

4. Designing

- **Designing in Unternehmen**
- **Design & Science**
- Designing – Definitionen, Charakteristika, Komplexität
- Ingenieurwissenschaftlicher Ansatz
- **Gruppenbildung; organisatorisches;**

„Die Designer lernen heute, dass sie erheblich mehr tun müssen als den Dingen eine Gestalt geben: sie müssen auch den Sinn der Nutzung deutlich machen im Entwurf von **Gebrauchs-Szenarien.**“

(van den Boom et.al. (2003) Design. Zur Praxis des Entwerfens. S 18)

design-ing in Unternehmen

- Branding
- Corporate idendity, corporate design
- Produktentwicklung (& service design)

Branding

Eine Marke ist mit einem Image gekoppelt;
weckt Assoziationen, die eine Lebenswelt vermitteln.



Produktfamilie



Alessi Girotondo Platzteller mit durchbrochenem Rand aus Stahl



Alessi Girotondo Käsedose aus Edelstahl



Alessi Girotondo Briefhalter aus Stahl



Alessi Aperitifschalen Girotondo



Alessi Girotondo Papierkorb, aus Stahl

Corporate Design



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Vienna University of Technology

Corporate Design



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Vienna University of Technology

TU-Logo

besteht aus Signet und Schriftzug.

Der Schriftzug wird immer zweisprachig verwendet

Die kühl anmutende **Farbe Blau**, die Rechteckform und die Kistenschrift **symbolisieren Technik**.

Die **abgerundeten Ecken** vermitteln die Werte **Sympathie und Freude** am Lehren, Lernen und Forschen.

Die blaue **Vollfläche des Signets**, erhöht den Impact („Branding“) und entspricht der **Idee einer Schriftschablone**.

dunkelgrauer TU-Schriftzug drückt Wertigkeit und Seriosität aus.

Corporate / Logo Design



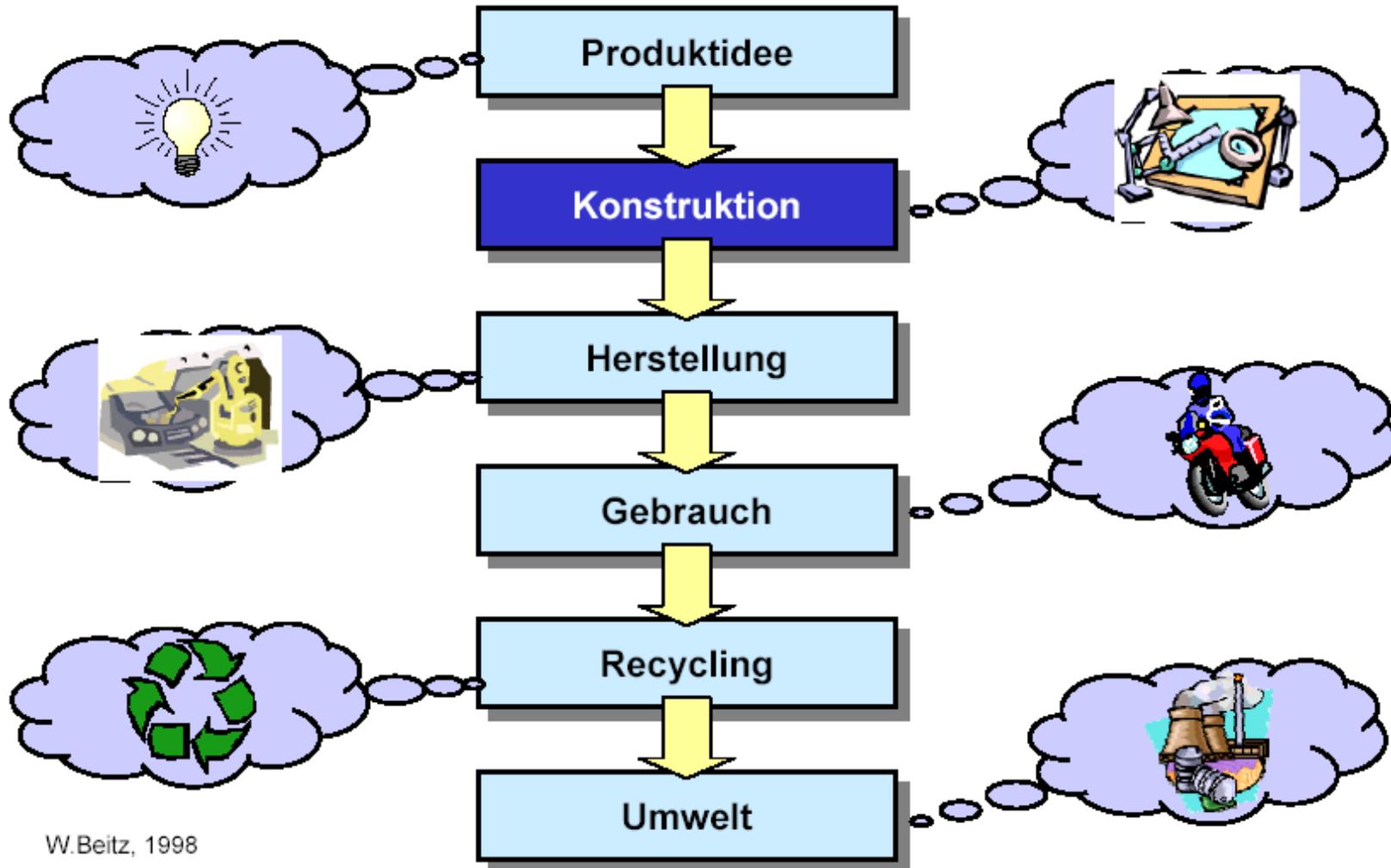
MULTIDISCIPLINARY
DESIGN GROUP

Corporate Design



<http://media.tuwien.ac.at/d-stands-for-design/>

Produktlebenszyklus



Phasen des Innovationsprozesses



- Problem- und Bedarfsanalysen
- Ideenfindung
- Ideenbewertung
- Projektplanung

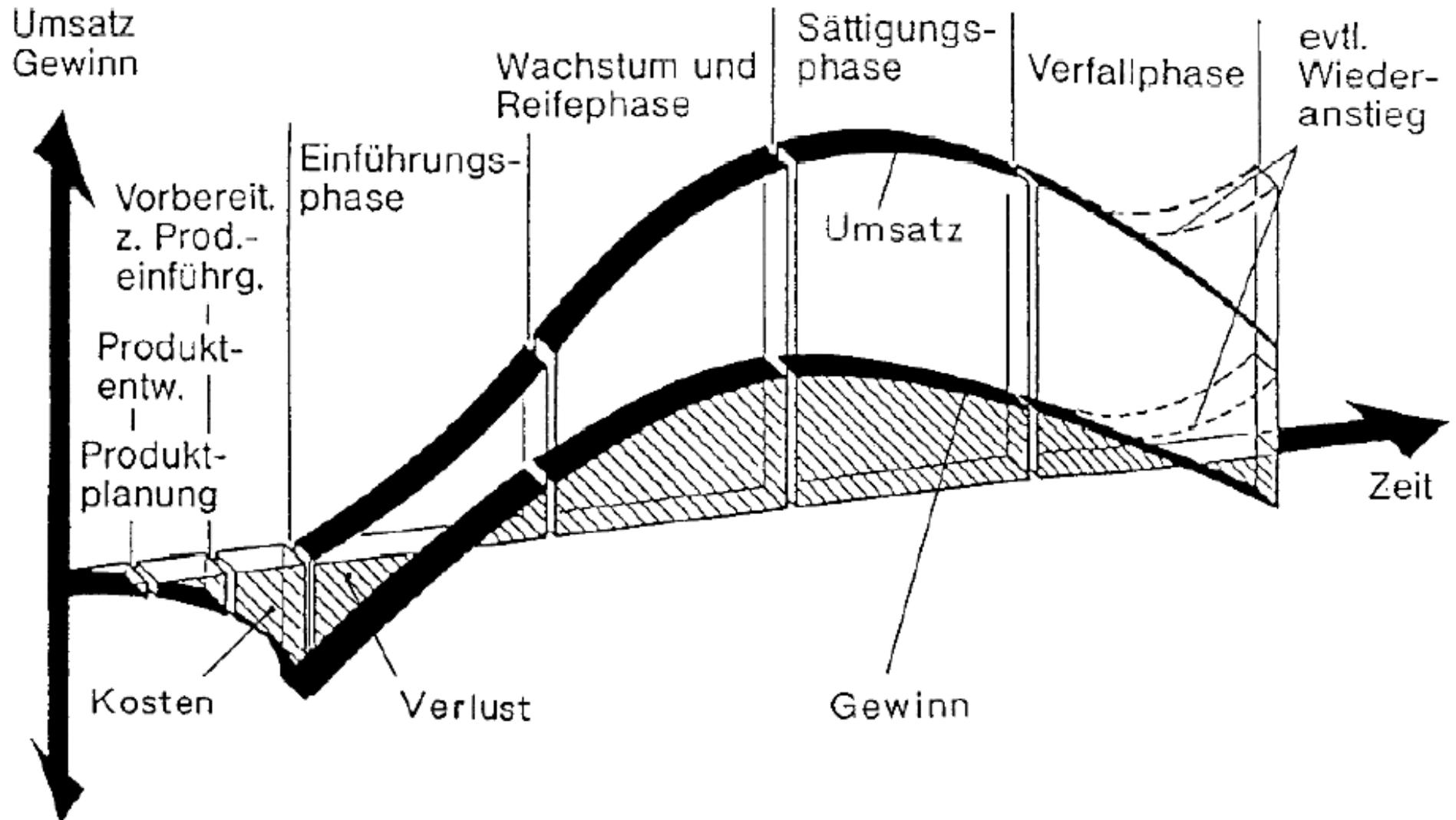
- Entwicklung/
Konstruktion
- Prototypenbau
- Pilotanwendung
- Testphase

- Produktion/Fertigung
- Markteinführung
und -durchdringung
(national/international)

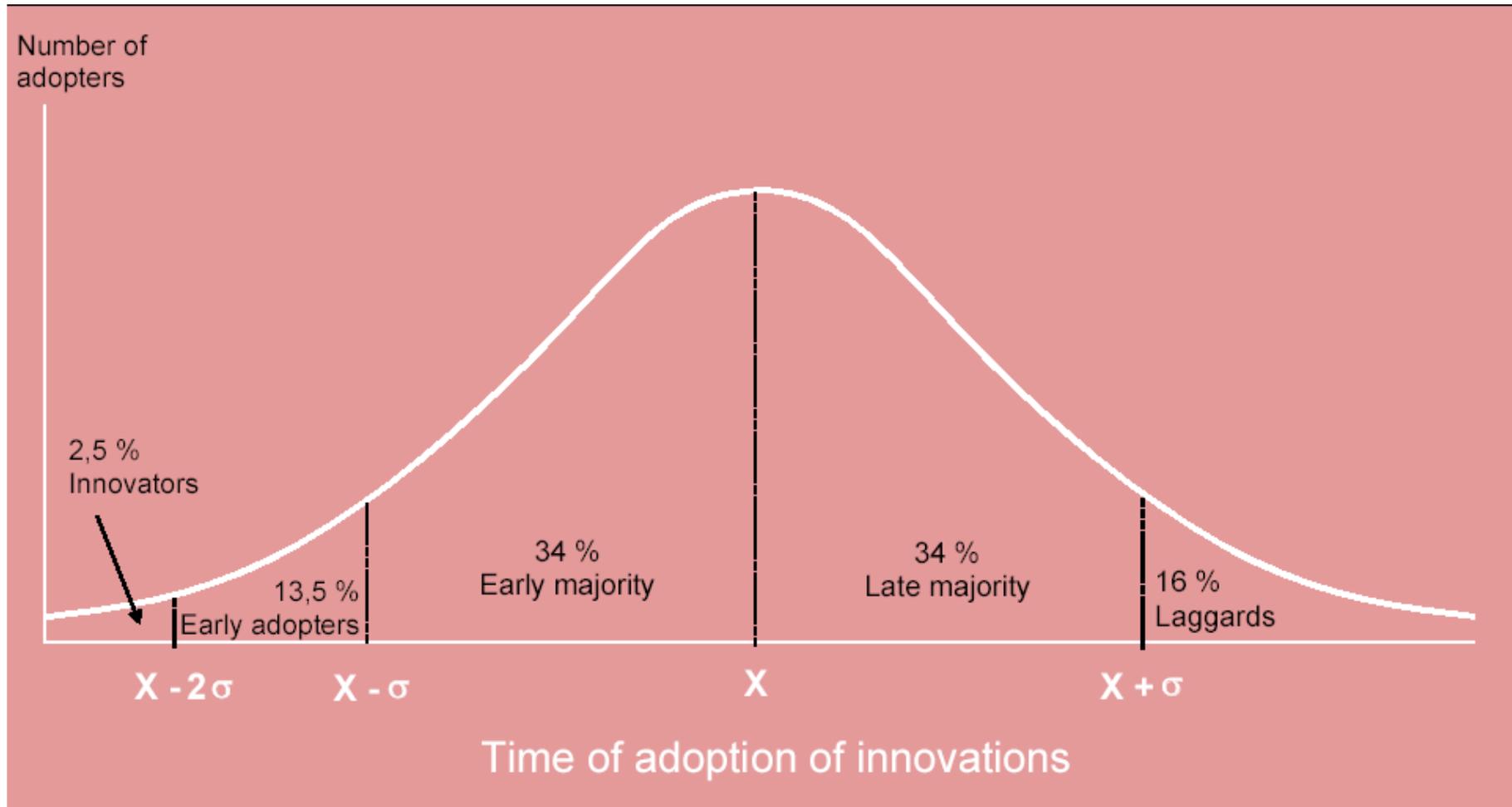
(c) TIM © TUHH

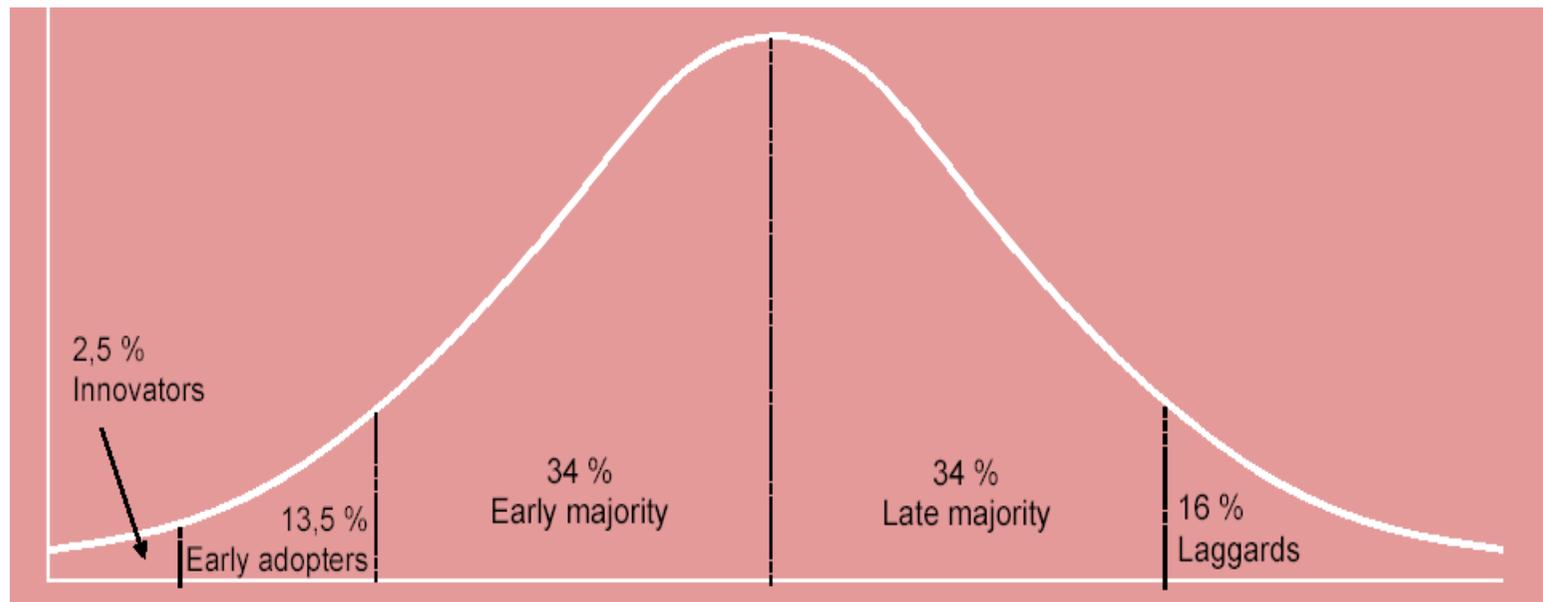
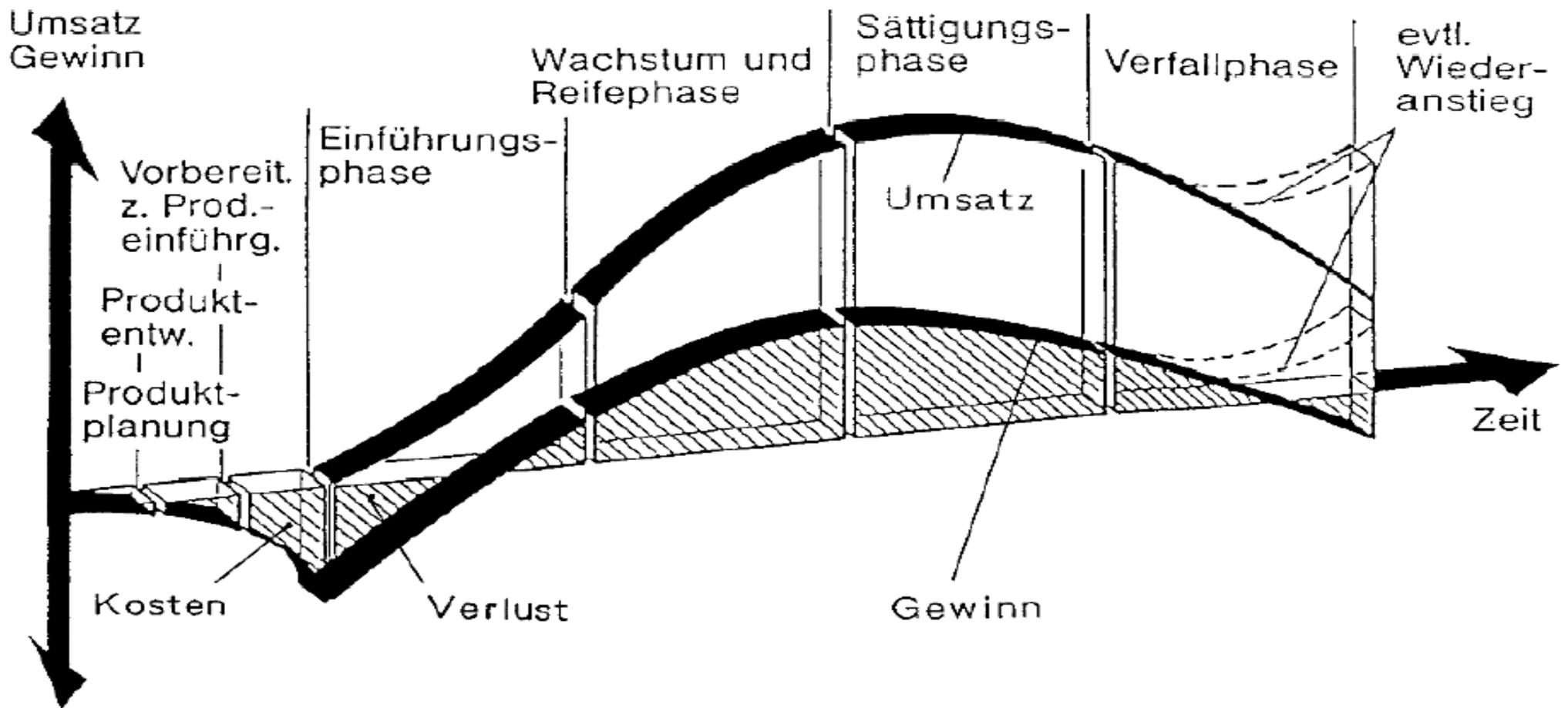
Designing in Unternehmen – Produktentwicklung

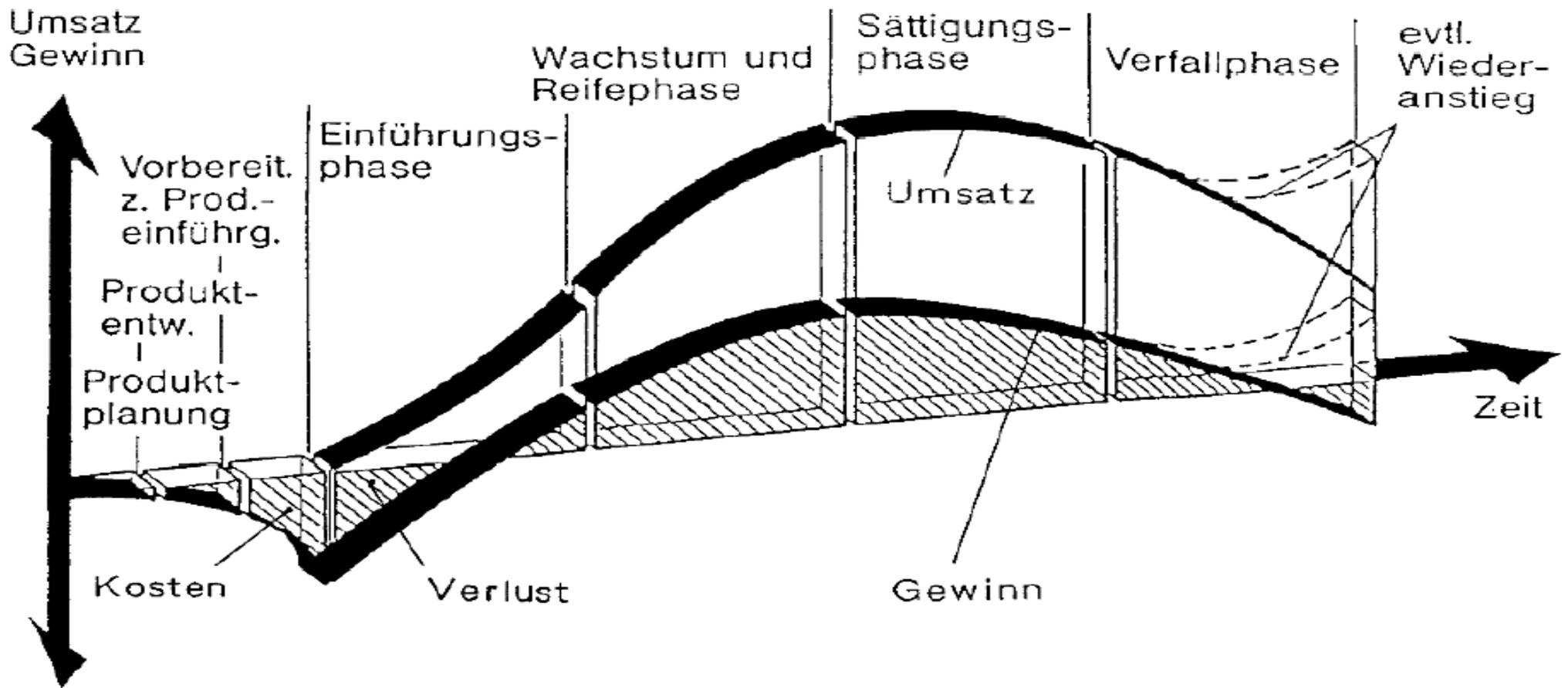
Produkt-Lebenszyklus



Akzeptanz von Innovationen

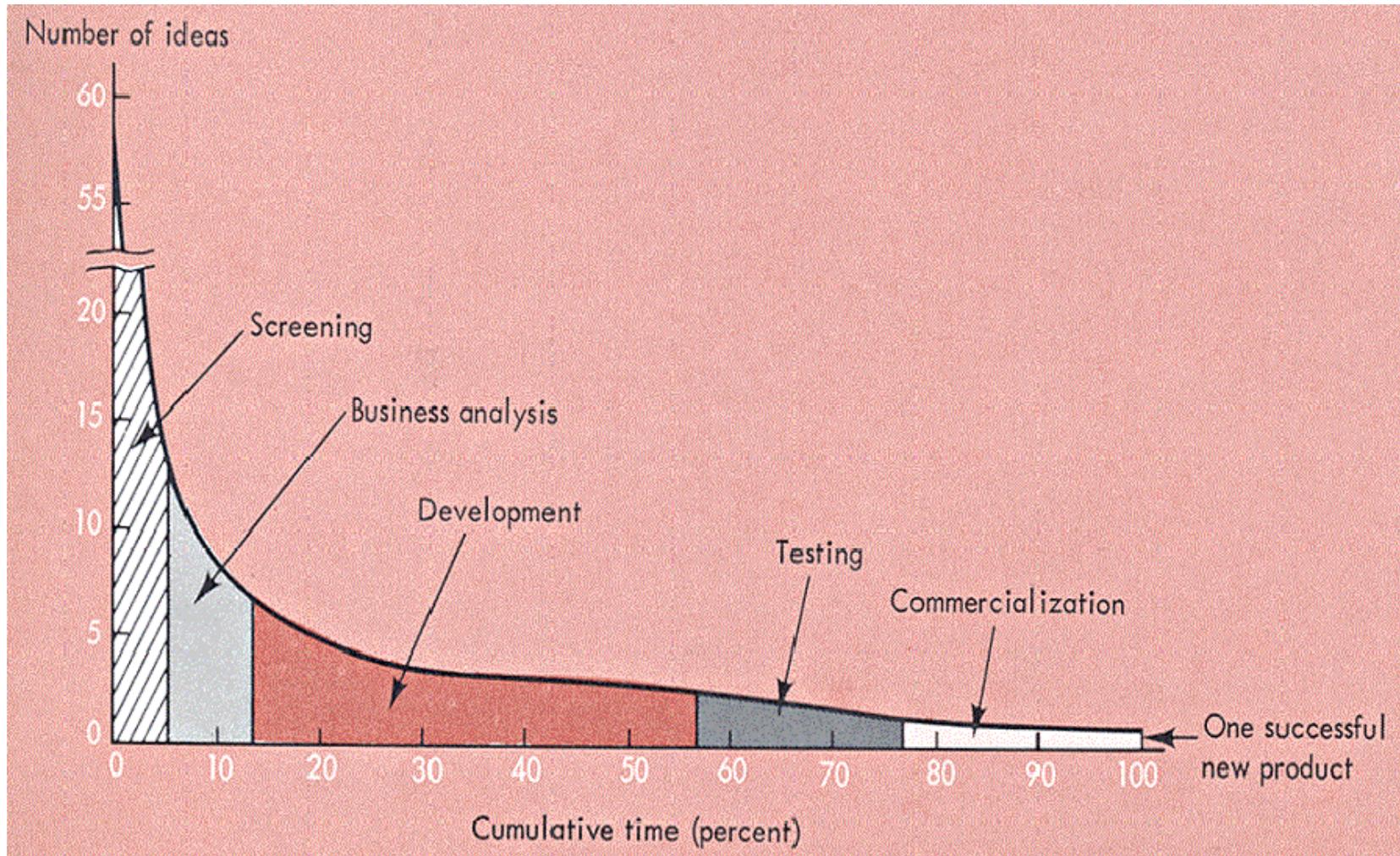






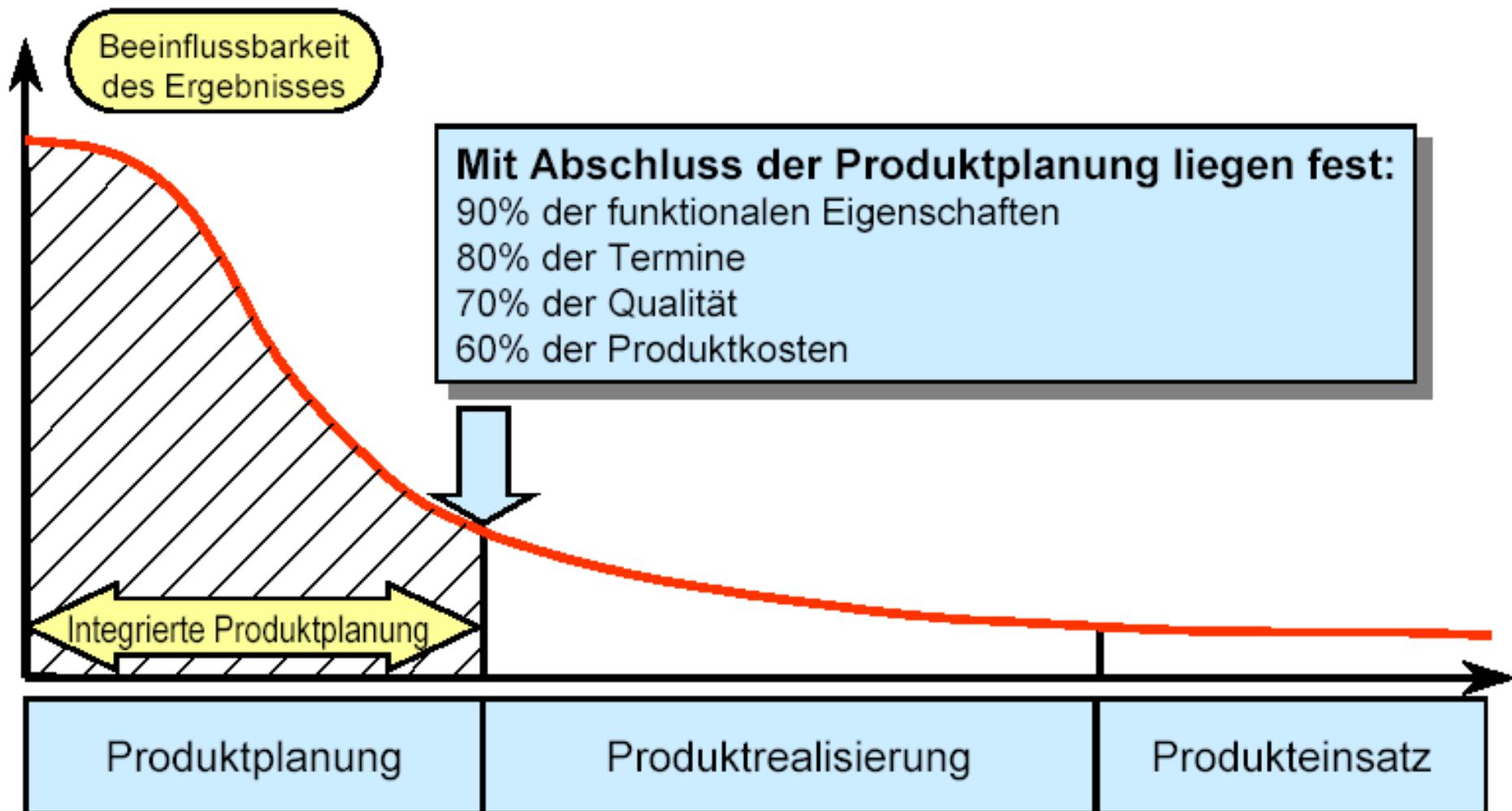
	Phasen des Produkt-Lebenszyklus			
	Einführung	Wachstum	Reife & Sättigung	Rückgang
Umsatzvolumen	gering	schnell ansteigend	Spitzenabsatz	rückläufig
Kostenmerkmale	Hohe Kosten pro Kunde	Durchschn. Kosten pro Kunde	Niedrige Kosten pro Kunde	Niedrige Kosten pro Kunde
Gewinne	negativ	steigend	hoch	fallend
Kunden	Innovatoren early adopters	Frühadopter early majority	breite Mitte late majority	Nachzügler laggards
Konkurrenten	Keine oder wenige	Konkurrenz nimmt zu	Gleichbleibend, Tendenz nach unten	Zahl der Konkurrenten nimmt ab

Produktideen : erfolgreiches Produkt \approx 60 : 1



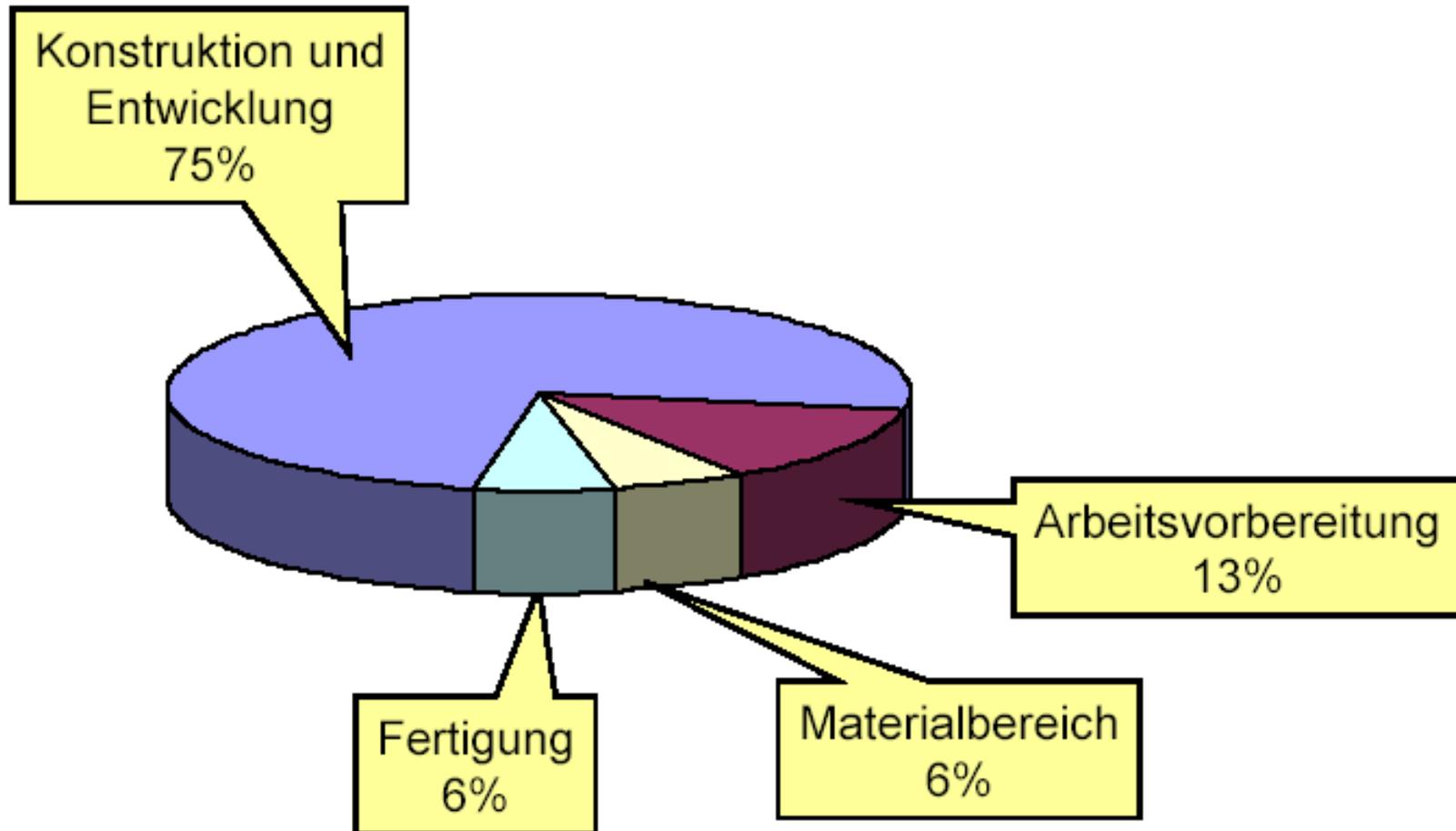
Designing in Unternehmen – Produktentwicklung

Produkteigenschaften, -Kosten, -Qualität werden in den Frühphasen des Produktentstehungsprozesses festgelegt (nach Siemens AG)

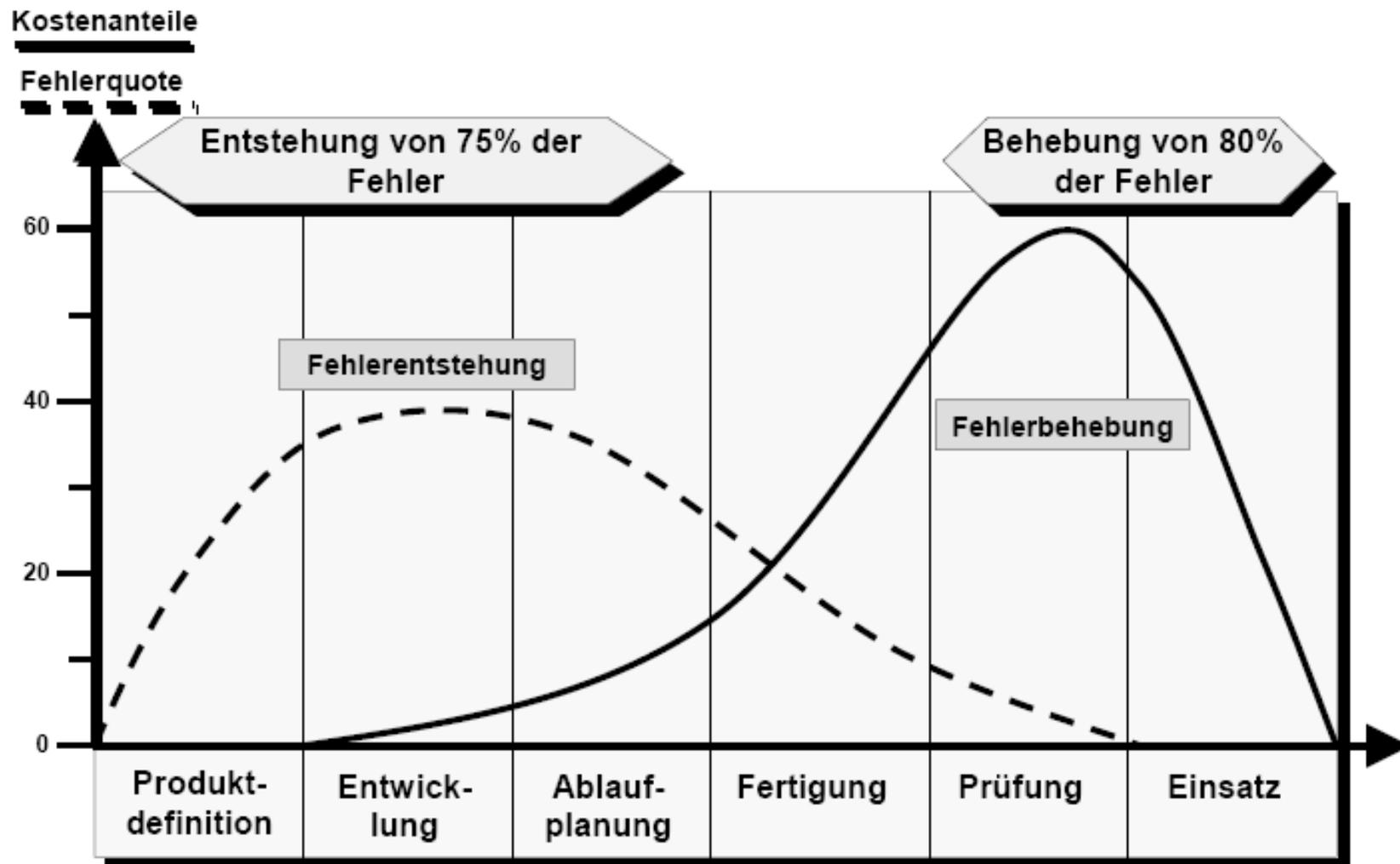


Wirtschaftliche Bedeutung in Unternehmen

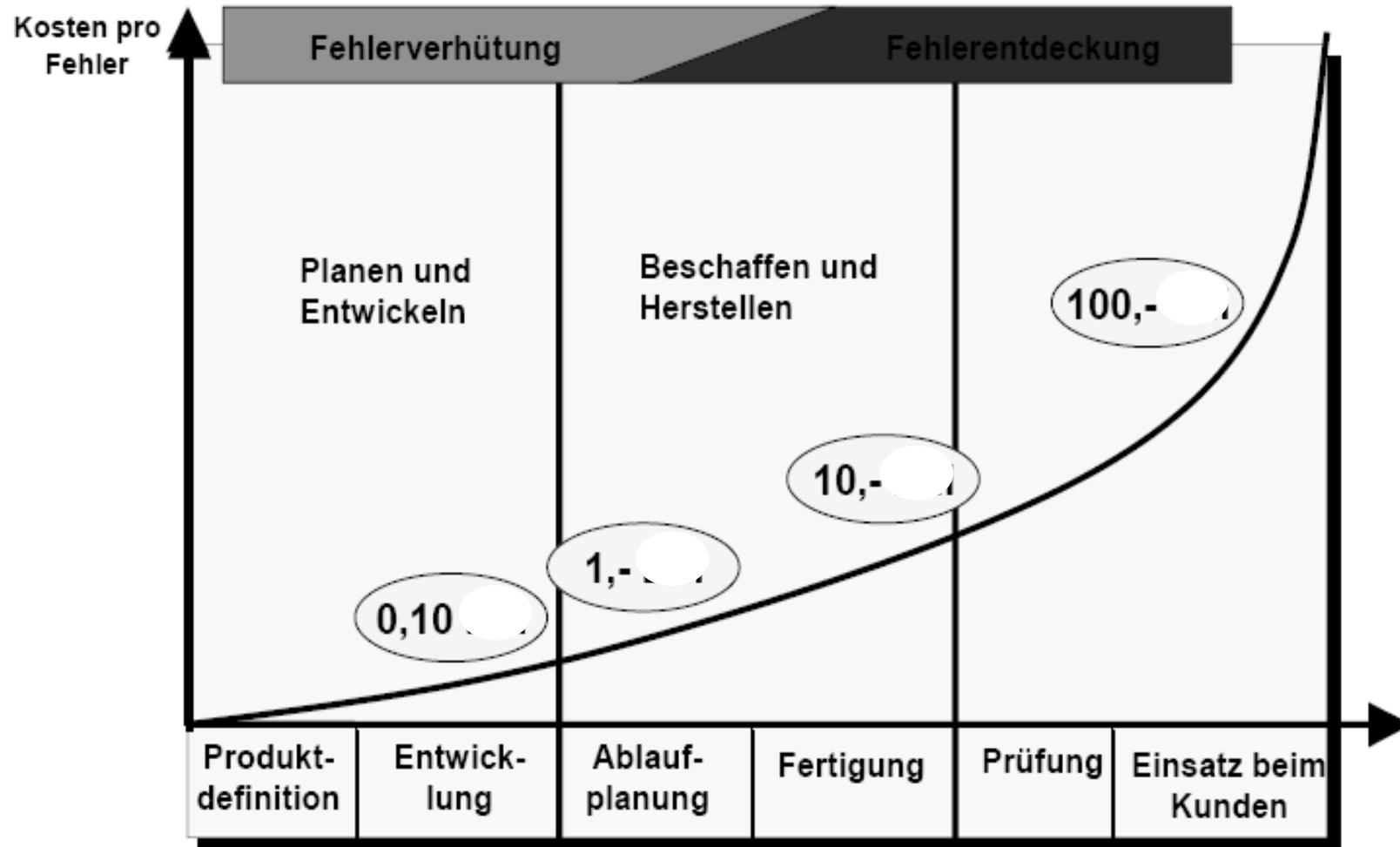
Aufschlüsselung der Kostenverantwortung



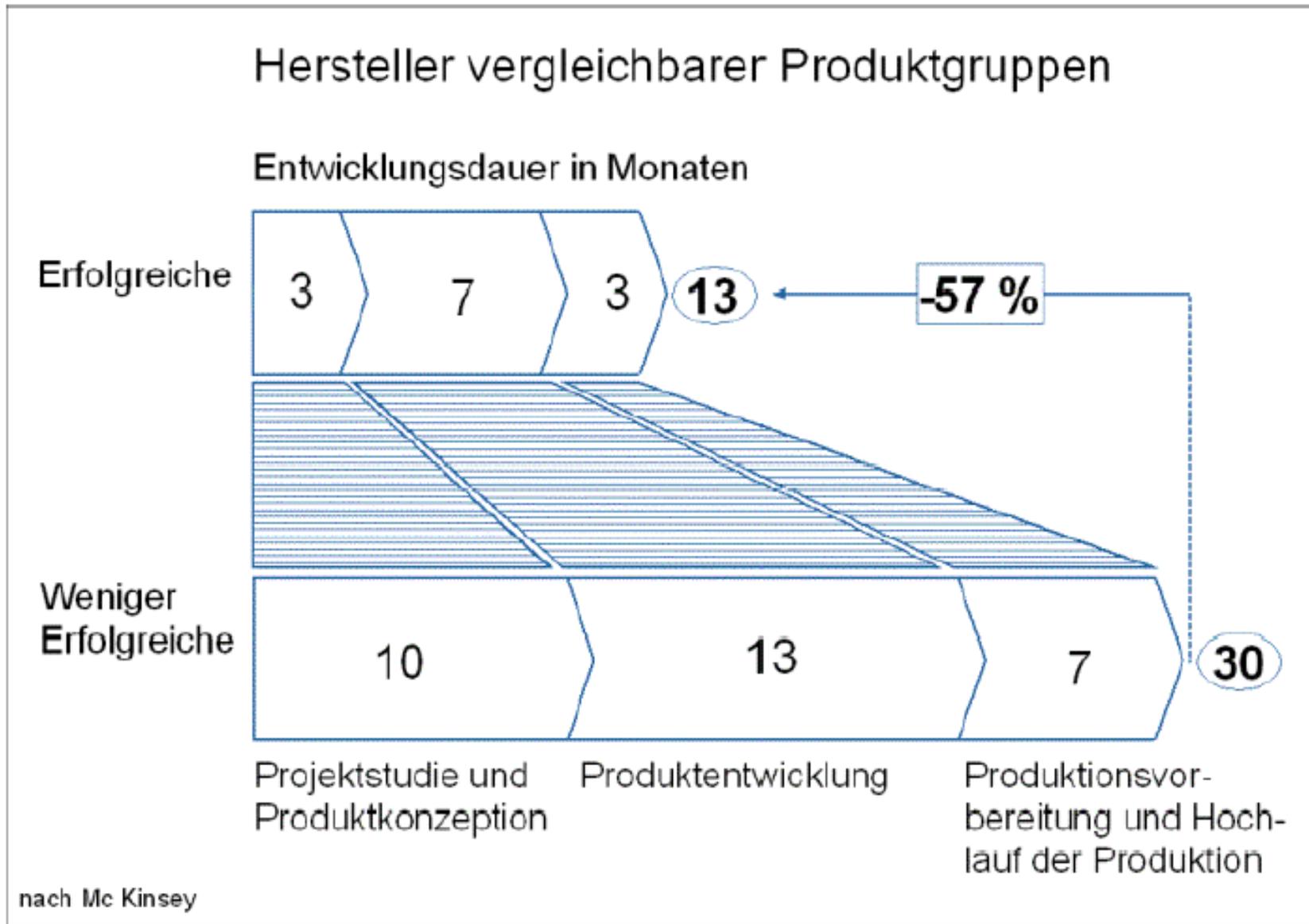
Qualität – Fehlerentstehung u. -behebung



Fehlerkosten



Entwicklungsdauer u. Unternehmenserfolg



Erfolgsfaktoren für die Produkt-Entwicklung

- **Kunden-** und **Marktorientierung** der Produktentwicklung
- **Zusammenarbeit** der Entwicklung mit Produktplanung/-marketing und mit der Fertigung
- **Pioniergeist** von Produktentwicklern
- **Sozialkompetenz** und Teamgeist von Produktentwicklern
- **Grundlagenwissen** von Produktentwicklern
- Leistungsfähigkeit von **IT-Entwicklungswerkzeugen**
- **Produktentwicklungsmethodik**

Veränderungen der Entwicklungs- und Konstruktionspraxis

- Änderung der **Darstellungs-** und Zeichnungstechnik durch CAD (3D-Geometriemodellierung)
- Verstärkte und genauere Berechnung und Optimierung durch **CAE-Systeme**
- Veränderte **IuK-technik**, Anwendung von Datenbanksystemen und wissensbasierten Systemen mit der Problematik des Informationsüberangebots
- Übergang zur **durchgängigen Produktmodellierung**
- **Rechnerunterstützte** Bereitstellung von **Konstruktionsmethoden** und Führung des Konstruktionsablaufs (Konstruktionsleitsysteme)
- Übergang zum Projektmanagement, zum **verteilten Arbeiten** und zur Teamarbeit (Concurrent Design, Simultaneous Engineering) unter zunehmender Einbeziehung von Zulieferunternehmen und deren F und E-Potentials
- Stärkere **Kundennähe** und Integration mit Marketing und Produktplanung
- Verstärkte Anforderungen hinsichtlich Kosten- u. Qualitätsbewusstsein,
- Schnelligkeit, Flexibilität und Fortbildungswillen (letzterer ist durch schnellen Technologiewandel erforderlich)
- Ganzheitliche Betrachtung des gesamten Produktlebens

(nach Beitz)

Maßnahmen für innovative Produkte

Verstärkung der Kunden- und Marktorientierung

- Einbinden des Kunden in die Entwicklung
- Innovationspotential des Kunden nutzen
- Verbesserung des Informationsflusses vom Kunden
- Checklisten für Kundengespräche
- Anwendung rechnerunterstützter Methoden zur Verbesserung der Markt- und Kundenorientierung
- Kundenorientiertes Design

Die Wissenschaft vom Entwerfen

Das Künstliche erschaffen

„Es ist die traditionelle Aufgabe der naturwissenschaftlichen Disziplinen, die natürlichen Dinge zu lehren: wie sie sind und wie sie funktionieren. Die Aufgabe der Ingenieurschulen ist es gewesen, die künstlichen Dinge zu lehren: wie man Artefakte mit erwünschten Eigenschaften herstellt und wie man entwirft.“

Ingenieure sind nicht die einzigen professionellen Designer. Jeder ist ein Designer, der Abläufe ersinnt, um bestehende Situationen in erwünschte zu verwandeln. Intellektuelle Aktivität, die materielle Artefakte produziert, ist nicht grundsätzlich verschieden von jener, die einem Kranken Medikamente verschreibt oder einen neuen Absatzplan für eine Firma oder eine Politik der sozialen Wohlfahrt für einen Staat entwirft. So verstanden ist das Entwerfen der Kern jeder beruflichen Ausbildung; hauptsächlich dadurch unterscheiden sich die praktischen Berufe von den Wissenschaften. Ingenieurschulen - und ebenso Schulen für Architektur, Wirtschaft, Pädagogik, Recht und Medizin - befassen sich hauptsächlich mit dem Prozeß des Entwerfens.“ (Simon, S.95)

design & science

design-science

„Die Naturwissenschaften beschäftigen sich damit, wie die Dinge sind. ...

Design andererseits interessiert sich dafür, wie die Dinge sein sollten, für das Erfinden von Artefakten, die Ziele erreichen sollen.

Wir dürfen bezweifeln, ob sich die für die Naturwissenschaften gültigen Formen des Argumentierens auch für das Entwerfen eignen.

(Simon, 1994, Kap. 5 Die Logik des Entwerfens. S.98)

Science & Design

- The Science of Design (Simon, chap.5)
- Design science
- Design theory
 - = outcome of design research
 - how designers think or work, or
 - what design is (Galle. 2008, 267)
- Scientific design – Anwendung wissenschaftlicher Methoden in der Designpraxis \approx Design Methods movement

Design research

Goals:

“a better understanding of design,
the development of tools to aid human designers, and
the potential automation of some design tasks.”

Forschung & Design (-Praxis)

practise-led research od. practice-based research (Barret & Bolt, 2007)
praxisgeleitete od. praxisbasierte Forschung.

Ch. Frayling (1994) unterscheidet drei Arten von Forschung:

- research **for** art and design - Forschung **für** Design
- research **into** art and design - Forschung **über** Design
- research **through** art and design - Forschung **durch** Design

Designing – Wissen und Können

- Wissen verschiedener Wissenschaften anwenden
Technik als angewandte (Natur-) Wissenschaft
- inter- / transdisziplinär
- Praktisches Wissen “Desingerly ways of knowing“
Erfahrungswissen
tacit knowing, verkörpertes Wissen
Alltagswissen