

*ergon*

Raimond Reichert

# **Was ist Requirements Engineering?**

**Ein Diskussionsanstoss.**

# Zusammenfassung

Du willst wissen, was Requirements Engineering ist? Eine Lehrbuchantwort wie zum Beispiel "RE ist das systematische Vorgehen beim Spezifizieren und Verwalten von Anforderungen an ein System, ein Produkt oder eine Software" ist Dir zu trocken? Ausserdem hast Du in Deinem Projektalltag bereits Erfahrung mit Requirements Engineering gesammelt? Darum beleuchtet dieser Vortrag die Frage "Was ist Requirements Engineering?" anhand von vier ganz konkreten Thesen, die explizit als Diskussionsanstoss gedacht sind:

- Requirements Engineering findet im Alltag statt.
- Kein Software-Projekt ohne Requirements Engineering.
- Requirements Engineering ist gesunder Menschenverstand.
- Requirements Engineering ist schwieriger, als es scheint.

Der Schwerpunkt liegt auf der anschaulichen Reflektion dieser vier Thesen. Der Vortrag soll zur weiteren Diskussion anregen und hat nicht den Anspruch, abschliessende Antworten zu geben oder entsprechende Lehrbücher zu ersetzen.

***ergon***

# Prolog

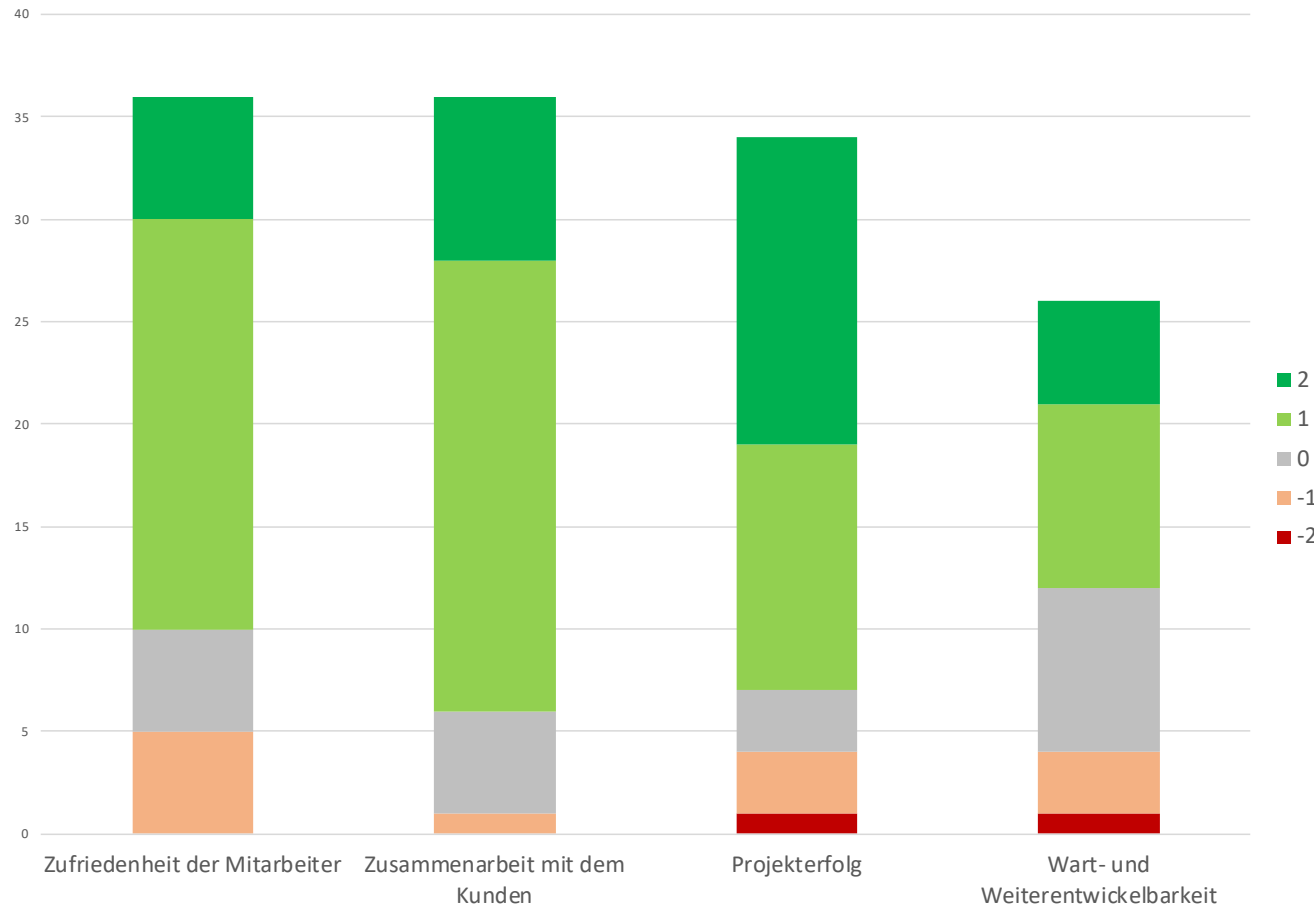
# Warum dieser Vortrag?

## Erkenntnisse aus Mitarbeiter-Befragung (2018)

- Ergon macht bereits viel Requirements Engineering
- Requirements Engineering hat grossen Einfluss auf das Projekt
- Die Qualität der Zusammenarbeit mit dem Kunden ist «match-entscheidend»
- **Die Hälfte der Mitarbeiter wollen mehr Requirements Engineering machen**

# Warum dieser Vortrag?

## Auswirkungen von RE im Projekt



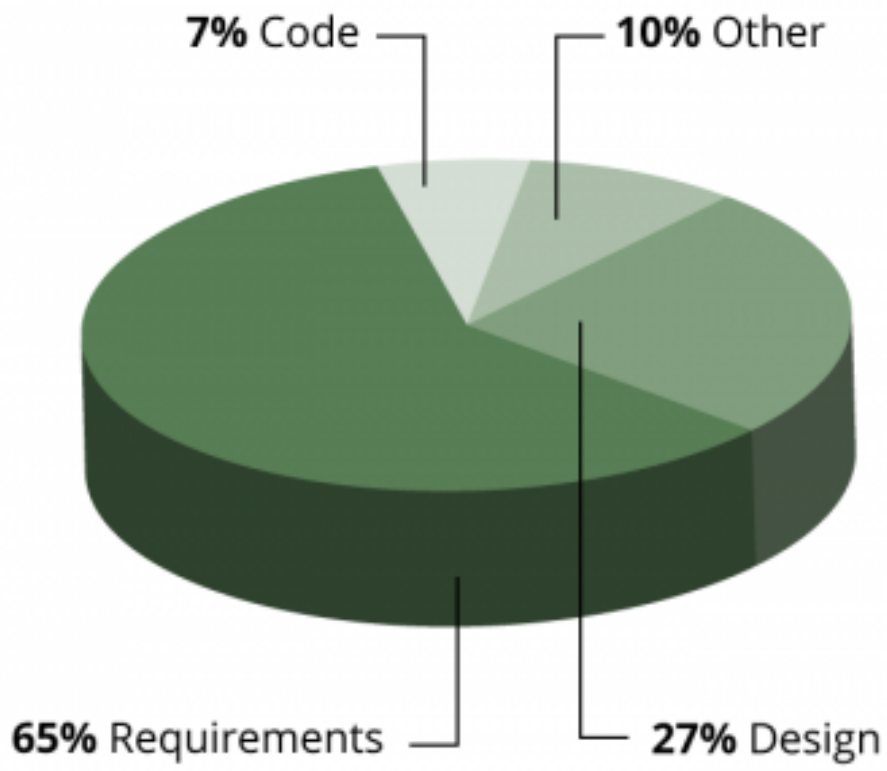
N=43

«Bessere / Klare Anforderungen erleichtern das Erstellen von Konzepten / Spezifikationen oder die eigentliche Umsetzung.»

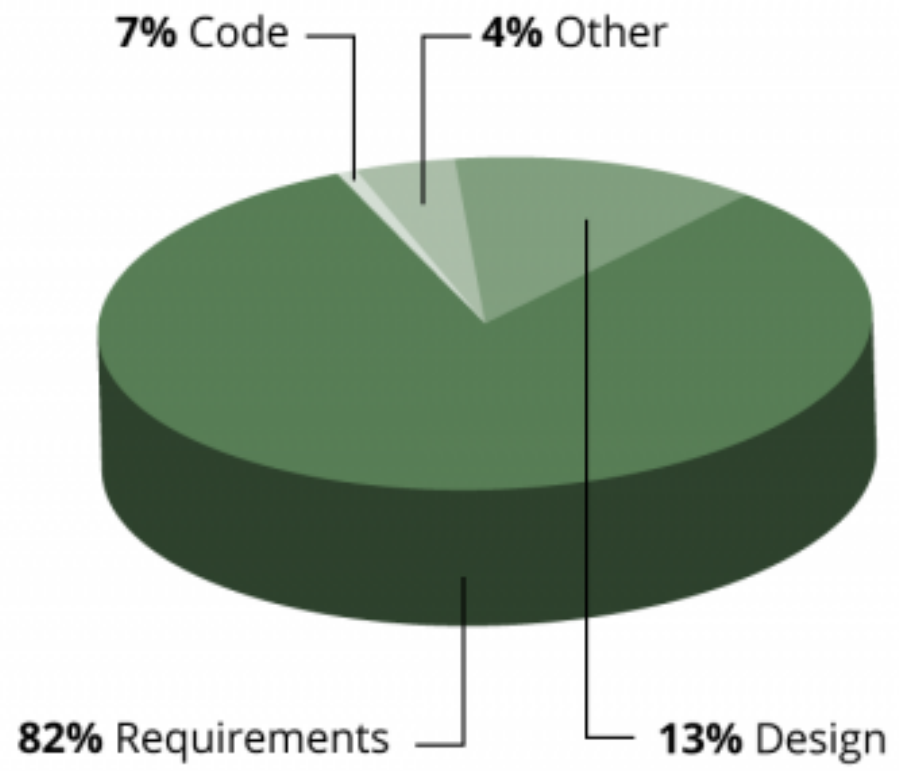
«Es waren die Requirements vom Kunden, d.h. sie wussten immer genau um was es ging.»

«Unvollständige Anforderungen, ungeeignete Form der Spezifikationen, nicht nachvollziehbare Anforderungen, Vorgehen gemäss Wasserfall, kaum Validierung mit Endbenutzern.»

● Distribution of Defects



● Distribution of Effort to Fix Defects



Source: Martin & Leffinwell

# Thesen

Requirements Engineering findet im Alltag statt.

Kein Software-Projekt ohne Requirements Engineering.

Requirements Engineering ist gesunder Menschenverstand.

Requirements Engineering ist schwieriger, als es scheint.

**Requirements Engineering  
findet im Alltag statt.**













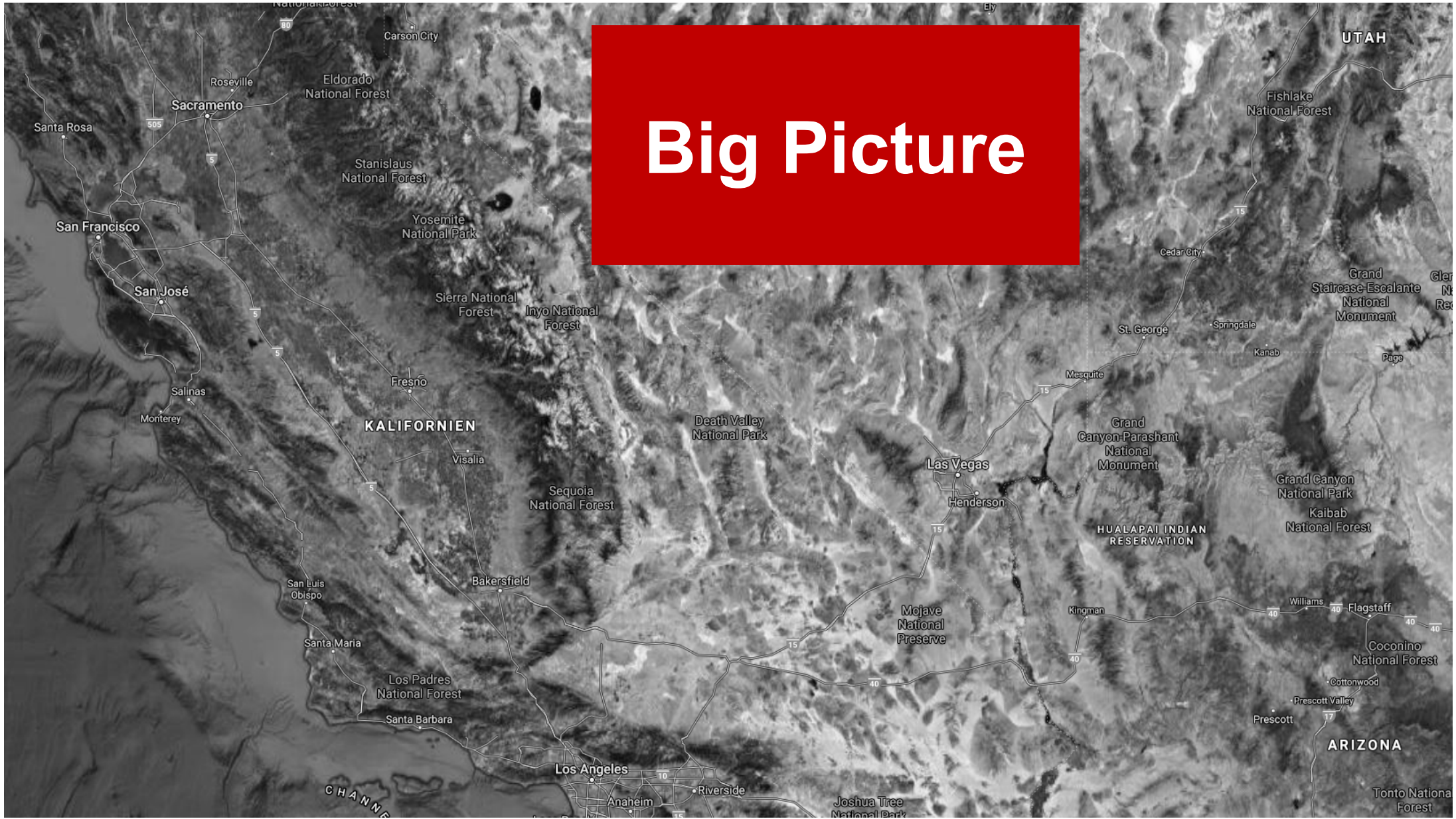
# Was also ist Requirements Engineering?

**Die inhaltliche Vorbereitung eines Vorhabens:**

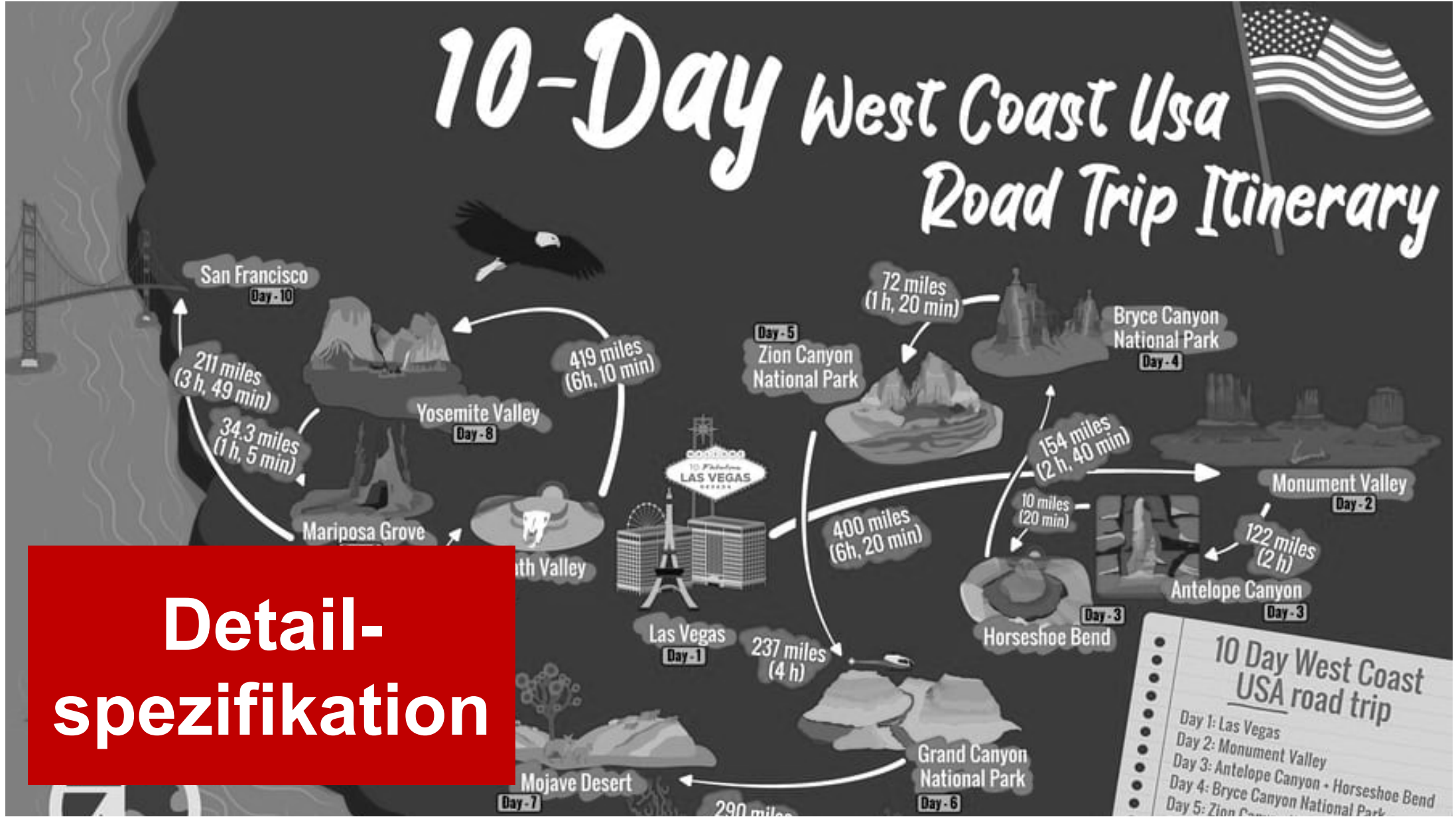
- (1) Rausfinden und analysieren, was der Kunde will
- (2) Aufschreiben, was der Kunde will, und mit ihm überprüfen, ob es so stimmt



# Big Picture



# 10-Day West Coast USA Road Trip Itinerary



**Detail-spezifikation**

# Der Wert von Checklisten

"He gave the five-point checklist to the nurses in the I.C.U. [...]"

Two years after the checklist was introduced, [...], it had prevented 43 infections, avoided 8 I.C.U. deaths and saved the hospital approximately \$2 million."

[www.nytimes.com/2009/12/24/books/24book.html](http://www.nytimes.com/2009/12/24/books/24book.html)

THE NEW YORK TIMES BESTSELLER

## THE CHECKLIST MANIFESTO

HOW TO GET THINGS RIGHT



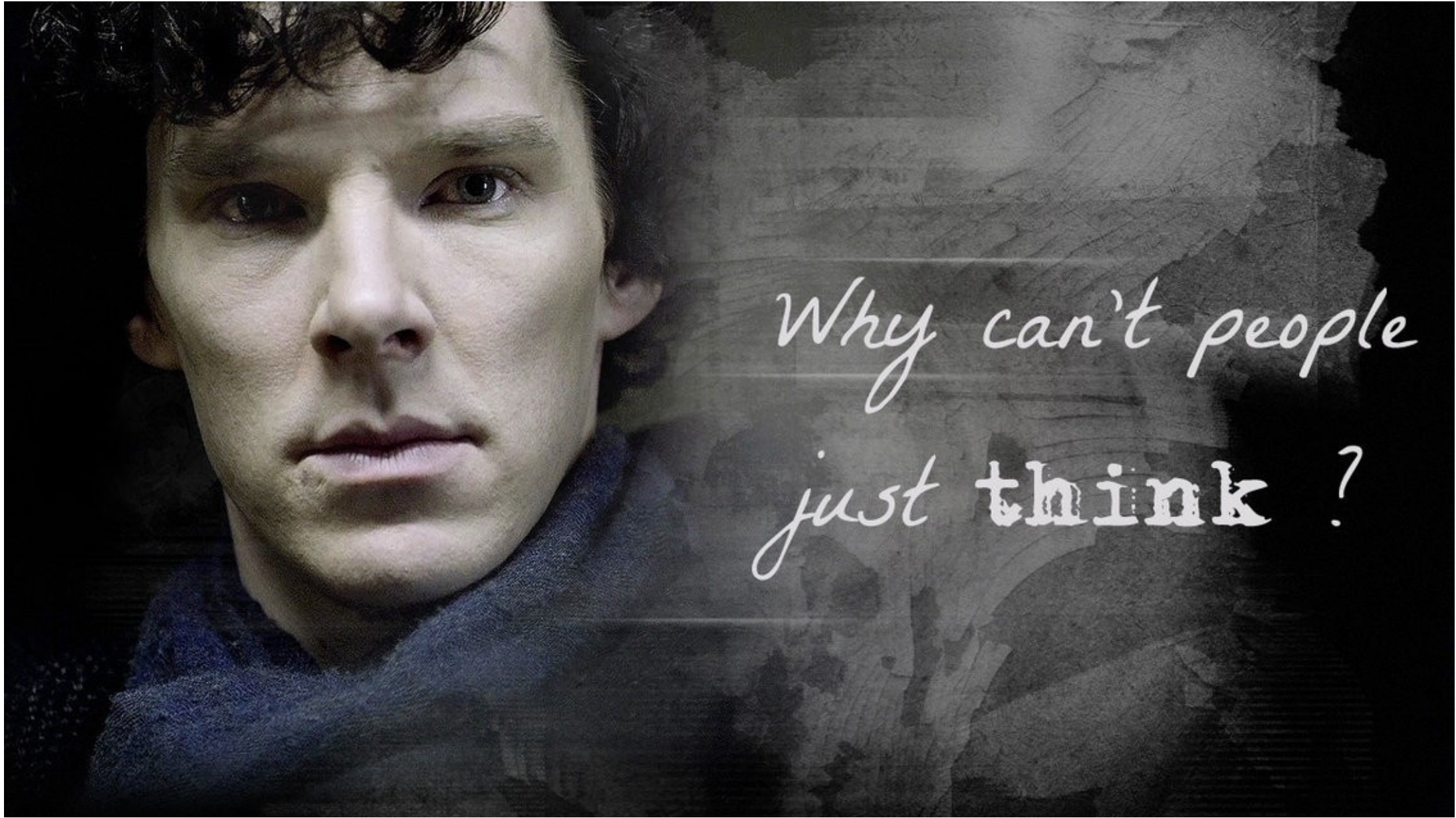
PICADOR

ATUL GAWANDE

BESTSELLING AUTHOR OF *BETTER* AND *COMPLICATIONS*

**Kein Software-Projekt ohne  
Requirements Engineering.**





Why can't people  
just think?

**Requirements Engineering ist  
gesunder Menschenverstand.**

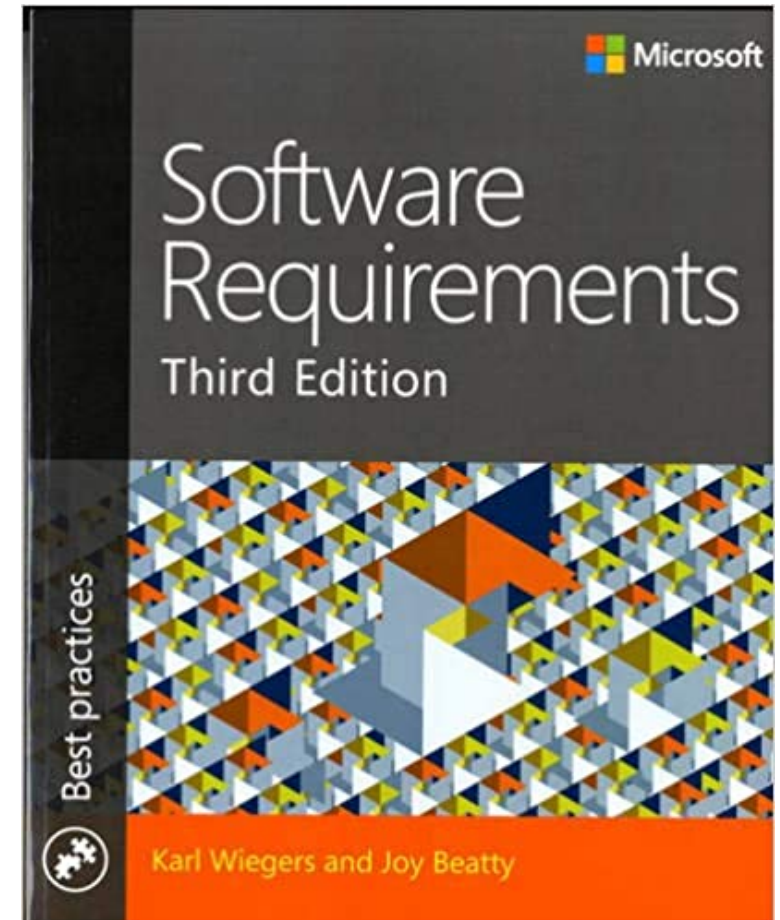


# Kickoff

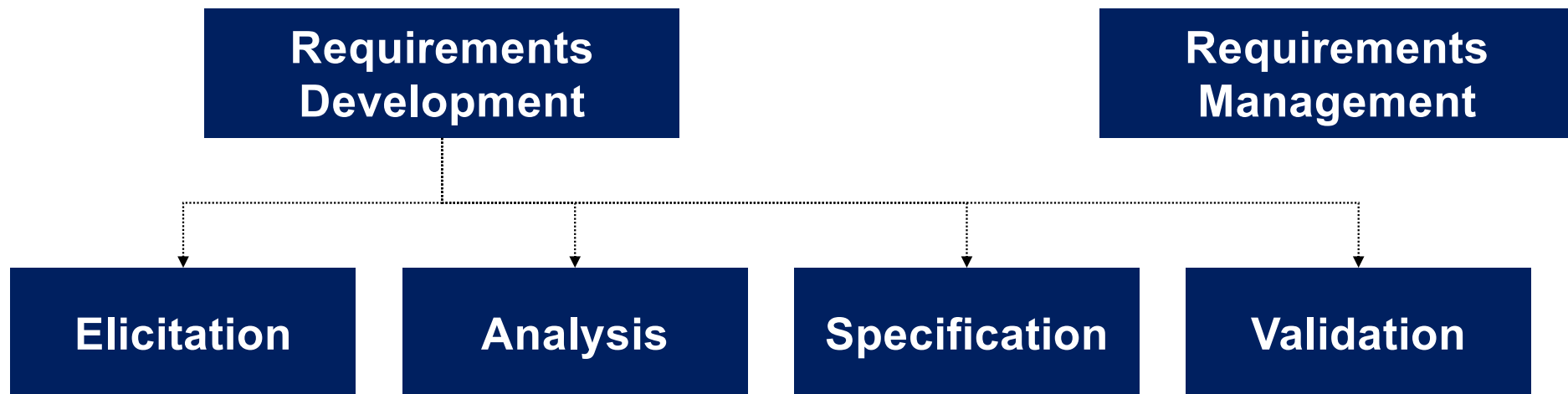
MEETING

# Big Picture Checkliste (Beispiel)

- **1. Business Requirements**
  - 1.1. Background
  - 1.2. Business Opportunity
  - 1.4. Success Metrics
  - 1.5. Vision Statement
  - 1.6. Business Risk
  - 1.7. Business Assumptions and Dependencies
- **2. Scope and Limitations**
  - 2.1. Major Features
  - 2.4. Limitations and Exclusions
- **3. Business Context**
  - 3.1. Stakeholder Profiles
  - 3.2. Project Priorities

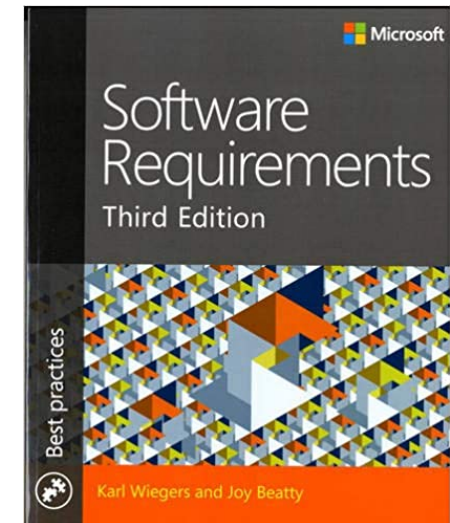


# Was ist Requirements Engineering? Die Tätigkeiten im Überblick.

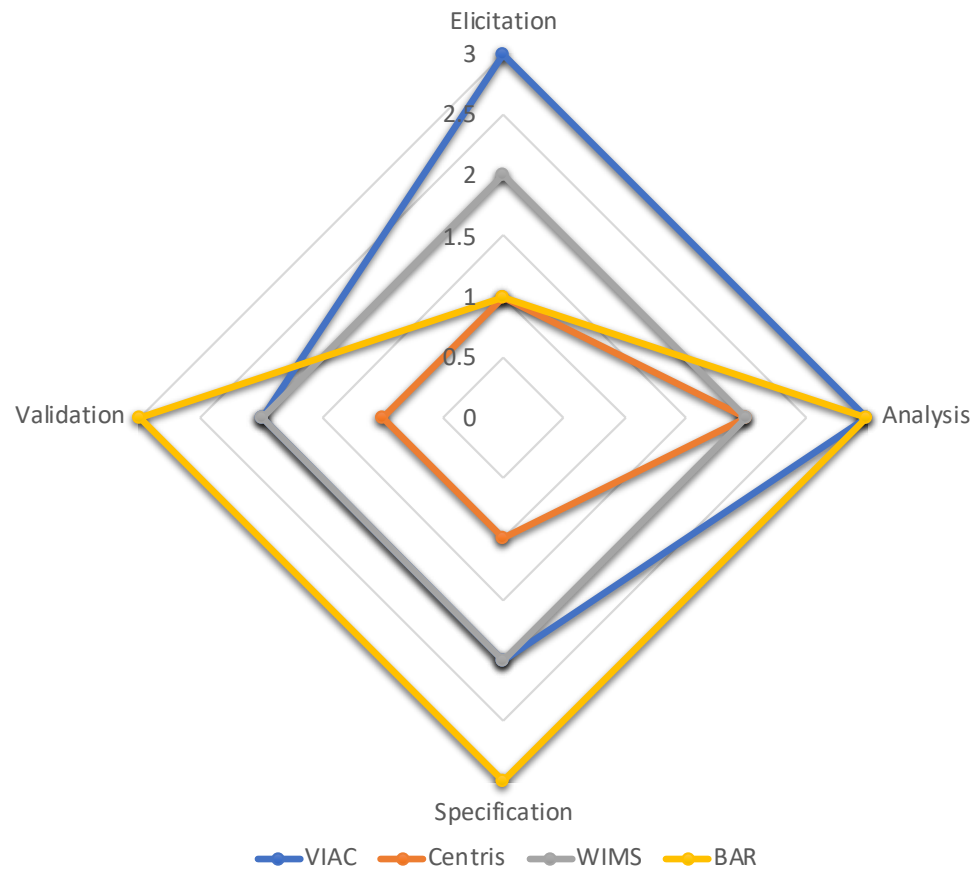


# Requirements Specification Checkliste (Beispiel, Auszug)

- **1. Introduction**
- **2. Overall Description**
  - 2.1 Product Perspective
  - 2.2 User Classes and Characteristics
  - 2.3 Operating Environment
  - 2.4 Design and Implementation Constraints
  - 2.5 Assumptions and Dependencies
- **3. System Features**
  - 3.1 System Feature 1
  - 3.2 System Feature 2 (and so on)
- **4. Data Requirements**
  - 4.1 Logical Data Model
  - 4.3 Reports
  - 4.4 Data Acquisition, Integrity, Retention, and Disposal
- **5. External Interface Requirements**
  - 5.1 User Interfaces
  - 5.2 Software Interfaces
  - 5.3 Hardware Interfaces
- **6. Quality Attributes**
  - 6.1 Usability
  - 6.2 Performance
  - 6.3 Security
  - 6.4 Safety
  - 6.5 [Others as relevant]



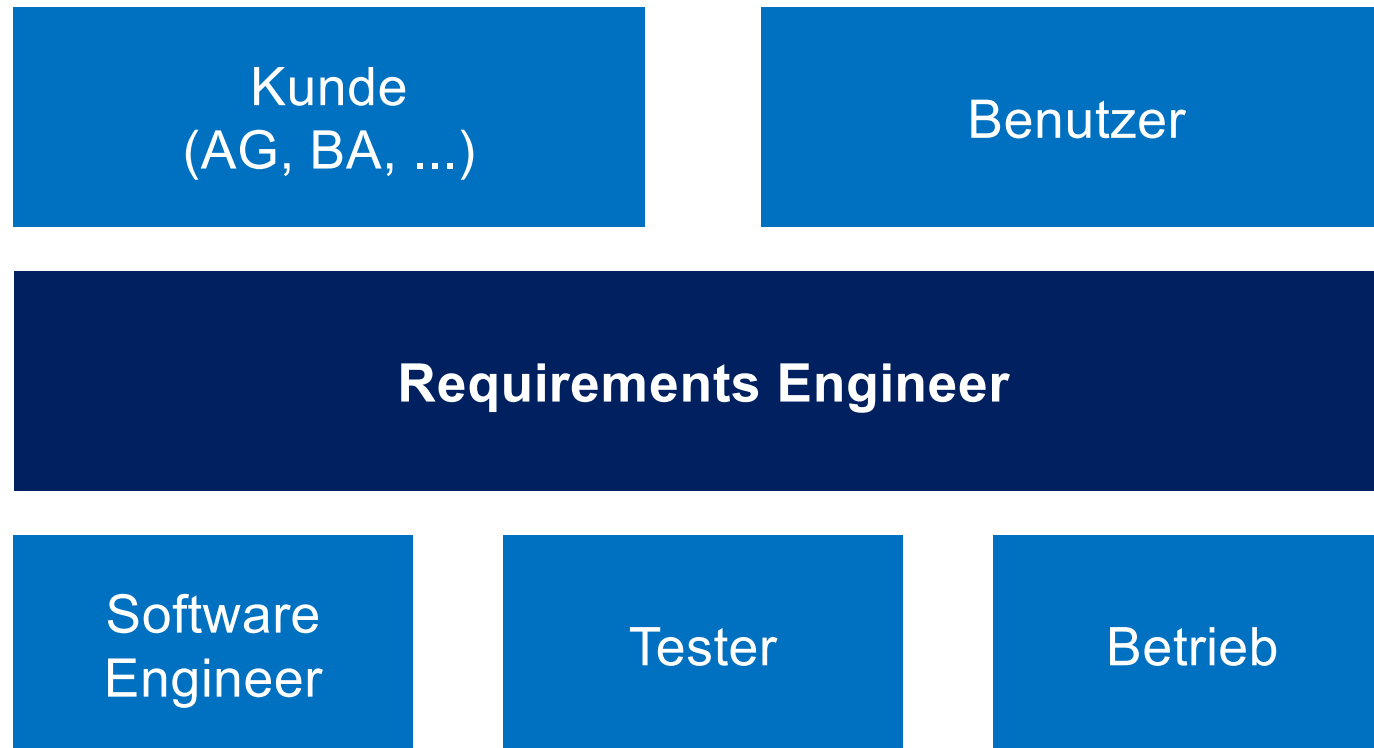
# Requirements Engineering: Tätigkeiten je nach Projekt anders



**Setzen wir die  
Schwerpunkte  
bewusst, explizit und  
situativ angemessen?**

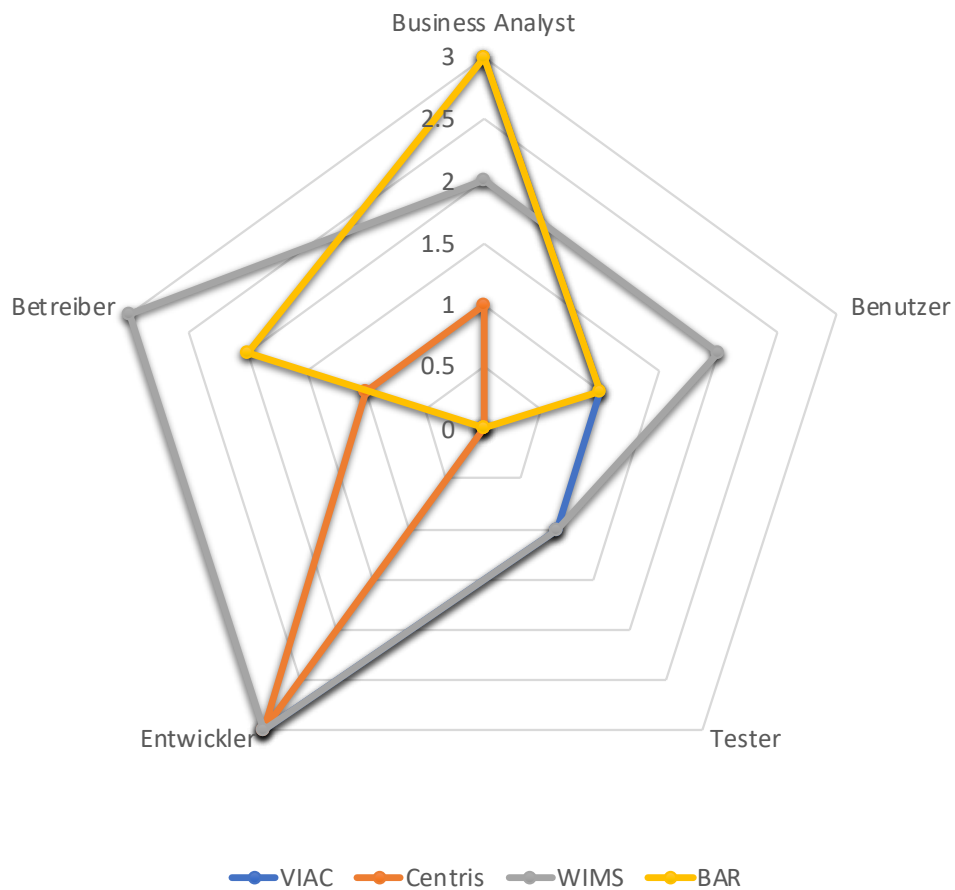
# Was ist Requirements Engineering?

«Vermittlung zwischen Stakeholders»





# Einbezug der Stakeholders: Je nach Projekt anders

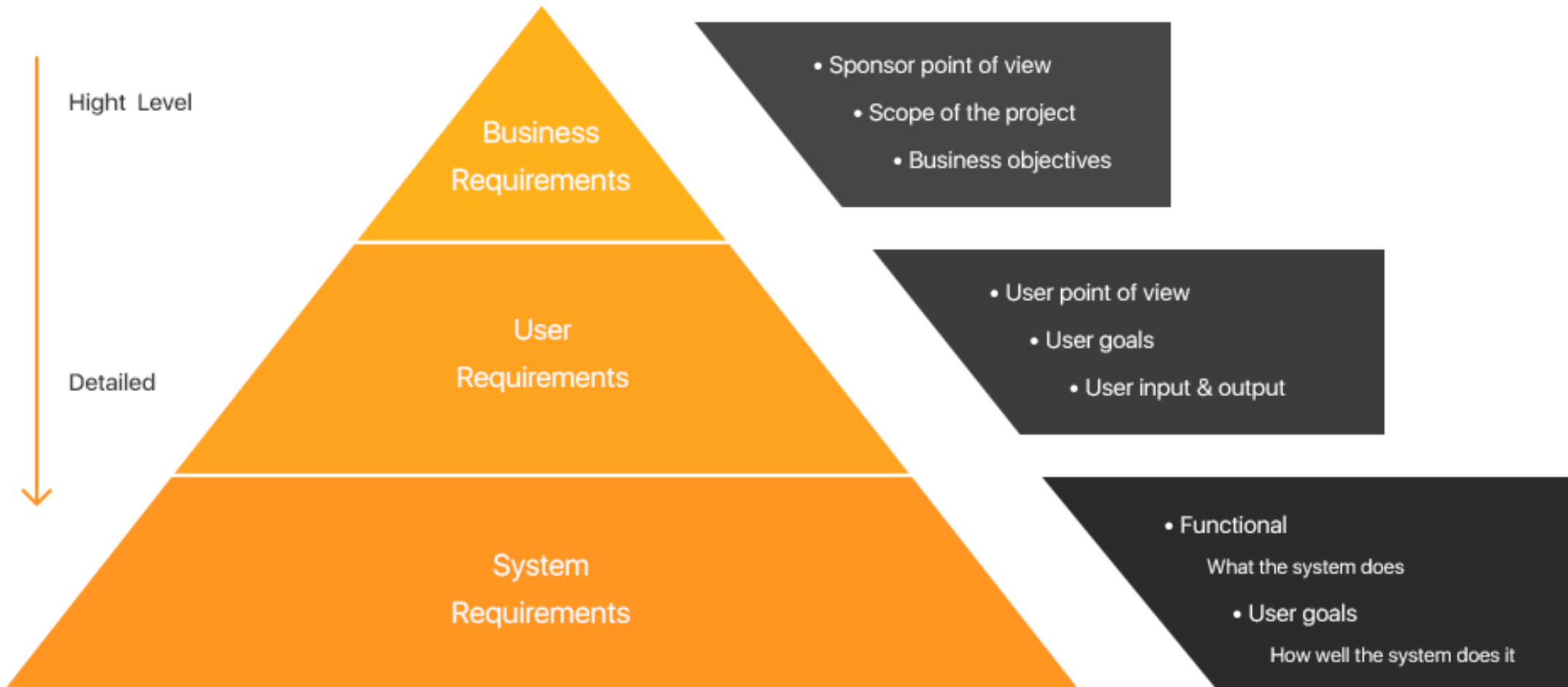


**Machen wir den  
Einbezug der  
Stakeholder bewusst,  
explizit und situativ  
angemessen?**

**Requirements Engineering ist  
schwieriger als es scheint.**

# Anforderungen Anforderungen

Anforderungen Anforderungen Anforderungen Anforderungen ...





**WALKING ON WATER AND  
DEVELOPING SOFTWARE FROM A  
SPECIFICATION ARE EASY**

**...IF BOTH ARE FROZEN**

makeameme.org

**Viele Stakeholder,  
unterschiedliche  
Bedürfnisse**





**Perspektivenwechsel**  
vom Software Engineer  
zu Auftraggeber,  
Fachexperte, Benutzer, ...

# How to become a domain expert in no time?

NewCrafts 2018





## Gemeinsames Verständnis



Mir bekannt

Mir unbekannt

Anderen  
bekannt

Öffentlicher  
Bereich

Blinder  
Fleck

Anderen  
unbekannt

Geheimer  
Bereich

Unbekannter  
Bereich

# Konfliktpotential beim Requirements Engineering

<b>Ergon</b>	<b>Kunde</b>	<b>«liefere gute Anforderungen»</b>	<b>«brauche Unterstützung»</b>
Teilen Selbstwahrnehmung des Kunden		Alles paletti	Business Opportunity: Mehr RE, das Ergon machen kann.
Teilen Selbstwahrnehmung des Kunden nicht		Inhärentes Konflikt-Potential. Umso grösser, je beratungs-resistenter der Kunde ist.	Diesen Fall sollte es nicht geben.

**“If you don’t write it down,  
it never happened.”**

**Cathy Ryan in “Debt of Honour” (1994), Tom Clancy**

# Epilog

Erfasst am	Erfasst von	Empfehlung		Kommentar
<b>Bücher</b>				
15 Feb 2020	@ Raimond Reichert	★	<b>Software Requirements</b> , 3rd Edition (2013), Karl Wiegers, Joy Beatty.	<p>Gute Einführung in "klassisches" Requirements Engineering, deckt alle Bereiche (Elicitation, Specification, Validation, Management) ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amazon: <a href="https://www.amazon.com/Software-Requirements-Developer-Best-Practices/dp/0735679665/">https://www.amazon.com/Software-Requirements-Developer-Best-Practices/dp/0735679665/</a></li> <li>Downloads zum Buch: <a href="https://www.microsoftpressstore.com/store/software-requirements-9780735679665">https://www.microsoftpressstore.com/store/software-requirements-9780735679665</a></li> </ul> <p>Das "Software Requirements Specification Template" (DOCX) und ein Beispiel dazu, "COS SRS" (DOCX), stehen hier direkt zur Verfügung. Ergänzend dazu gibt es auch ein "Use Case Template" (DOCX) mit Beispiel "PearlsFromSand.com SRS Example".</p>
15 Feb 2020	@ Raimond Reichert	★	<b>Mastering the Requirements Process: Getting Requirements Right</b> , 3rd Edition (2012), Suzanne Robertson, James Robertson.	<p>Legt den Schwerpunkt auf das Vorgehen beim RE und zeigt verschiedene Varianten (sequentiell, iterativ) auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amazon: <a href="https://www.amazon.com/Mastering-Requirements-Process-Getting-Right/dp/0321815742">https://www.amazon.com/Mastering-Requirements-Process-Getting-Right/dp/0321815742</a></li> <li>Website zum Template: <a href="https://www.volere.org/templates/volere-requirements-specification-template/">https://www.volere.org/templates/volere-requirements-specification-template/</a></li> </ul> <p>Das "Requirements Specification Template" (PDF) und ein Beispiel dazu, "Library Loans Spec" (PDF), stehen hier direkt zur Verfügung.</p>
20 Feb 2020	@ Keno Albrecht	★	<b>Basiswissen Requirements Engineering</b> , 4. Auflage (2015), Klaus Pohl, Chris Rupp.	<p>Ausbildungsleitfaden für den IREB / CPRE "Foundation Level". Leichtverständlicher (teilweise aber auch oberflächlicher) Einstieg in die Thematik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amazon: <a href="https://www.amazon.com/Basiswissen-Requirements-Engineering-Weiterbildung-IREB-Standard-ebook/dp/B00W5B12R2/">https://www.amazon.com/Basiswissen-Requirements-Engineering-Weiterbildung-IREB-Standard-ebook/dp/B00W5B12R2/</a></li> </ul>
20 Feb 2020	@ Keno Albrecht		<b>Usability Engineering kompakt</b> , 4. Auflage (2016), Michael Richter, Markus Flückiger.	<p>Das Buch wurde im "Requirements Engineering - Advanced Level (Elicitation)"-Kurs von Zühlke verwendet. Es konzentriert sich auf "Usability"-Aspekte im RE, beleuchtet somit auch UX-Themen, die beim RE beachtet werden sollten. Das Buch ist sehr "kompakt", zum Teil etwas old-school (klassisch), als Ergänzung zum "Basiswissen" zu verstehen. Zur alleinigen Prüfungsvorbereitung ist es nicht ausreichend.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amazon: <a href="https://www.amazon.de/Usability-UX-kompakt-Produkte-Menschen/dp/3662498278/">https://www.amazon.de/Usability-UX-kompakt-Produkte-Menschen/dp/3662498278/</a></li> </ul>
<b>Kurse, Studiengänge</b>				
15 Feb 2020	@ Raimond Reichert @ Keno Albrecht	★	<b>Certified Professional for Requirements Engineering (CPRE)</b>	<p>Mehrere "weltweit anerkannte" RE-Zertifikate:</p> <p>Der <b>Foundation Level</b> deckt die Grundlagen ab. Ergon organisiert dazu Firmen-interne Kurse: <a href="#">Requirements Engineering Kurs - Foundation Level (Zühlke)</a>. Grundsätzlich können die Inhalte auch im Selbststudium (Bücher) erarbeitet werden. Das Zertifikat ist aber weithin bekannt und dadurch durchaus lohnenswert.</p> <p>Zertifizierte Ergon-Mitarbeiter: @ Keno Albrecht , @ Raimond Reichert , @ Jonas Wolf , @ Sebastian Gruber , ...</p> <p>Der <b>Advanced Level: Requirements Elicitation</b> (bis 2019 Elicitation &amp; Consolidation) vertieft die Inhalte des Foundation Levels und ergänzt diesen mit neuen Aspekten und Techniken im Bereich der Ermittlung und Dokumentation. Auch hier lässt sich das Zertifikat sicherlich im Selbststudium erarbeiten. Der Austausch in einer Gruppe <a href="#">in Kursen z.B. bei Zühlke</a> ist aber fast wertvoller.</p> <p>Zertifizierte Ergon-Mitarbeiter: @ Keno Albrecht , @ Jonas Wolf , @ Sebastian Gruber , ...</p> <p>Es gibt weitere Advanced-Kurse &amp; Zertifikate mit unterschiedlichem Fokus: Requirements Modeling, Requirements Management, RE@Agil.</p>

confluence.ergon.ch/  
display/copre/  
**RE-Weiterbildung**

# quod erat demonstrandum

Requirements Engineering findet im Alltag statt.

Kein Software-Projekt ohne Requirements Engineering.

Requirements Engineering ist gesunder Menschenverstand.

Requirements Engineering ist schwieriger, als es scheint.

# Ihr Ansprechpartner

## Raimond Reichert

Projektleiter, Requirements Engineer,  
Software Engineer

[raimond.reichert@ergon.ch](mailto:raimond.reichert@ergon.ch)  
[www.ergon.ch](http://www.ergon.ch)

