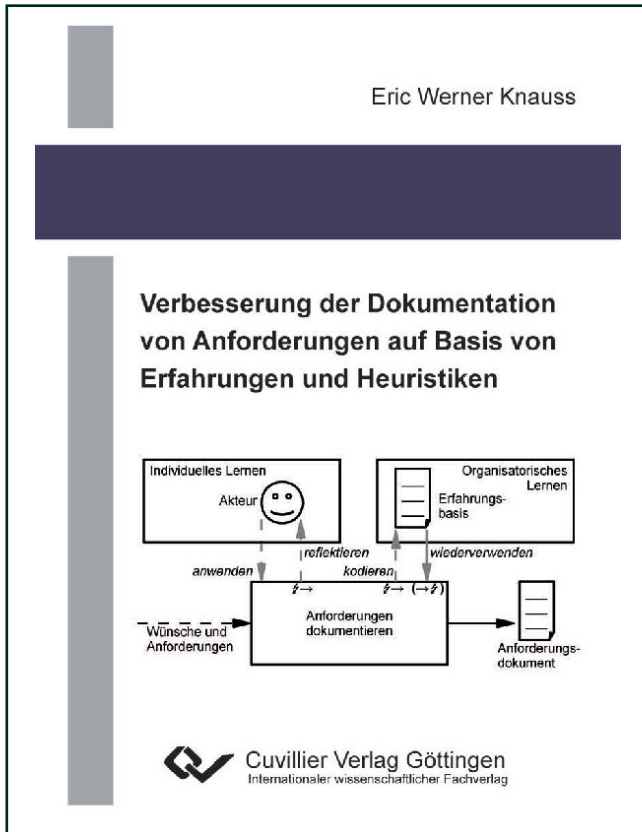




Eric Knauss (Autor)
**Verbesserung der Dokumentation von
Anforderungen auf Basis von Erfahrungen und
Heuristiken**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/520>

Copyright:
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	10
1.1	Motivation	10
1.1.1	Problemumfeld	10
1.1.2	Hintergrund	11
1.2	Zielsetzung und Methodik	13
1.2.1	Zielsetzung und Forschungsfragen	13
1.2.2	Wissenschaftliche Methodik	14
1.2.3	Vorgehen	15
1.3	Ergebnisse	17
1.3.1	Resultate der Arbeit	17
1.3.2	Beitrag der Arbeit	18
1.3.3	Grenzen der Arbeit	19
1.4	Eigene Vorarbeiten	19
1.5	Aufbau der Arbeit	20
2	Grundlagen: Dokumentation und Erfahrung	22
2.1	Dokumentation von Anforderungen	23
2.1.1	Einordnung: Dokumentation von Anforderungen	24
2.1.2	Modelle und natürlichsprachliche Anforderungsdokumente	26
2.1.3	Regeln zur Dokumentation von Anforderungen	28
2.1.4	Qualität von Anforderungsdokumenten	30
2.2	Erfahrungen im Software Engineering nutzen	32
2.2.1	Grundlagen des organisatorischen Lernens	33
2.2.2	Erfahrungsflüsse	35
2.2.3	Experyience Factory	37
2.2.4	Konstruktives Feedback von Computern	39
2.3	Diskussion und Abgrenzung	41
3	Fallbeispiel: Direktes Feedback mit HeRA	44
3.1	Motivation: Feedback bei der Dokumentation von Anforderungen	44
3.2	Überblick: Feedback-Mechanismen im Zusammenspiel	45
3.3	HeRA-Komponenten für heuristisches Feedback	48
3.3.1	Kritiksystem für Anforderungen	48
3.3.2	Argumentationskomponente für Glossare	50
3.3.3	Abgeleitetes UML Use-Case-Diagramm	53
3.3.4	Darstellung des implizierten Geschäftsprozesses	56

3.3.5	Automatische Berechnung von Use-Case-Points	58
3.3.6	Anlegen neuer Erfahrungen	61
3.4	Auswirkungen des Fallbeispiels	65
4	Problemfeld: Anforderungsdokumentation	66
4.1	Verbesserung von Anforderungsdokumentation	67
4.1.1	Betroffene Rollen	67
4.1.2	Typen von Nutzern	71
4.2	Modell der Anforderungsdokumentation	75
4.2.1	Formalität von Anforderungsdokumenten	76
4.2.2	Reife von Anforderungsdokumenten	81
4.2.3	Lebenszyklus von Anforderungsdokumenten	83
4.3	Experiment: Relevanz guter Anforderungsdokumentation	87
4.3.1	Messziele	88
4.3.2	Durchführung	91
4.3.3	Ergebnisse	94
4.3.4	Vergleichbare Studien	99
4.3.5	Diskussion der Validität	102
4.4	Zusammenfassung: Problemfeld Anforderungsdokumentation	105
5	Ansatz: Erfahrungsbasiertes Requirements Engineering	108
5.1	Grundlagen des Lernens in Organisationen	109
5.2	Heuristiken und Erfahrungen	110
5.2.1	Modell des heuristikbasierten Lernens	115
5.2.2	Eigenschaften heuristikbasierten Lernens	120
5.2.3	Lebenszyklus von Erfahrung	128
5.3	Perspektivwechsel und Erfahrungen	134
5.3.1	Abgeleitete Perspektiven und Erfahrungen	134
5.3.2	Beispiele	136
5.3.3	Nutzen von perspektivwechselnden Werkzeugen	139
5.4	Zusammenfassung: Lernmodell	140
6	Problemstellung: Bessere Anforderungsdokumentation lernen	143
6.1	Aufbau und Profil erfahrungsbasierter RE-Werkzeuge	143
6.1.1	Statisches Modell	143
6.1.2	Verteilungsmodell	145
6.2	Zielsetzung und Forschungsfragen	147
6.2.1	Teilziel 1 – Lernen in der Organisation	149
6.2.2	Teilziel 2 – Individuelles Lernen	151
6.2.3	Teilziel 3 – Verbesserung der Anforderungsdokumentation	152
6.2.4	Erfahrungsflüsse bei der Anforderungsdokumentation	154
6.3	Zusammenfassung: Problemstellung und Ziele der Arbeit	159

7	Beispielimplementierungen: erfahrungsbasierte RE-Werkzeuge	161
7.1	Werkzeugsteckbrief	161
7.2	HeRA (Heuristic Requirements Assistant)	163
7.2.1	HeRA.EPK	164
7.2.2	HeRA.Glossar	164
7.2.3	HeRA.Kritik	169
7.3	KonPAss (Konsistenz-Prüf-Assistent)	173
7.3.1	Use-Cases für KonPAss	173
7.3.2	Heuristische Kritiken in KonPAss	176
7.3.3	Technische Beschreibung	177
7.4	Überblick der Beispielimplementierungen	179
8	Evaluation: heuristische Anforderungsdokumentation	181
8.1	Evaluationsstrategie	182
8.1.1	Evaluationsmethode	183
8.1.2	Evaluationsziele	185
8.1.3	Beispiel: Evaluation von Frage Q 3.1	189
8.2	Konstruktives heuristisches Feedback	190
8.2.1	Feedback durch Perspektivwechsel (HeRA.EPK)	190
8.2.2	Ableiten neuer Erfahrung (HeRA.Glossar)	193
8.2.3	Pro-aktives Feedback (HeRA.Kritik)	199
8.2.4	Kodierung von Erfahrung (HeRA.Kritik)	210
8.3	Analytisches heuristisches Feedback (KonPAss)	216
8.3.1	Evaluationsszenario: RE-Prozess und Dokumentmodell	217
8.3.2	Konkrete Evaluationsziele	221
8.3.3	Evaluationsmethode	224
8.3.4	Evaluationsergebnisse	228
8.4	Zusammenfassung der Ergebnisse	234
9	Vergleich und Abgrenzung zu relevanten Arbeiten	240
9.1	Heuristische Überprüfung von Anforderungsdokumenten	240
9.2	Erfahrungen in einer LSO nutzen	245
9.2.1	Verwandte Lernmodelle	245
9.2.2	Domain Oriented Design Environments	249
9.3	Eigenschaften und Klassifikation erfahrungsbasierter Werkzeuge	251
10	Zusammenfassung und Ausblick	256
10.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	256
10.1.1	Beitrag der Arbeit	257
10.1.2	Grenzen der Arbeit	259
10.2	Ausblick	260