Spaß am Requirements Engineering

Jörn Fahsel[1], Andrea Herrmann[2], Rüdiger Weißbach[3]
[1]FAU Nürnberg-Erlangen, joern.fahsel-at-fau.de
[2]AKAD Stuttgart, andrea.herrmann-at-akad.de
[3]Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, ruediger.weissbach-at-haw-hamburg.de

Behandelte Fragestellung oder Problem: Unter welchen Umständen macht Requirements Engineer*innen ihre Arbeit Spaß?

Motivation der Fragestellung und Kontext

In der Literatur finden sich zahlreiche Studien über die Wichtigkeit von Requirements Engineering (RE) für erfolgreiche Projekte (u.a. die Standish-Reports). Die Idee zu dieser Untersuchung resultiert aus unserem empfundenen Widerspruch aus der hohen eigenen Motivation beim Arbeiten im RE und einer Darstellung in der Literatur und eigenen Erfahrungen mit Stakeholdern des RE, in der RE häufig als "Belastung" erscheint. Gerade im Umfeld agiler Vorgehensmodelle erscheint RE vielen Akteuren als unnötige Vorab-Dokumentation und zu frühzeitige Festlegung von Details, die sich ohnehin noch ändern. Dieser Widerspruch ist interessant, ist es doch eine der Grundideen von Extreme Programming (XP), dass die Motivation der Akteure dadurch gestärkt werden soll, dass sie explizit Arbeiten ausführen sollen, die ihnen Spaß machen [BA99]. Dazu gehören die regelmäßige Kommunikation mit den Stakeholdern, schnelle Ergebnisse und frühes Feedback.

Im methodischen Umfeld des RE finden sich fast ausschließlich Studien, die defizitorientiert die Schwierigkeiten des RE thematisieren [FG13]. Im Gegensatz zu diesen Studien stellen die Autor*innen dieses Artikels die Motivation am RE in den Vordergrund: Was sind für Personen, die im RE arbeiten, motivierende Faktoren? Unter welchen Bedingungen macht RE Spaß?

Derartige Studien fehlen bisher. Bei einer Recherche mit den Suchbegriffen "fun" und "requirements engineering" werden typischerweise zwei Arten von Publikationen gefunden: Solche zur Beschreibung von "Spaß" als Anforderung der Nutzung, oft aus dem Bereich der Spieleentwicklung, und solche zum Spaß beim Lernen von RE. Im Gegensatz dazu ist der Fokus unserer Arbeit, Kriterien für Spaß in der praktischen Tätigkeit des RE zu untersuchen, neu.

In der Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) [TM11] und im Ursache-Wirkungsdiagramm nach Six Sigma [SS20] kennt man die „sechs Ms" als Quellen von Risiken: Mensch, Maschine, Material, Management, Methode, Messung. Lassen sich genauso für den Spaß im RE typische Ursachen identifizieren? Wären solche Quellen bekannt, könnte man die Arbeit im RE angenehm gestalten, Personen für diese Tätigkeit motivieren und RE-Schulungen angenehmer gestalten.

Das vorliegende Paper stellt die Ergebnisse einer Pilotstudie vor, die 2020 durch Mitglieder des Arbeitskreises (AK) „Requirements Engineering und Lehre" (LehRE) der Fachgruppe Requirements Engineering der Gesellschaft für Informatik (GI) durchgeführt wurde.

Aufbau und Verlauf der Untersuchung

Unsere Forschungsfrage lautete: "Welche Faktoren fördern oder behindern den Spaß beim RE?" Wir entwickelten für unsere Untersuchung einen Fragebogen, der schwerpunktmäßig auf semistrukturierten Fragen basiert und sowohl für Interviews als auch für eine Online-Umfrage eingesetzt werden sollte. Neben demografischen Daten und dem Umfeld der Arbeit (z. B. technische oder kaufmännische Anwendung, verwendetes Vorgehensmodell), wurden Fragen zur Ermittlung und zur Dokumentation von Anforderungen sowie Fragen zum Spaß bei dieser Tätigkeit (Wann macht die Arbeit im RE Spaß oder keinen Spaß bzw. welche weiteren Gefühle erfahren Sie dabei?) gestellt.

In einem Pretest interviewten sich Mitglieder des AK LehRE untereinander, außerdem wurden Telefoninterviews durchgeführt. Die Befragungsdauer lag bei 45 bis 60 Minuten. Anschließend wurde der Fragebogen online gestellt und via persönliche und soziale Netzwerke (LinkedIn, XING) verbreitet. Am Ende hatten wir unsere drei Probeinterviews, drei Telefoninterviews und neun vollständig ausgefüllte Online-Fragebögen.

Auf Grund der inhaltlich innovativen Fragestellung der Untersuchung sehen wir uns in der explorativen theoriebildenden Ausrichtung der Grounded Theory [SC91], untersuchen aber im Unterschied dazu nicht einen unerwünschten (Schmerz), sondern einen erwünschten Zustand (Spaß bei der Arbeit).

Die Ergebnisse wurden von drei Personen unabhängig voneinander qualitativ analysiert und codiert, anschließend dann gemeinsam diskutiert und integriert.

Erste Ergebnisse

Bereits in der ersten Befragung mit kleiner Teilnehmerzahl zeigen sich erste Muster in den Antworten. Der direkt erlebbare Spaß wurde mit der ersten Frage erfragt: "In welchen Momenten macht Ihnen die Arbeit im RE Spaß?" Die Antworten konnten schwerpunktmäßig in zwei Gruppen klassifiziert werden:

(1) Bedeutung der Kommunikation als Motivator, teilweise in der besonderen Ausprägung von Kommunikation in professionellen Gruppen;

(2) Bedeutung des (individuellen) Spaßes, auf Grund der (auch kreativen) Bewältigung eines komplexen Problems.

Wesentliche Demotivationsfaktoren liegen vor allem in "Projektpolitik" allgemein (z. B. Fehlen einer Fehlerkultur), fehlender Motivation der Stakeholder und fehlender Anerkennung. Diese Faktoren können durch höhere Akzeptanz und Professionalität (z. B. durch bessere Ausbildung, gute Zusammenarbeit und bessere Strukturierung) ausgeglichen werden.

Langeweile taucht bei immer wiederkehrenden Aufgaben und bei langer Dokumentenanalyse auf. Außerdem wurde teilweise die Anfangsphase als schwierig beschrieben. Insgesamt kann die Tätigkeit im RE bei den Befragten eine Vielzahl verschiedener Gefühle, sowohl positive als auch negative, auslösen. Positive Gefühle sind außer Spaß auch Interesse, Vertrauen, Neugier und Spannung, Stolz und Genugtuung. Negative Erfahrungen sind Langeweile und Frust.

Die Anforderungen werden aus verschiedenen Quellen erhoben. Dabei bringt die Arbeit mit (zumal schlechten) Dokumenten meist den wenigsten Spaß, die Kommunikation mit Wissensträgern meist den höchsten Spaß. Dies korrespondiert mit den Ergebnissen der Frage nach den Ermittlungstechniken: Hier werden kommunikative Techniken (Interviews, Workshops), auch in Verbindung mit der Beobachtung am Arbeitsplatz, als positiv herausgestellt. In der Zusammenarbeit mit anderen Ansprechpartnern spielen vor allem die direkte Betroffenheit der Partner und deren Motivation und "Open Mindset" eine herausragende Rolle.

Betrachtet man diese Antworten, so zeigt sich, dass zwar die Demotivation bei der Arbeit im RE auf wenige Aspekte zurückgeführt werden kann, der Spaß an der Arbeit im RE aber vielfältige Ursachen haben und sich in vielfältigen Umgebungen entwickeln kann.

Auf Grund der bisher wenigen Interviews wurde noch nicht versucht, Korrelationen zu suchen. Aus unserer Sicht könnten Einflussfaktoren sein:

- prozessbezogen: Dokumentationsmethoden, Vorgehensmodelle, Rolle im Prozess, Arbeit in Anwenderfirma bzw. für Beratung, Software eher technisch oder auf die Interaktion mit Benutzern ausgerichtet
- individuell: Alter, Berufserfahrung, Geschlecht, Ausbildung.

Aus Generalisierung, Abstrahierung und Formalisierung lässt sich stufenweise ein vorläufiges Denkgerüst [SH91] zum Phänomen „Spaß am RE" im Kategorienraum von „Standard/Kultur/Wissen" entwickeln: Es geht um die „richtige" Teamzusammensetzung (Kultur), um gute Daten, adäquate Verfahren und Verständigung (Standards) auf Grundlage von Erfahrung und Bildung (Wissen). Ganz ähnliche Faktoren wurden in Studien zur Motivation im Software Engineering gefunden [FG11]. Von den 6 Ms finden wir in unseren Daten als Spaß- oder Frustursachen zumindest Mensch, Maschine (Werkzeug), Material, Management und Methode, aber nicht die Messung.

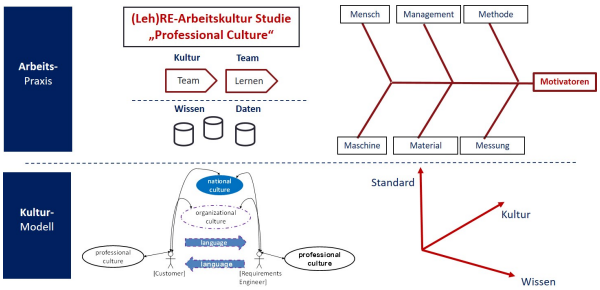
Ausblick

Folgende Schritte sind als nächste geplant:

(1) Wir möchten die Datenbasis der Untersuchung um weitere Interviews erweitern, um die bisherigen Ergebnisse zu verifizieren bzw. auszudifferenzieren, um "Sättigung" entsprechend der Grounded Theory [GS10] zu erreichen. Sie können noch bis mindestens 31.03.2021 an der Umfrage teilnehmen:

https://tinyurl.com/yxv9m4g6

(2) Diese Ergebnisse sollen in ein von uns entwickeltes "Kulturmodell" (Modell für die RE-bezogene Arbeitskultur) [FW16] einfließen. Es soll zeigen, wie die Arbeit im RE unter motivationell förderlichen Bedingungen durchgeführt werden kann und inwieweit diese mit Erfolgsfaktoren für ein Projekt zusammenspielen.



Integrierte Methodik der Arbeitskultur-Studie

Quellen

[BA99] K. Beck, C. Andres: Extreme programming explained. Addison-Wesley, 1999

[FG13] R. Fahney, T. Gartung, J. Glunde, A. Herrmann, A. Hoffmann, E. Knauss, U. Valentini, R. Weißbach: Requirements Engineering und Projektmanagement. Springer, 2013

[FW16] J. Fahsel, R. Weißbach, A. Herrmann: Standardized Individual Output Development: Linguistic Approaches for Requirements Engineering Problems through Cultural Differences. ATINER'S Conference Paper Series, No: LNG 2015-1816 http://www.atiner.gr/papers/LNG2015-1816.pdf

[FG11] A. César C. França, Tatiana B. Gouveia, Pedro C. F. Santos, Celio A. Santana, Fabio Q. B. da Silva: Motivation in software engineering: A systematic review update. EASE, 2011

[GS10] B. G. Glaser, A. L. Strauss: Grounded Theory. Verlag Hans Huber, ^{3}2010

[SH91] H. Saner, M. Hanggi: Karl Jaspers Nachlaß zur Philosophischen Logik, Piper Verlag, 1991

[SC91] A. L. Strauss, J. M. Corbin: Basics of qualitative research - Grounded theory procedures and techniques. Sage Verlag, ^{6}1991

[SS20] Ishikawa Diagramm – Ursache Wirkungs Diagramm, https://www.sixsigmablackbelt.de/ishikawa-diagramm/ (zuletzt besucht am: 25.09.2020)

[TM11] T. Tietjen, D. H. Müller, A. Decker: FMEA-Praxis: Das Komplettpaket für Training und Anwendung. Carl Hanser Verlag, 2011