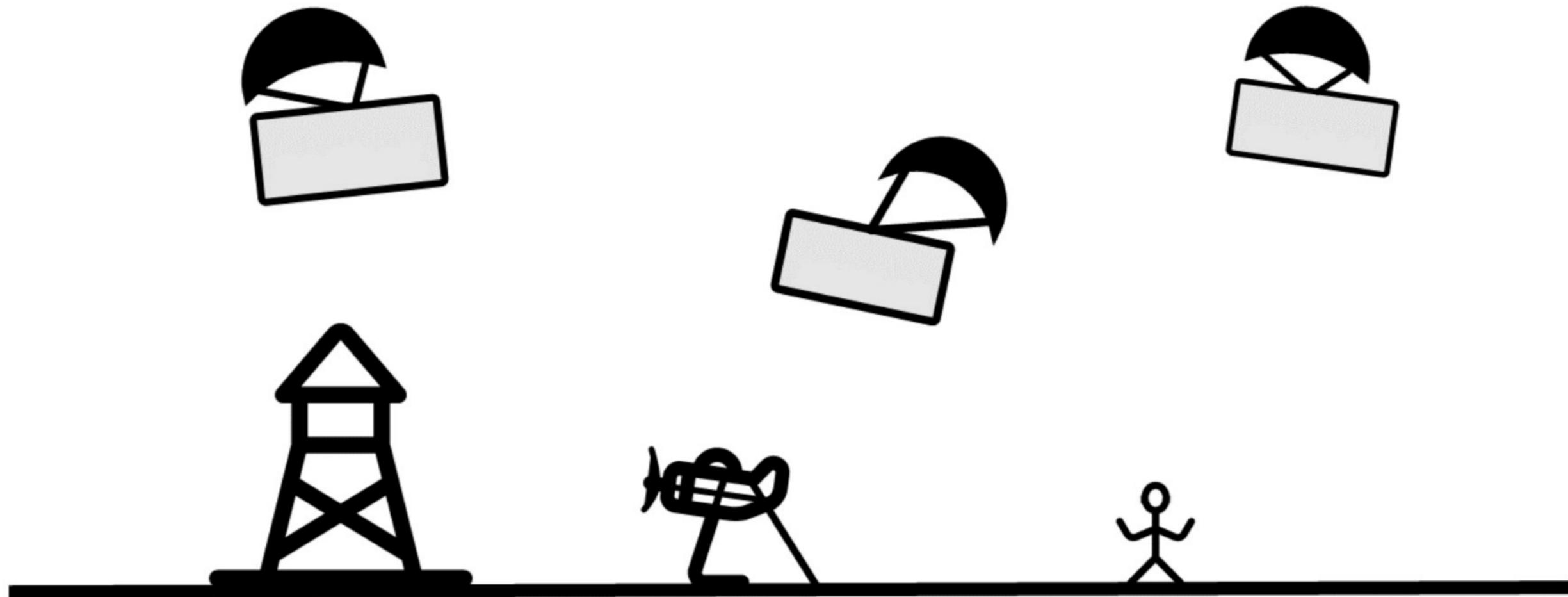


Schluss mit Cargo Culting!



Was ist "Cargo Cult"?



Warum dieser Vortrag?

Why is more important than how.

-- Second Law of Software Architecture --

Unsere Route

- Station 1: Von Business-Visionen zu Qualitäten
- Station 2: Von Qualitäten zu greifbaren Szenarien
- Station 3: Von Szenarien zum Qualitätsprofil
- Station 4: Von Qualitätsprofilen zur Implementierung
- Station 5: Von der Umsetzung zur nachhaltigen Entwicklung

Station 1: Von Business-Visionen zu Qualitäten

Station 1: Von Business-Visionen zu Qualitäten

Station 2: Von Qualitäten zu greifbaren Szenarien

Station 3: Von Szenarien zum Qualitätsprofil

Station 4: Von Qualitätsprofilen zur Implementierung

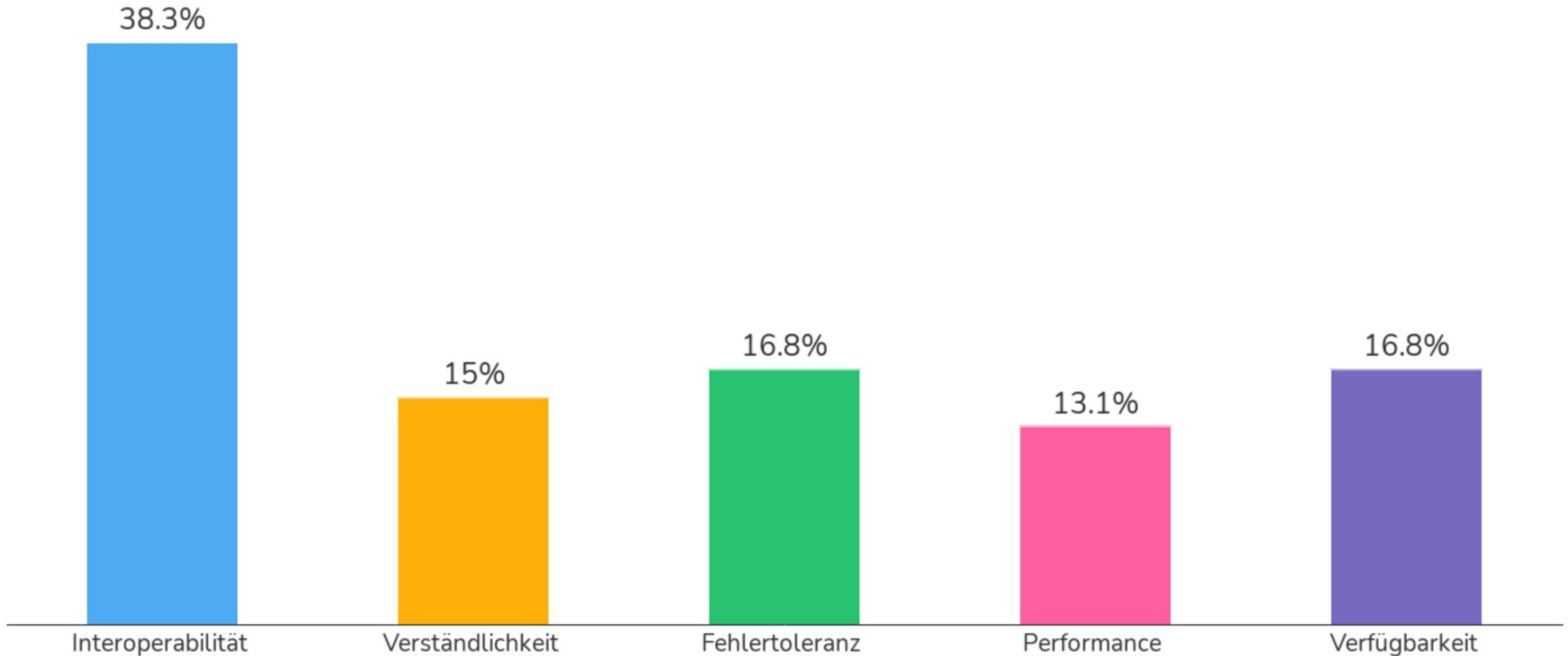
Station 5: Von der Umsetzung zur nachhaltigen Entwicklung

Beispiel einer Business-Vision

"Unsere Strategie ist offen. Mit schneller Time-To-Market holen wir die Datenführerschaft, um eine digitale Revolution zu forcieren. Indem wir sowohl kollaborativ als auch kundenorientiert sind, wird unser innovativer Ansatz die digitale Transformation im gesamten Unternehmen vorantreiben. Die Synergien zwischen unserer Plattform und Blockchain werden es uns ermöglichen, die Vorteile zu nutzen, indem wir in einer vernetzten Welt nachhaltig werden."

-- generated by Strategy As A Service --

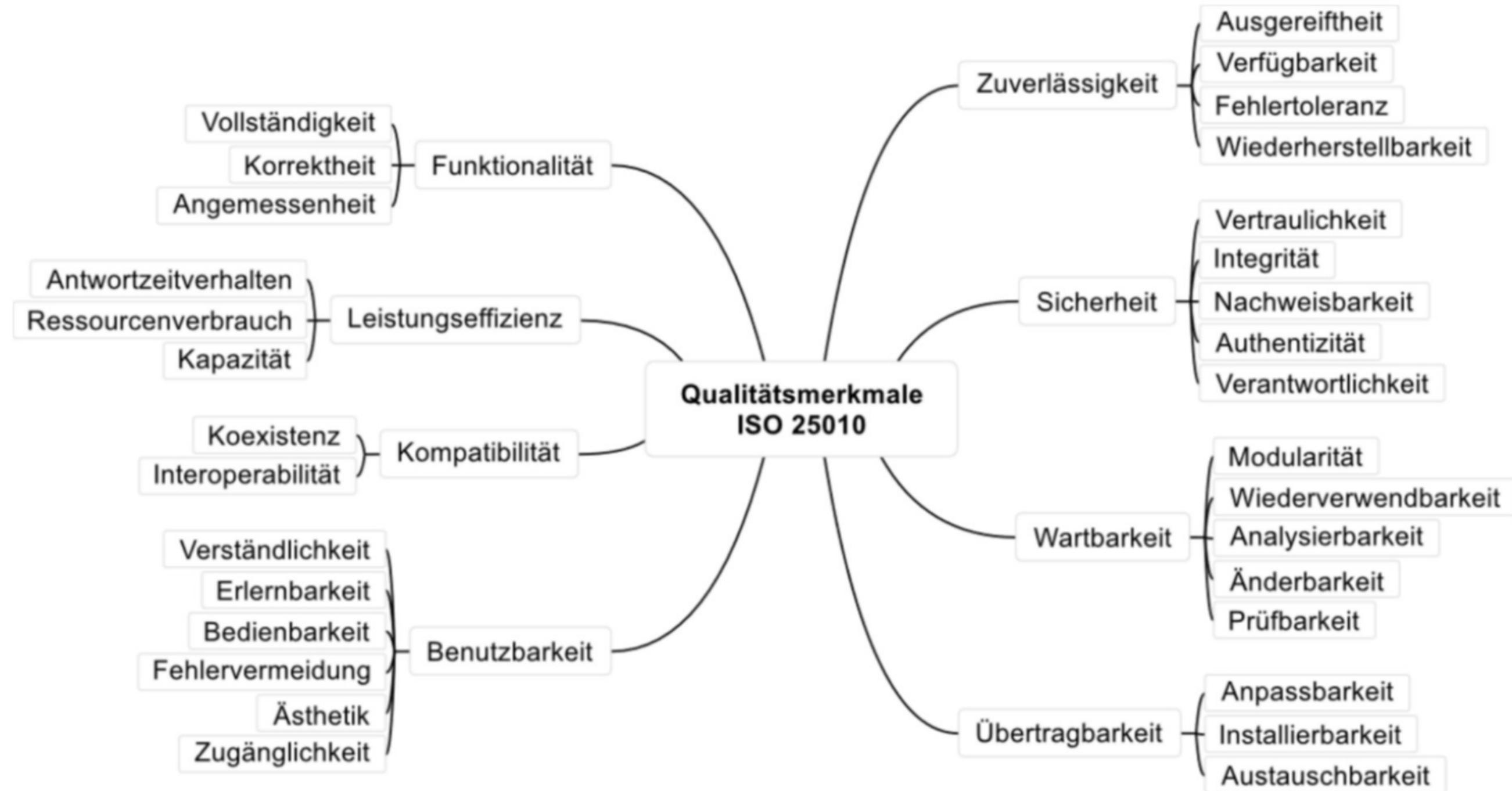
Was bedeutet das für unsere Software?



Was ist "Verfügbarkeit"?



Wir müssen über das Gleiche reden!



"Verfügbarkeit" nach ISO 25010:

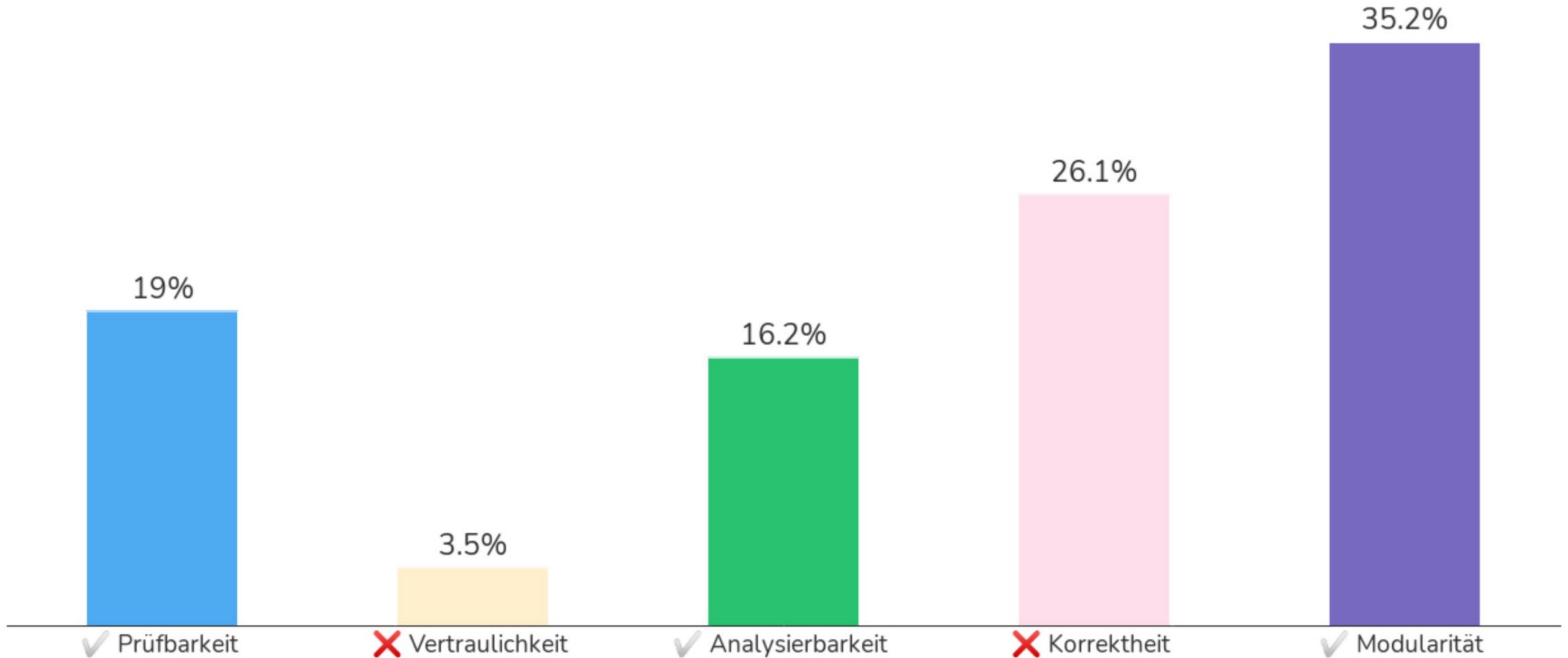
"Grad, in dem ein System betriebsbereit und bei Bedarf für die Verwendung zugänglich ist."

Beispiel einer Business-Vision

"Unsere Strategie ist offen. Mit schneller Time-To-Market holen wir die Datenführerschaft, um eine digitale Revolution zu forcieren. Indem wir sowohl kollaborativ als auch kundenorientiert sind, wird unser innovativer Ansatz die digitale Transformation im gesamten Unternehmen vorantreiben. Die Synergien zwischen unserer Plattform und Blockchain werden es uns ermöglichen, die Vorteile zu nutzen, indem wir in einer vernetzten Welt nachhaltig werden."

-- generated by Strategy As A Service --

Was bedeutet das für unsere Software?



Station 2: Von Qualitäten zu greifbaren Szenarien

Station 1: Von Business-Visionen zu Qualitäten

Station 2: Von Qualitäten zu greifbaren Szenarien

Station 3: Von Szenarien zum Qualitätsprofil

Station 4: Von Qualitätsprofilen zur Implementierung

Station 5: Von der Umsetzung zur nachhaltigen Entwicklung

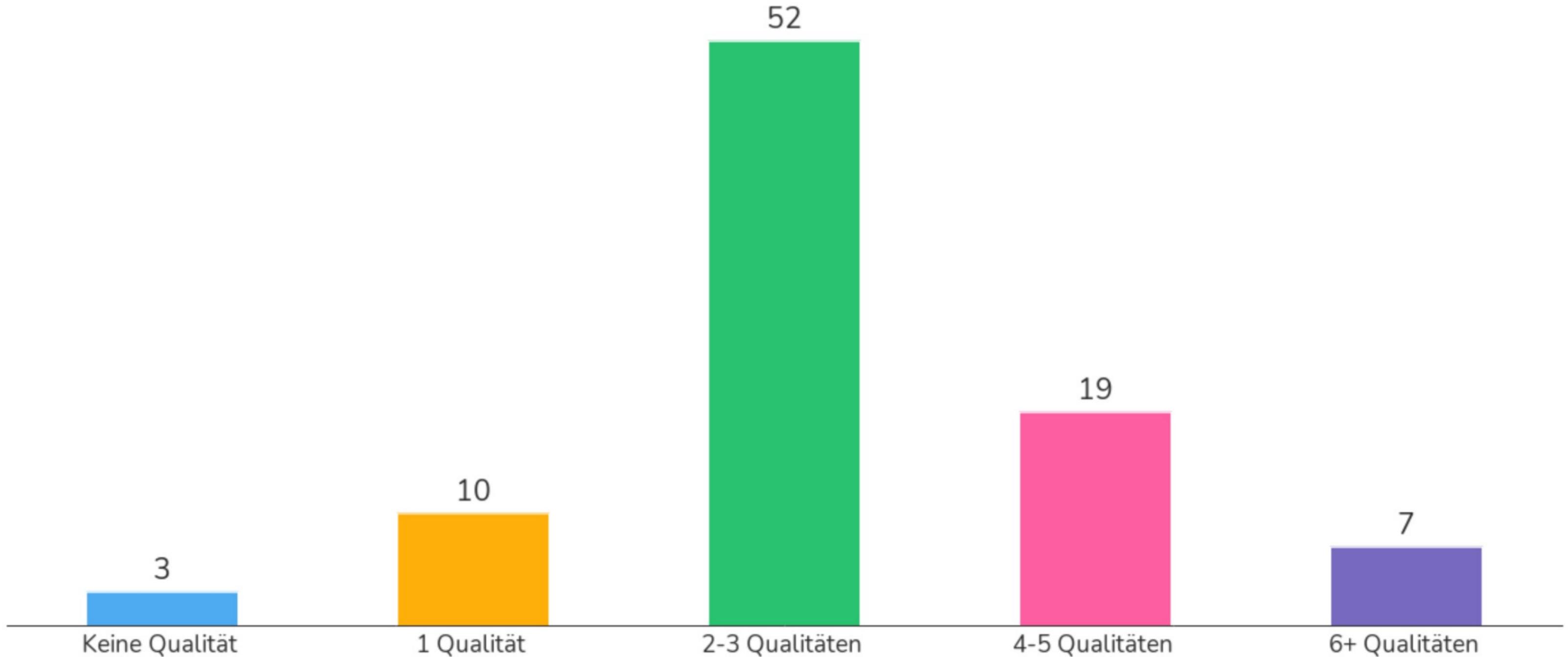
Eine "technische User Story"

"Aufgrund bankenaufsichtsrechtlichen Anforderungen der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht ist es absolut notwendig, dass wir die Tagesendverarbeitung der Kontotransaktionsdaten um 3:00 Uhr nachts des Folgetags mitteleuropäischer Zeit erfolgreich abgeschlossen haben."

Eine Qualitätsanforderung

"Die Tagesendverarbeitung muss um 3:00 Uhr nachts des Folgetags abgeschlossen sein."

Wie viele Qualitäten stecken hier drin?



Welche Qualitäten stecken drin?

Beispiel: "Die Tagesendverarbeitung muss um 3:00 Uhr nachts des Folgetags abgeschlossen sein."

- Performance: Berechnungen müssen zeitig durchgeführt werden
- Elastizität: Das System muss auftretende Spitzenlasten abfangen können.
- Skalierbarkeit: Das System muss die kontinuierlich steigenden Kontotransaktionen verarbeiten können.
- Zuverlässigkeit: System darf während der Berechnung nicht ausfallen

Welche Qualitäten stecken drin?

Beispiel: "Die Tagesendverarbeitung muss um 3:00 Uhr nachts des Folgetags abgeschlossen sein."

- Wiederanlauffähigkeit: Bei einem Berechnungsfehler muss das System auf bereits vorgenommene Berechnungen aufsetzen können.
- Korrektheit: Ergebnisse müssen richtig sein.
- Auditierbarkeit: Fehleraufkommen während Berechnungen müssen protokolliert werden.
- Verfügbarkeit: System muss im Bearbeitungszeitraum in Betrieb sein.

Apropos Szenarien!

Rohes Szenario

"Verfügbarkeit: System muss im Bearbeitungszeitraum in Betrieb sein."

Apropos Szenarien!

Geschärftes Szenario

Verfügbarkeit (QUALITÄT):

"Wenn der SCHEDULER (Quelle) die BEARBEITUNG STARTET (Auslöser) müssen alle BETEILIGTEN SYSTEME (Artefakt) IM NORMALFALL (Umgebung) zu 99,999% DER ZEIT (Antwortmaß) IM BETRIEB sein (Reaktion)."

Station 3: Von Szenarien zum Qualitätsprofil

Station 1: Von Business-Visionen zu Qualitäten

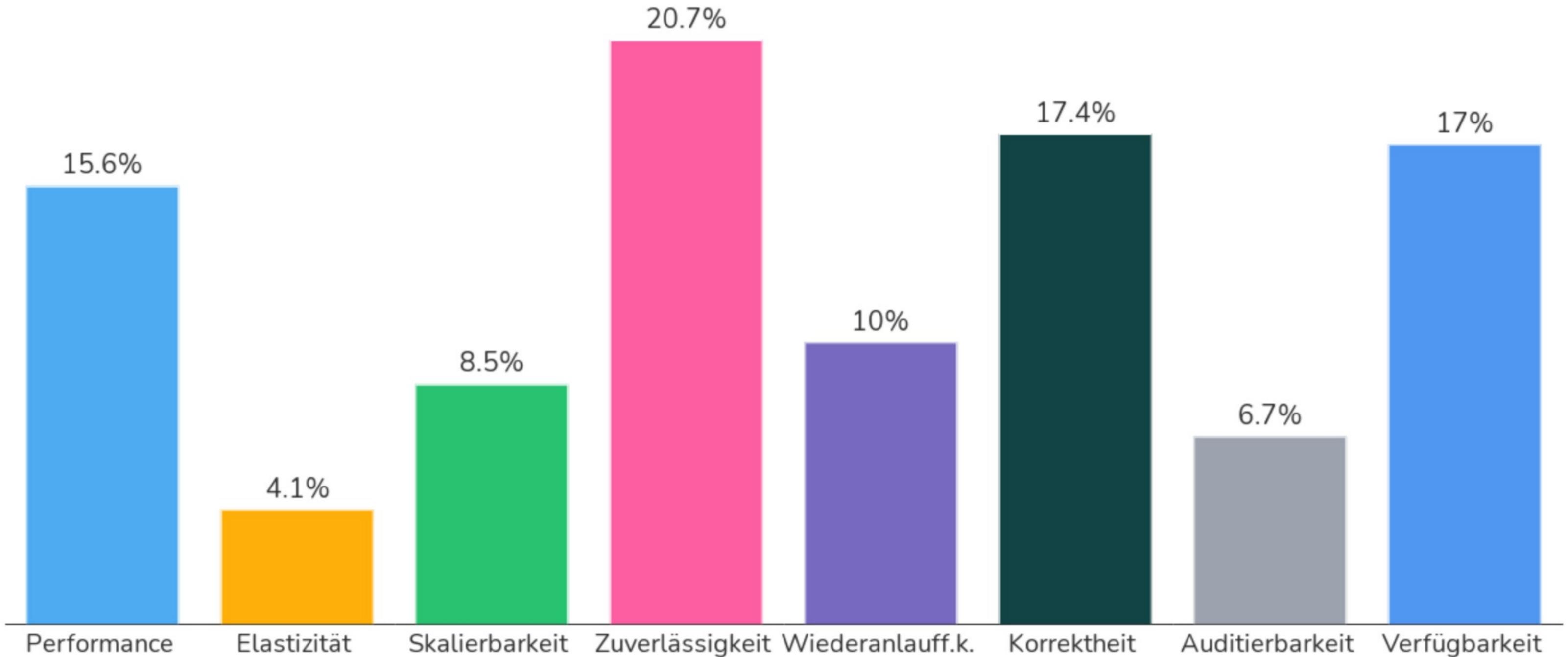
Station 2: Von Qualitäten zu greifbaren Szenarien

Station 3: Von Szenarien zum Qualitätsprofil

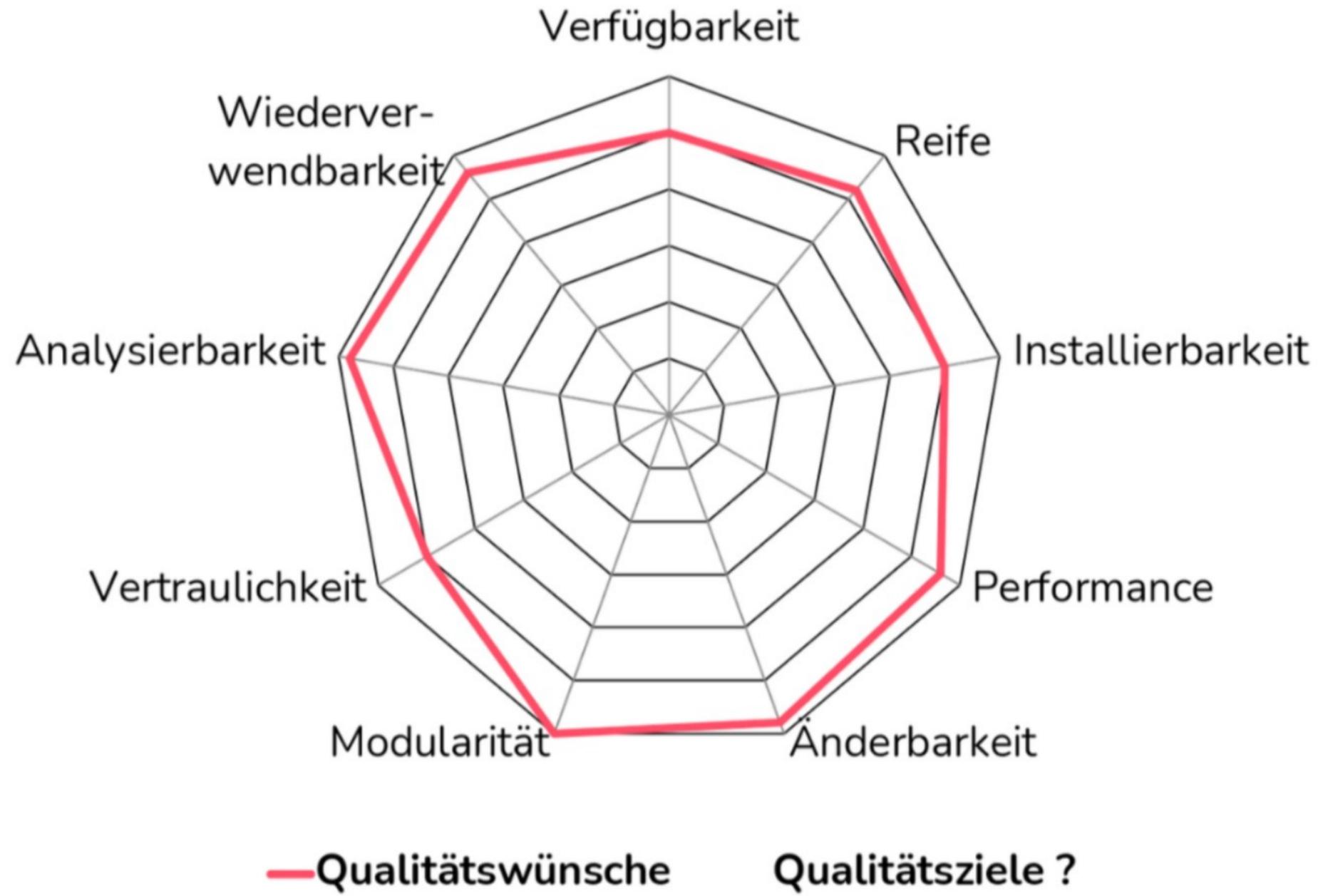
Station 4: Von Qualitätsprofilen zur Implementierung

Station 5: Von der Umsetzung zur nachhaltigen Entwicklung

Priorisierung der Qualitätsziele

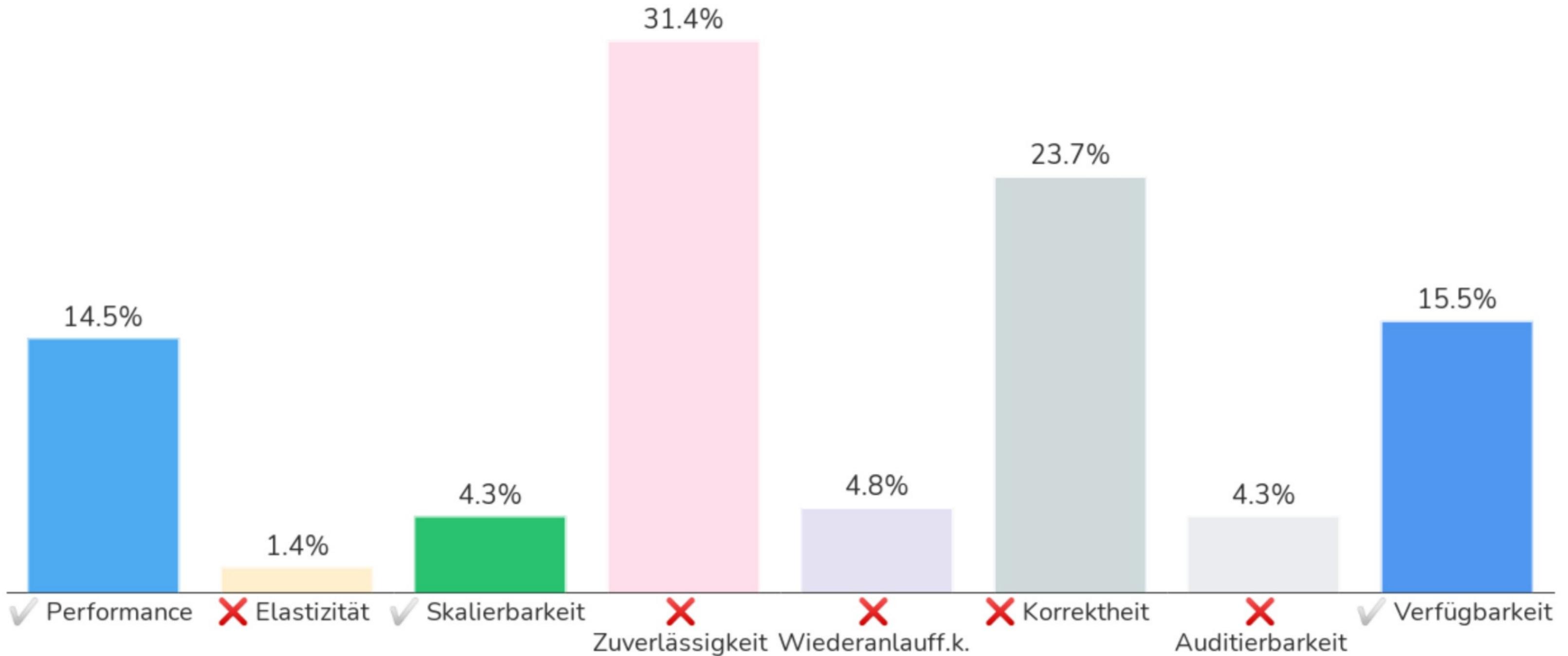


Qualitätsprofil



Version "Wünsch' Dir was!"

Tipp 1: Priorisierung



Tipp 2: Qualität relativ betrachten

100% Korrektheit kann bei der NASA bedeuten

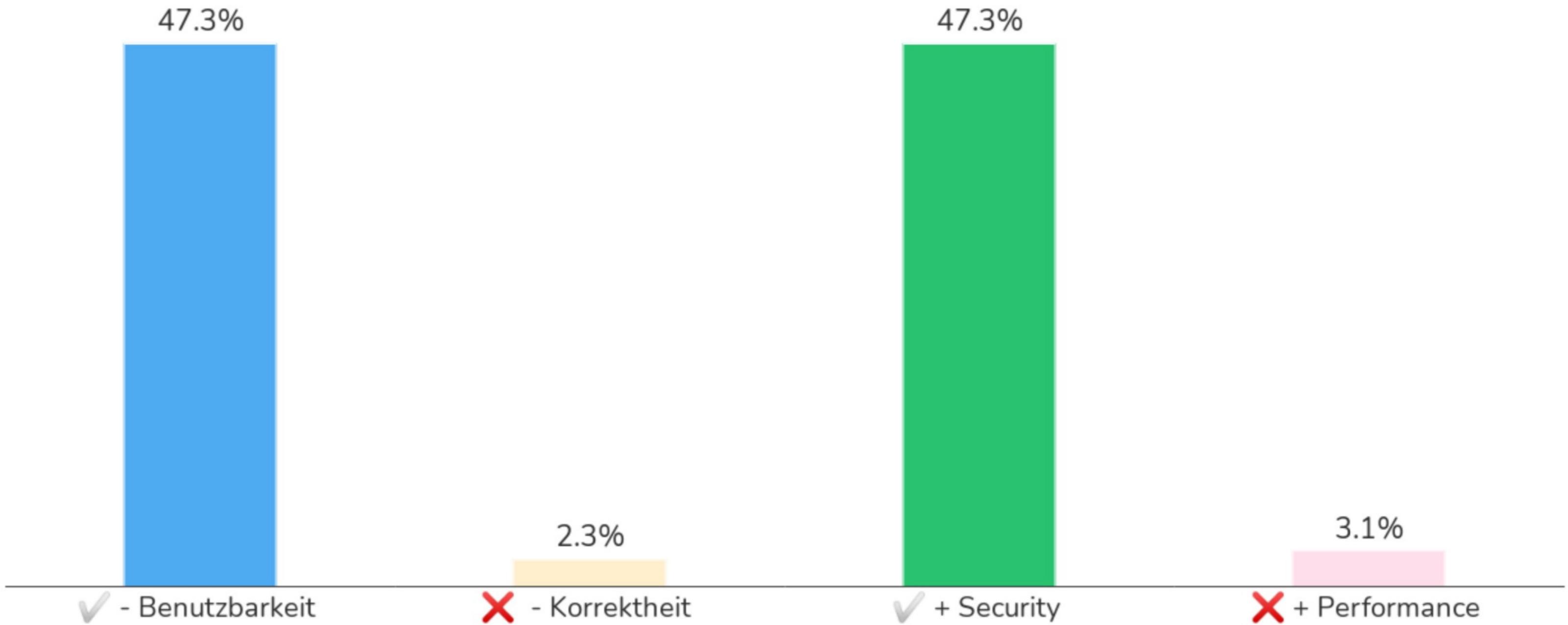
- Dreifache Implementierung von Algorithmen von unterschiedlichen Teams
- Berechnung erfolgt parallel auf verschiedenen Rechnerarchitekturen
- Ergebnis ist erst korrekt, wenn alle drei Algorithmen das gleiche Ergebnis liefern

Tipp 3: Trade-Offs beachten

"Everything in software architecture is a tradeoff."

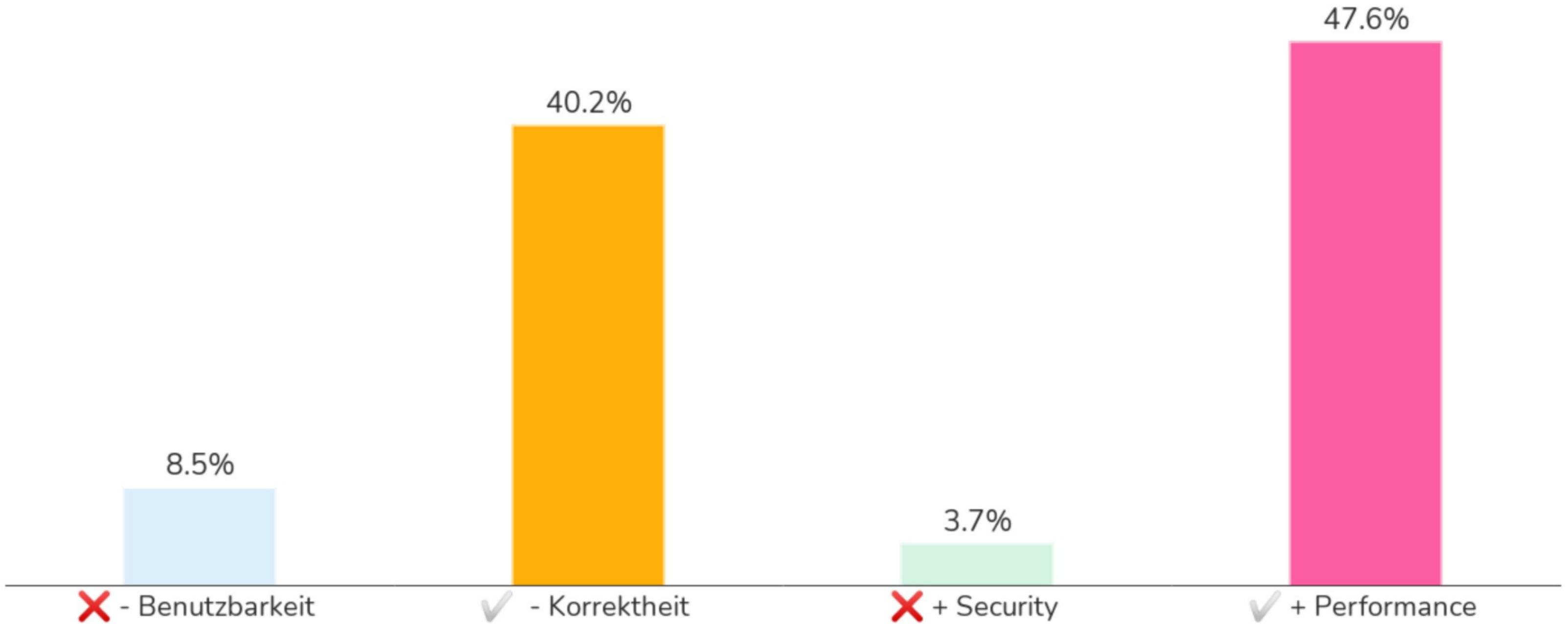
-- First Law of Software Architecture --

Trade-Offs



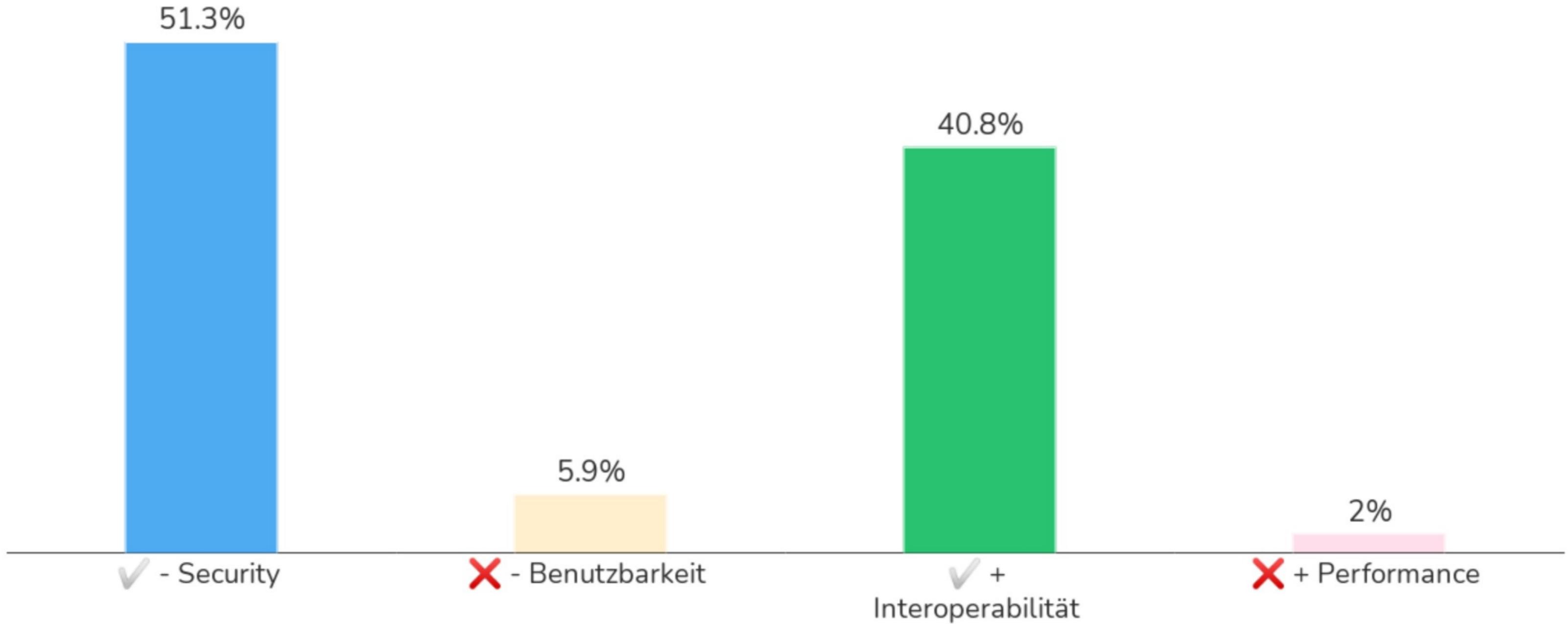
Show image

Trade-Offs



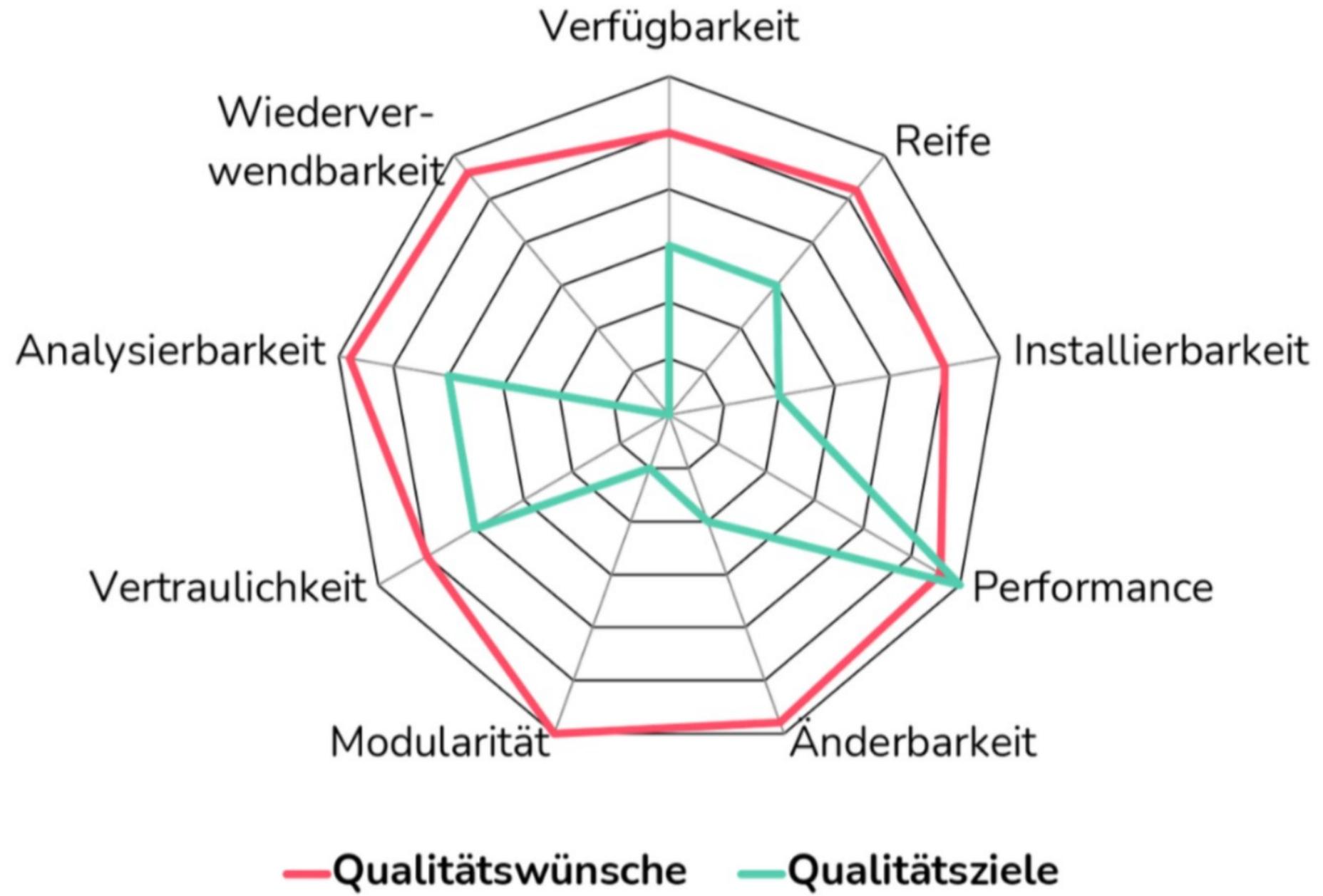
Show image

Trade-Offs



Show image

Qualitätsprofil



Version "Wunsch und Realität"

Station 4: Von Qualitätsprofilen zur Implementierung

Station 1: Von Business-Visionen zu Qualitäten

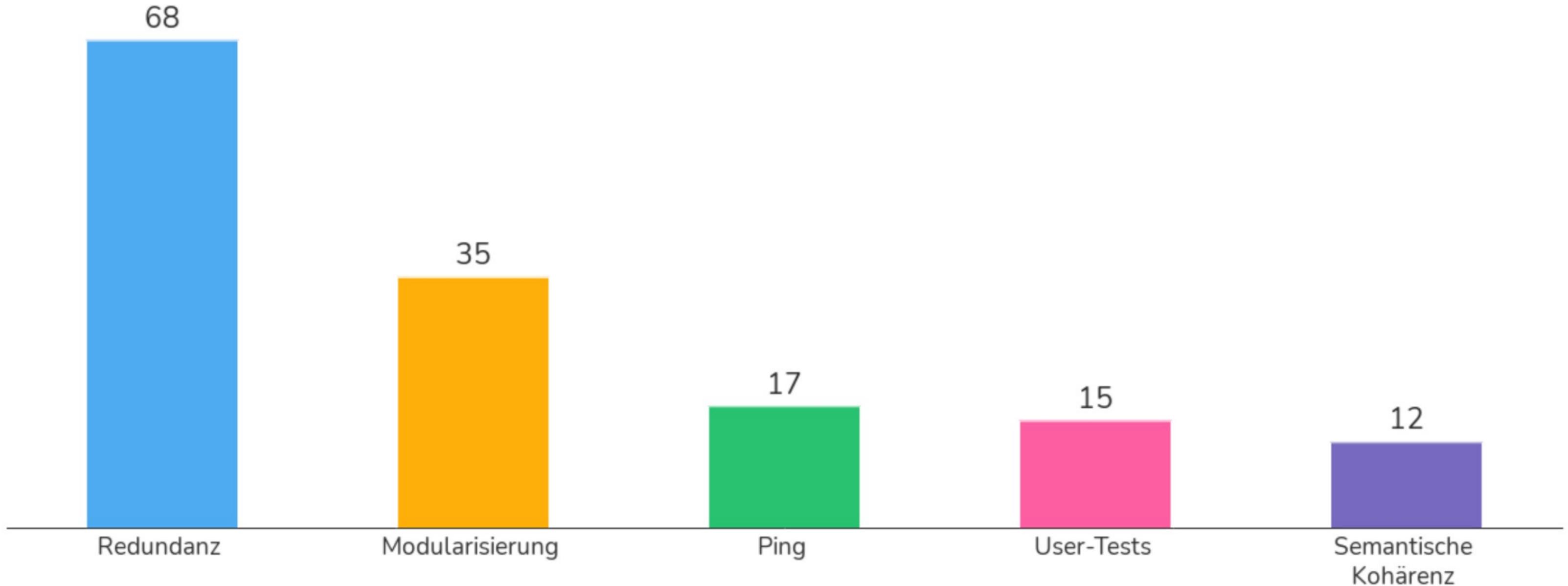
Station 2: Von Qualitäten zu greifbaren Szenarien

Station 3: Von Szenarien zum Qualitätsprofilen

Station 4: Von Qualitätsprofilen zur Implementierung

Station 5: Von der Umsetzung zur nachhaltigen Entwicklung

Was kann ich tun, um eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten?

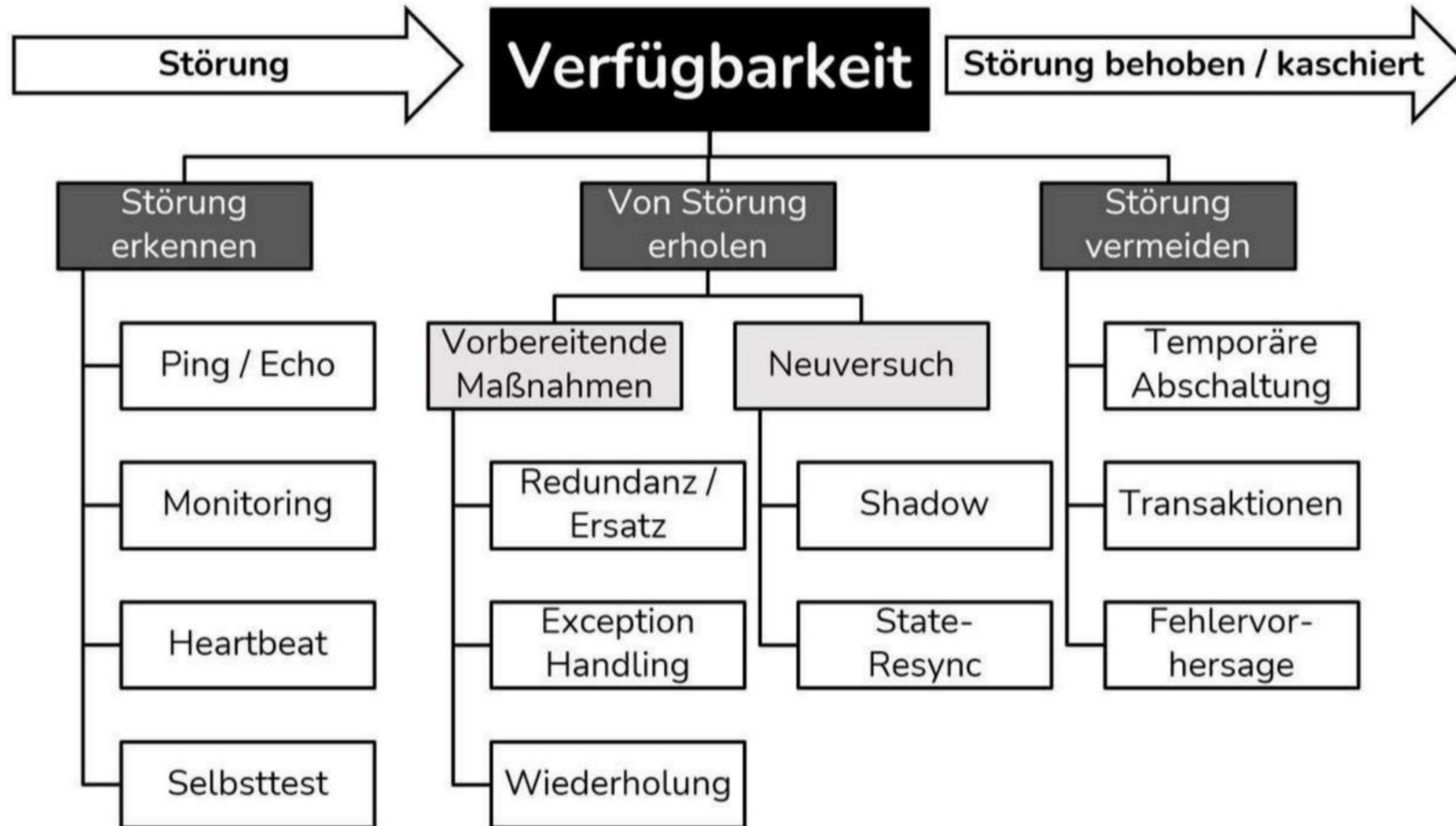


Von Atomen, Molekülen und Organismen

(Beispiele anhand von "Verfügbarkeit herstellen")

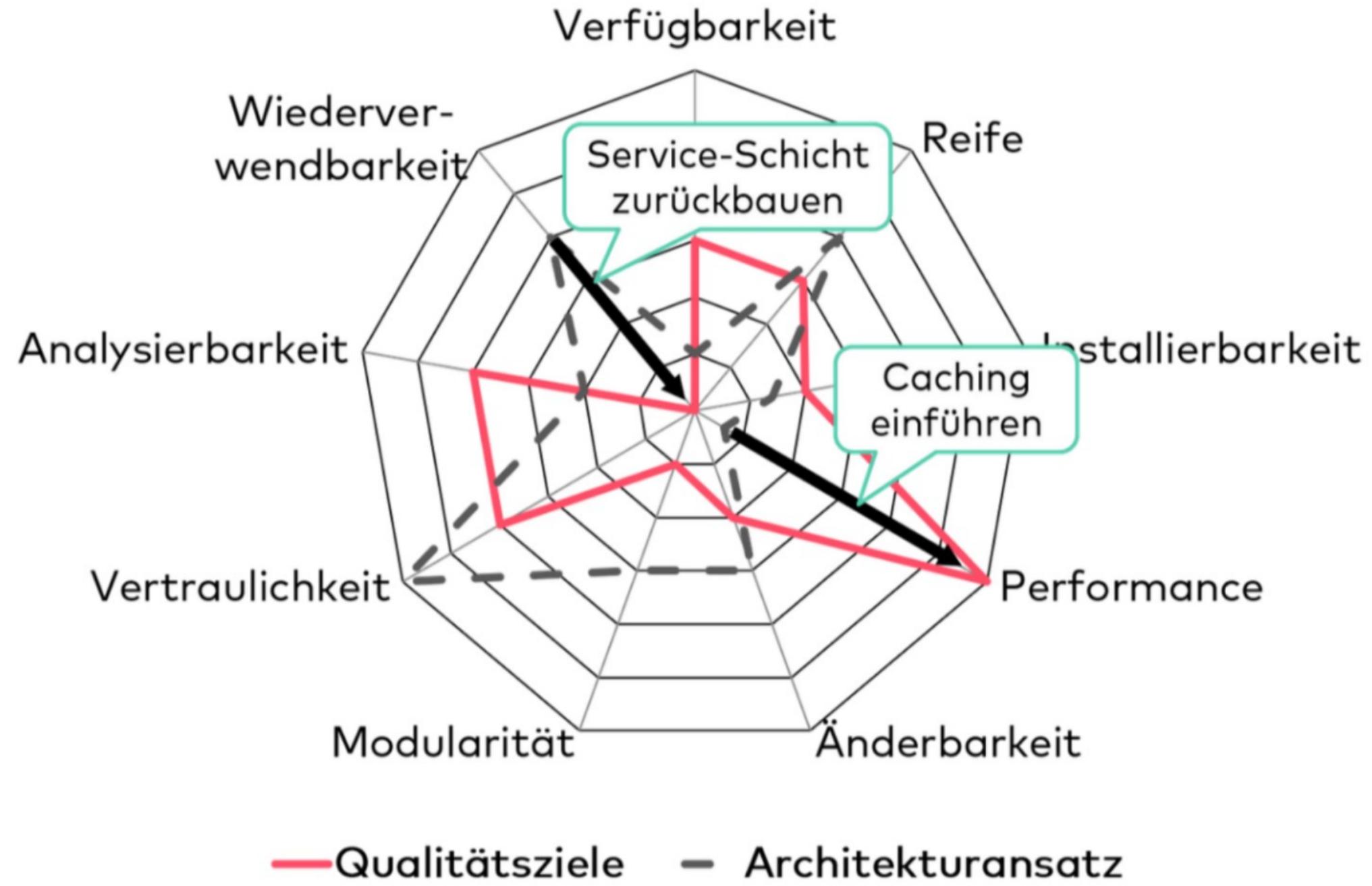
- Atom = Taktik (Beispiel: Ping)
- Molekül = Muster (Beispiel: Circuit Breaker)
- Organismus = Stil (Beispiel: Resilient App)

Taktiken für "Verfügbarkeit"



Auszug aus "Software Architecture in Practice" (Bass, Clements, Kazman)

Qualitätsprofil



— Qualitätsziele - Architekturansatz

Todos ausfindig machen

Station 5: Von der Umsetzung zur nachhaltigen Entwicklung

Station 1: Von Business-Visionen zu Qualitäten

Station 2: Von Qualitäten zu greifbaren Szenarien

Station 3: Von Szenarien zum Qualitätsprofilen

Station 4: Von Qualitätsprofilen zur Implementierung

Station 5: Von der Umsetzung zur nachhaltigen Entwicklung

Architecture Decision Record

Getroffene Entscheidungen für alle nachvollziehbar dokumentieren

- Kontext: Was waren die Rahmenbedingungen?
- Entscheidung: Was war die Entscheidung, was waren die Alternativen?
- Status: Wie steht es um die Entscheidung?
- Konsequenzen: Mit welchen Vor- und Nachteilen wollen wir jetzt leben?

Architecture Decision Record

Getroffene Entscheidungen für alle nachvollziehbar dokumentieren

- Kontext: Beteiligte Systeme der Tagesendverarbeitung müssen verfügbar sein.
- Entscheidung: Wir setzen Ping ein, um die Bereitschaft der Systeme während der Tagesendverarbeitung zu kontrollieren.
- Status: Im Entwurf
- Konsequenz: Todo "Alle Systeme implementieren Ping-Mechanismen", Risiko "Ping Flooding", Nachteil "Performance-Overhead"

Wir sind am Ziel!

- Station 1: Von Business-Visionen zu Qualitäten
- Station 2: Von Qualitäten zu greifbaren Szenarien
- Station 3: Von Szenarien zum Qualitätsprofil
- Station 4: Von Qualitätsprofilen zur Implementierung
- Station 5: Von der Umsetzung zur nachhaltigen Entwicklung

Ressourcen

Literatur für weitere Informationen

- Neal Ford, Mark Richards:
Fundamentals of Software Architecture
- Len Bass, Paul Clements, Rick Kazman: Software Architecture in Practice
- <https://www.neverletdown.net/p/mini-quality-attribute-workshop.html>
- <https://www.innoq.com/de/articles/2020/03/quality-storming-workshop/>
-

Vielen Dank!

Fragen?

Anmerkungen?

Diskussionen?

Feedback?

Sonstiges?