, 50931 Köln, vogelsang@cs.uni-koeln.de

Leitthema und Format

Traditionsgemäß findet das Jahrestreffen der Fachgruppe Requirements Engineering Ende November in Form einer 2-tägigen Präsenzveranstaltung statt. Aufgrund der Corona Pandemie und den damit verbundenen Einschränkungen fand das Jahrestreffen der Fachgruppe bereits im November 2020 in virtueller Form statt. Wenngleich dieses Online Format erfolgreich war (wir berichteten), so hofften wir alle, dass wir uns zum Jahrestreffen 2021 wieder in Präsenz treffen können. Leider beeinflusste die Corona Pandemie aber auch im Herbst des vergangenen Jahres unseren Alltag. So trafen wir im Leitungsgremium die Entscheidung, das traditionelle Jahrestreffen zu verschieben, und dieses als Präsenzveranstaltung im Frühjahr 2022 an der AKAD-Hochschule in Stuttgart zu planen.

Da wir den Austausch in der Fachgruppe bis dahin jedoch nicht ganz aus dem Auge verlieren wollten, lud das Leitungsgremium zu einem **virtuellen Diskussionsaustausch** zum Thema **“RE und KI”** am Vormittag des Freitags, den 26. November 2021 ein.

Ziel dieses 3-stündigen informellen Austausches war es, interessante Erfahrungen sowie aktuelle offene Fragestellungen und Herausforderungen rund um das Leitthema in informeller und lockerer Form zu diskutieren.

Alle Mitglieder der Fachgruppe sowie RE-interessierte Personen wurden zu diesem Austausch eingeladen und es wurde dazu aufgerufen, den Diskussionsaustausch durch das Einbringen kurzer Impulsvorträge zum Leitthema aktiv mitzugestalten.

Insgesamt registrierten sich 45 interessierte Personen für die Teilnahme an der Veranstaltung. Zudem gingen sechs Beitragseinreichungen ein, die in zwei thematische Programmsessions („KI für RE“ sowie „RE für KI-basierte Systeme“) eingeordnet wurden.

Im nachfolgenden Abschnitt wird ein kurzer Überblick über das Programm und die Beiträge gegeben. Weitere Details dazu inklusive Links zu den Vortragsfolien der ReferentInnen können auf der Webseite der Fachgruppe (unter <https://fg-re.gi.de/veranstaltung/diskussionsaustausch-zum-thema-re-und-ki>) eingesehen werden.

Programm und Beiträge

Nach einer kurzen Begrüßung und Einführung in die Veranstaltung durch Anne Heß als Sprecherin der Fachgruppe, hatten die teilnehmenden Personen die Möglichkeit, sich an einem digitalen Whiteboard kurz vorzustellen. Danach erfolgte der Einstieg in die erste Session der Veranstaltung zum Thema **„KI für RE“**, die von Oliver Karras moderiert wurde und die insgesamt vier 15-minütige Impulsvorträge umfasste.

Den inhaltlichen Auftakt des Diskussionsaustausches bildete der Impulsvortrag von Henning Femmer zum Thema *Assisted RE* und der damit verbundenen Kernfrage *„Welche Aufgaben verbleiben zukünftig in der Verantwortung von Anforderungsingenieuren und welche Aufgaben können durch intelligente Assistenzsysteme abgelöst werden?“*. Diese Kernfrage wurde sehr anschaulich am Beispiel der Entwicklung von Fahrzeugassistenzsystemen mit verschiedenen Automatisierungsgraden diskutiert, wobei Parallelen zu potentiellen Automatisierungsstufen und Assistenzfunktionen im RE abgeleitet wurden.

Michael Jastram reflektierte darüber, *wie KI dabei unterstützen kann, Systemmodelle aus Anforderungen zu extrahieren und zu nutzen*, um dadurch der zunehmenden Komplexität von Softwaresystemen entgegenwirken zu können. Dabei wurde ein KI-basierter Lösungsansatz zur Modellerstellung und -pflege am Beispiel der automatisierten Extraktion eines Glossars vorgestellt. Die Frage nach weiteren potentiellen Anwendungsfällen für solche Lösungsansätze wurde als Diskussionsfrage im Plenum eingebracht.

Daniel Preuß und Jens Pottebaum gaben einen Einblick in Erfahrungen und konkrete Herausforderungen zum Thema *KI-basierte Extraktion von Anforderungen aus natürlich-sprachigen Lastenheften*. Dabei stellten die beiden Referenten zunächst existierende Ansätze zur automatisierten Extraktion von Anforderungen vor. Anschließend wurden Aspekte aufgezeigt, die eine Anwendung dieser Ansätze auf die Analyse von Lastenheften erschweren und zukünftige Forschungsfragen motivieren.

Zum Abschluss der ersten Session reflektierte Walid Maalej über konkrete Erfahrungen und Erkenntnisse aus zehn Jahren Forschung zum Thema *Data-Driven RE* und welche Forschungsfragen sich zu diesem Thema für die Zukunft ableiten lassen. Vier Thesen wurden dabei beleuchtet: 1) „KI für RE“ ist methodisch bereits gut erforscht, es bedarf hier weiterer Forschung zu Aspekten wie Reifegrad oder Standards; 2) Zukünftiger Fokus der Forschung liegt im Thema „RE für KI Systeme“, insbesondere bei der Fragestellung, welche Fehlerraten bei Modellen akzeptabel sind; 3) „RE += DataRE“: RE für Daten nimmt einen hohen Stellenwert im RE ein, insbesondere Datenqualität; 4) der Mensch wird weiterhin eine wichtige Rolle im RE spielen, die Frage ist: welche?

Nach der Pause startete die zweite Session zum Thema „**RE für KI-basierte Systeme**“, die von Anne Heß moderiert wurde. Zum Auftakt dieser Session berichtete Andrea Herrmann über Erfahrungen im Hinblick auf die *Bedeutung von RE am Beispiel von vier konkreten KI-Projekten*. Dabei wurde deutlich, dass gute Anforderungen auch für KI-Systeme sehr wichtig sind. Dabei sollten neben funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen auch Anforderungen an Trainingsdaten explizit betrachtet werden.

Den Abschluss der Impulsvortragsreihe bildeten der Vortrag von Andreas Vogelsang, der einen Einblick in *erste Lösungsansätze und Best Practices zur Assistentengestützten Konfiguration eines RE-Prozesses für ML-gestützte Systeme* vorstellte. Dabei wurde motiviert, dass der Paradigmenwechsel von der „traditionellen Programmierung“ hin zu „ML-basierten Ansätzen auch Implikationen für das RE mit sich bringt. Im Vortrag wurden zunächst existierende Ansätze sowie Qualitätsaspekte für ML-basierte Ansätze beleuchtet, woraus die Fragestellung abgeleitet wurde, welche davon für das RE relevant sind bzw. wie diese integriert werden könnten. Zudem wurde ein erster Lösungsansatz eines RE Prozess für ML-basierte vorgestellt und anschließend diskutiert.

Im letzten interaktiven Programmteil der Veranstaltung erfolgte eine *offene und gemeinsame Diskussion im Plenum*, die dazu diente, Lessons Learned bzw. offenen Forschungsfragen zu reflektieren und zu konsolidieren, die die Teilnehmenden durch die verschiedenen Impulsvorträge und anschließenden Diskussionsbeiträge gewinnen konnten. Die Ergebnisse dieser Abschlussdiskussion - sowie auch interessante Impulse und Diskussionspunkte, die während den Vortragssessions aufkamen - wurden kontinuierlich auf dem virtuellen Whiteboard dokumentiert, auf welches alle teilnehmenden Personen Zugriff hatten.

Fazit und Ausblick

Auch wenn wir uns in der Fachgruppenleitung wieder einen persönlichen Austausch und Begegnungen gewünscht hätten, so war der virtuelle Diskussionsaustausch eine gelungene Alternative. Das Format wurde von den Beteiligten als sehr positiv aufgenommen, so

dass angedacht ist, einen virtuellen Diskussionsaustausch auch in Zukunft als Ergänzung zu den Jahrestreffen weiterzuführen.

Alle Teilnehmenden waren sich einig, dass das Thema „RE und KI“ sehr relevant ist und viele spannende Forschungsfragen für die RE Community eröffnet, die sich u.a. mit der Rolle und Verantwortung des Menschen im KI-basierten RE Prozess, einem „angemessenen“ Automatisierungsgrad von RE Aktivitäten, ethischen Fragenstellungen, sowie der Sicherstellung relevanter Qualitätskriterien wie Erklärbarkeit und User Experience von KI-basierten Systemen befassen. Um solche Forschungsfragen in der Fachgruppe nochmals intensiver zu beleuchten und zu diskutieren, wurde angeregt, einen **Arbeitskreis zum Thema „RE und KI“** in der Fachgruppe zu gründen. Dieser Vorschlag wird auf dem nächsten Jahrestreffen (geplant im Frühjahr 2022 an der AKAD-Hochschule in Stuttgart mit Andrea Herrmann als Gastgeberin) aufgegriffen und konkretisiert werden.

Weitere Details zur nächsten Veranstaltung der Fachgruppe werden frühzeitig über die Kommunikationskanäle (Newsletter, Mitgliederliste sowie Webseite der Fachgruppe) an alle Mitglieder der Fachgruppe und RE Interessierte weitergegeben werden. Zudem wird die Fachgruppe auch in diesem Jahr mit der **REConf® 2022** kooperieren, die vom 25. bis 29. April 2022 in München stattfinden wird.

Weiterhin möchten wir gerne darüber informieren, dass in diesem Jahr die turnusmäßige **Neuwahl des Leitungsgremiums der Fachgruppe** anstehen wird.

Alle Mitglieder der Fachgruppe sind herzlich eingeladen, Ihr Interesse bzw. Kandidatur bei der Fachgruppenleitung einzureichen (die Kontaktdaten finden Sie auf unserer Webseite <https://fg-re.gi.de/>). Weitere Informationen zum nächsten Fachgruppentreffen sowie zur Wahl werden wir frühzeitig über die o.g. Kommunikationskanäle senden. Selbstverständlich stehen wir auch jederzeit bei Fragen Wahl oder auch Anregungen zur Fachgruppe bzw. Anfragen zur aktiven Beteiligung in den Arbeitskreisen zur Verfügung.