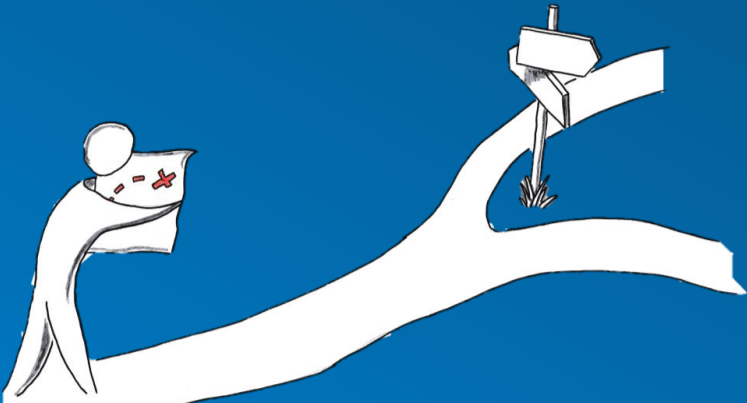


# Cloud Transformation

Jede große Reise beginnt mit einem kleinen Schritt



OOP 2021 – Patrick Müller – Alexander Simon

# Wer sind wir und was wollen wir?

---

## Patrick Müller

Als interner sowie externer IT Architekt und Req. Eng. habe ich auf beiden Seiten Erfahrungen sammeln dürfen.

*Mit euch den Blickwinkel über den Tellerrand hinauswagen und den Austausch suchen.*

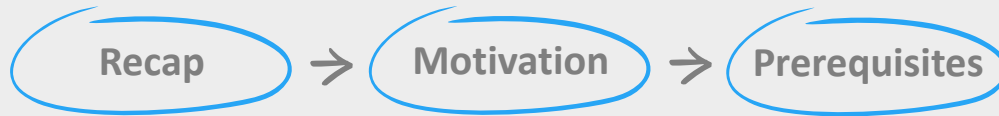
## Alexander Simon

Ich bin als Externer bei unterschiedlichen Klienten als Softwarearchitekt und IT-Berater tätig.

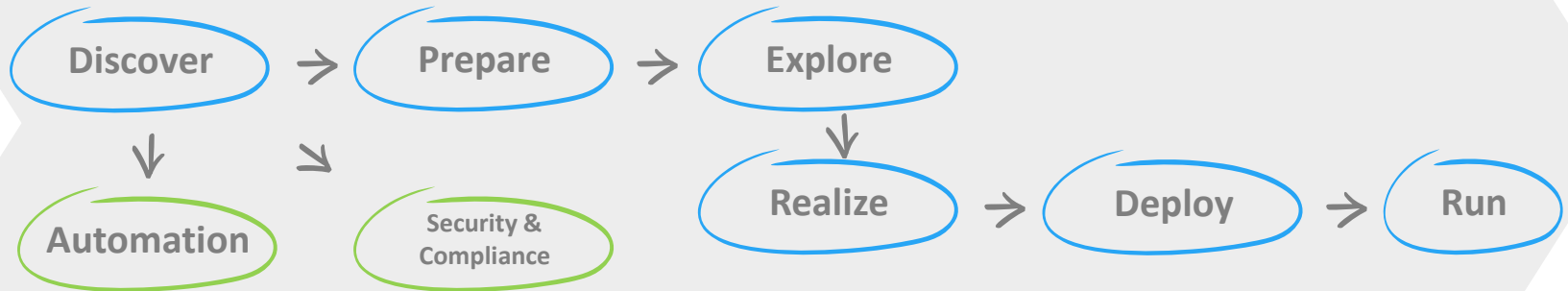
*Ich will Teilnehmern konkretes Rüstzeug mit auf den Weg geben, um aus meinen Erfahrungen zu lernen.*

# Wie ist der Vortrag strukturiert?

intro



checklists



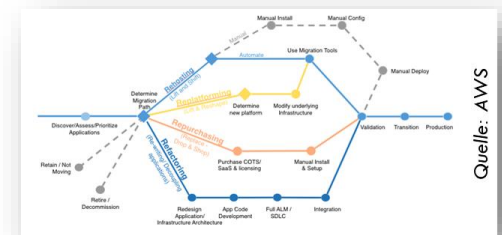
# Recap Definitionen

## NIST-Definition [2012]

- On demand self service
- Broad network access
- Ressource pooling
- Rapid elasticity
- Messured service (cpu, network, memory)

## AWS Migration Strategies

- Re-Host (a.k.a. „Lift and shift“)
- Re-Platform (a.k.a. „Lift, Tinker and Shift“)
- Re-Factor / Re-Architect
- Re-Purchase
- Retire
- Retain



Quelle: AWS

<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>

<https://docs.aws.amazon.com/whitepapers/latest/aws-migration-whitepaper/the-6-rs-6-application-migration-strategies.html>

# Cloud-Auswahl und Best-Practices

---

## AWS: Well Architected Framework

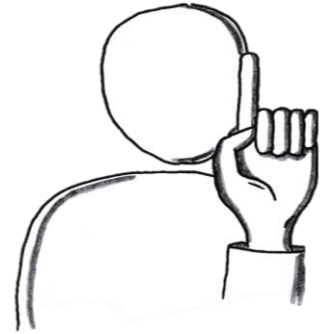
- <https://aws.amazon.com/de/architecture/well-architected/?wa-lens-whitepapers.sortby=item.additionalFields.sortDate&wa-lens-whitepapers.sort-order=desc>

## AZURE: Azure-Anwendungsarchitekturleitfaden

- <https://docs.microsoft.com/de-de/azure/architecture/guide/>

## GCP: Architecture Center

- <https://cloud.google.com/architecture/framework>



# Motivationen zur Cloud Transformation

„Die Cloud skaliert“

„Die Cloud bietet Services an, welche ich nutzen will“

„Unser Rechenzentrum ist voll“

„Um Zukunftsfähig zu sein, müssen wir in die Cloud“

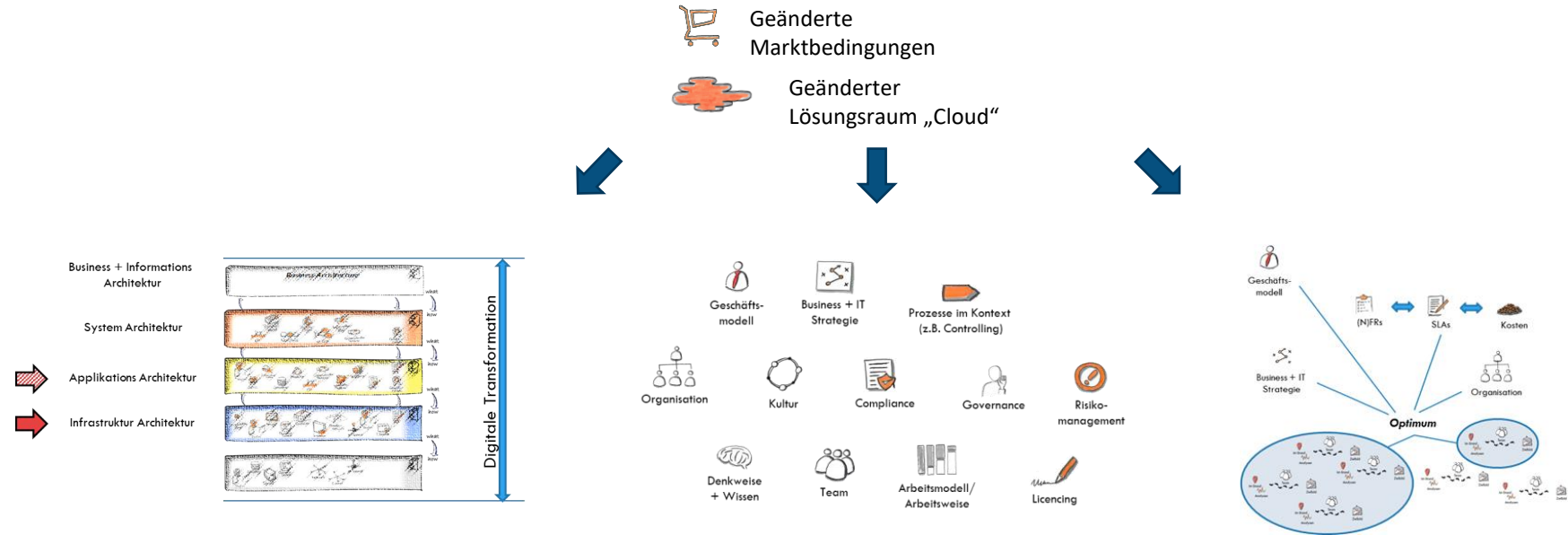
„Unsere Kunden vordern es von uns“

## Folgendes berücksichtigen:

- Optimierung des *Business-Support* (Kosteneffizienz, Kundenbindung)
- Nutzung von *Business-Chancen* (Flexibilität, Skalierbarkeit, Schnelligkeit)



# Voraussetzungen zur Cloud Transformation



## Welche Anwendung wird wie transformiert?

### "Stop and rebuild" wenn ...

- Cost of Delay spielt eine untergeordnete Rolle
- Cost of Opportunity implizieren ein Redesign des Ansatzes
- Business Need hat keine unmittelbare Dringlichkeit
- NFR's werden durch Cloudtechnologie besser unterstützt
- Der Umsetzungsgrad liegt unter 25%
- Die Erhöhung der technischen Schulden ist nicht akzeptabel

### Retain wenn ...

- NFR's implizieren keine Cloud-Technologie
- Ihre Bausteine, Software und Frameworks sollen nicht in der Cloud betrieben werden (z. B. Lizenzierung)
- Ihr System darf dort betrieben werden, wo Ihre Benutzer sind

### Retire wenn ...

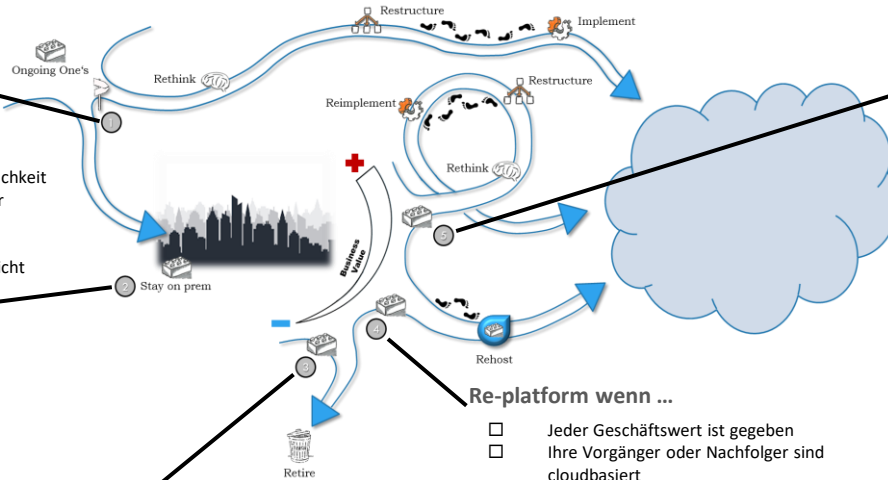
- Es gibt eine Standardlösung, die den Geschäftsbedarf abdeckt
- Der Geschäftswert ist geringer als die Summe der Betriebs- und Wartungskosten
- Es besteht keine geschäftliche Notwendigkeit mehr

### Re-factor wenn ...

- Hoher Geschäftswert ist gegeben
- NFR's erfordern Cloud-Technologie
- Hohe technische Schulden verursachen wesentliche Probleme / Kosten
- Verbleib oder Anstieg der technischen Schulden und spätere Überarbeitung ist nicht sinnvoll
- Zukünftige Anforderungen können durch Ihren aktuellen Ansatz nicht erfüllt werden
- Sie müssen das volle Potenzial der Cloud-Technologie nutzen und / oder die Kosten optimieren

### Re-platform wenn ...

- Jeder Geschäftswert ist gegeben
- Ihre Vorgänger oder Nachfolger sind cloudbasiert
- NFR's werden durch Cloud-Technologie unterstützt
- Es gibt technische Schulden, die durch einfache Maßnahmen wie den Austausch des Frameworks gelöst werden können
- Ein gewisses Maß an technischer Schuld und späterer Überarbeitung ist akzeptabel



*\*) Beispiele für Entscheidungsregeln*



# Beispielfragen für Product Owner

---

Welcher Art ist die Applikation?

Gibt es bei der Applikation Lastspitzen?

Stellt die Applikation eine große Menge an  
Daten bereit (oder verwendet sie)?

konsumierend  
verarbeitend  
bereitstellend

Wie verarbeitet die Applikation Anfragen?

Wird die Applikation durch Nutzer verwendet?

Interne Nutzer  
Externe Nutzer

Muss die Applikation verteilt werden?

Welche SLA wird von der Applikation erwartet?

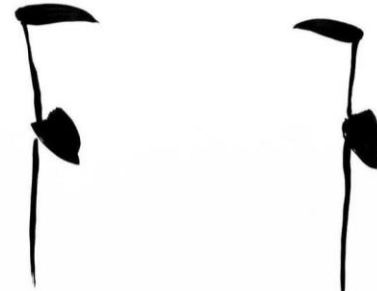
Was ist die maximale Downtime für die Applikation?

## zu Checklisten ...

*Ich glaube fest daran, schwierige Probleme mithilfe von Checklisten zu lösen. Dadurch führt man sich all die naheliegenden und weniger naheliegenden Antworten vor Augen; ansonsten kann es leicht passieren, dass man etwas Wichtiges übersieht.*

*Charlie Munger 2007*

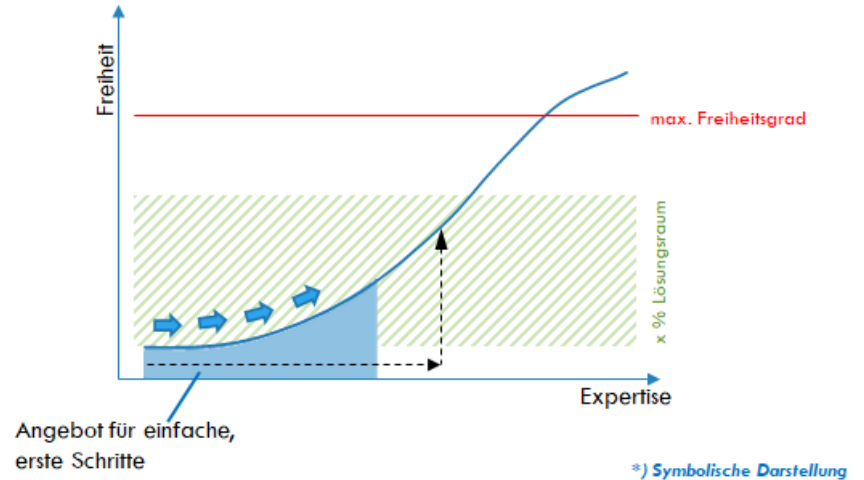
DEINE PLÄNE  
BELEIDIGEN MEIN  
IMPROVISATIONSTALENT.



meta bene

# Checkliste Voraussetzungen

- ✓ Wir haben eine klare Zieldefinition, welche Ziele durch die Einführung der Cloud erreicht werden sollen
- ✓ Wir haben das obere Management abgeholt
- ✓ Wir haben auf Basis von den (Business) Zielen eine gemeinsame Vision ausgearbeitet und kommuniziert
- ✓ Wir haben Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten geklärt, neben einer Strategie auch die Taktik abgeleitet
- ✓ Wir wissen in welchem Umfang (Cloud) Expertise bei uns vorhanden ist und was wir für einen Aufbau tun müssen
- ✓ Wir haben Spezialisten im Zugriff (intern oder extern), für Hilfe oder Beratung



# Discover

---

- ✓ Wir haben einen Überblick über die betroffene, bestehende IT-Infrastruktur (von EAM bis Assets)
- ✓ Wir haben analysiert, dass sich die Teile der Infrastruktur in die Cloud migrieren lassen
- ✓ Es wurden Richtlinien zur Vermeidung von Alleingängen einzelner Abteilungen bestimmt und kommuniziert
- ✓ Wir haben ein Schulungskonzept für bestehende Mitarbeiter\*innen
- ✓ Wir haben eine realistische Liste von bekannten Risiken

## Erwartete Ergebnisse

- Kategorisierung und Priorisierung der Migrationskandidaten
- Anzupassende Prozesse sind identifiziert, Anpassungsbedarf ermittelt und eingeplant
- Festlegung von Projektzielen und Umfang
- Bereitstellung eines Cloud Zugangs

# Prepare

---

- ✓ Wir haben abzubildende fachliche Prozesse und die IT-relevanten Abhängigkeiten analysiert
- ✓ Wir haben Konzepte zur Gewährleistung wichtiger Schnittstellen zwischen den IT-Anwendungen (Logging, Monitoring, Security)
- ✓ Wir haben eine Aufstellung der technologischen Anforderungen für die Transformation
- ✓ Sammlung und Bereitstellung von bereits existierendem Wissen über Cloud

## Erwartete Ergebnisse

- Bau von Prototypen
- Transitionsplan
- Aktualisierte Business Architektur
- Abhängigkeiten und Wechselwirkungen innerhalb der fachlichen Prozesse
- Bewertung des Impacts auf die Arbeitsweise und -prozesse
- Bewertung: Vendor Lockin, Cloud Lockin
- Strukturen zum Wissensaufbau und -austausch

# Explore

---

- ✓ Wir kennen die fachlichen / technischen Änderungen in den Anwendungen für die Transformation
- ✓ Wir kennen die Ziel Systemarchitektur und Softwarearchitektur der Komponenten
- ✓ Wir wissen, wie wir die fachlichen Prozesse und Anwendungen testen
- ✓ Wir kennen abhängige Komponenten, welche für die Entwicklung notwendig sind
- ✓ Wir wissen, wie wir Pre-Migrations Tests, qualitative Tests und funktionale Tests durchführen

## Erwartete Ergebnisse

- Entwurf der technischen (Ziel)Architektur sowie des Migrationvorgehen
- Schaffung übergreifender Rahmenbedingungen (z.B. Integration in die on-prem Infrastruktur, Bausteine, ...)
- Änderungen der Softwarearchitektur
- Ermittlung der Größe der Hardwareausstattung (Sizing)
- Nicht-Produktive Systeme werden bereitgestellt (Sandbox, Entwicklung)
- Testplanung
- Auditplanung (Cloud/Security)

# Realize

---

- ✓ Wir kommunizieren kontinuierlich den Fortschritt
- ✓ Wir arbeiten im/in Team/s fokussiert an der Implementierung (cross-funktional)
- ✓ Wir testen kontinuierlich erfolgreich qualitativ und fachlich
- ✓ Wir migrieren kontinuierlich Daten und testen mit diesen
- ✓ Wir wissen wo wir Know-How und Unterstützung benötigen
- ✓ Wir automatisieren kontinuierlich Infrastruktur-Aufgaben

## Erwartete Ergebnisse

- Implementierung der Lösung (K.I.S.S., Y.A.G.N.I.)
- Qualitätsergebnisse und -trends
- Datenmigration
- Produktive Infrastruktur inkl. Staging
- Betriebskonzept inkl. Prozesse
- KPI-Monitoring
- Auditergebnisse (Security, Architecture, Bausteinverwendung, ...)

# Deploy

---

Wir die Umsetzung der Produktvision und –ziele anhand der Implementierung und Dokumentation erklären:

- ✓ Fachliche Prozesse
- ✓ Fachliches Monitoring
- ✓ Qualitätsszenarien
- ✓ Deployment
- ✓ Build und Development
- ✓ Sicherheit und Datenschutz

## Erwartete Ergebnisse

- Aktualisierte Produktdokumentation
- Aktuelles Betriebs- und Notfallkonzept
- SLA Definition
- Vertragsunterlagen mit Zulieferern
- ...



# Run

---

- ✓ Die Teammitglieder stehen zur Behebung anfänglichen Kinderkrankheiten zur Verfügung
- ✓ Wir haben ein Vorgehen zum Betrieb und Verbesserung des Systems

## Erwartete Ergebnisse

- Funktionierendes Issue- und Problemmanagement
- Kenntnisse über "Kinderkrankheiten"
- Transparenz über bewusste technische Schulden
- Verbesserungspotential ist analysiert und priorisiert

# Pitfalls ... don't do this!

---

- 1** Beginn einer Cloud-Migration, ohne den Mehrwert vollständig zu verstehen.
- 2** Zu schnelles Anfangen, bevor der Scope vollständig erfasst ist.
- 3** Fehleinschätzung der Readiness von Anwendungen für die Cloud.
- 4** Keine Vorausplanung für den kulturellen Wandel.
- 5** Die Cloud Transformation ist abgeschlossen. Und weg ...



**Alexander Simon**

Softwarearchitekt

[a.simon@emax-it.com](mailto:a.simon@emax-it.com)

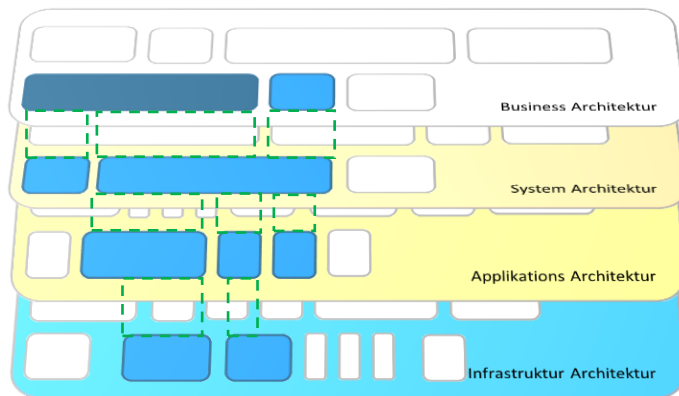
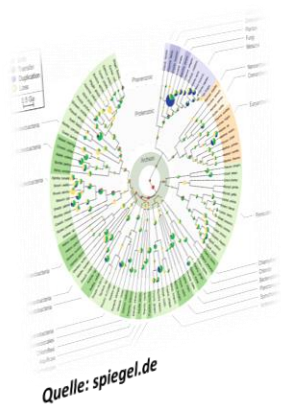
**Patrick Müller**

Softwarearchitekt

[me@patrick-m-sc.de](mailto:me@patrick-m-sc.de)

---

# Anhang



## ... ist das Unternehmen „cloud-ready“?



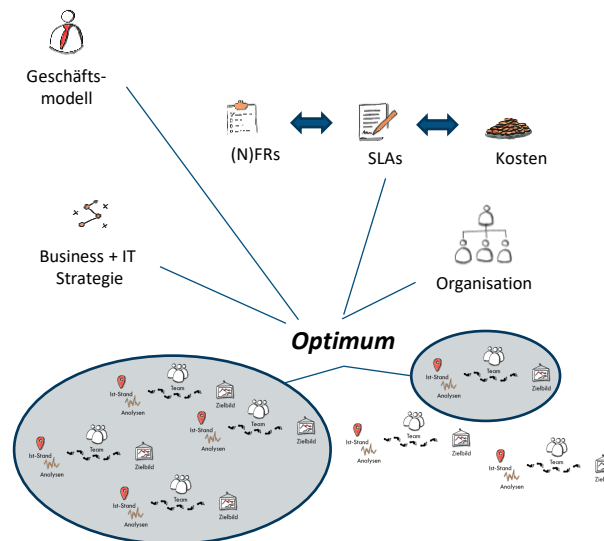
### Lebendige, funktionierende und für die Cloud angepasste Prozesse

(EAM, RE, Governance, Priorisierung, Produktmanagement, Motivationssystem, ...)

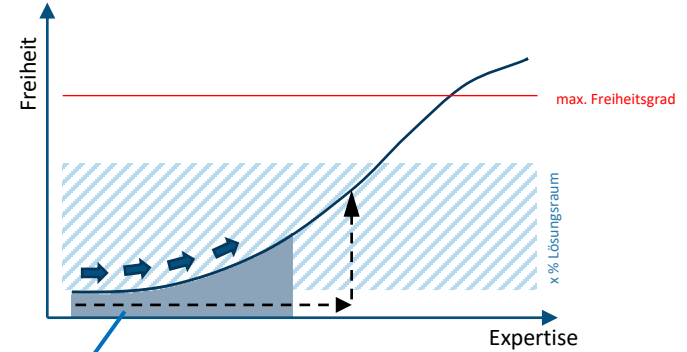
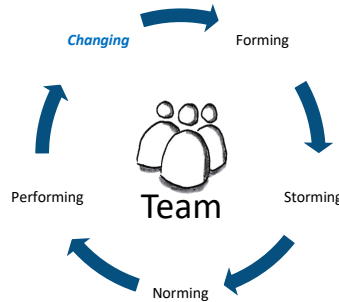
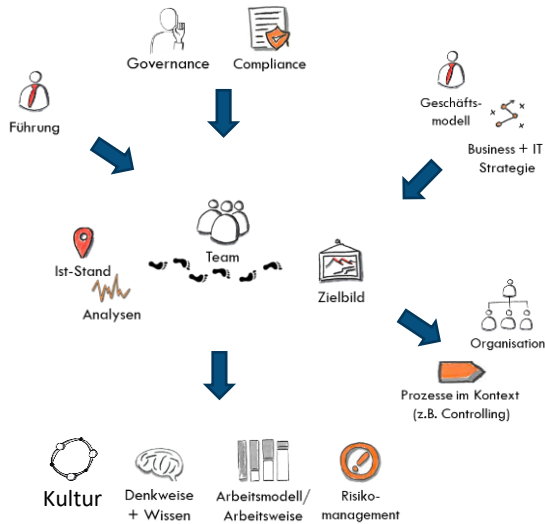


### Notwendiges Mindset vorhanden

(IT ist Partner und Enabler des Business, Agile, Fehlerkultur, Transparenz, konstruktive Zusammenarbeit, Weiterentwicklung, ...)



# Wen kann ich wie auf die Reise mitnehmen?



*\*) Symbolische Darstellung*

# Was kann ich beitragen ...

---

Wandel fängt immer bei einem selbst an ... mit gutem Beispiel voran gehen!



Vertrauen ist der Anfang von allem ...



Sicherheit geben ...



Aktiv zuhören, hinterfragen, vermitteln und beraten ...



Lernen als lebenslangen Prozess annehmen ...



Fehler als Chance zum Lernen feiern ...



Offen und ehrlich Kommunizieren ...



Erfahrungen und Wissen aktiv weitergeben und für Neues offen sein ...



Know Why nicht nur Know How ...





**„Faith, is taking the first Step, even  
you don't see the whole Staircase“  
[unknown]**

