

Requirements-Traceability in der industriellen Praxis – Ziele und Einsatz

Forschungsprojekt gefördert von der Deutschen
Forschungsgemeinschaft

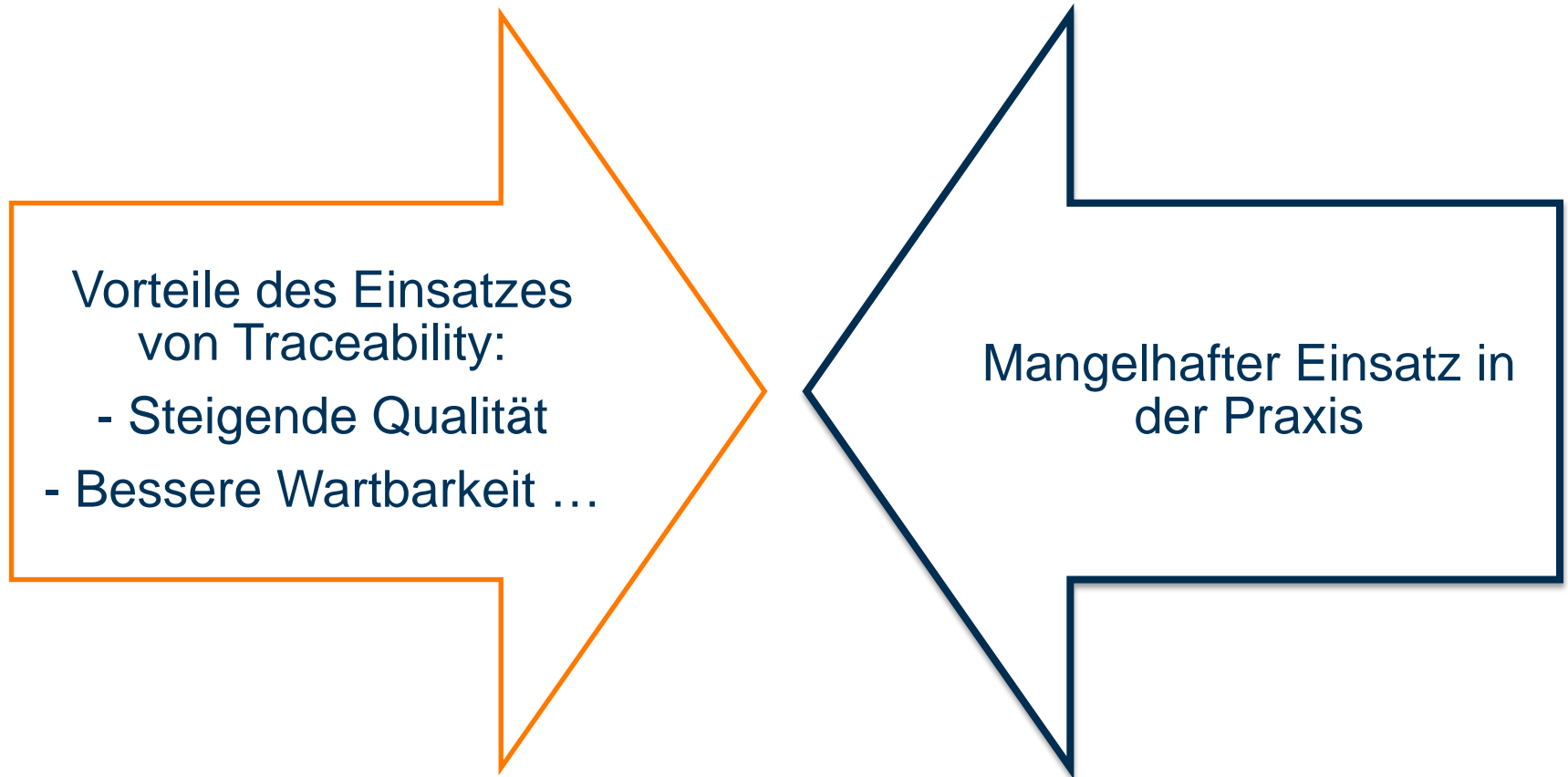
Elke Bouillon

elke.bouillon@tu-ilmenau.de

Überblick

1. Motivation
 - Traceability in der Praxis – Herausforderungen und Lösungsansätze
2. Beschreibung der Untersuchungsmethode
 - Katalog möglicher Nutzungsszenarien für Traceability
 - Online Umfrage
3. Ergebnisse einer Online-Umfrage
 - Die wichtigsten Nutzungsszenarien in der Praxis
 - Zusammenfassung der Ergebnisse
4. Ausblick
5. Diskussion

Traceability in der Praxis



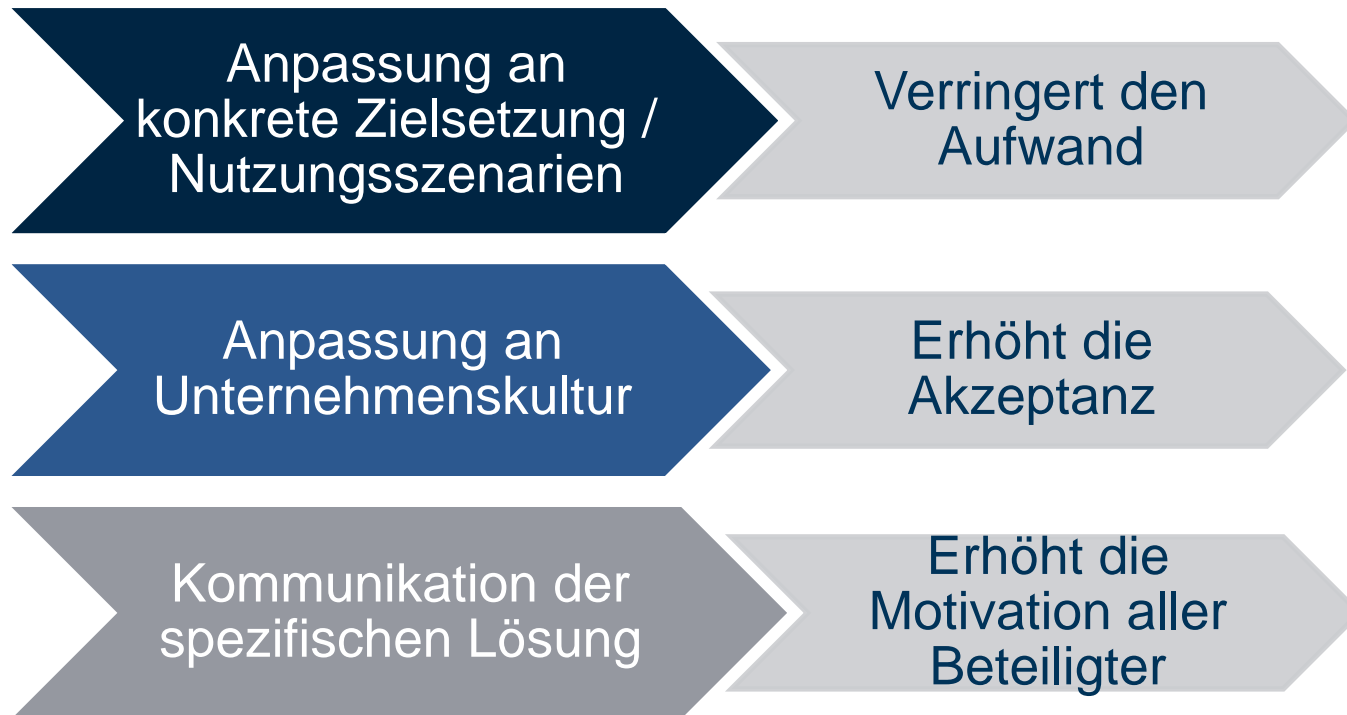
Herausforderungen beim Einsatz

Kosten- und Zeitaufwand für das Anlegen und die Wartung der Beziehungen

Organisationsstruktur sowie die Unternehmens- und Kommunikationskultur

Unterschiedliche Stakeholder im Softwareentwicklungsprozess

Lösungsansatz – Anpassung



Ziel der Untersuchung

Überblick gewinnen:

- Wofür wird Traceability in der Praxis eingesetzt?
- Wie wird Traceability in der Praxis eingesetzt?

➔ Online Umfrage zu konkreten Nutzungsszenarien von Traceability in der Praxis

Erstellen eines Kataloges mit Nutzungsszenarien

1. Literaturstudie
2. Gespräche mit Nutzern
3. Eigene Erfahrungen

→ Nutzungsszenarien aufgenommen

→ Redundanzen entfernt

→ 29 Nutzungsszenarien

Katalog der Nutzungsszenarien nach Anwendungsbereichen

1. Anforderungsanalyse
2. Planung und Management
3. Dokumentation und den Nachweis einer Anforderungsgerechten Implementierung
4. Entwicklung
5. Test und Fehlersuche
6. Wartung und Weiterentwicklung
7. Weitere Nutzungsszenarien

Empirische Untersuchung

- Online Umfrage
 - aktuelles Bild einer bestehenden Situation erfassen
 - Günstiges Aufwands/ Nutzenverhältnis
 - ➔ höhere Anzahl von Teilnehmern erreichbar
- Offene und anonyme Befragung
 - Keine repräsentative Stichprobe
 - ➔ keine Aussage zur allgemeinen Nutzung von Traceability möglich, da Interesse am Thema vorausgesetzt
- Gewinnung von Probanden durch
 - Direkte Ansprache (Konferenzen / persönlich)
 - Postings in Foren

Ergebnisse der Umfrage

→ 71 Personen haben an der Umfrage teilgenommen

- Unterschiedliche Rollen im Softwareprojekt
- Unterschiedliche Projektgrößen nach Mitarbeiter und Länge des Projektes
- Standorte (ein/ national verteilt/ international verteilt)

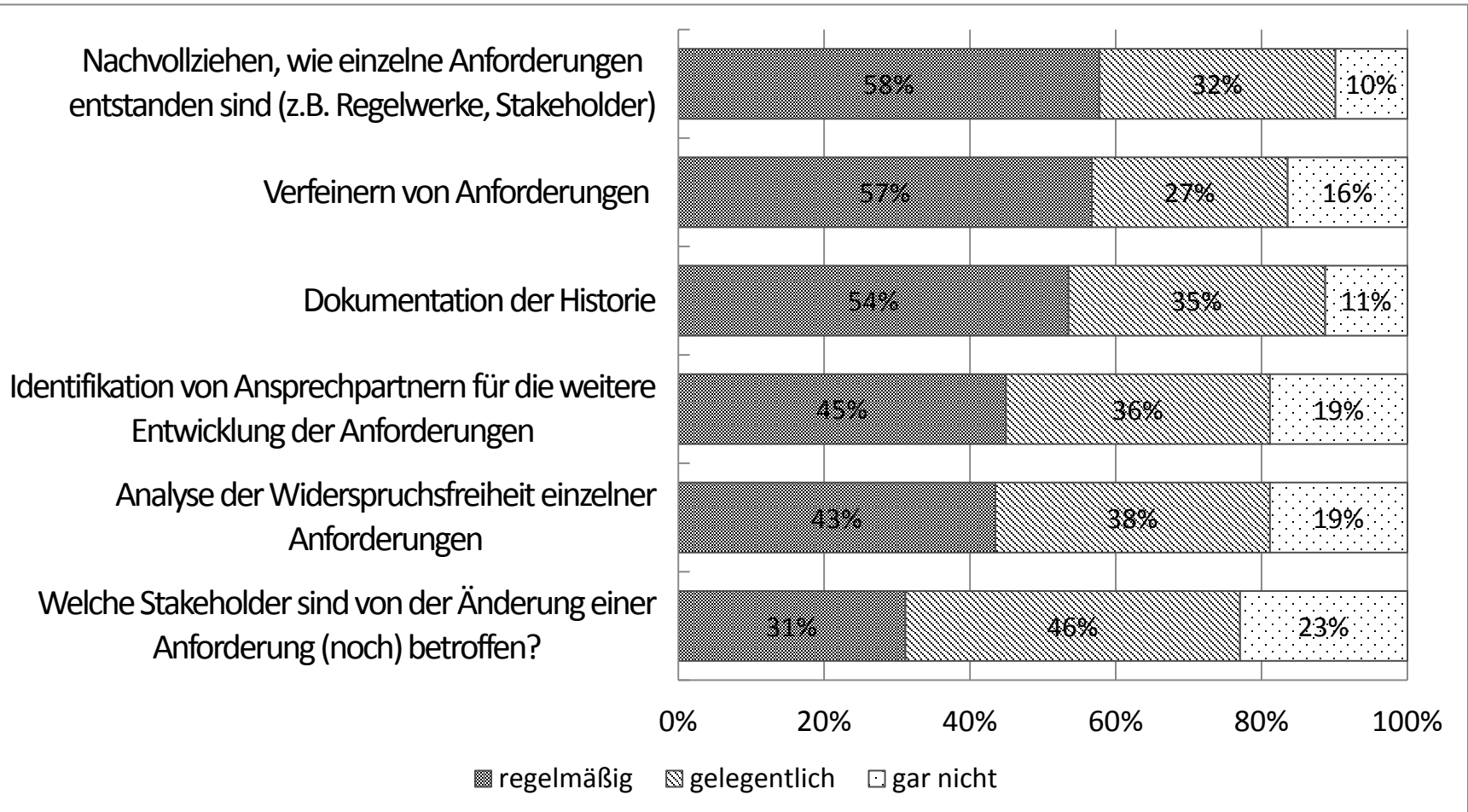
→ Warum Einsatz von Traceability?

- Gefordert (Zertifizierung, gesetzlich) 52%
- **Weil Vorteile erwartet werden 60%**
- (technische Notwendigkeit 17%)

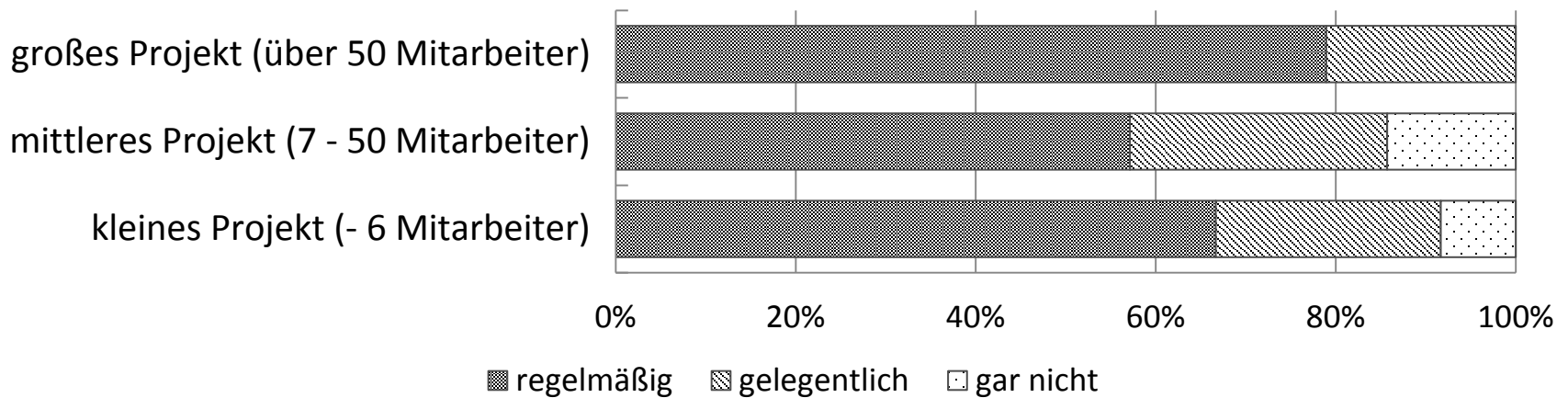
Am häufigsten eingesetzten Szenarien I

- Zustandsverfolgung von Anforderungen bzw. Aufträgen
Standard 74,2%; gelegentlich 16,7% ; nicht verwendet 9,1%
K/M/G
- Nachweis, dass alle beschriebenen Anforderungen umgesetzt sind
Standard 68,2%; gelegentlich 24,2%; nicht verwendet 7,6%
K/M
- Entwickeln von Testfällen (direkt aus den Anforderungen)
Standard 63,8%; gelegentlich 22,4%; nicht verwendet 13,8%
M
- Nachvollziehen, wie einzelne Anforderungen entstanden sind (z.B. Regelwerke, Stakeholder)
Standard 57,8%; gelegentlich 32,4%; nicht verwendet 9,9%
K/G

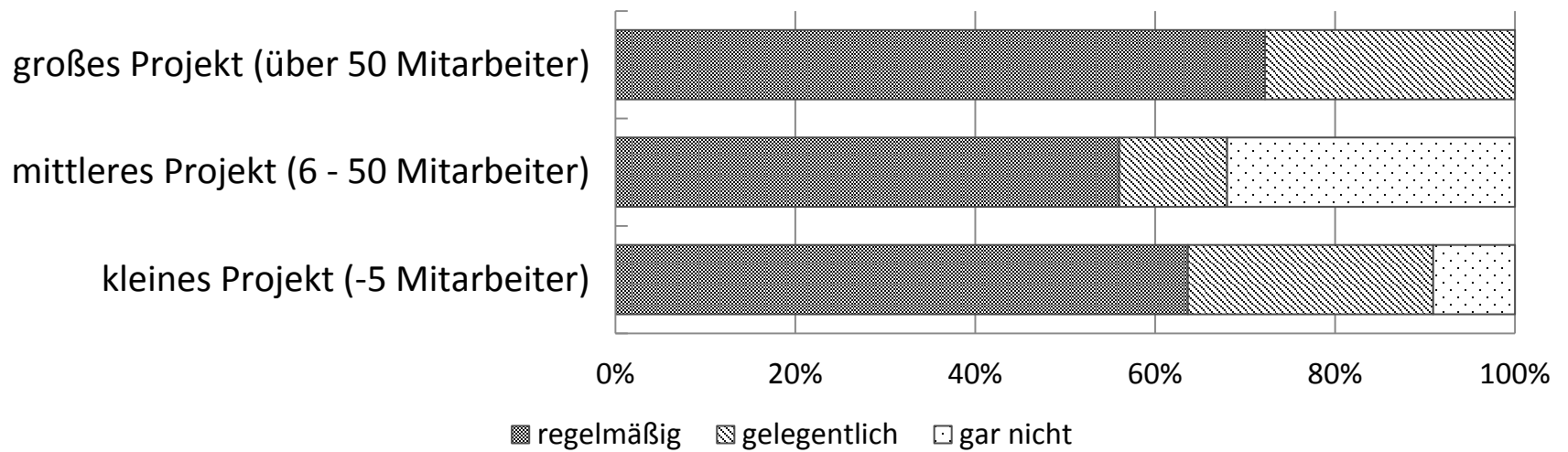
Anforderungsanalyse



Nachvollziehen, wie einzelner Anforderungen entstanden sind (z.B. aus Regelwerken, Wünsche einzelner Stakeholder)



Wird Traceability für das Verfeinern der Anforderungen eingesetzt?



Zusammenfassung der Ergebnisse

- 60% erwarten Vorteile beim Einsatz
- Traceability wird für ausgewählte Nutzungsszenarien eingesetzt:
 - Schwerpunkt im Bereich des Managements von Softwareprojekten; gefolgt von Anforderungsanalyse und Test/Fehlersuche
 - Defizite bestehen im Bereich der Entwicklung
- Traceability wird in kleinen, mittleren und großen Projekten eingesetzt.
ABER: Unterschiede in den eingesetzten Nutzungsszenarien

Einschätzung der Befragten

- Die meisten Teilnehmer äußerten sich sehr positiv über den Einsatz von Traceability.
(z.B. der Aussage „Traceability ist eine wichtige Grundlage für den gesamten Entwicklungsprozess.“
63% Zustimmung; 35% teilweise Zustimmung; Ablehnung 2%)
- wichtigster Effekt → steigende Qualität
- Wichtig: gute Balance zwischen Aufwand und Nutzen!

Ausblick

1. Wofür wird Traceability eingesetzt?
Aufnahme konkreter Nutzungsszenarien
Umfrage 2011
2. **nähere Untersuchung ausgewählter konkreter
Nutzungsszenarien
Erweiterung des Katalogs**

Ziel:

- Ableitung weiterer praxisnaher Forschungsaufgaben
- Best Practice für Anwender
- Ergebnisse für Toolhersteller

Ich freue mich auf eine angeregte Diskussion!

Kontakt über: Elke Bouillon
elke.bouillon@tu-ilmenau.de
Tel.: 03677 691230
<http://www.tu-ilmenau.de/sp/>