



SW-Projekte

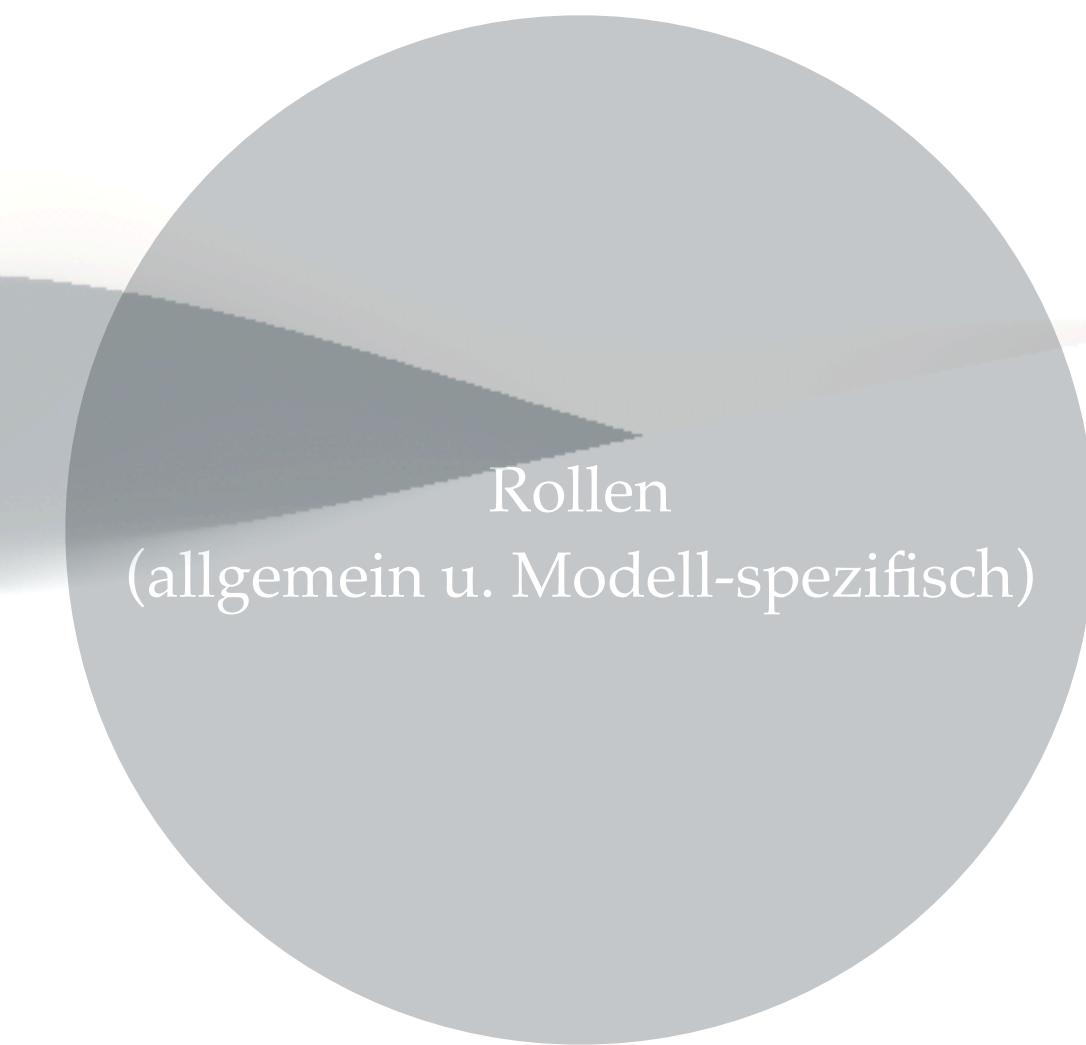
Patrick Oster B. Eng.
CEO & Co-Founder of muf:fin
Professional Trader & Investor
Data-Engineer & -Analyst
Vocational- & Work-Educator

Grundlagen
(Definition, Merkmale, Arten, ...)

Ziele
(Kriterien, Priorisierung, ...)

Phasen u. Vorgehensmodelle
(klassisch vs. agil)

Rollen
(allgemein u. Modell-spezifisch)



Geeignete Definition ...

„Ein Projekt ist ein **einmaliges** Vorhaben mit klarer Zielsetzung, das innerhalb eines **festen Zeitrahmens** und mit **begrenzten Ressourcen** durchgeführt wird. Es erfordert **interdisziplinäre Zusammenarbeit**, ist oft **komplex** und **risikobehaftet**. Zur Steuerung wird eine eigene **Projektorganisation** eingesetzt.“

Merkmale eines Projekts ...

„Ein Projekt ist ein **einmaliges Vorhaben mit klarer Zielsetzung**, das innerhalb eines **festen Zeitrahmens und mit begrenzten Ressourcen** durchgeführt wird. Es erfordert **interdisziplinäre Zusammenarbeit**, ist oft **komplex und risikobehaftet**. Zur Steuerung wird eine eigene **Projektorganisation eingesetzt**.“

Merkmale eines Projekts ...

Einmaligkeit

Klare Zielsetzung

Zeitliche Begrenzung

Ressourcenbeschränkung

Komplexität

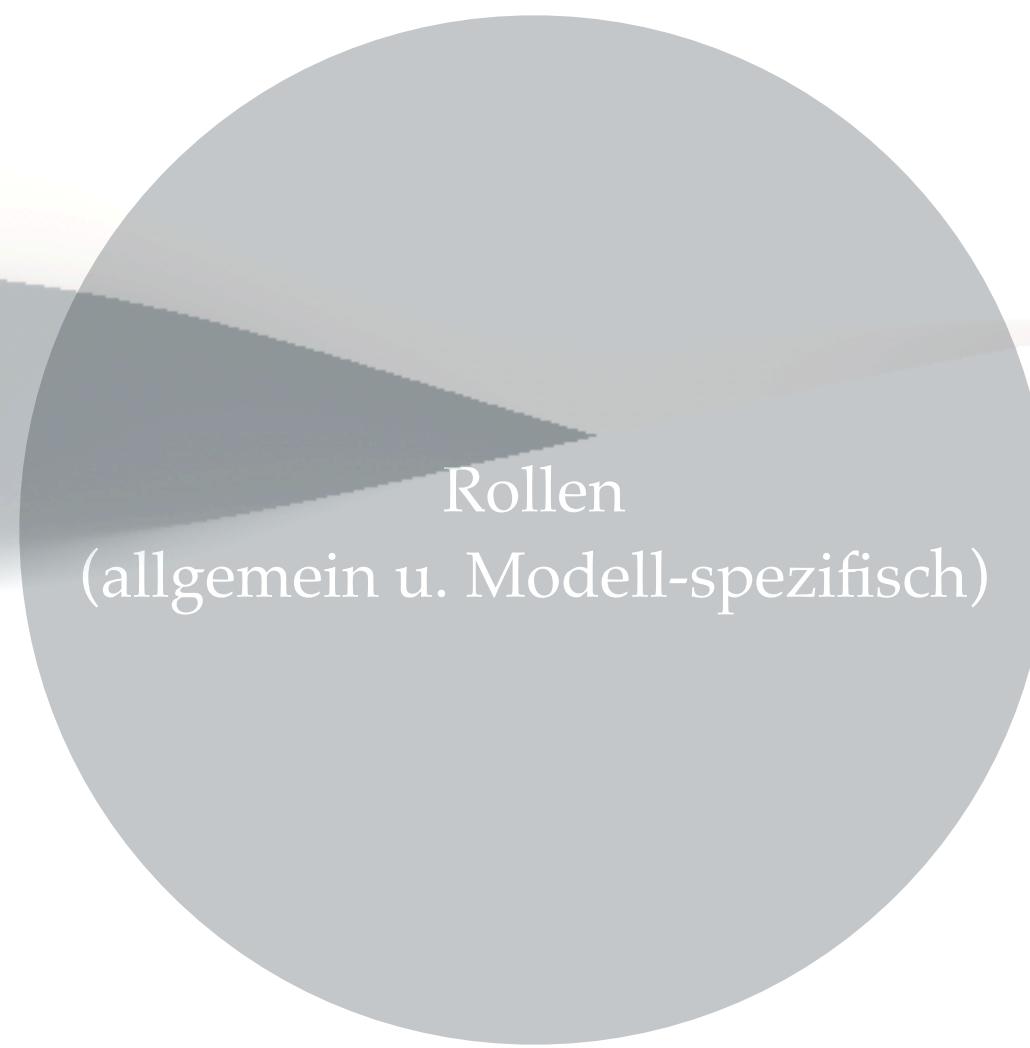
Interdiszipl. Zusammenarbeit

Risikobehaftung

Projektorganisation

(Häufige) Projektarten

1. **Forschungsprojekte:** Ziel ist es, neue Erkenntnisse oder Technologien zu gewinnen. Oft in wissenschaftlichen oder akademischen Kontexten.
2. **Entwicklungsprojekte:** Fokussiert auf die Entwicklung neuer Produkte, Systeme oder Anwendungen (z. B. Softwareentwicklung).
3. **Bauprojekte:** Umfasst die Planung und den Bau von Infrastrukturen, wie Gebäude, Straßen oder Brücken.
4. **IT-Projekte:** Beinhaltet die Implementierung oder Verbesserung von IT-Systemen und -Lösungen, wie Softwaremigration oder Systemintegration.
5. **Eventprojekte:** Planung und Durchführung von Veranstaltungen, wie Messen, Konferenzen oder Firmenfeiern.
6. **Marketingprojekte:** Entwicklung und Umsetzung von Marketingstrategien oder Kampagnen zur Promotion eines Produkts oder einer Dienstleistung.
7. **Organisationsprojekte:** Fokussiert auf die Veränderung von Strukturen oder Prozessen innerhalb eines Unternehmens, z. B. Restrukturierung oder Prozessoptimierung.
8. **Soziale Projekte:** Ziel ist die Verbesserung sozialer Bedingungen, oft im Rahmen von Non-Profit-Organisationen oder staatlichen Initiativen.



SMART-Kriterien ...

Die SMART-Kriterien sind eine Methode zur Zielformulierung, die sicherstellen soll, dass Ziele klar und erreichbar sind ...



- S**pecific (= spezifisch)
- M**easurable (= messbar)
- A**chievable (= erreichbar)
- R**elevant
- T**ime-bound (= zeitgebunden)

SMART-Kriterien ...

Specific (= spezifisch): Das Ziel muss klar und präzise formuliert sein.

Beispiel: „Optimierung der Ladezeit der Webseite“ ist zu vage.

Spezifisch wäre: „Reduzierung der Ladezeit der Webseite von 5 auf unter 3 Sekunden.“

SMART-Kriterien ...

Measurable (= messbar): Es muss messbare Kriterien geben, um den Fortschritt oder Erfolg zu beurteilen.

Beispiel: „~~Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit~~“ ist nicht messbar.

Messbar wäre: „Erhöhung des Website-Benutzerzufriedenheitswertes um 15 % basierend auf Feedback-Umfragen.“

SMART-Kriterien ...

Achievable (= erreichbar): Das Ziel muss realistisch sein und mit den vorhandenen Ressourcen umsetzbar.

Beispiel: „Einführung einer kompletten neuen Software in einem Monat“ ist oft unrealistisch.

Erreichbar wäre: „Abschluss der Implementierung des neuen CRM-Systems für die Verkaufsabteilung innerhalb von 6 Monaten.“

SMART-Kriterien ...

Relevant: Das Ziel sollte im Kontext der übergeordneten IT- oder Unternehmensstrategie sinnvoll sein.

Beispiel: „Entwicklung einer mobilen App für ein kleines Tool“ könnte irrelevant sein, wenn die Hauptnutzung über den Desktop erfolgt.

Relevant wäre: „Entwicklung einer mobilen App für unser E-Commerce-Portal, um die mobile Nutzerbasis zu vergrößern.“

SMART-Kriterien ...

Time-bound (= zeitgebunden): Es muss eine klare Deadline oder ein Zeitrahmen definiert sein.

Beispiel: „Verbesserung der IT-Sicherheit“ ist offen.

Zeitgebunden wäre: „Erhöhung der IT-Sicherheitsmaßnahmen (z. B. Zwei-Faktor-Authentifizierung) bis Ende des nächsten Quartals.“

Differenzierung ...

1. Muss-Ziele

- **Verbindlichkeit:** Höchste Priorität; sind zwingend erforderlich.
- **Beispiel:** „Die Software muss bis zum 1. Januar betriebsbereit sein.“
- **Merkmale:** Ohne Erfüllung dieser Ziele ist das Projekt oder die Aufgabe nicht erfolgreich oder kann nicht fortgesetzt werden.

2. Soll-Ziele

- **Verbindlichkeit:** Mittlere Priorität; sollten erreicht werden, sind aber nicht zwingend notwendig.
- **Beispiel:** „Die Nutzerzufriedenheit soll um 20 % gesteigert werden.“
- **Merkmale:** Das Nichterreichen führt zu einem suboptimalen Ergebnis, ist jedoch nicht katastrophal für den Gesamtverlauf.

3. Kann-Ziele

- **Verbindlichkeit:** Geringste Priorität; sind wünschenswert, aber optional.
- **Beispiel:** „Die App kann einen ergänzenden Dark-Mode bieten.“
- **Merkmale:** Diese Ziele sind nice-to-have und können den Erfolg erhöhen, sind aber nicht entscheidend für das Projekt.

Analogie ...

Muss-Ziele – Das Fundament und die tragenden Wände:

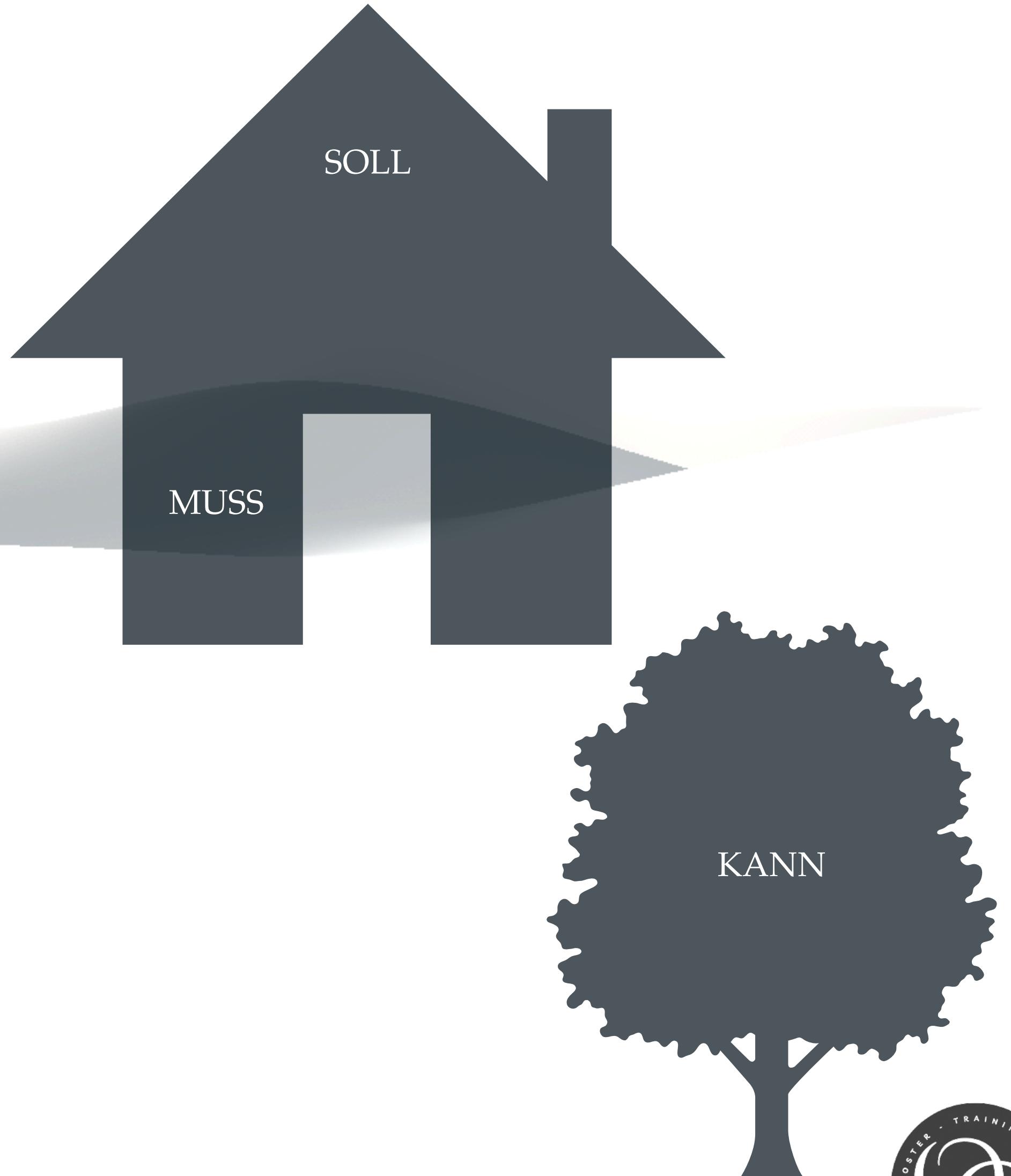
Das Fundament und die tragenden Wände eines Hauses müssen unbedingt vorhanden sein. Ohne sie ist das ganze Haus nicht stabil und stürzt ein.

Soll-Ziele – Das Dach und die Fenster:

Das Dach und die Fenster sollten am Haus angebracht werden, damit es witterfest und bewohnbar ist. Ohne Dach regnet es rein, aber das Haus könnte technisch noch stehen.

Kann-Ziele – Der Garten und die Innenausstattung:

Ein schöner Garten oder eine luxuriöse Innenausstattung machen das Haus komfortabler und attraktiver, sind aber nicht unbedingt notwendig, um darin zu leben.



Tipp: ABC-Analyse ...

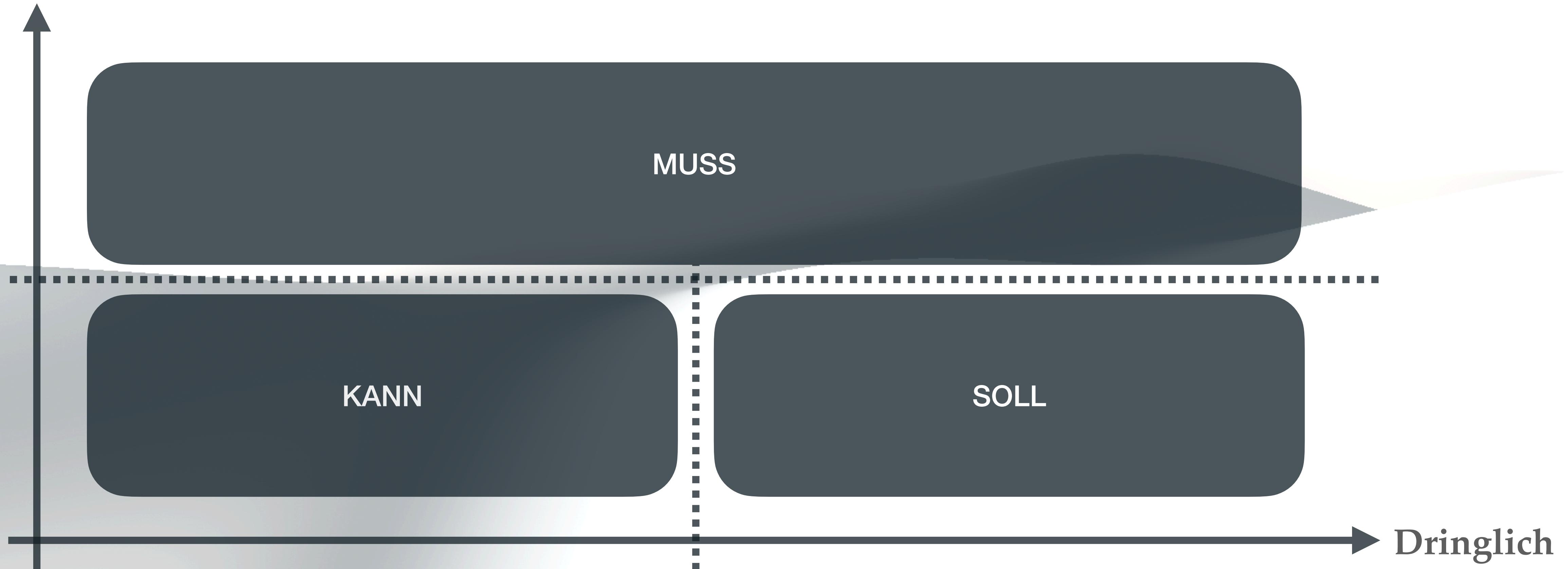
Die **ABC-Analyse** ist eine Methode zur Priorisierung, bei der Elemente nach ihrer **Bedeutung** oder **Wertigkeit** kategorisiert werden:

- **A-Ziele:** Sehr wichtig (Muss-Ziele) – Sie sind entscheidend für den Erfolg des Projekts und müssen unbedingt erreicht werden.
- **B-Ziele:** Mittelwichtig (Soll-Ziele) – Sie sind wünschenswert und verbessern das Ergebnis, aber sind nicht unbedingt kritisch.
- **C-Ziele:** Weniger wichtig (Kann-Ziele) – Sie haben einen geringen Einfluss auf den Gesamterfolg und sind optional.

A B C

Tipp: Eisenhower Matrix ...

Wichtig



Fallbeispiel

Ihr Team wurde von einem mittelständischen Unternehmen beauftragt, eine neue Website zu entwickeln, die sowohl informativ als auch benutzerfreundlich ist. Die Website soll das Unternehmen, seine Dienstleistungen und Produkte professionell darstellen und als zentrale Anlaufstelle für potenzielle Kunden dienen. Sie muss in sechs Monaten fertiggestellt werden, da der Kunde die neue Website im Rahmen einer großen Werbekampagne launchen möchte. Der Kunde legt großen Wert auf ein modernes Design, eine einfache Navigation sowie die Integration eines Kontaktformulars und eines Newsbereichs, um regelmäßig Unternehmensneuigkeiten zu teilen. Zudem erwartet der Kunde eine Mehrsprachigkeit (Deutsch und Englisch), da er international expandiert. Für die zukünftige Wartung der Website wünscht sich der Kunde ein einfaches Content-Management-System (CMS), mit dem er selbstständig Inhalte wie Texte und Bilder aktualisieren kann. Die Website soll vollständig responsive sein, um auf verschiedenen Endgeräten wie Desktops, Tablets und Smartphones optimal dargestellt zu werden. Ein weiteres zentrales Anliegen des Kunden ist die Suchmaschinenoptimierung (SEO), damit die Website gut gefunden wird. Der Kunde hat klare Erwartungen hinsichtlich der Ladegeschwindigkeit der Seite, die schnell sein muss, da das Unternehmen besonderen Wert auf eine gute User Experience legt.

Als optionalen Zusatz schlägt der Kunde vor, eine Integration mit Social-Media-Kanälen (Facebook, LinkedIn) vorzunehmen, um die Reichweite zu erhöhen und eine Brücke zwischen der Website und den sozialen Plattformen zu schaffen. Auch wird ein „Dark Mode“ angesprochen, um die Benutzererfahrung bei schlechten Lichtverhältnissen zu verbessern, allerdings ist dies kein allzu dringendes Anliegen.

Aufgabe

- a) Formulieren Sie aus dem Fallbeispiel 10 Ziele!
- b) Kategorisieren Sie diese nach MUSS-, SOLL- und KANN-Zielen!
- c) Überprüfen Sie die Ziele nach den SMART-Kriterien! Welche dieser Kriterien wurden jeweils missachtet und wie würden Sie als Projektleiter hierbei vorgehen?

Hilfreiches Vorgehen

SMART

SYSTEM

Priorisierung (MUSS / SOLL / KANN)

Kernaussage (Ziel)

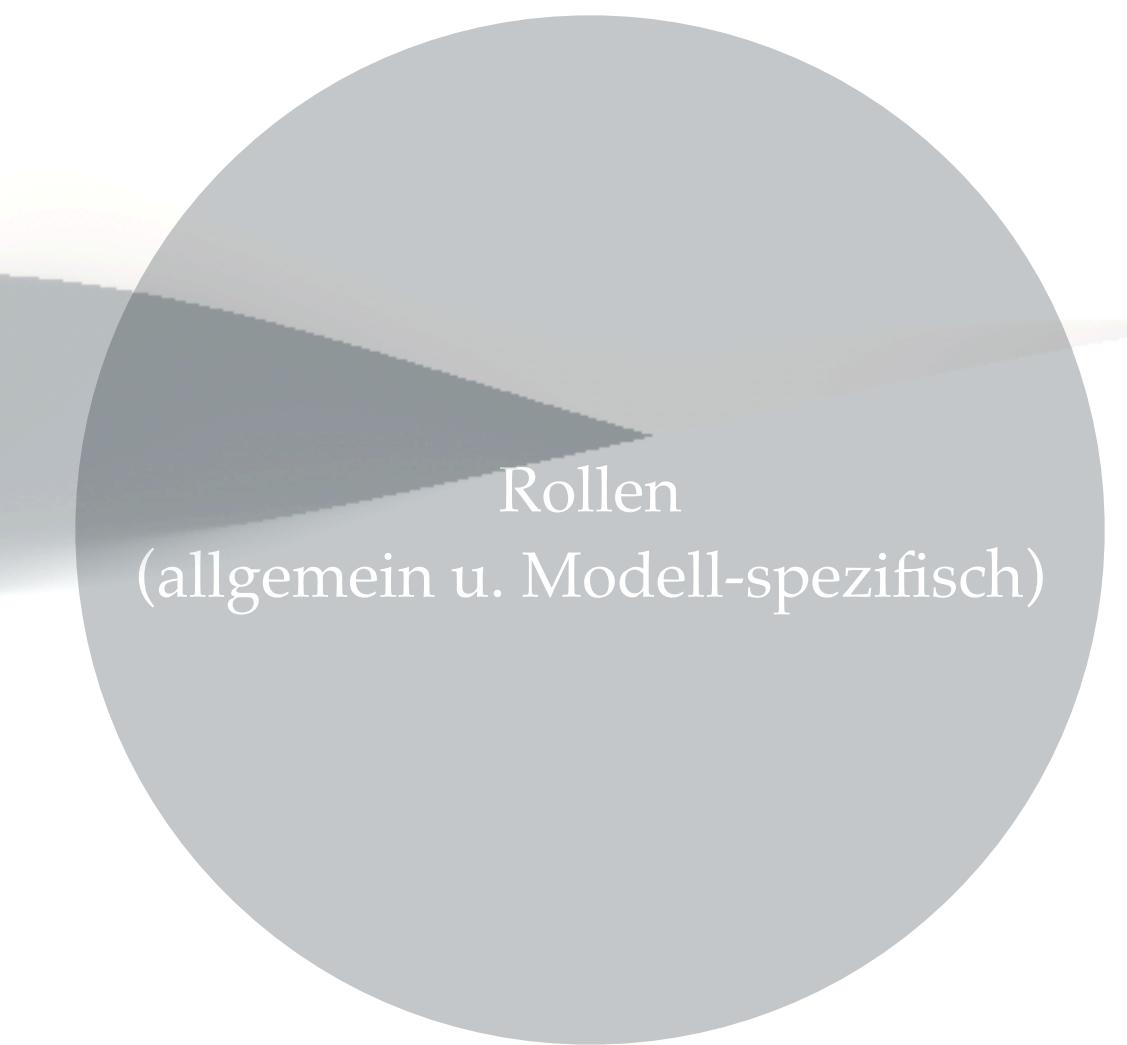
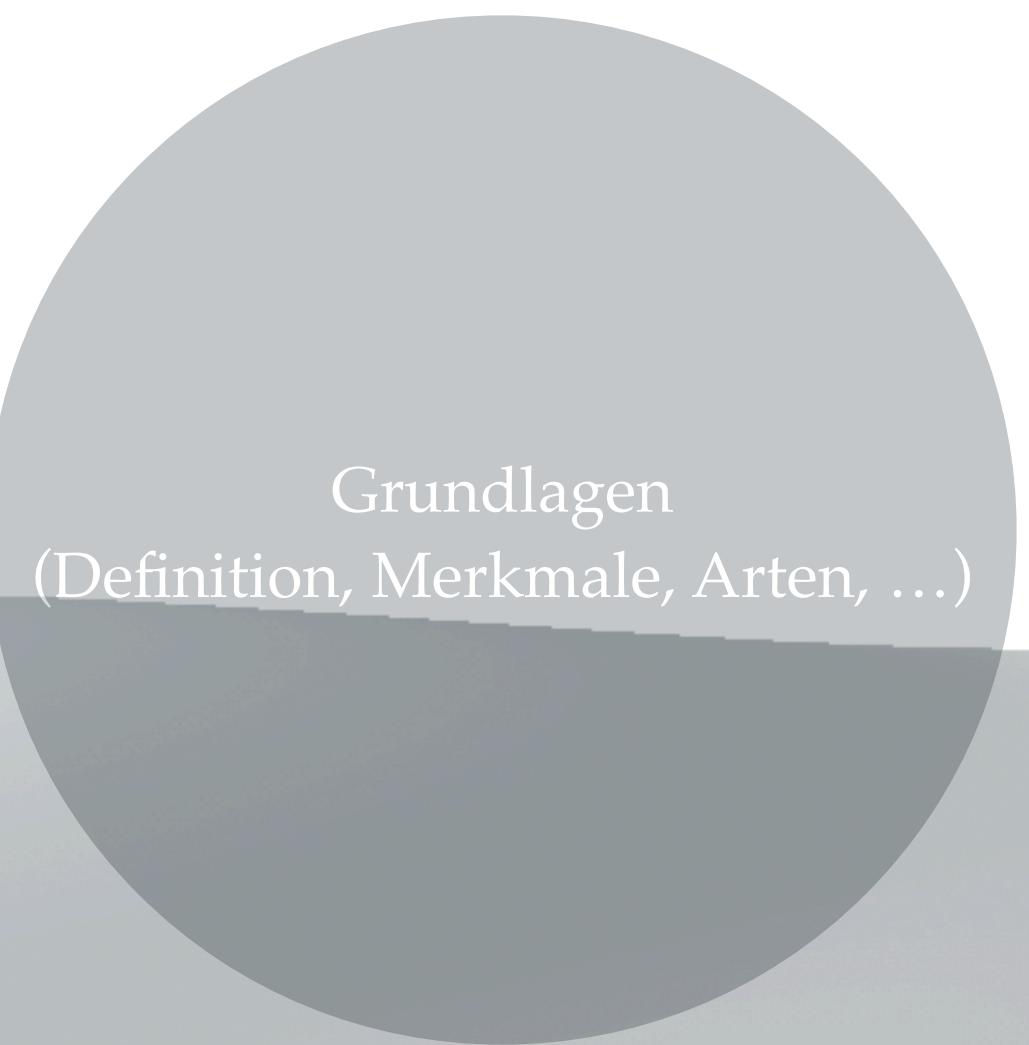
Ihr Team wurde **von einem mittelständischen Unternehmen beauftragt**, eine neue **WEBSITE** zu entwickeln, die sowohl informativ als auch benutzerfreundlich ist. Die Website soll das Unternehmen, seine Dienstleistungen und Produkte professionell darstellen und als zentrale Anlaufstelle für potenzielle Kunden dienen. Sie muss **in sechs Monaten** fertiggestellt werden, da der Kunde die neue Website im Rahmen einer großen Werbekampagne launchen möchte. **Der Kunde legt großen Wert** auf ein **modernes Design**, eine **einfache Navigation** sowie die **Integration eines Kontaktformulars** und eines **Newsbereichs**, um **regelmäßig Unternehmensneuigkeiten** zu teilen. Zudem **erwartet der Kunde** eine **Mehrsprachigkeit (Deutsch und Englisch)**, da er international expandiert. Für die zukünftige Wartung der Website **wünscht sich der Kunde** ein einfaches **CONTENT-MANAGEMENT-SYSTEM (CMS)**, mit dem er **selbstständig Inhalte wie Texte und Bilder aktualisieren** kann. Die Website **soll vollständig responsive** sein, um **auf verschiedenen Endgeräten wie Desktops, Tablets und Smartphones** optimal dargestellt zu werden. Ein weiteres **zentrales Anliegen des Kunden** ist die **Suchmaschinenoptimierung (SEO)**, damit die Website gut gefunden wird. Der Kunde hat **klare Erwartungen** hinsichtlich der **Ladegeschwindigkeit** der Seite, die schnell sein muss, da das Unternehmen besonderen Wert auf eine gute User Experience legt.

Als **optionalen Zusatz schlägt der Kunde vor**, eine **Integration mit Social-Media-Kanälen (Facebook, LinkedIn)** vorzunehmen, um die Reichweite zu erhöhen und eine **Brücke zwischen der Website und den sozialen Plattformen** zu schaffen. Auch wird ein „**Dark Mode**“ angesprochen, um die Benutzererfahrung bei schlechten Lichtverhältnissen zu verbessern, allerdings ist dies **kein allzu dringendes Anliegen**.



Mögliche Lösung

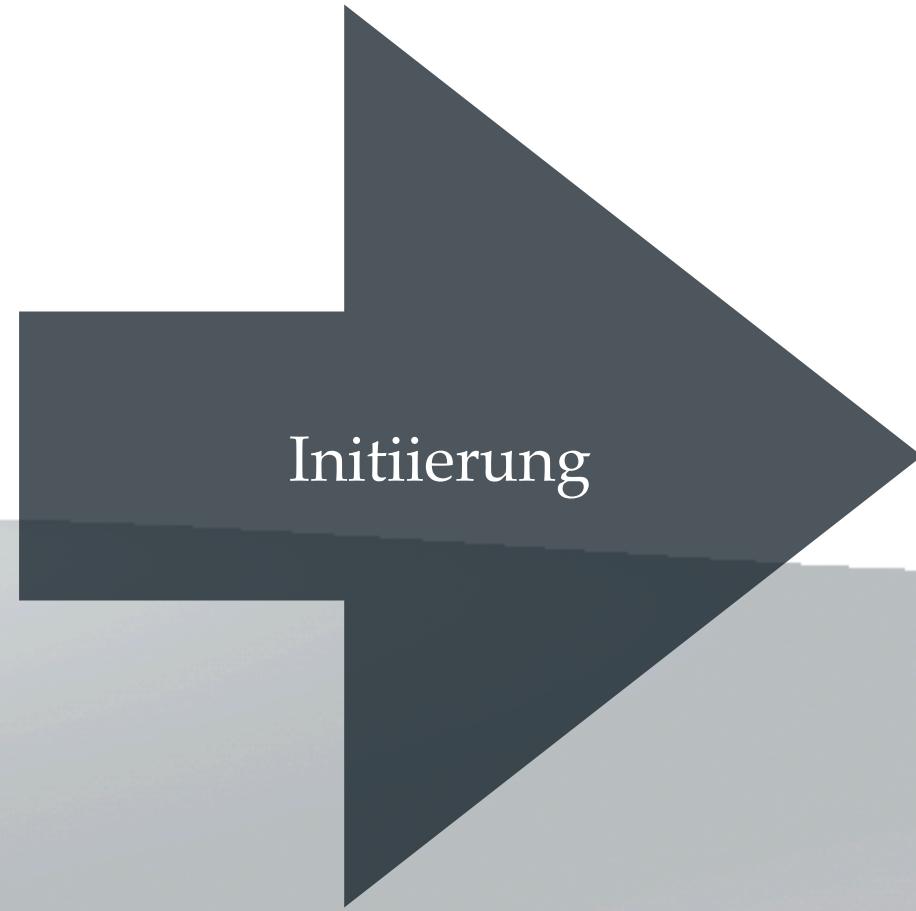
siehe „fallbeispiel_ziele.pdf“



Projektphasen

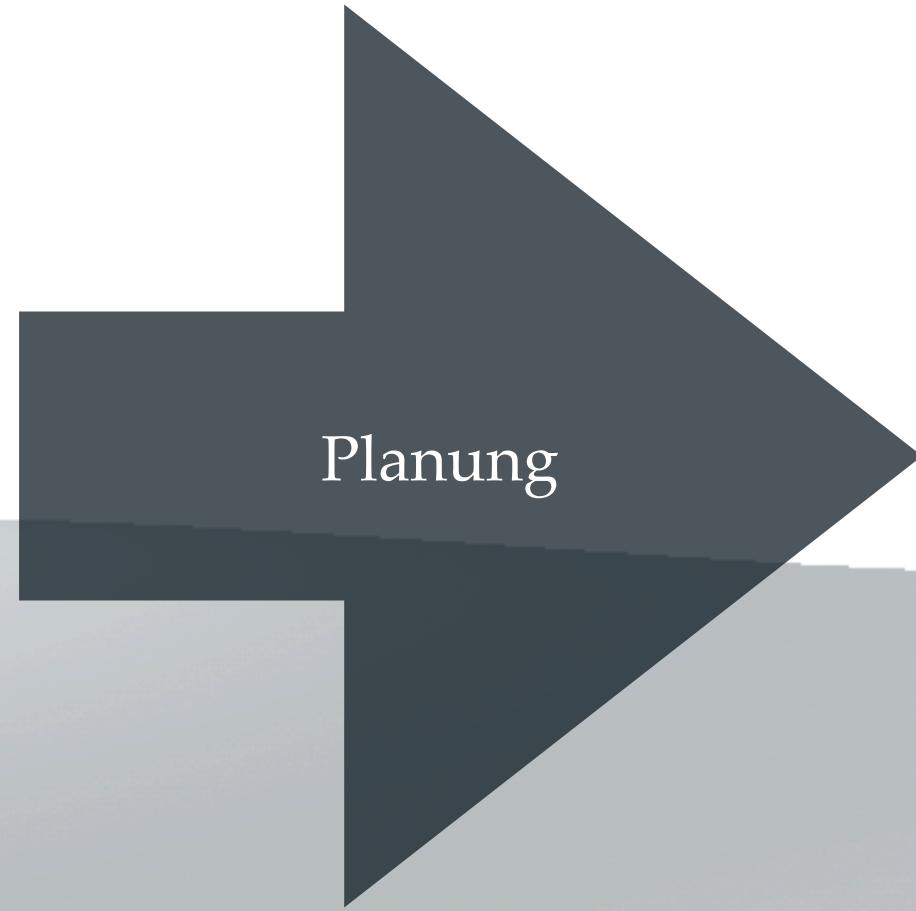


Projektphasen



z. B. Festlegung der Projektziele, Identifizierung der Stakeholder,
Erstellung eines Projektauftrags, Machbarkeitsanalysen /
Ressourcenabschätzung

Projektphasen



z. B. Planung einzelner Arbeitsschritte (Zeit, Ressourcen, Kosten), Erstellung eines Projektstrukturplans (PSP), Festlegung von Meilensteinen, Definition von Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten

Projektphasen



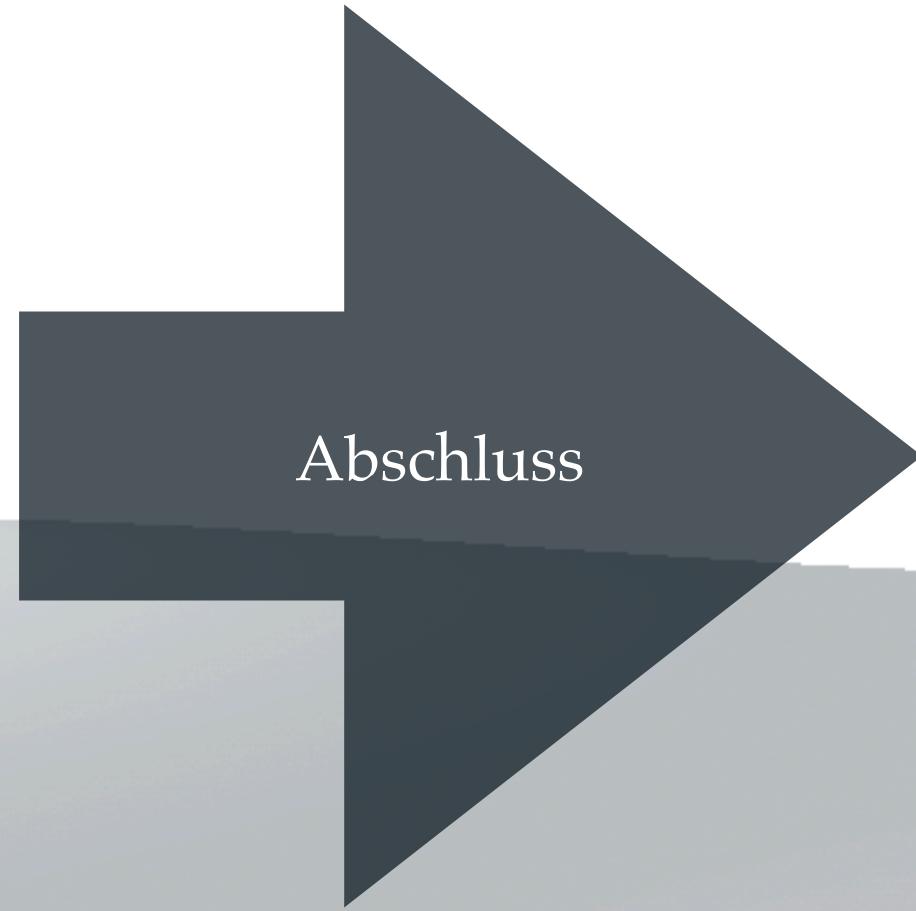
z. B. Umsetzung der geplanten Aufgaben, Koordination des Projektteams,
Monitoring des Fortschritts und der Qualität, Kommunikation u.
Berichterstattung über den Projektstatus

Projektphasen



z. B. Kontrolle der Zeitpläne, Kosten und Ziele, Anpassung und Korrekturmaßnahmen bei Abweichungen, Qualitätssicherung und Dokumentation, Risikoüberwachung

Projektphasen

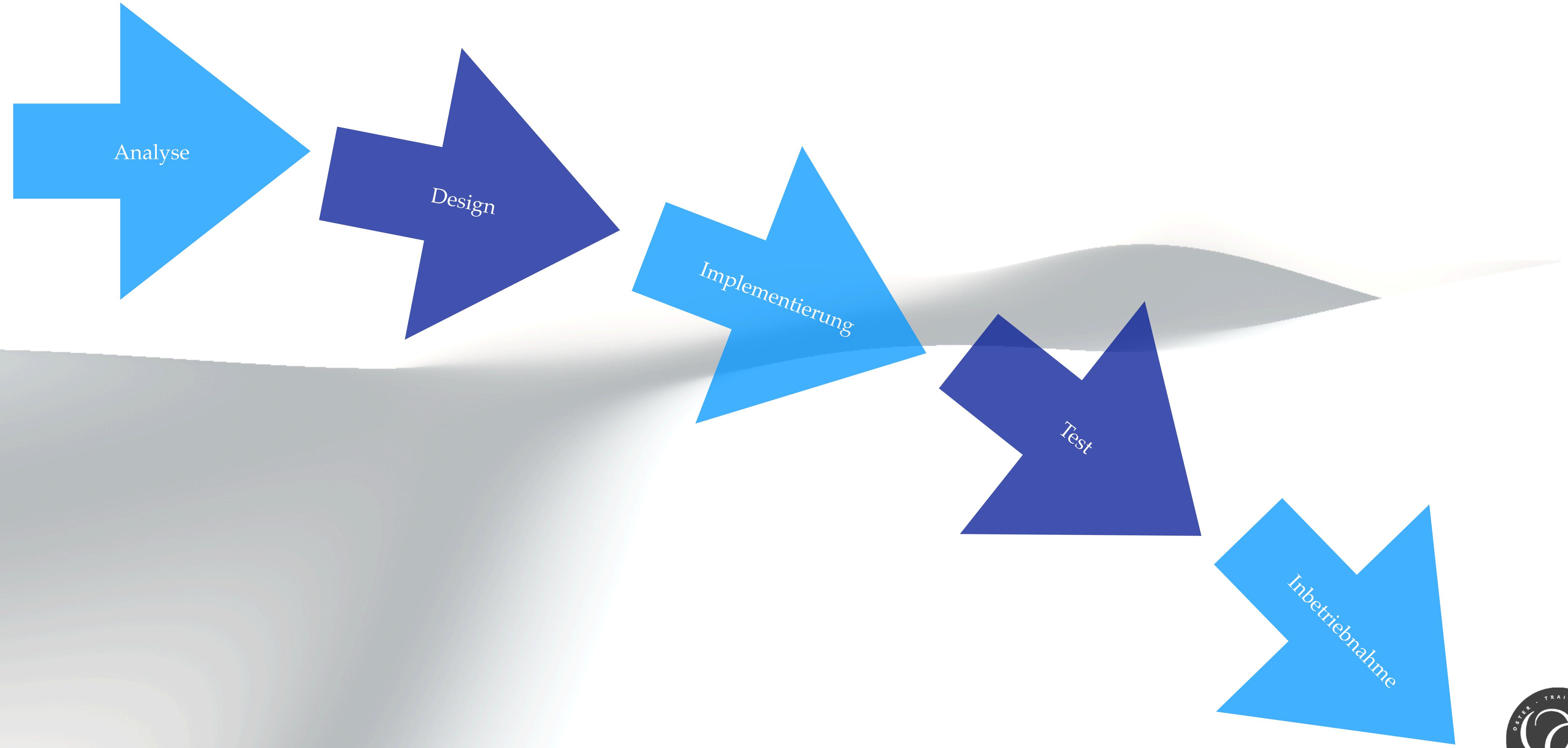


z. B. Übergabe der Ergebnisse, Evaluierung des Projekts (Lessons Learned), Erstellung des Abschlussberichts, Auflösen des Projektteams und Durchführung der Nachkalkulation

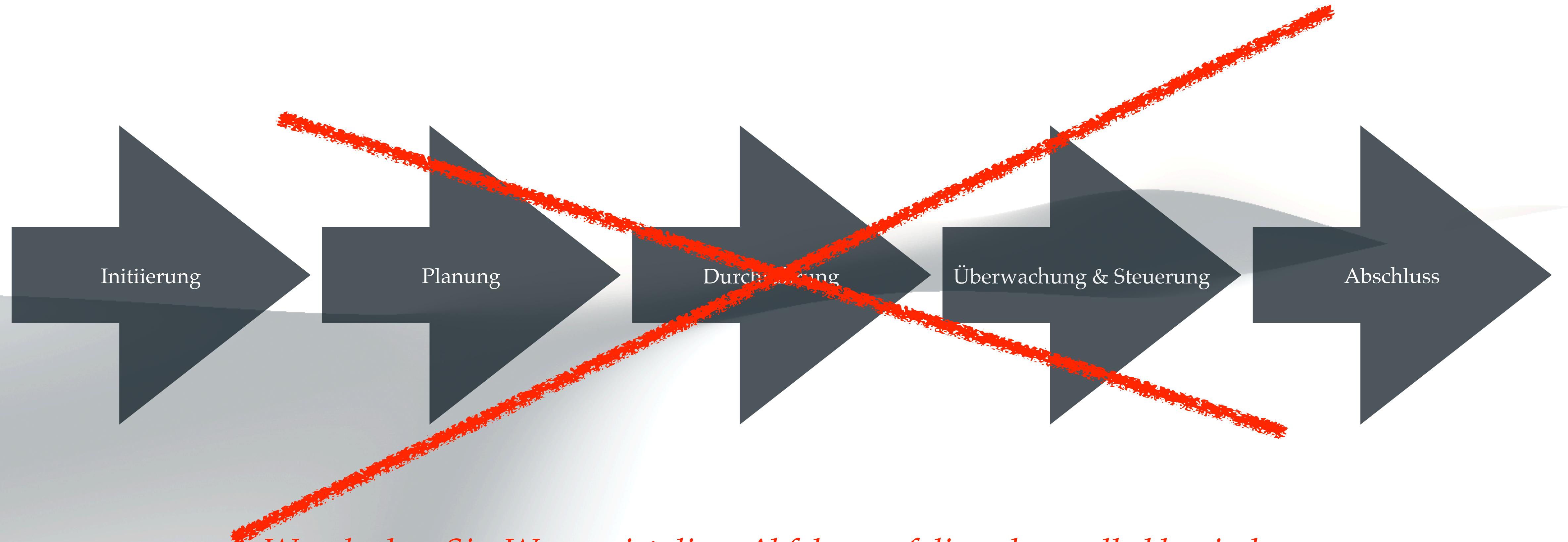
Projektphasen



Beispiel: Wasserfallmodell



Umdenken



Was denken Sie: Warum ist diese Abfolge, auf die nahezu alle klassischen Vorgehensmodelle beruhen, nicht mehr zeitgemäß?

Das Agile Manifest

The screenshot shows a web browser displaying the Agile Manifesto website at agilemanifesto.org. The page features a background image of a group of people in a workshop setting. The title "Manifest für Agile Softwareentwicklung" is centered at the top. Below it, the core values of Agile are listed in German, with the first value highlighted in blue. A note below the values explains the relative importance of the values. At the bottom, the names of the 12 signatories are listed in three columns.

Manifest für Agile Softwareentwicklung

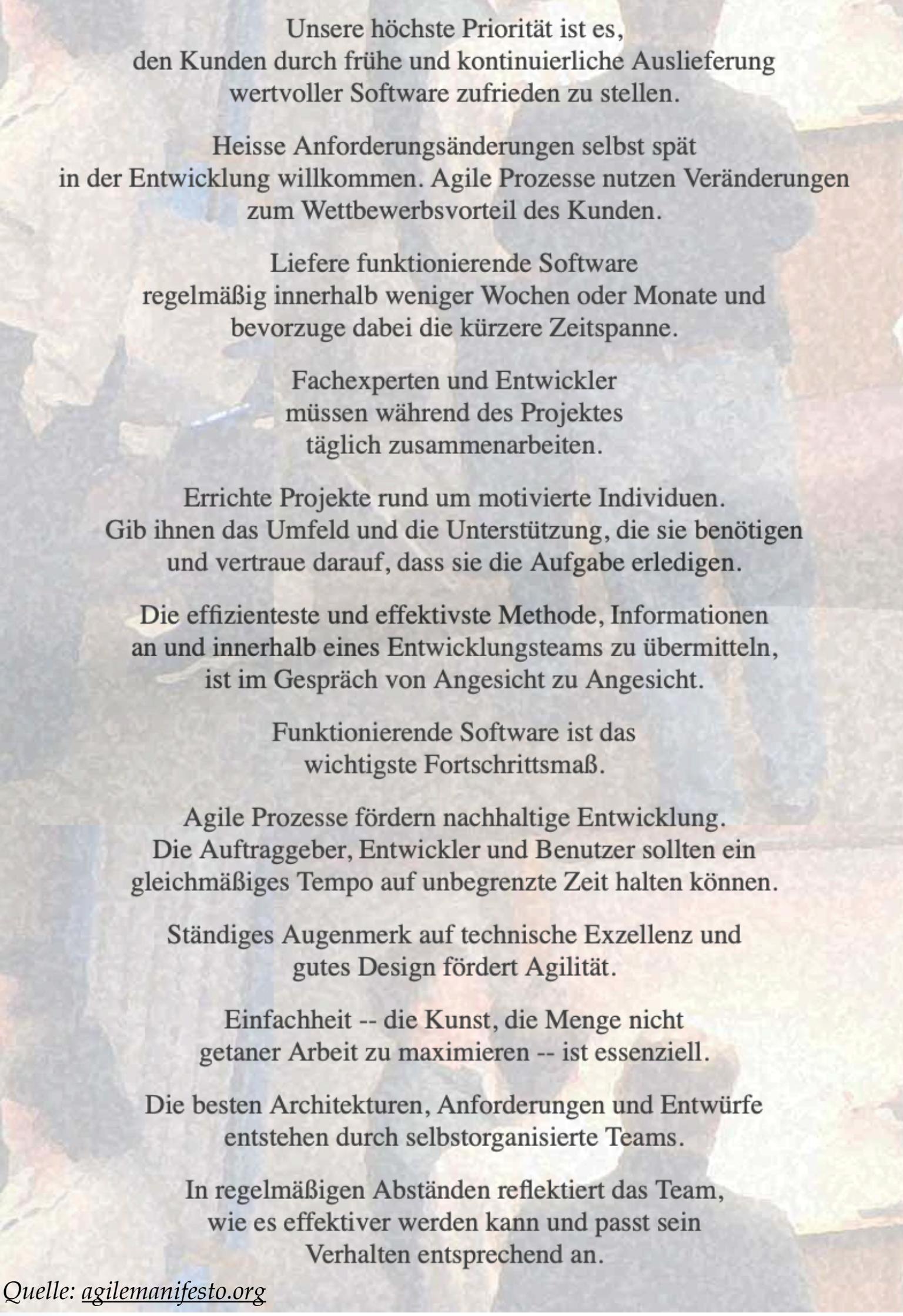
Wir erschließen bessere Wege, Software zu entwickeln,
indem wir es selbst tun und anderen dabei helfen.
Durch diese Tätigkeit haben wir diese Werte zu schätzen gelernt:

Individuen und Interaktionen mehr als Prozesse und Werkzeuge
Funktionierende Software mehr als umfassende Dokumentation
Zusammenarbeit mit dem Kunden mehr als Vertragsverhandlung
Reagieren auf Veränderung mehr als das Befolgen eines Plans

Das heißt, obwohl wir die Werte auf der rechten Seite wichtig finden,
schätzen wir die Werte auf der linken Seite höher ein.

Kent Beck Mike Beedle Arie van Bennekum Alistair Cockburn Ward Cunningham Martin Fowler	James Grenning Jim Highsmith Andrew Hunt Ron Jeffries Jon Kern Brian Marick	Robert C. Martin Steve Mellor Ken Schwaber Jeff Sutherland Dave Thomas
--	--	--

Die 12 Apostel Prinzipien



Das Wichtigste ...

siehe: <https://simpleclub.com/lessons/informatik-vorgehensmodelle-der-softwareentwicklung>

Bonus ...

Die Einführung und konsequente Anwendung von OKRs spielte eine entscheidende Rolle für den frühen Erfolg von Google. Schauen Sie sich bitte hierzu folgendes Video an und machen Sie sich ein paar Notizen:

<https://www.youtube.com/watch?v=mJB83EZtAjc>



Klassische Rollenverteilung ...



Klassisch vs. Scrum ...

