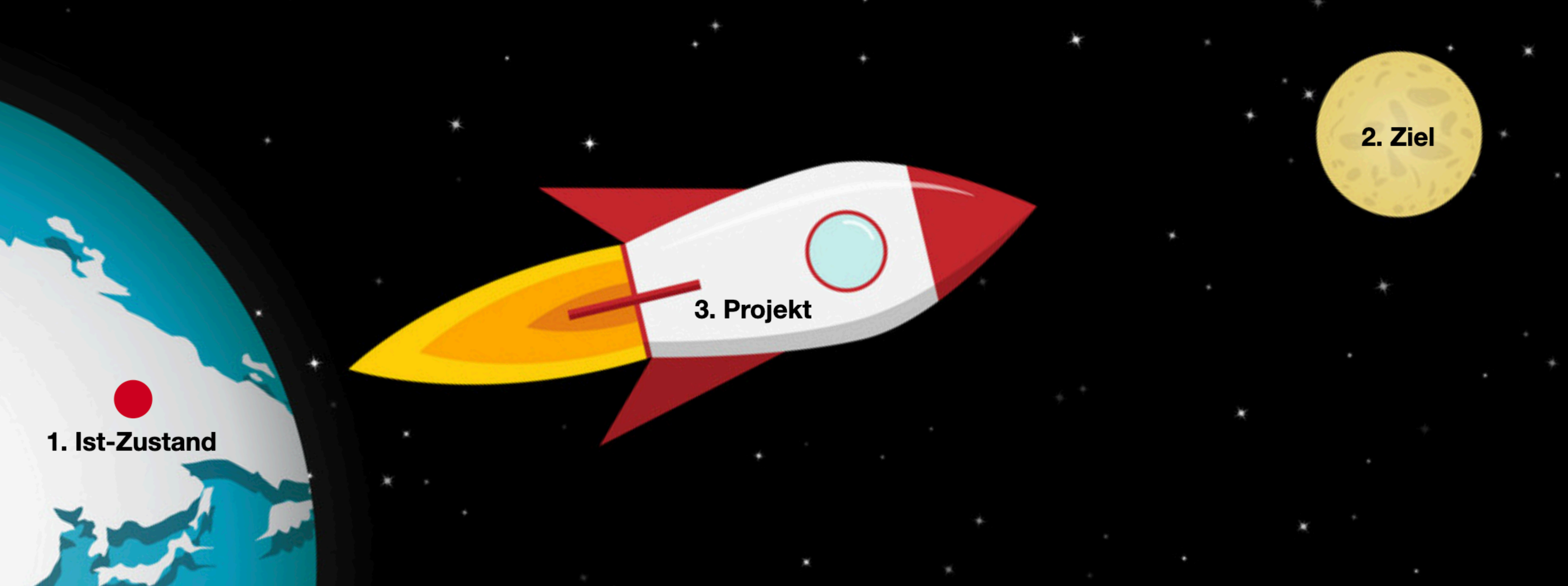




Erfolgreiche Digitalisierung

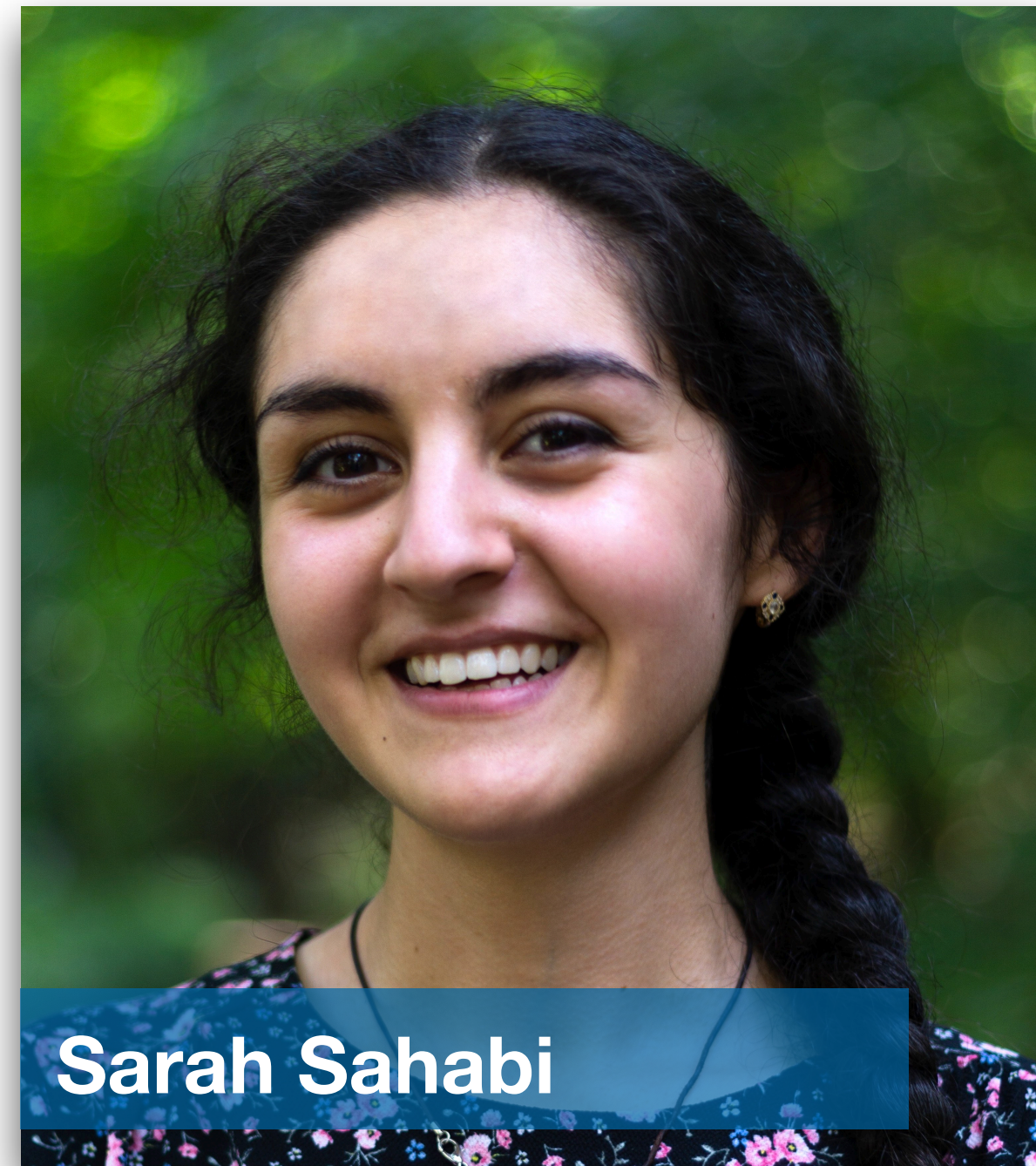
Prof. Dr. Jan Borchers • RWTH ZHV 7.0 & Friends • 17.09.2026



RWTHAACHEN
UNIVERSITY

Lehrstuhl Informatik 10

(Medieninformatik und Mensch-Computer-Interaktion)



- Seit 2003 Schulungen und Beratung zu Usability und Benutzerschnittstellen-Gestaltung
- RWTH-intern seit 2020:
Telefone, Kurse 5.2, Prüfungsabmeldungen, Digitale Beschaffung, Webrelaunch

Was bisher geschah...

Produkt-Guidelines: Goldene Regeln benutzbarer Technik

1. Einfachheit: User • Task • Kontext
2. Gestaltgesetze
3. Sichtbarkeit, Affordances & Feedback
4. Natürliche Abbildungen
5. Sprache der Benutzer sprechen
6. Keine Überraschungen
7. Dialog statt Monolog
8. Fehlertoleranz
9. Visuelles Design

hci.rwth-aachen.de/rwth-usability

Diesmal: Prozess-Guidelines

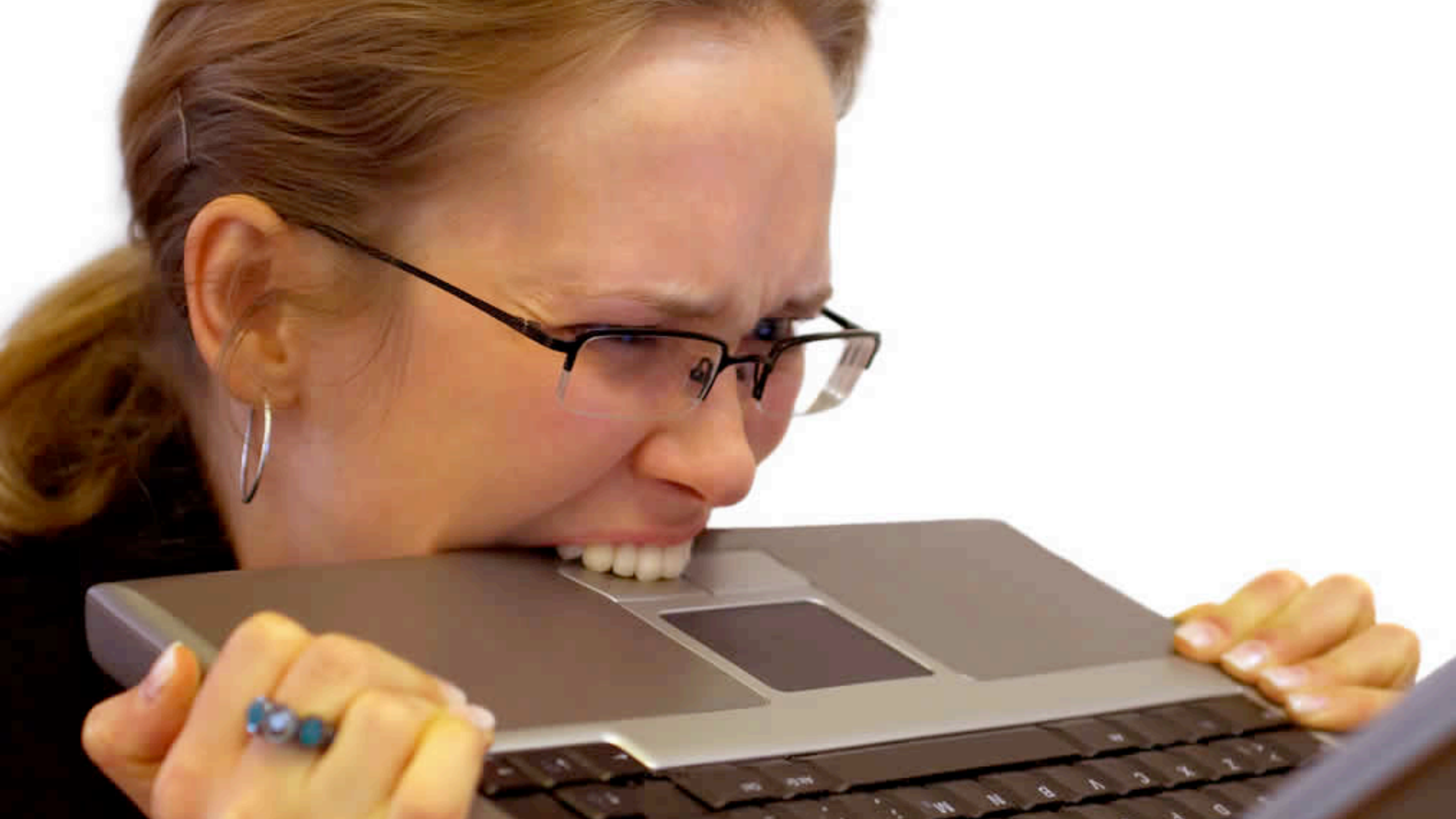


Themen heute

1. Wieso lohnt sich Usability / UX für Digitalisierungsprojekte?
2. Wie setze ich erfolgreich Digitalisierungsprojekte auf?
3. Wie integriere ich UX in den Projektablauf?

THEMA 1

Wieso lohnt sich Usability?



1 € UX $\Rightarrow$ 10–100 € Einsparungen

ux247.com/business-case-for-ux/

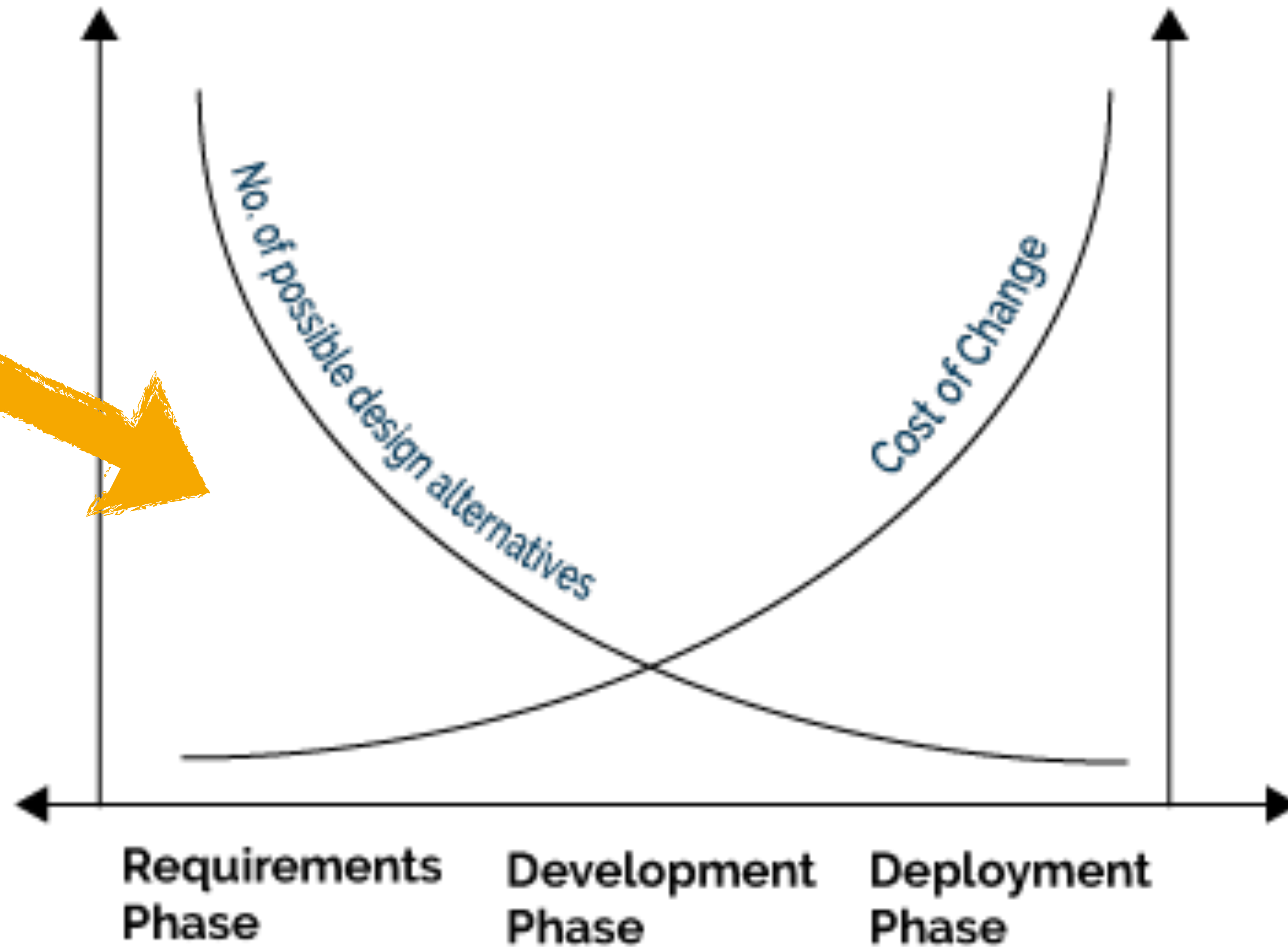
Effekte guter UX bei Einrichtungen

- Höhere Nutzer-Produktivität
- Weniger Trainingskosten
- Weniger Support-Anfragen
- Schnellere Adaption
- Nutzerakzeptanz (*Beispiel: Paperless*)



humanfactors.com/thinking-favorite.aspx

UX ab hier!



Bias & Mayhew, 1994

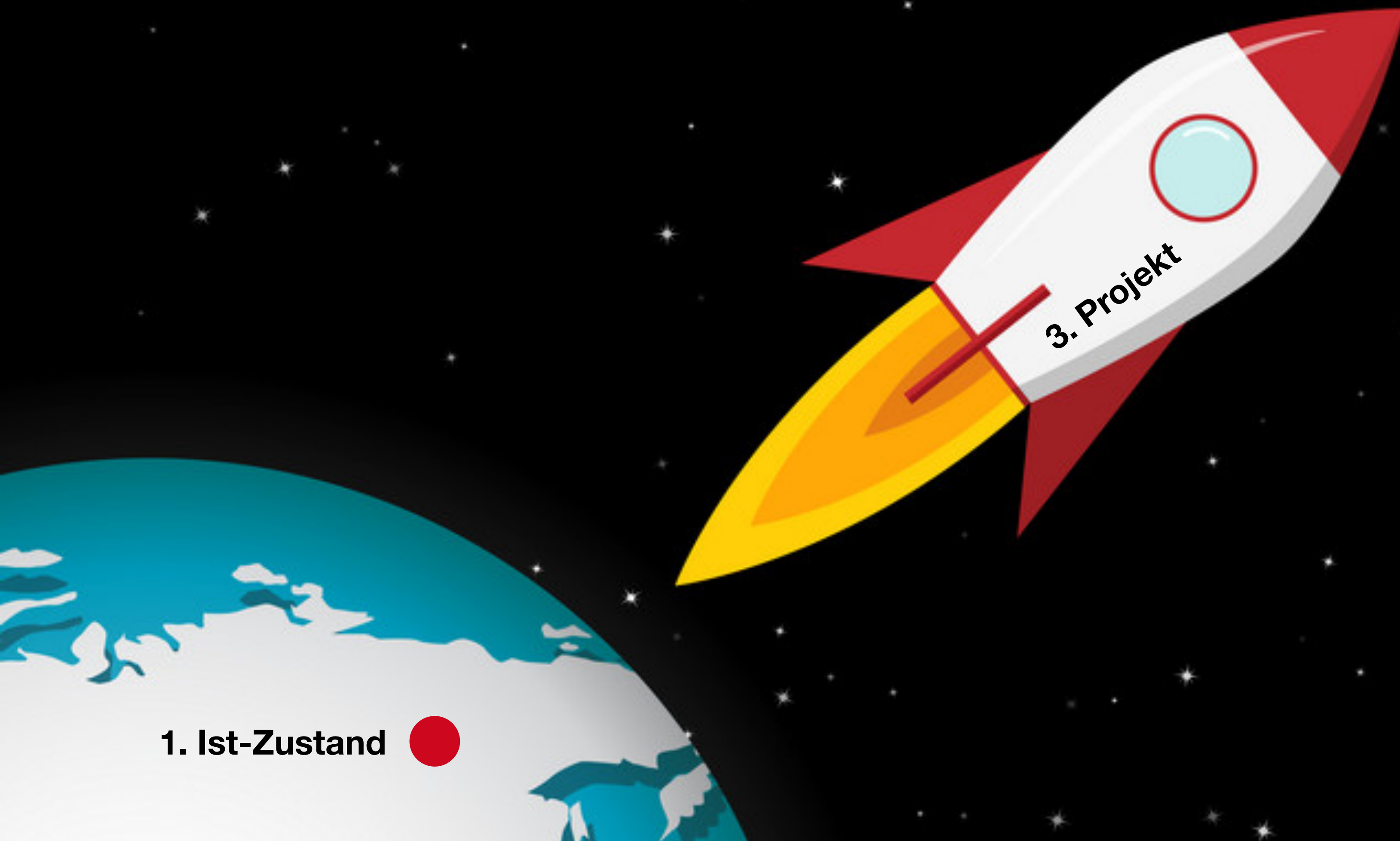
THEMA 2

Wie setze ich erfolgreich Digitalisierungsprojekte auf?

Zu Projektbeginn wissen weder Auftraggeber noch Dienstleister, welche Lösung eigentlich gebraucht wird.

Lösung: Das Mondlandungs-Prinzip

2. Ziel



1. Ist-Zustand ●

Die meisten Projekte scheitern, weil sie losfliegen, bevor sie Start oder Ziel kennen.

1. Ist-Zustand: Wo ist unser Cape Canaveral?

- **Wer** sind die Nutzer?
 - Besser: Wer sind **alle** vom Prozess Betroffenen (**Stakeholder**)? (*Beispiel: ZPA*)
- **Wie** arbeiten Stakeholder heute **wirklich**?
 - **Was** sind **Aufgaben** (Tasks)?
 - In welchem **Kontext** (Ort, Endgerät)? (*Beispiel: Prüfungsabmeldung*)
 - **Fragen** und **Beobachten** (*Beispiel: Umfrage, Formularserver*)
 - **Alle** Stakeholder-Gruppen berücksichtigen, dann **gewichten**
- Welche **inoffiziellen** Lösungen haben sich etabliert? Warum?
 - *Beispiel: Die Abrisskante am rosa Auftragsschein*

Stakeholder-Beispiel: RWTH-Webseite (ohne Personal)



Maschinenbaustudent

Sucht die aktuelle Prüfungsordnung



Schülerin

Informiert sich über das Curriculum des Informatikstudiums



Journalist

Sucht jemanden für ein Interview für einen Bericht über selbstfahrende Autos



Sekretär

Sucht nach einer Arbeitsstelle nach der Elternzeit



Seniorenstudentin

Möchte herausfinden, wann Sustainability-Veranstaltungen stattfinden



Professor

Überlegt an die RWTH zu wechseln und informiert sich über bestehende Institute



Mutter

Erkundigt sich nach Informationsangeboten für ihre Tochter an der RWTH



Lokaler Unternehmer

Sucht Kontaktperson, um seine Produktion mit KI zu optimieren



Bachelorstudentin

Sucht nach den Einschreibefristen für ein Masterstudium



Potenzielle Doktorandin

Erkundigt sich zu Forschungsgruppen und offenen Promotionsstellen

2. Ziel: Wo ist der Mond?

- Wohin wollen wir?
- Was könnte die Digitalisierung/Software für die Stakeholder/Einrichtung verbessern?
 - Produktivität, Einsparungen (wo?), Sicherheit, Transparenz, Compliance,...
- Wie sähe eine „magische Lösung“ aus?
 - Andere Rahmenbedingungen (Technik, Zeit, Kosten) werden das einschränken — aber bewusst!
- Welche Praktiken sollten bewahrt werden? (*Beispiel: digitale Tafeln*)

**Jede neue Software verändert und
verlagert Arbeitsprozesse.**

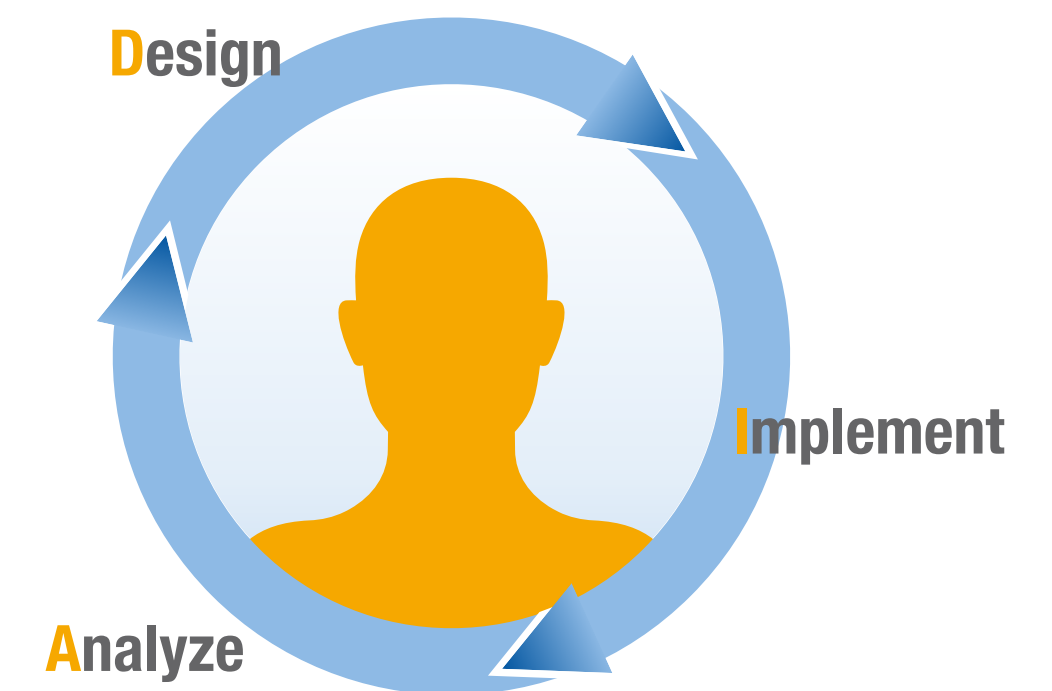
Auf „Power Shifts“ achten!

De-Skilling:

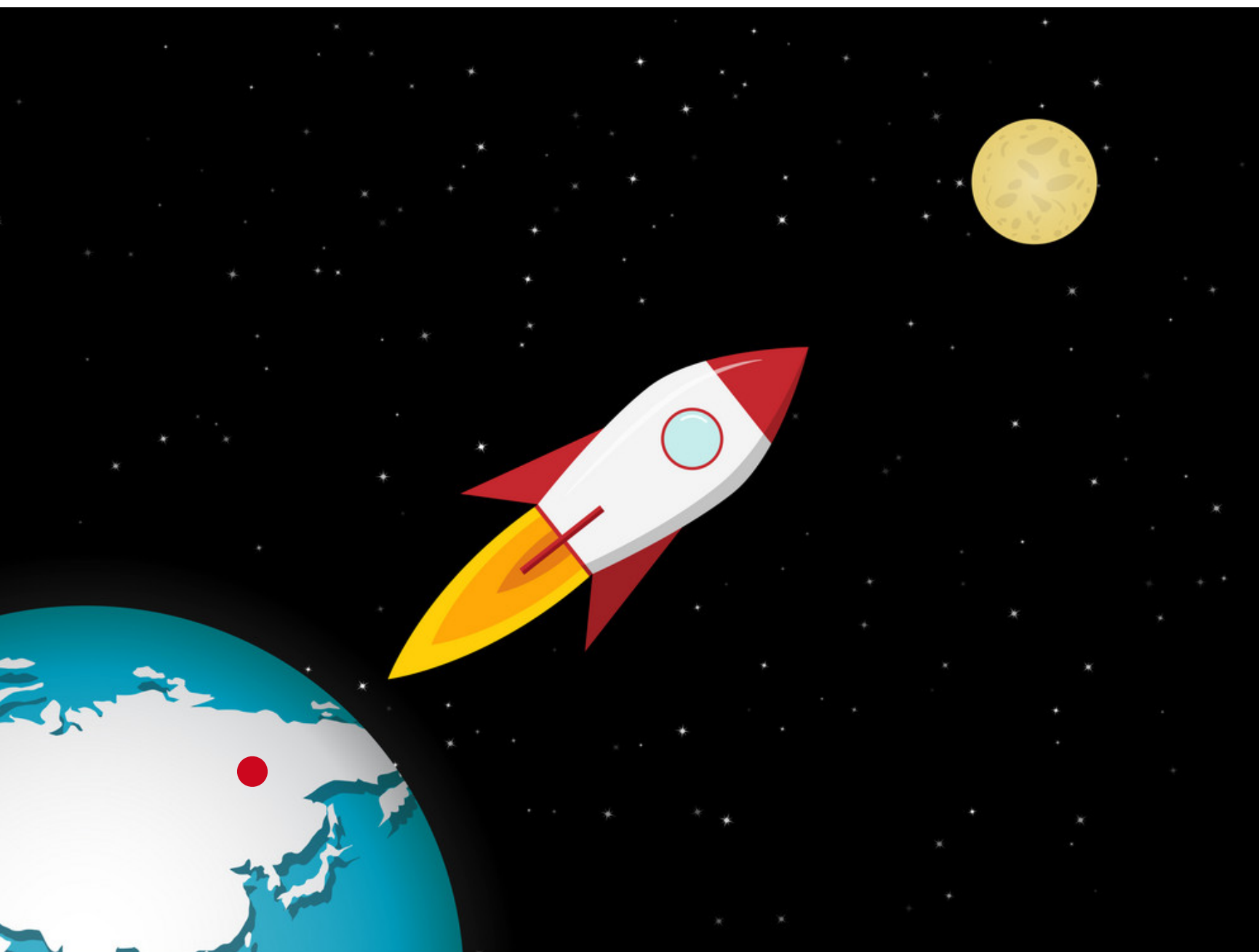
Jede Softwareeinführung macht dumm

3. Abflug!

- Nur wer Start und Ziel kennt, kann zumindest in die richtige Richtung losfliegen
- Erst jetzt kann und sollte der Leistungsumfang / Features einer Software festgelegt werden
- Nachsteuern muss man immer noch per Iteration — dazu später mehr



Das Mondlandungsprinzip in Ausschreibungen



1. Istzustand ermitteln (Ausschreibung A)
 - Stakeholder finden + priorisieren
(*Erfahrung (Agentur), Fragen, Nachdenken*)
 - Tasks und Probleme erfassen und priorisieren
(*Interviews, Beobachtungen, Logs*)
 - Kontext ermitteln (*Interviews, Beobachtungen, Logs*)
2. Daraus Ziele formulieren (Ausschreibung A)
— — — — — *Erst jetzt ist Umfang bekannt* — — — — —
3. Dann Umsetzung im Projekt (Ausschreibung B)

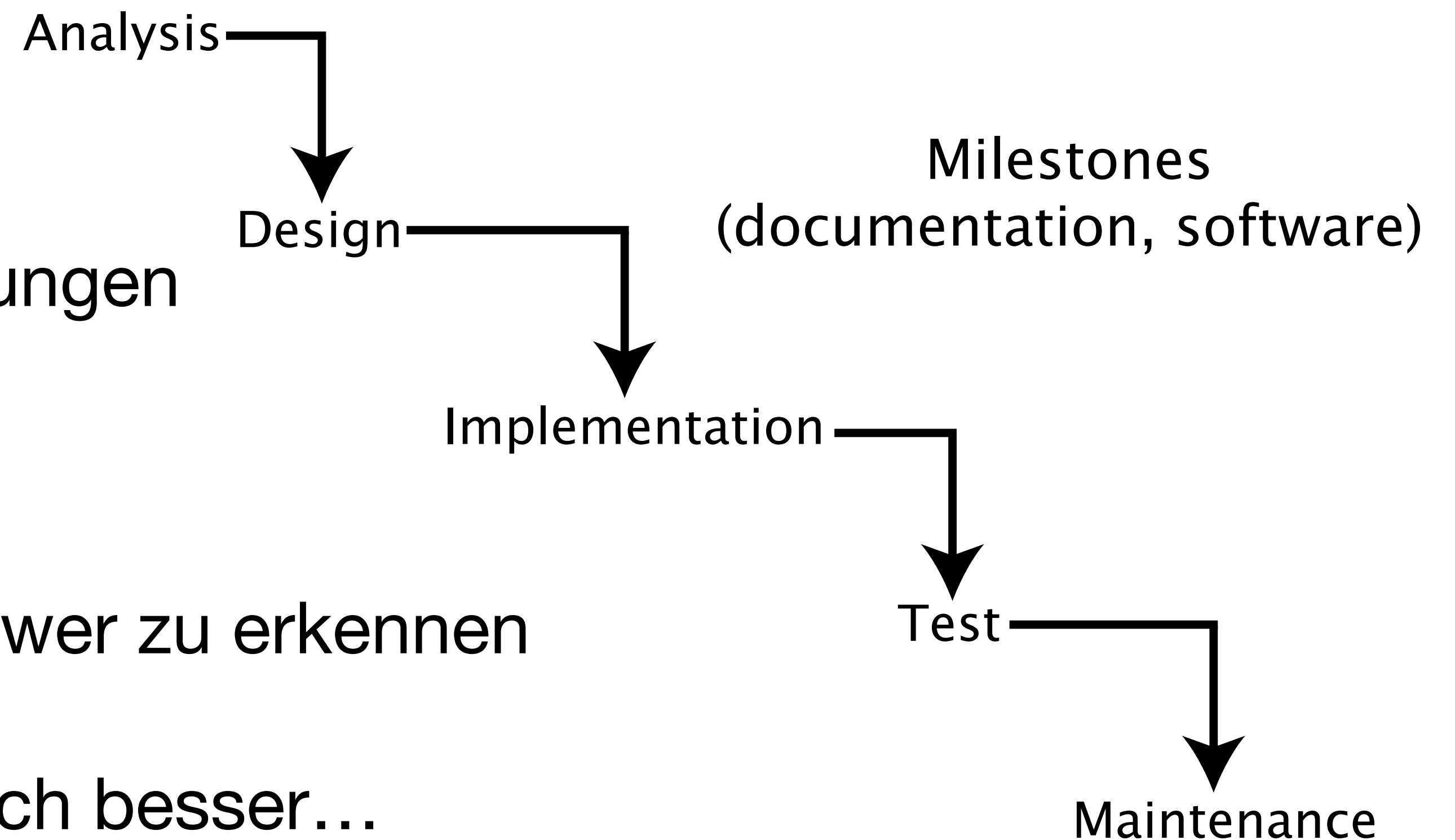
Beispiel: Flüchtlingsunterkünfte der Stadt Aachen

THEMA 3

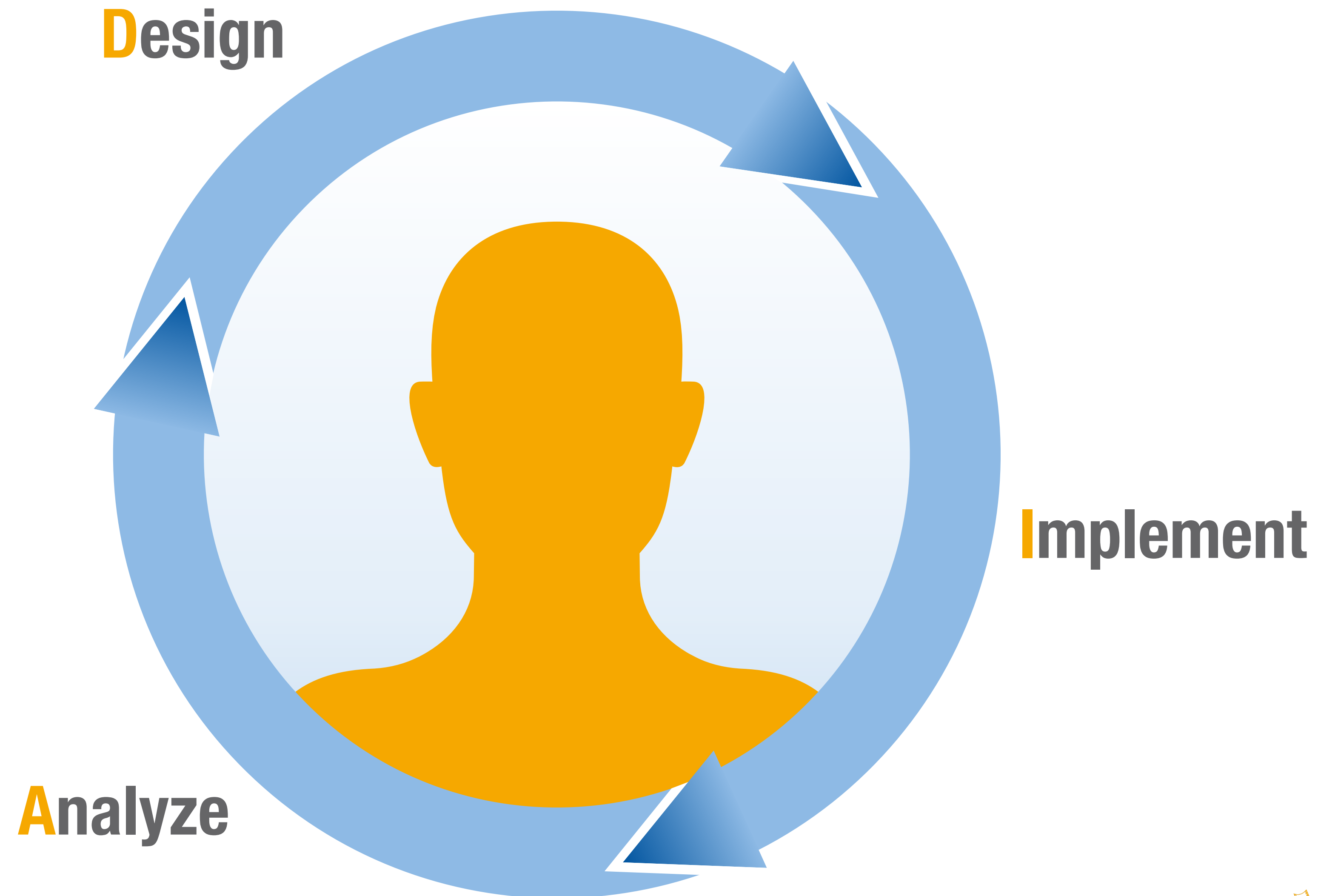
UX im Projektablauf

So nicht: Wasserfall-Modell (1956)

- Immer noch bei Entwicklern im Kopf, aber
 - Phasen unrealistisch: Erkenntnisse und Situationsänderungen im Projekt erfordern Zurückgehen
 - Nutzerszenarien meist zu abstrakt
 - Falsche Annahmen anfänglich schwer zu erkennen
- Seit den 80ern wissen wir es eigentlich besser...



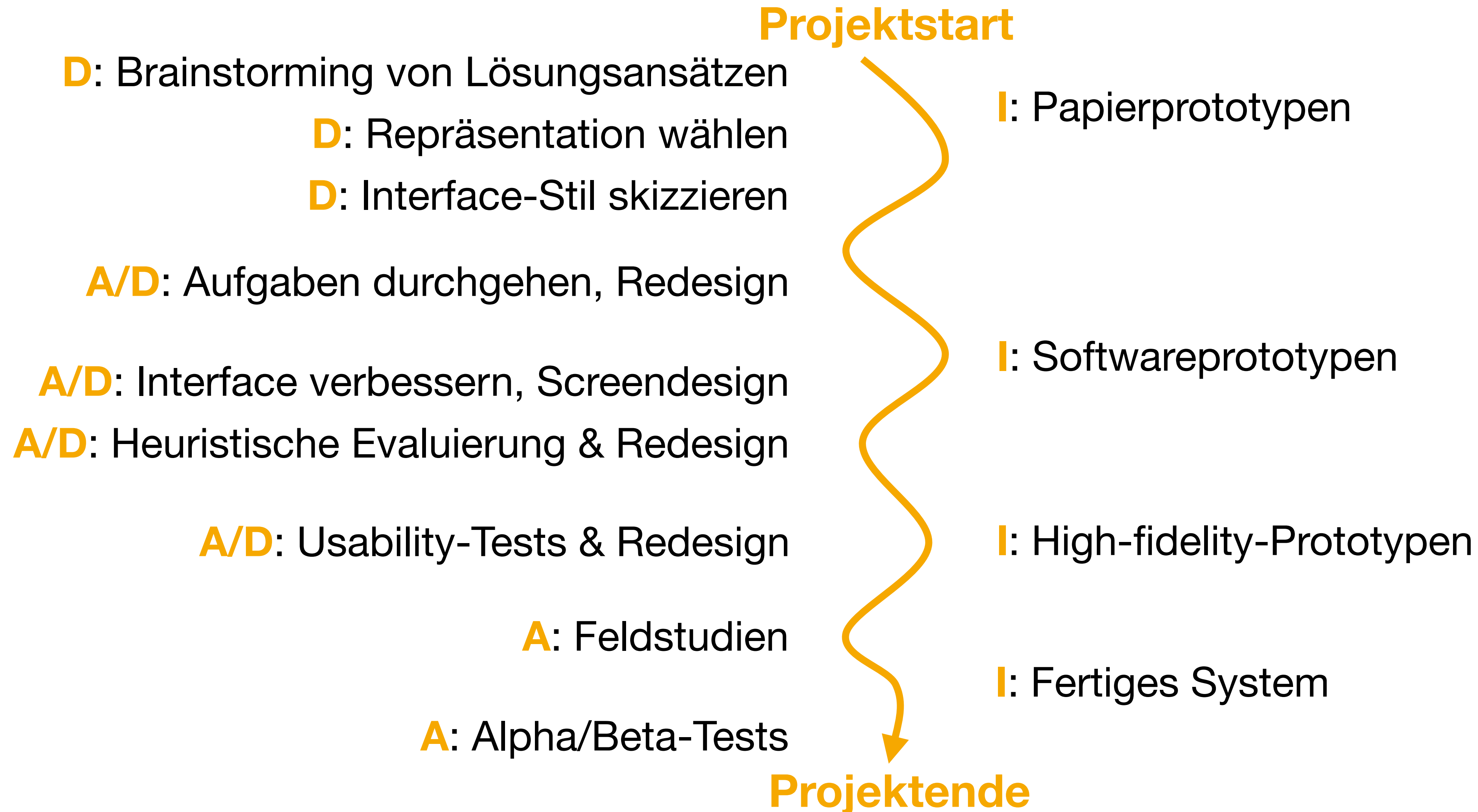
Sondern So: DIA-Zyklus



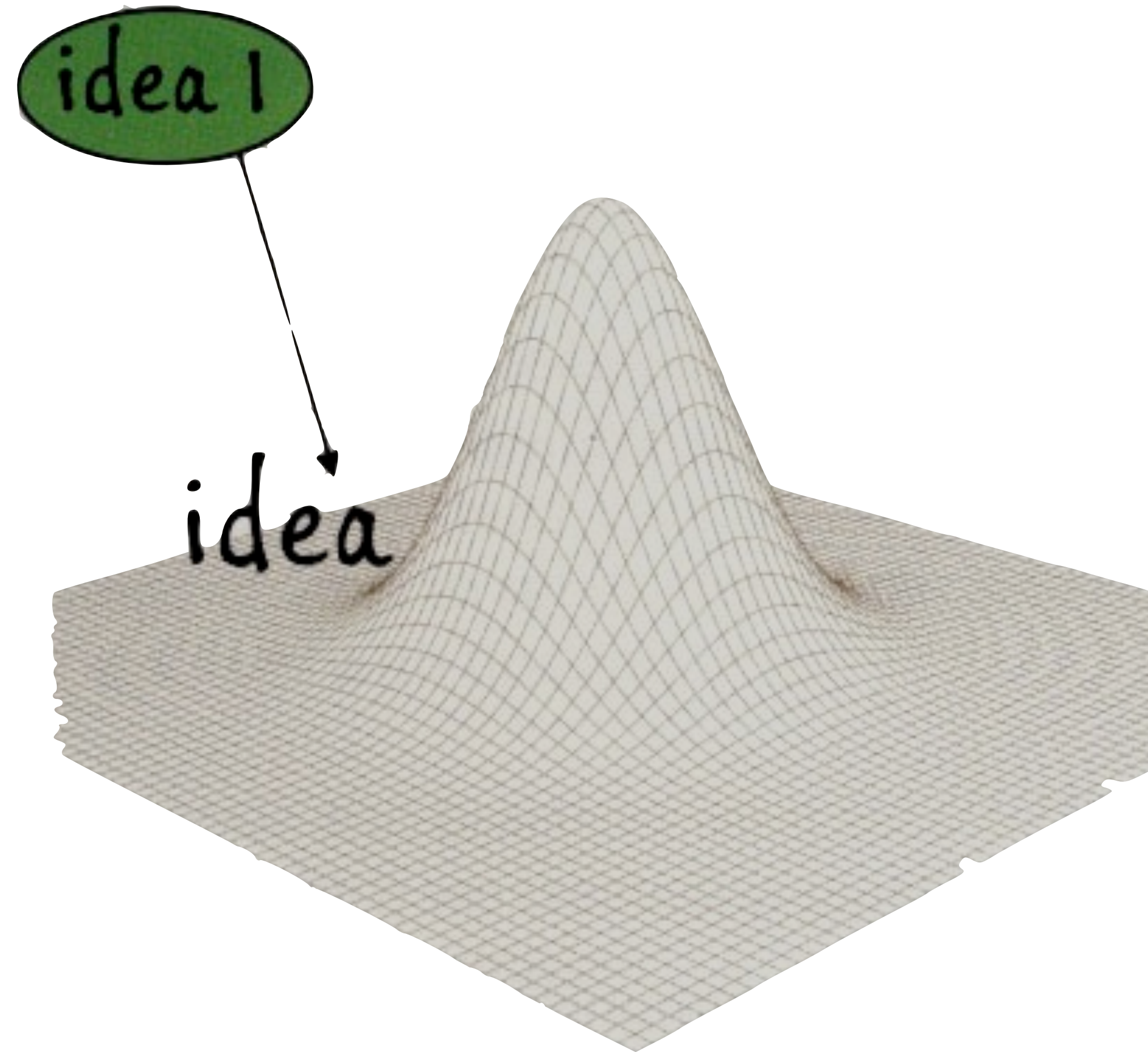
DIA-Zyklus

- Mehrere Iterationen
- Jede Iteration:
 - Design konkreter, präziser
 - Analyse & Nutzerfeedback fokussieren auf kleinere Probleme
 - Implementierung (Prototyp) detaillierter und technisch komplexer
- *Erst große Designfehler beheben, dann die kleinen!*

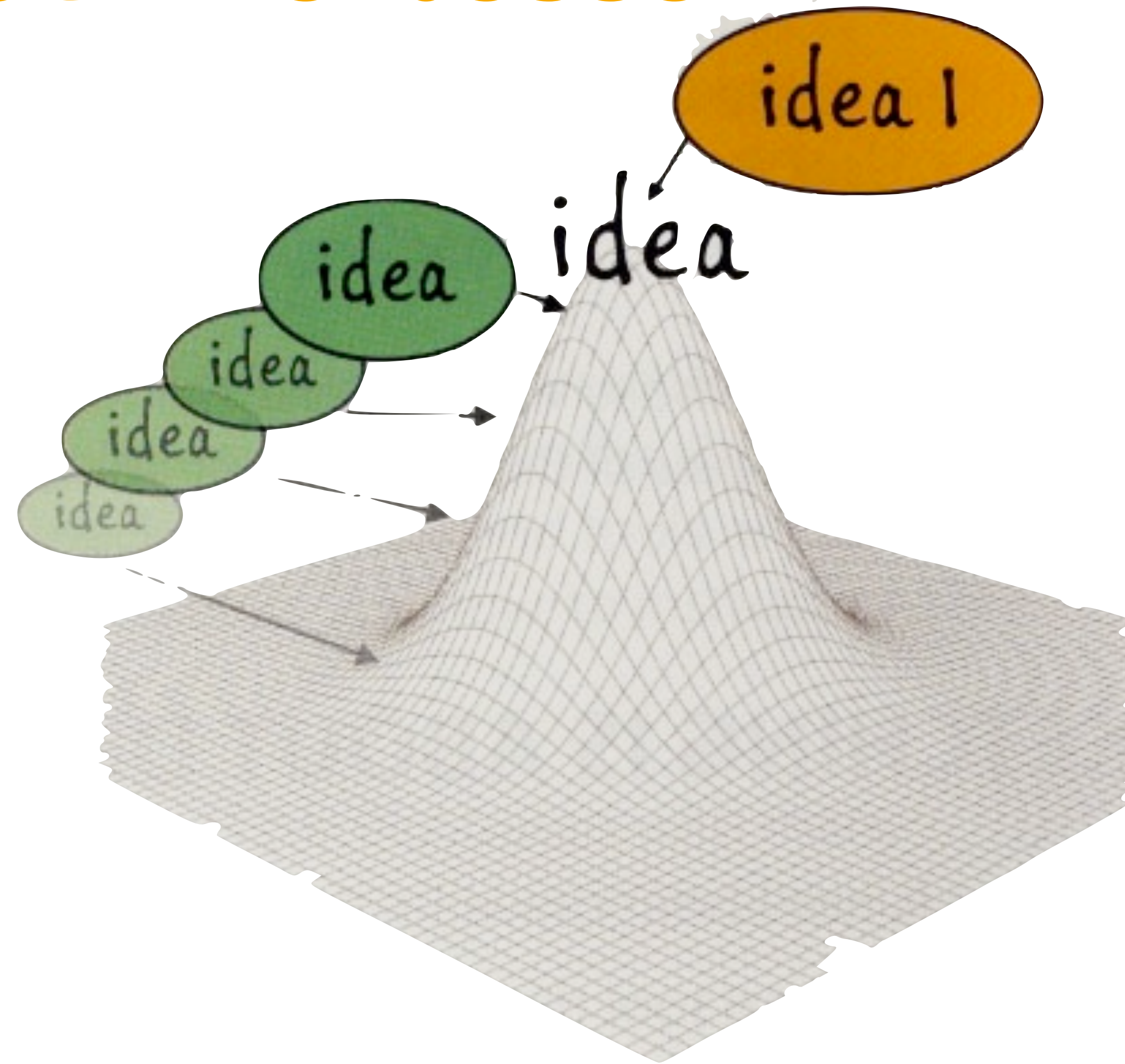
DIA ausrollen



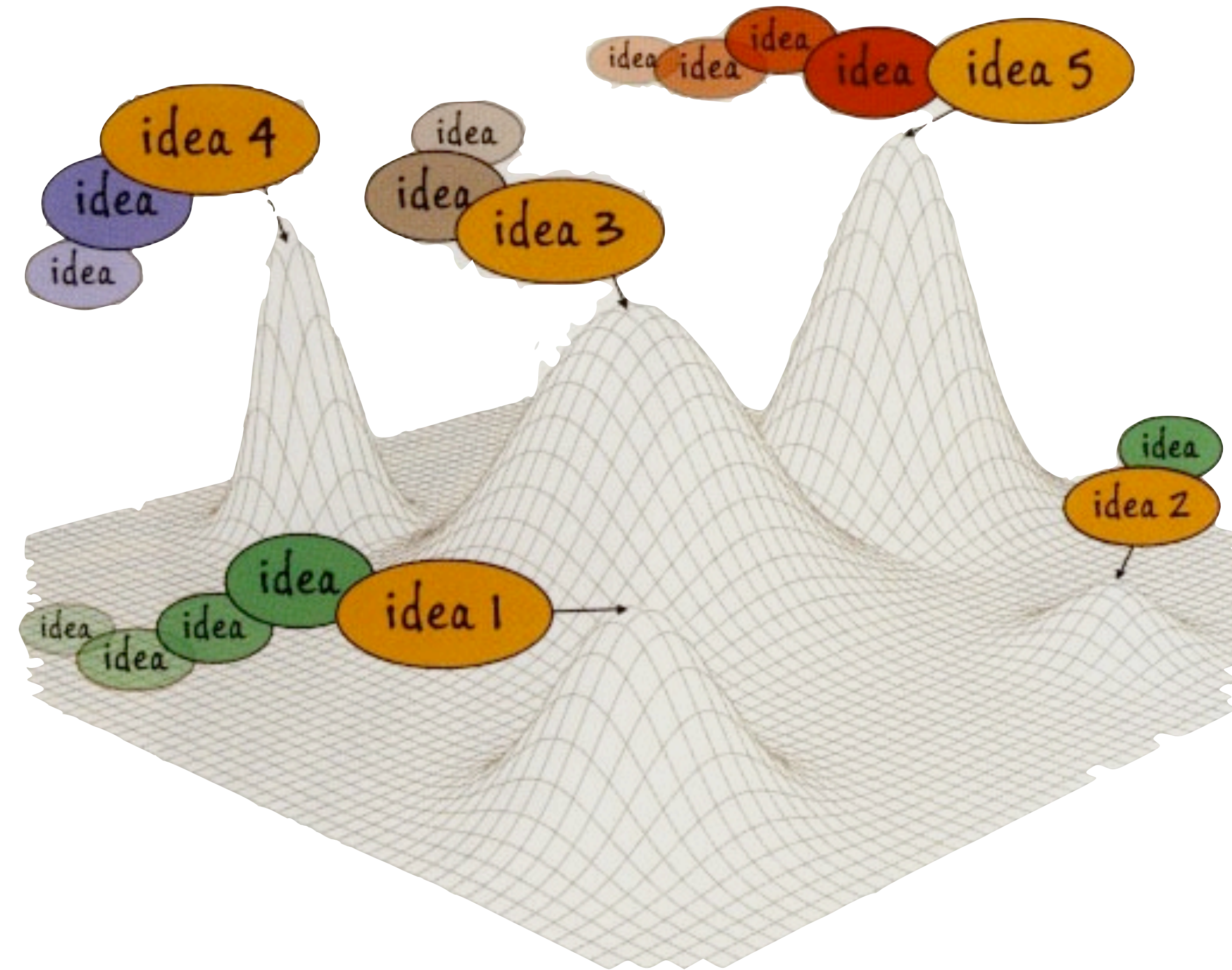
Design iterativ verbessern

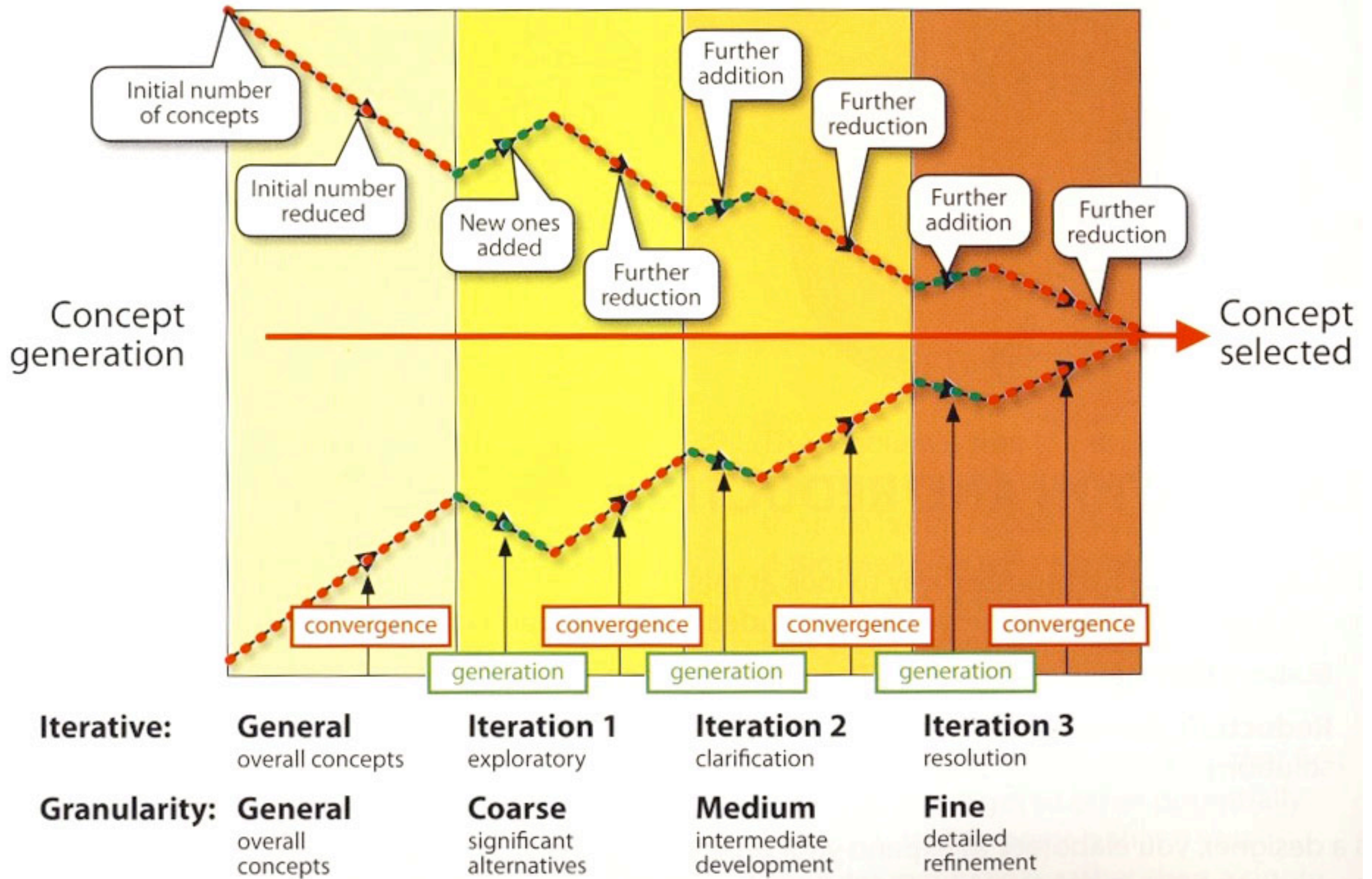


Design iterativ verbessern

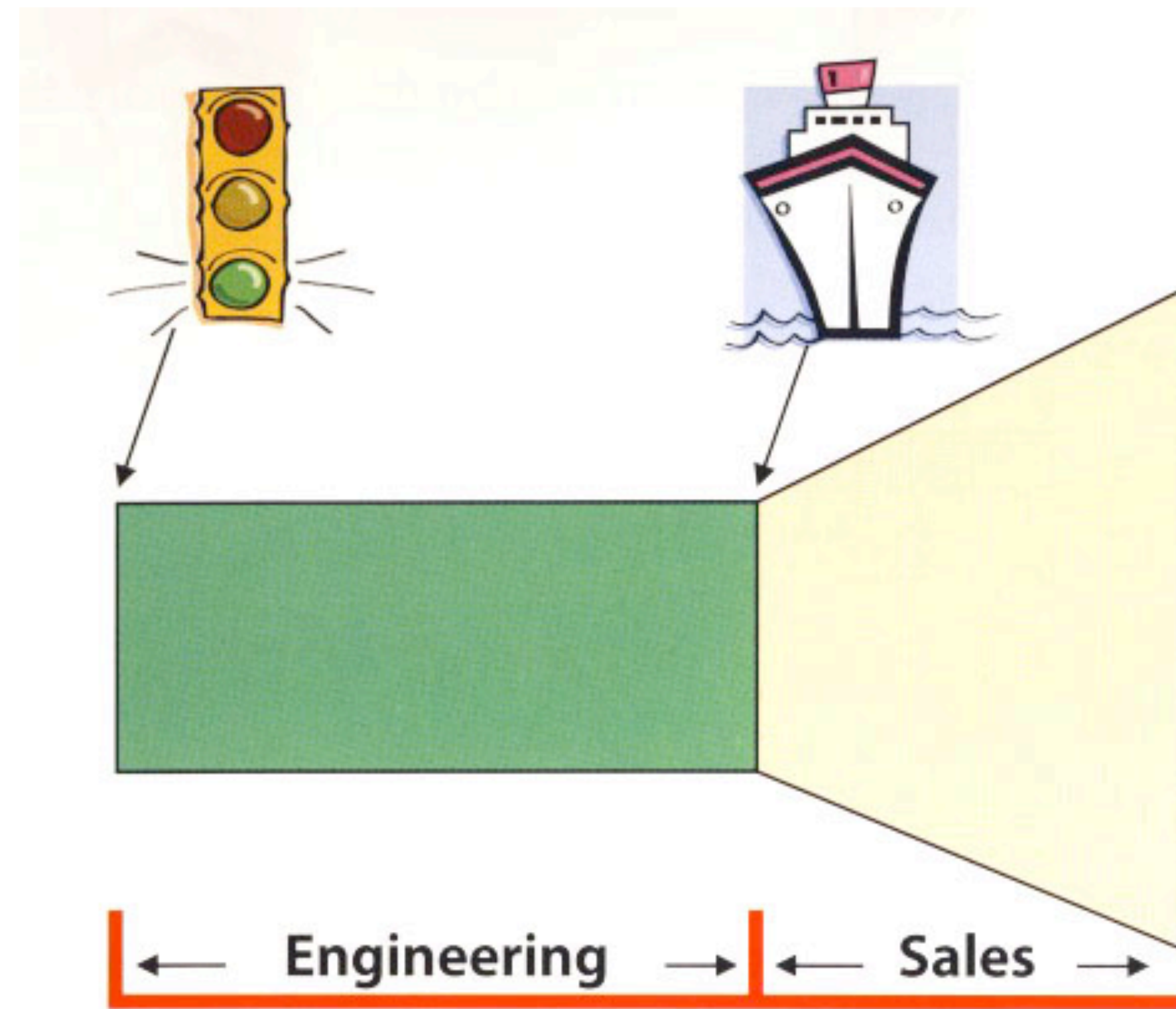


Design iterativ verbessern



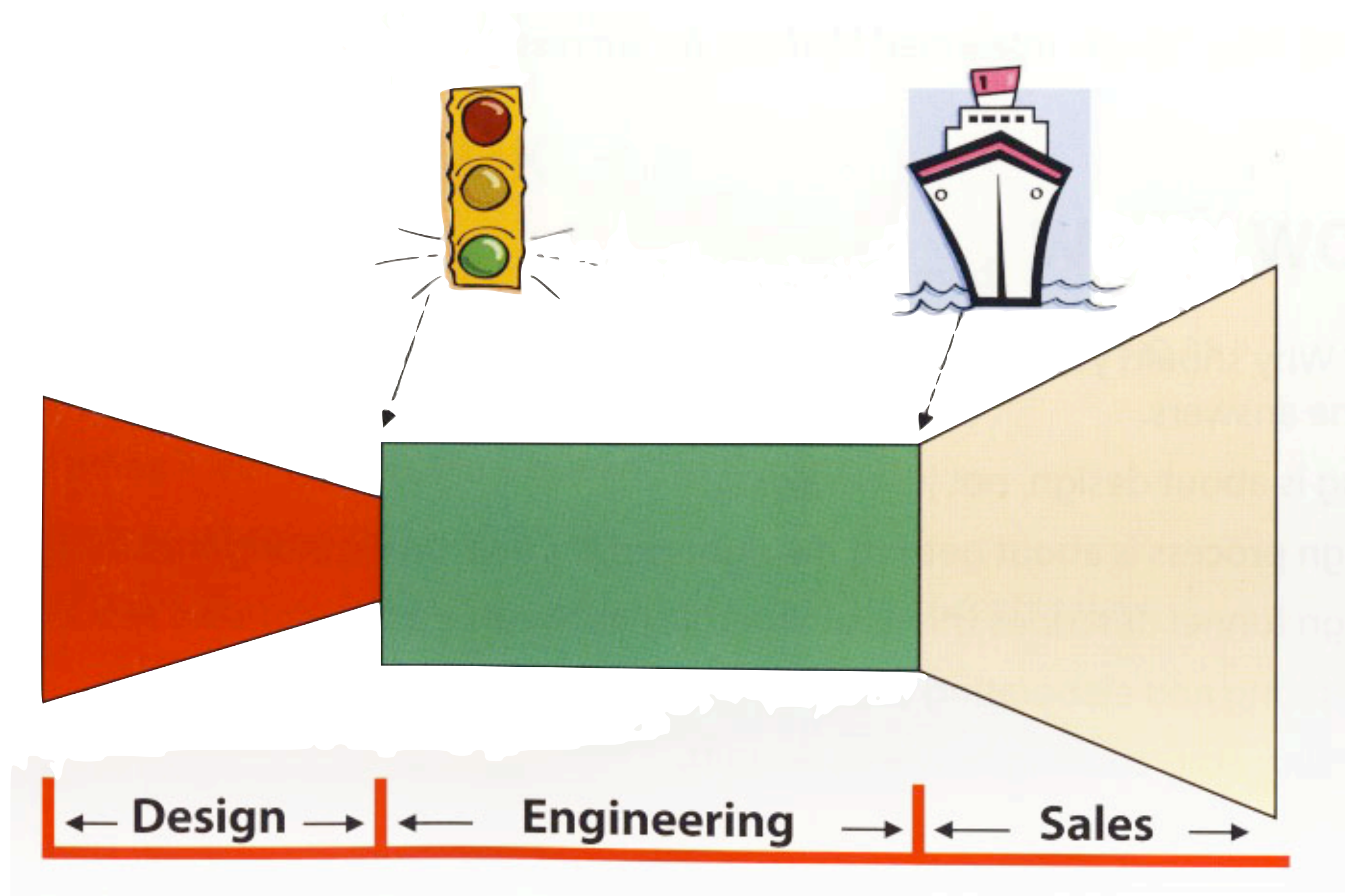


Design im Produktzyklus



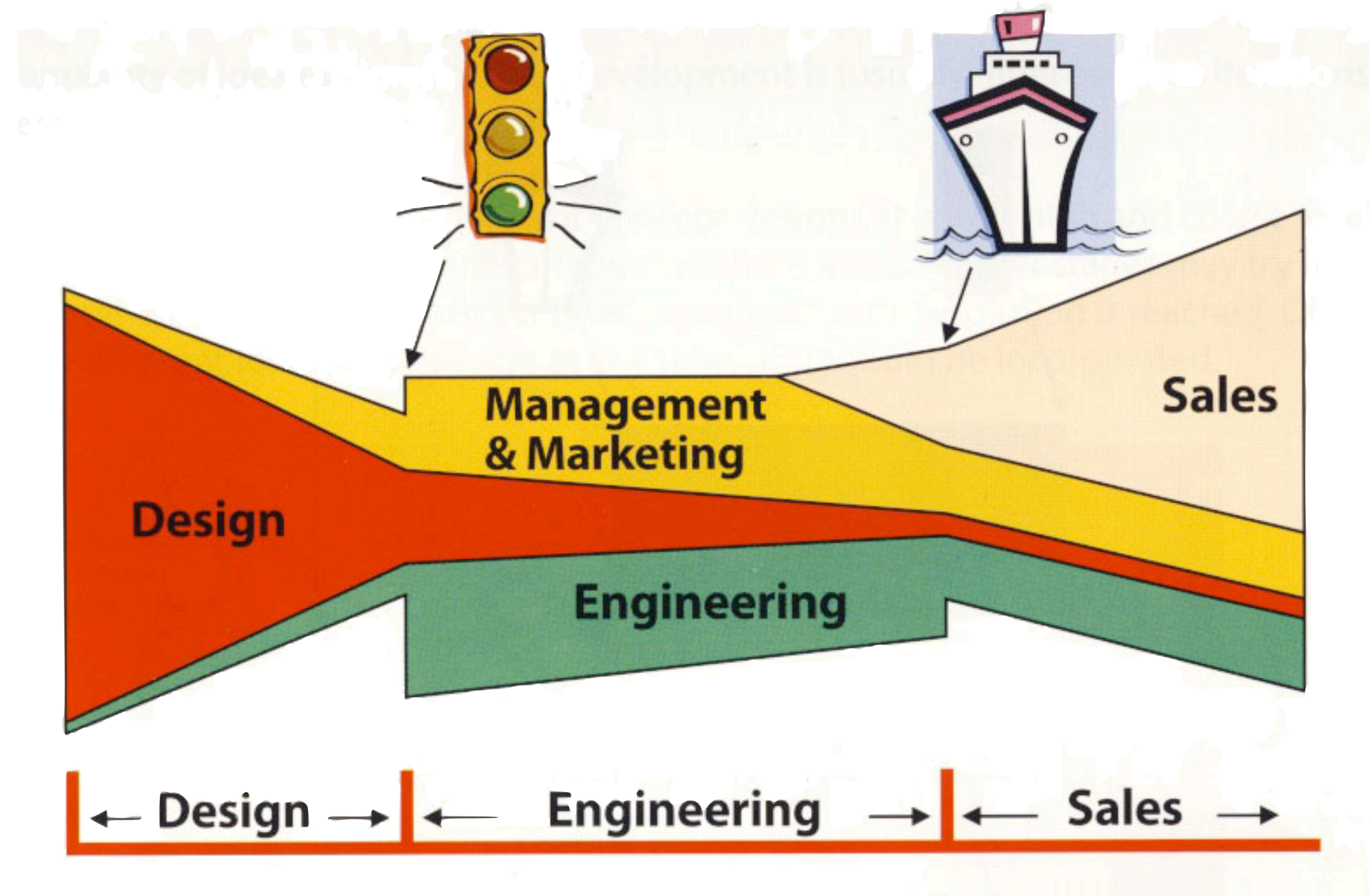
© Greenberg et al. – Sketching User Experiences

Design im Produktzyklus



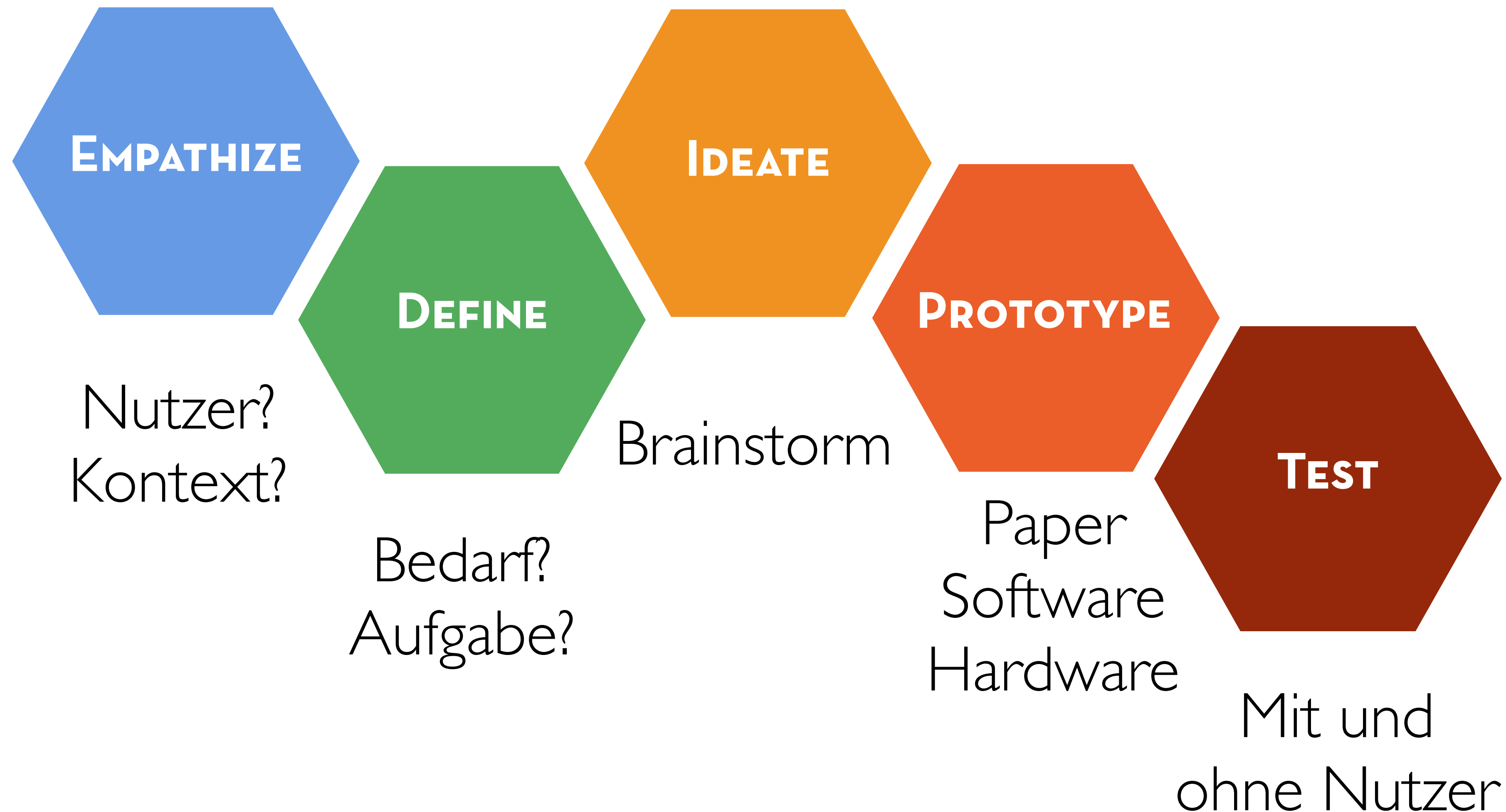
© Greenberg et al. – Sketching User Experiences

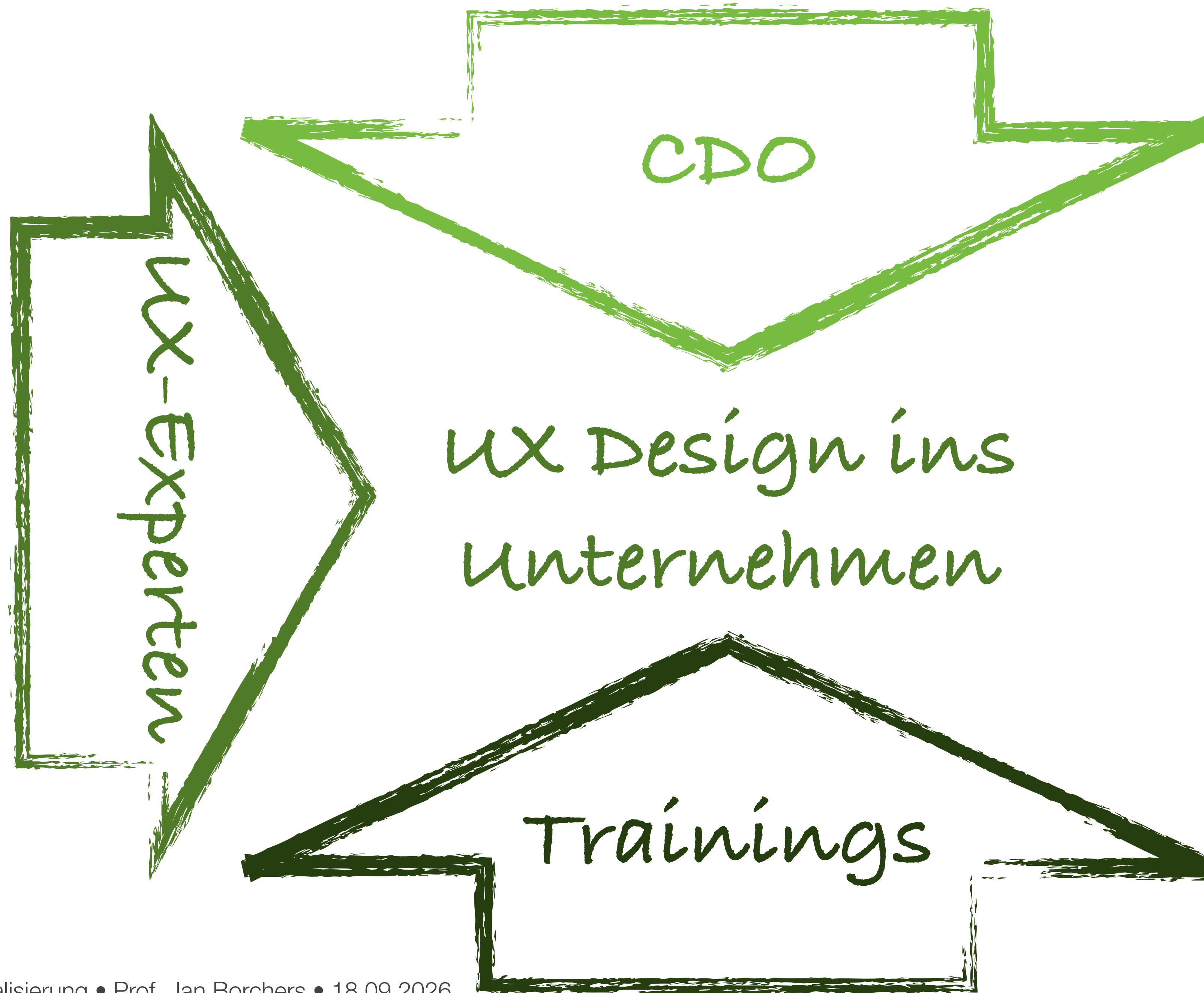
Design im Produktzyklus



© Greenberg et al. – Sketching User Experiences

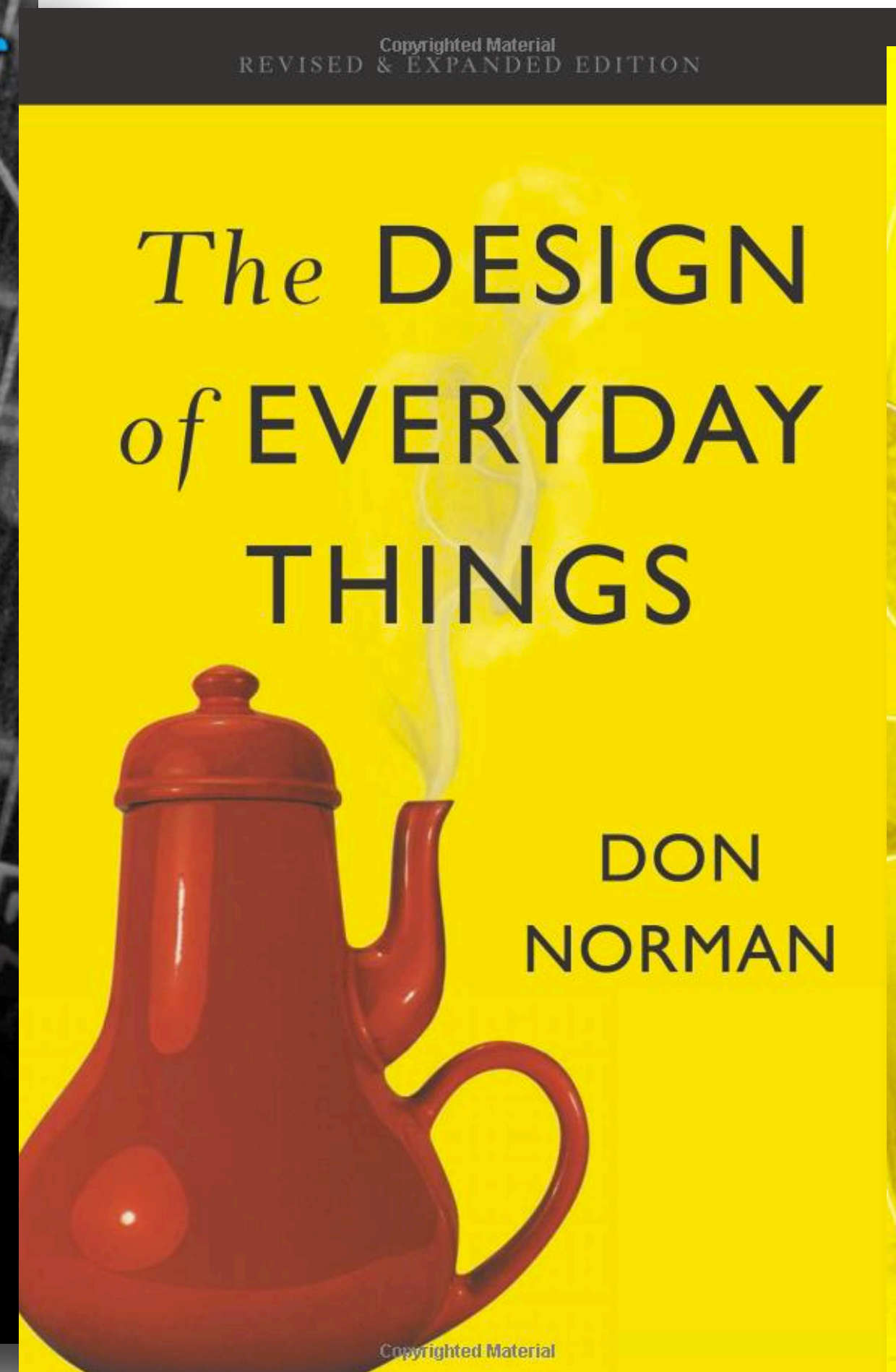
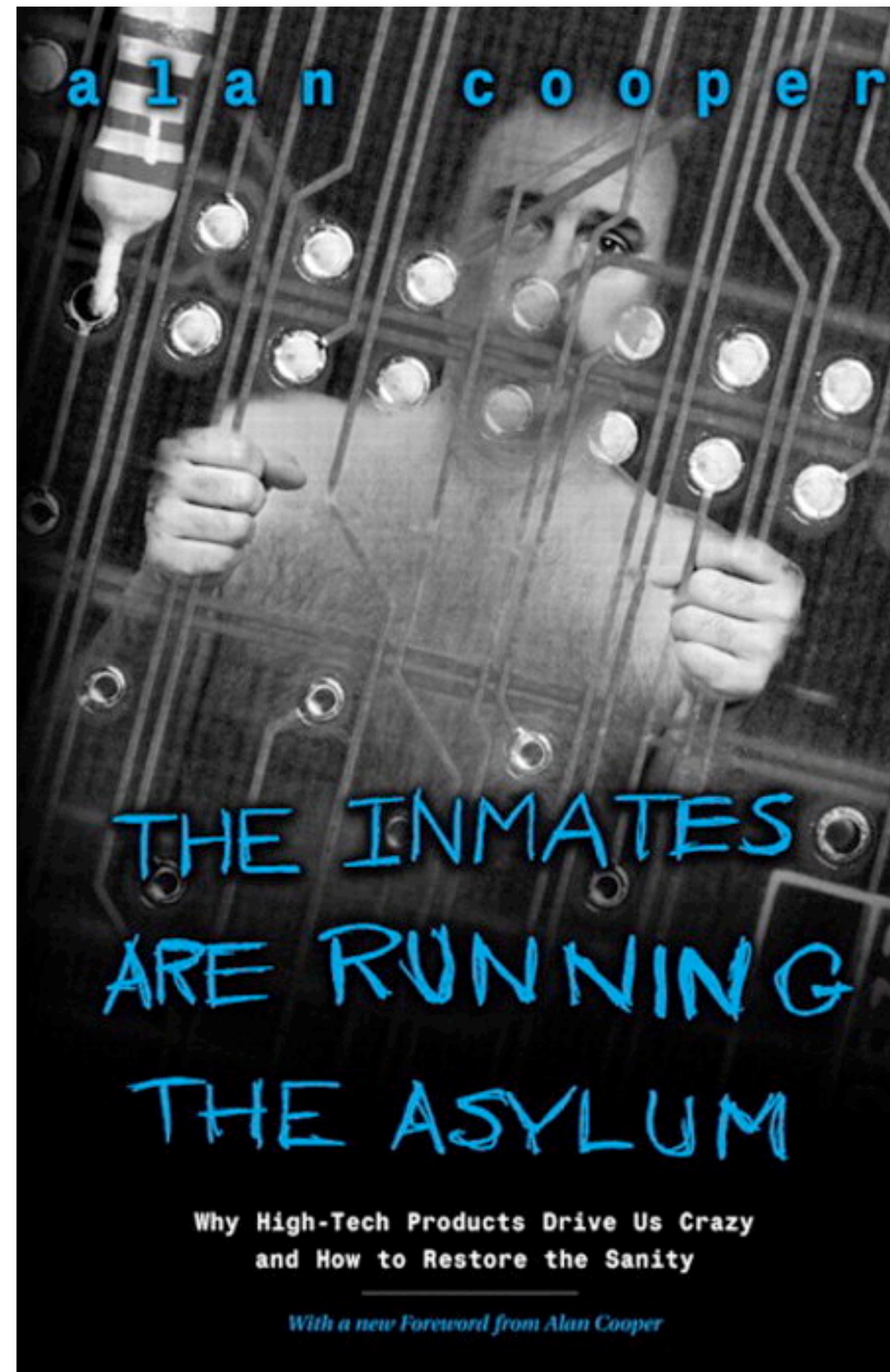
Design Thinking





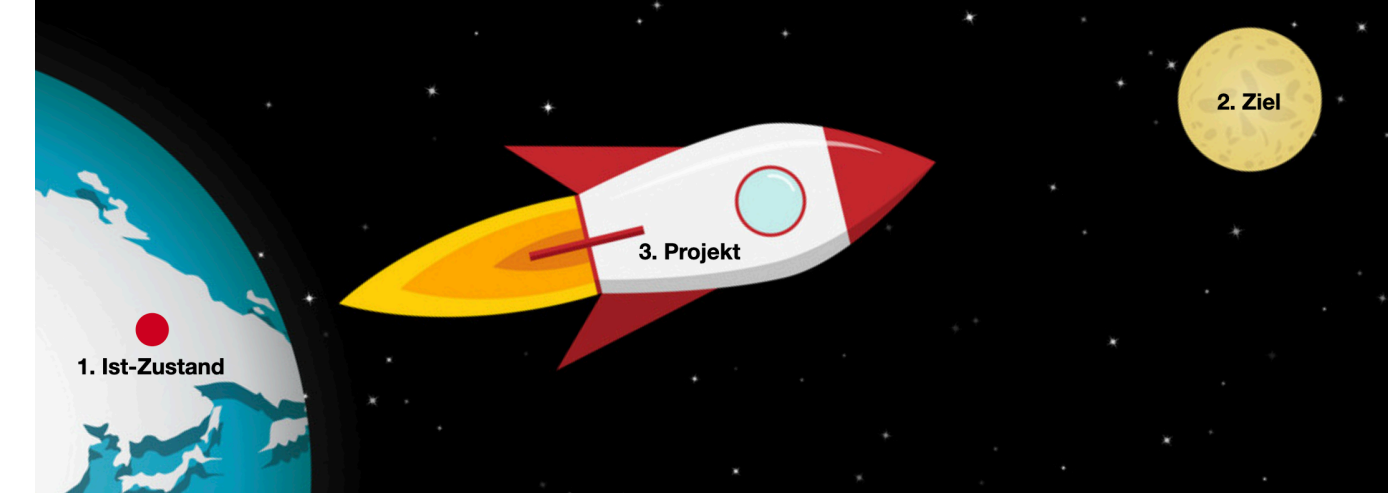
Literaturtipps

ISO 9241-210!



Zusammenfassung

- UX lohnt sich (x10 ... x100) — am besten früh im Projekt beginnen
- Das Mondlandungs-Prinzip
 - Alle Stakeholder berücksichtigen
 - Aufgaben und Arbeitskontexte verstehen
 - Magisches Ideal-Ziel
 - 2 Ausschreibungen
- DIA-Zyklus statt Wasserfallmodell
- Design im Produktzyklus



- Design Thinking
- UX in die Einrichtung bringen

Vorschläge für das nächste Mal

- Konkrete Techniken für Design, Prototyping und Analyse
- UX, Prototyping und Softwareentwicklung mit KI

hci.rwth-aachen.de/rwth-usability