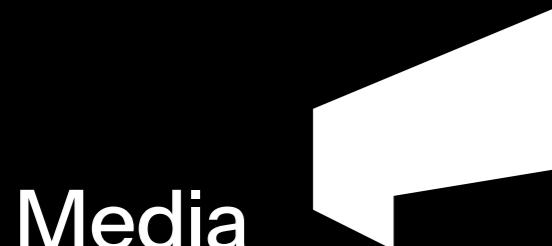


Herzlich
Willkommen

Markus Schröppel

Professor, Doctor of Arts, Diplom Designer;
Visuelle Kommunikation



**Media
University**
of Applied Sciences

ADR

Designwissenschaftliches Arbeiten





Wissens-
transfer

Die ADR Pilgerreise beschreibt den iterativen Prozess der Forschung im Design. Sie teilen ihre Erfahrungen, Erkenntnisse und praktischen Tipps auf einer anspruchsvollen und lohnenden Reise. Das Modul ist als Informationsaustausch mit anderen Studierenden gedacht. Die ADR Pilgerreise wird ein fortlaufendes Projekt.

Value
Through
Design

Methodologie und Methodik

Theorie und Praxis im Dialog:

Entwerfen + Reflexion + Nutzer / Erfahrung kombinieren, so dass Designs bedeutsam und wirksam sind.

Künste noch einmal neu denken

Vilém Flusser (1920–1991)

Künste noch einmal neu denken

Vilém Flusser (1920–1991)

»Synthetische Bilder sind eine Antwort auf Auschwitz.

[We Shall Survive in the Memory of Others.]«¹



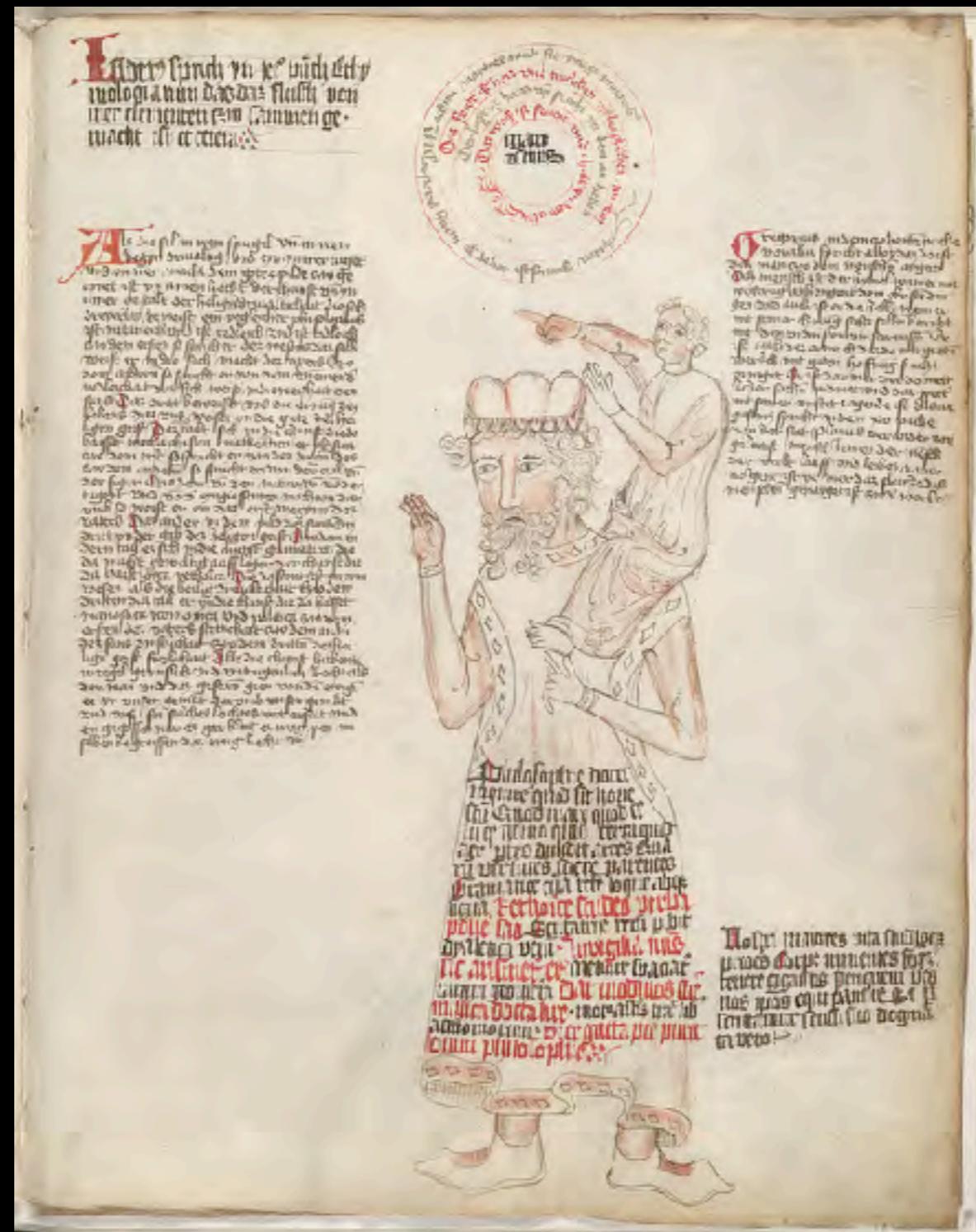
Bodenlos_Vilém Flusser & the Arts

Vilém Flusser
Kommunikologie
weiter denken

Die Bochumer Vorlesungen

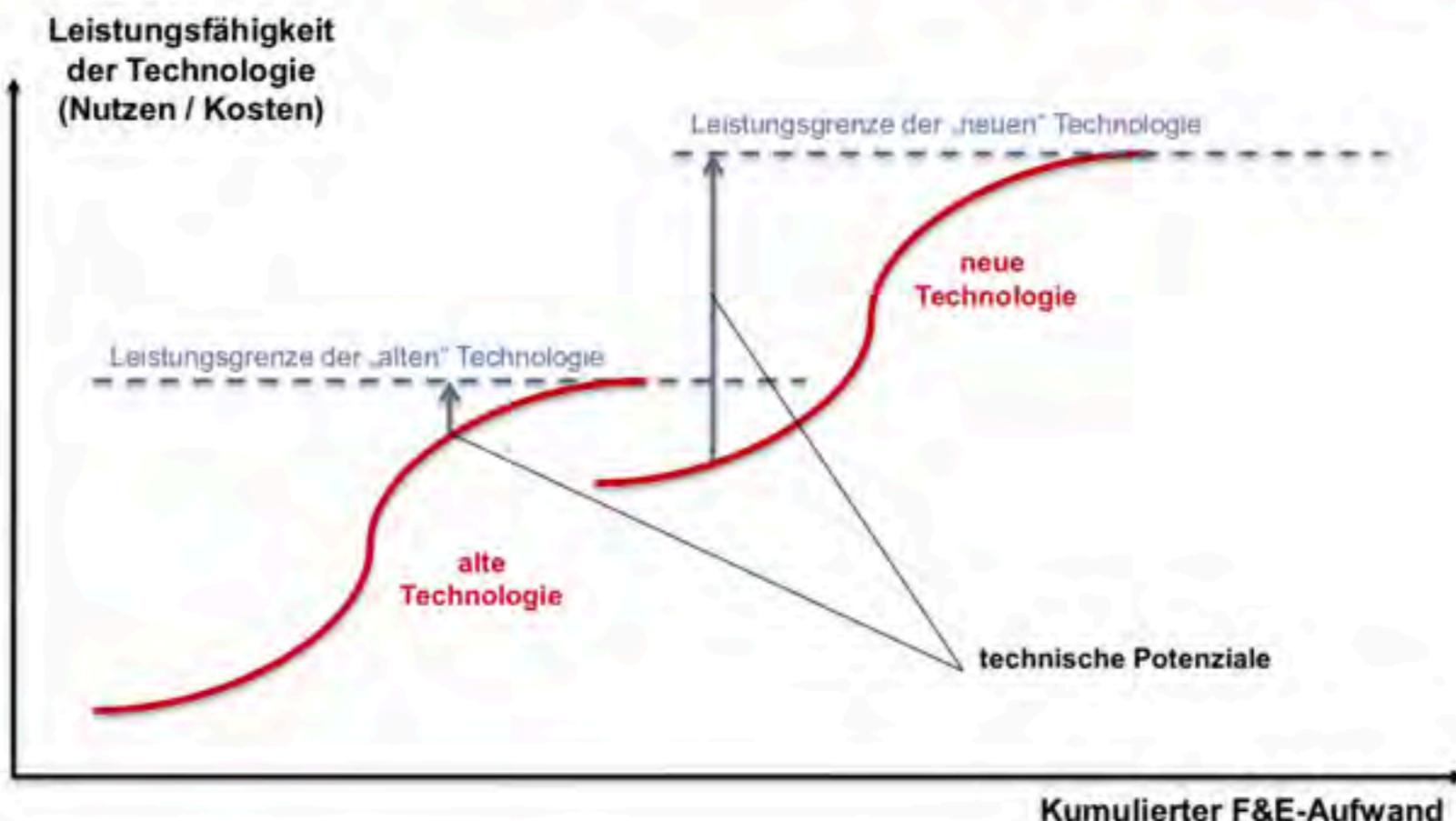


Das Gleichnis von den Zwergen auf den Schultern von Riesen





Lebenszyklen von Technologien und Innovationen: das S-Kurven-Konzept

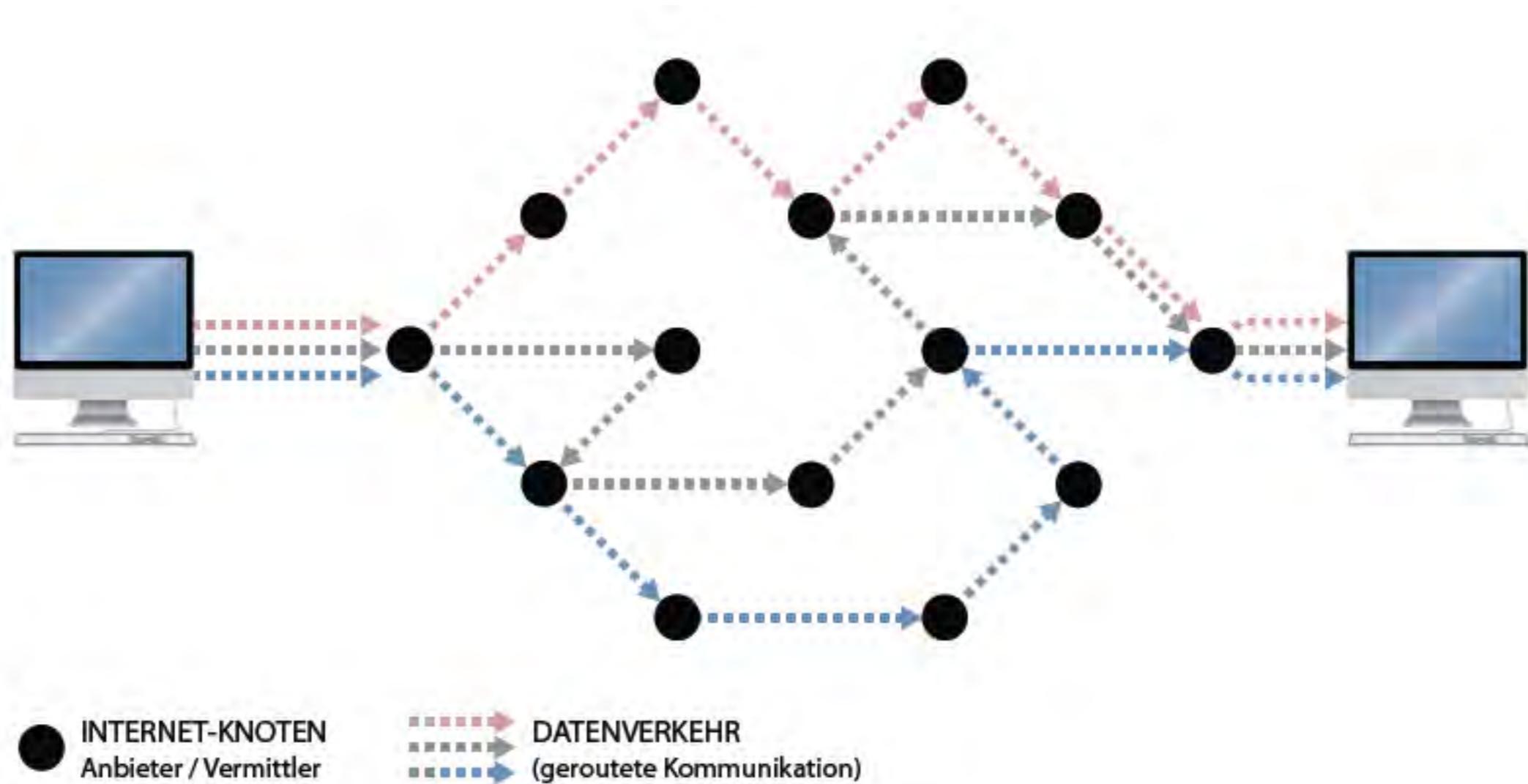


Homburg/Krohmer (2009), S. 500f.; Krubasik (1988); Lombriser/Abplanalp (2005);

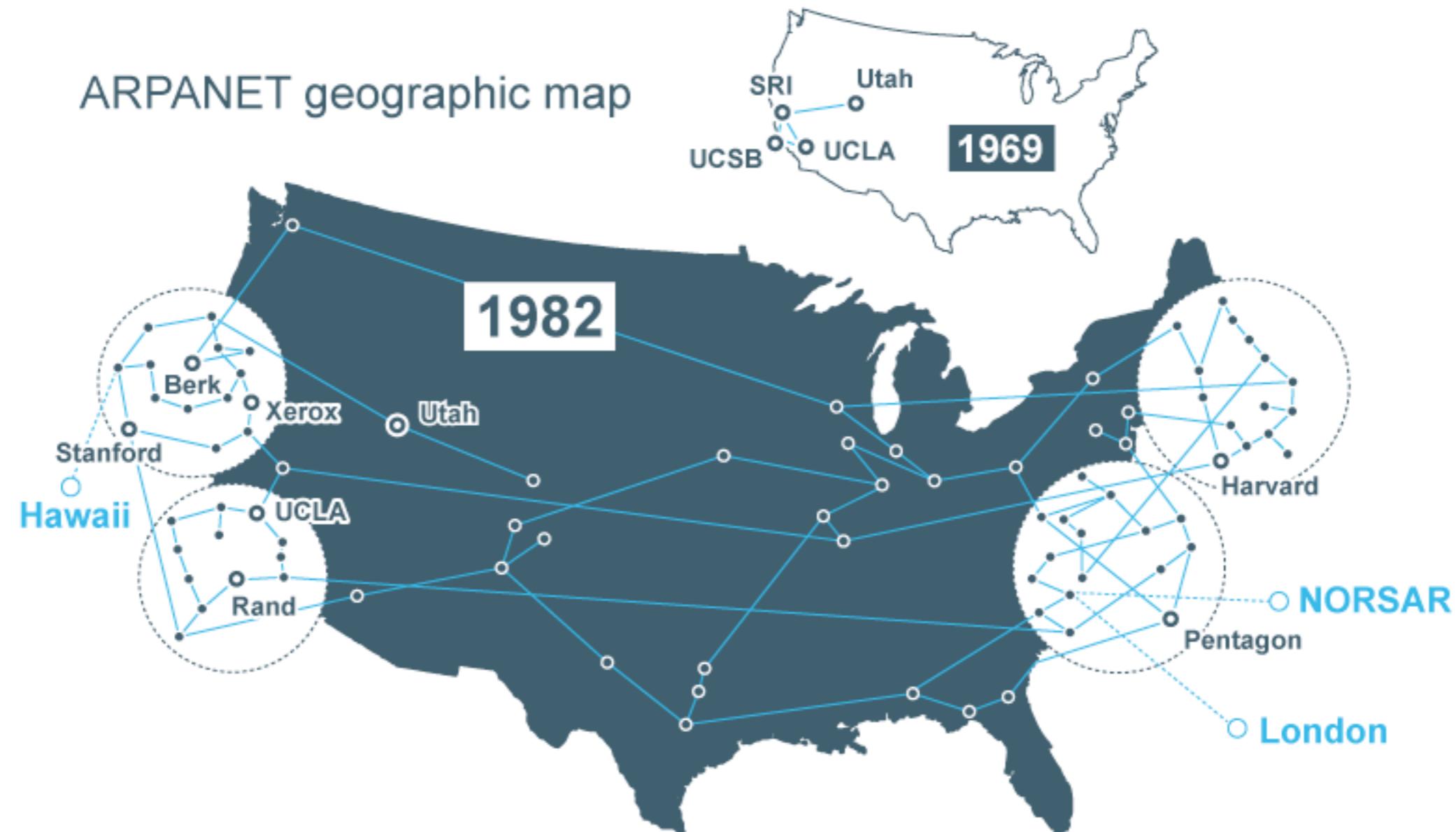
10

Internet

Internet: Netzwerk aus Computernetzwerken



ARPANET geographic map



RZ München



Terminal RZ München





Minitel-Netzwerk: Frankreich

Minitel-Netzwerk: Frankreich



 Commodore

Perfekt in Text, Grafik und Animation - Amiga 500.....	10
Der neue Maßstab - Amiga 2000.....	11
Peripherie/Zubehör.....	12
Software.....	13
Amiga Katalog.....	14

0 Gesamtübersicht

i 99

PC's 20
2009500a

-

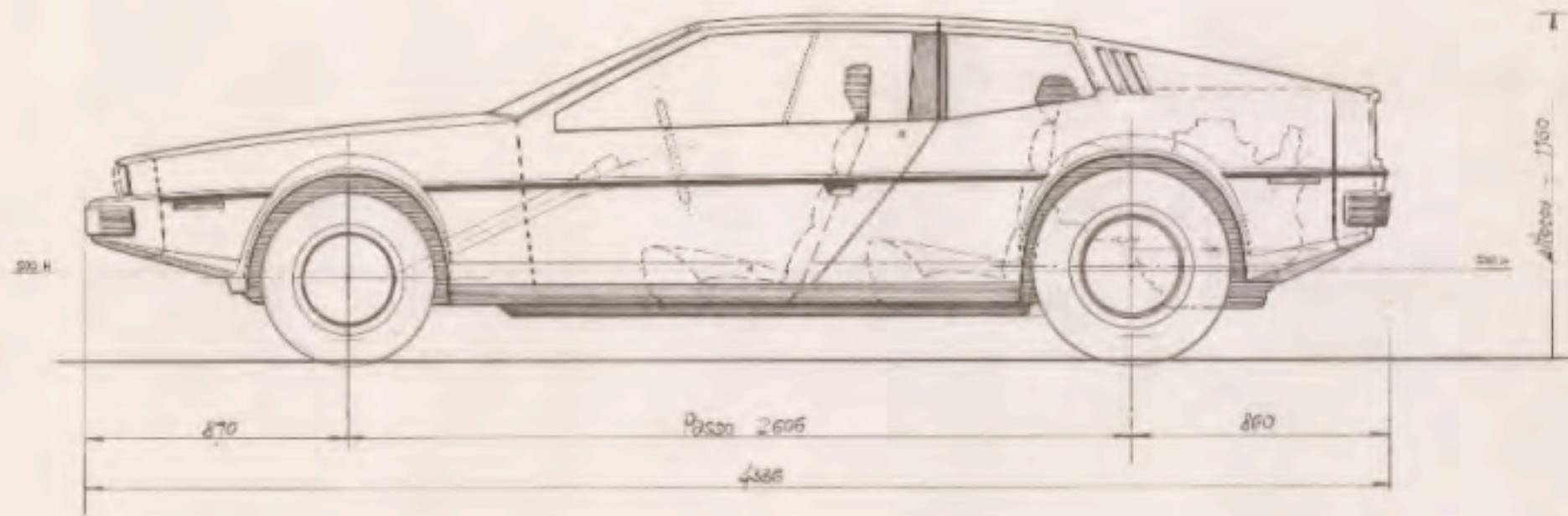
BTX-Netzwerk: Deutschland



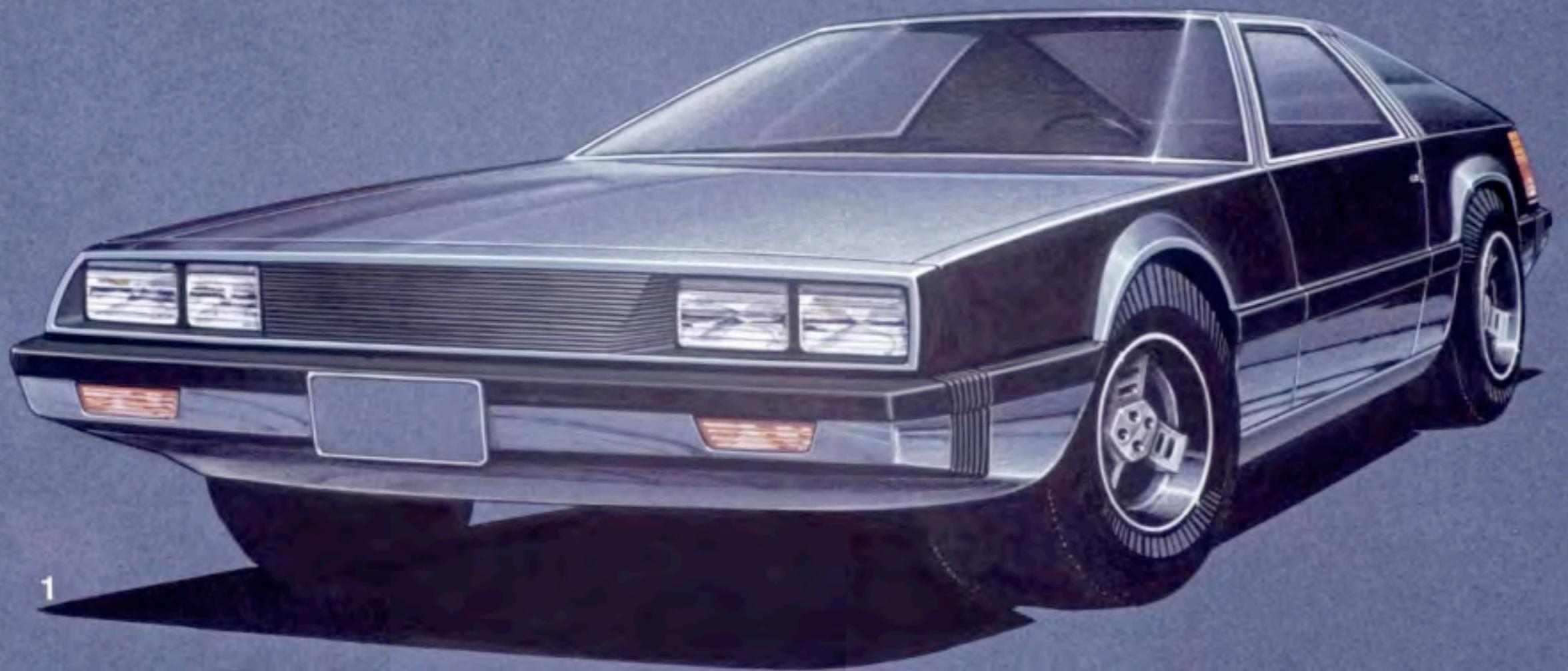
BTX-Netzwerk: Deutschland CCC Hack (135'000 DM)



Design bezieht sich auf
Kommunikationsprozesse.
Das Ergebnis ist
ein Artefakt:
ein "Kommunikat".



11	ITAL DESIGN	UNICO STILE
1984/85	PROGETTO E VERSO I DATTI PRODUZIONE	STUDIO STILE
Coupé sportivo -		✓
2° Scenone 2+2 -		
555	4-9-75	16



1

DeLorean DMC-12

John DeLorean (1925 - 2005)

Januar 1981 - Dezember 1982 in
Nordirland gefertigt.



DeLorean DMC-12

John DeLorean (1925 - 2005)

sicher, langlebig und nachhaltig
„ethisches Auto“

DeLorean DMC-12

John DeLorean (1925 - 2005)

Edelstahl Kunststoffkarosserie.

ökonomisch sinnvoller

2,8 Liter PRV-Sechszylinder „Europa-V6“





264 GL



DeLorean DMC-24

DeLorean CEO Joost de Vries

San Antonio, Texas USA

D E L O R E A N







Wiesmann 1988

Der Wagen läuft nicht vom Band,
sondern wird auf den Leib geschneidert.



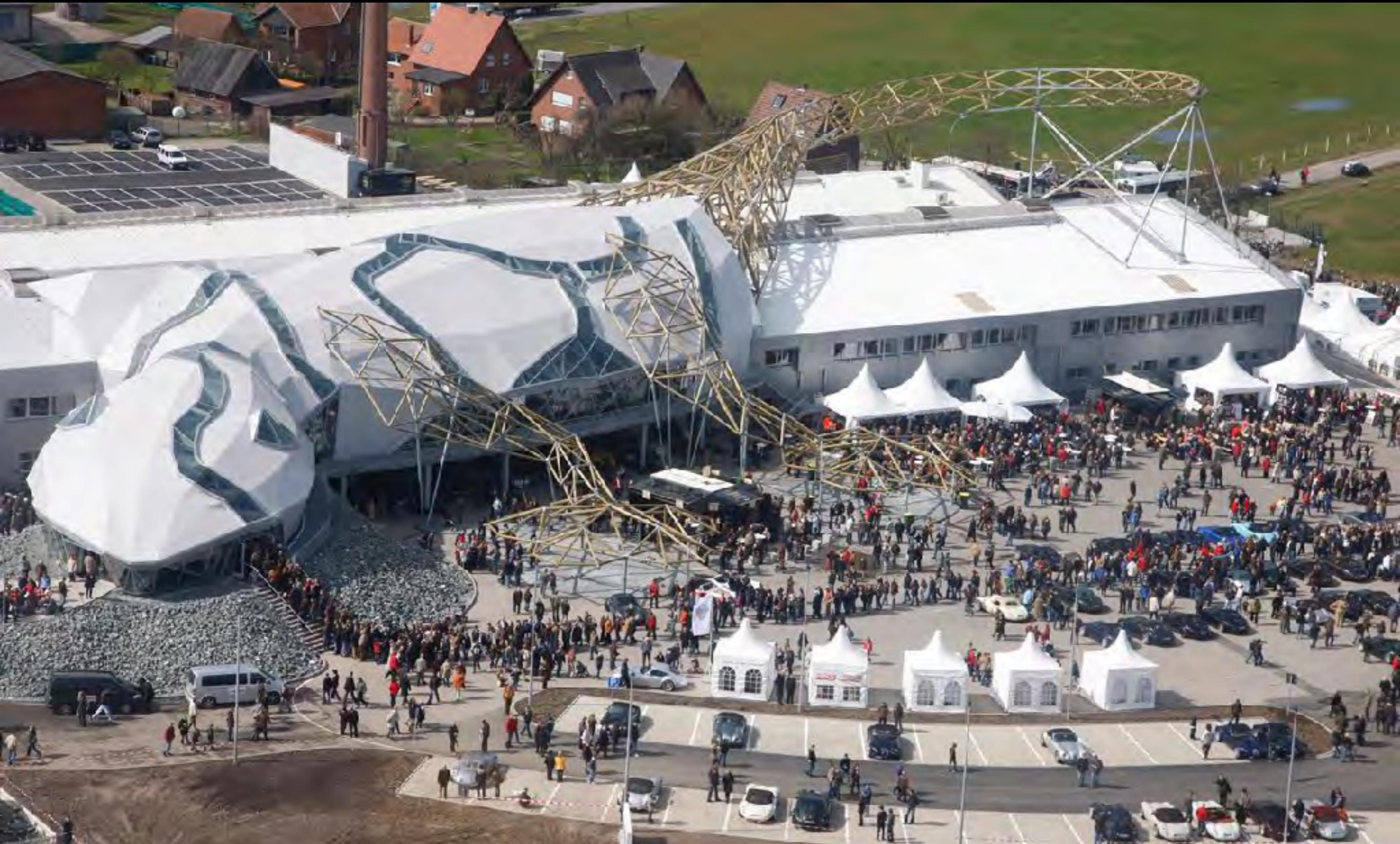


Dülmen

Stadt der Wildpferde

Kreis Coesfeld







„Artefaktzentrierte Designforschung“

Design bezieht sich auf
Kommunikationsprozesse.

Das Ergebnis ist
ein Artefakt:
ein "Kommunikat".

Design wird breit verstanden, als Gestaltung oder Frage der Form im Kontext der Kultur. Design bezieht sich auf Artefakte, d.h. auf vom Menschen künstlich Geschaffenes.



Design wird in folgenden Aspekten untersucht:

- als ästhetisches Design, d.h. als Gestalt eines Produktes,
- in theoretischer Hinsicht,
- aus einer geschichtlichen Perspektive.







Design bezieht sich auf
Kommunikationsprozesse.
Man gestaltet ein "Kommunikat".

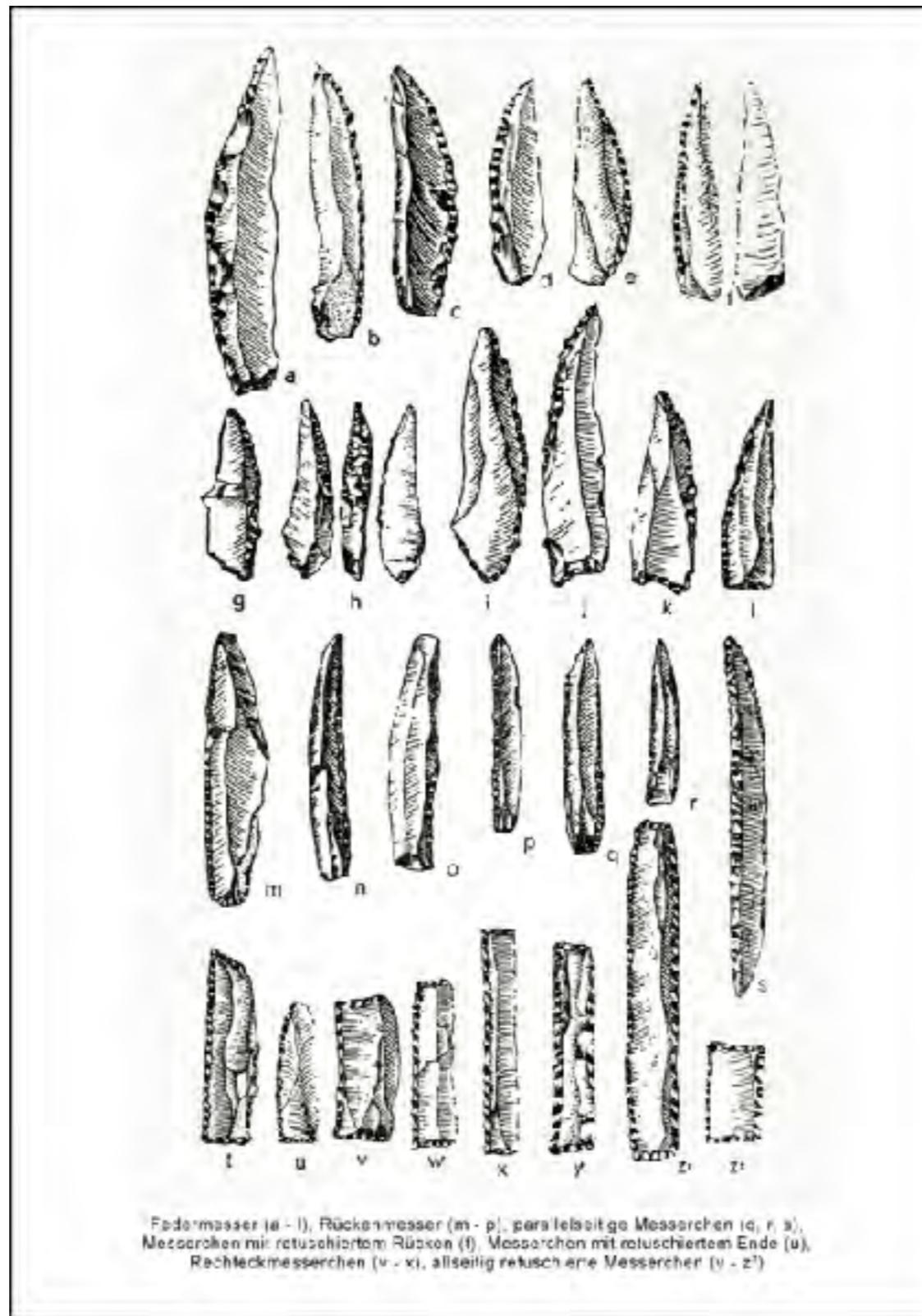
1000

Design bezieht sich auf Kommunikationsprozesse. Man gestaltet ein "Kommunikat".

Hier kann die Sprachforschung beigezogen und postuliert werden, dass Artefakte sprechen.

ein Gegenstand in der Archäologie, der im Gegensatz zur Naturalie seine Form und Funktion durch menschliche Einwirkung und Interpretation erhielt

Artefakte



Design bezieht sich auf Kommunikationsprozesse. Man gestaltet ein "Kommunikat".

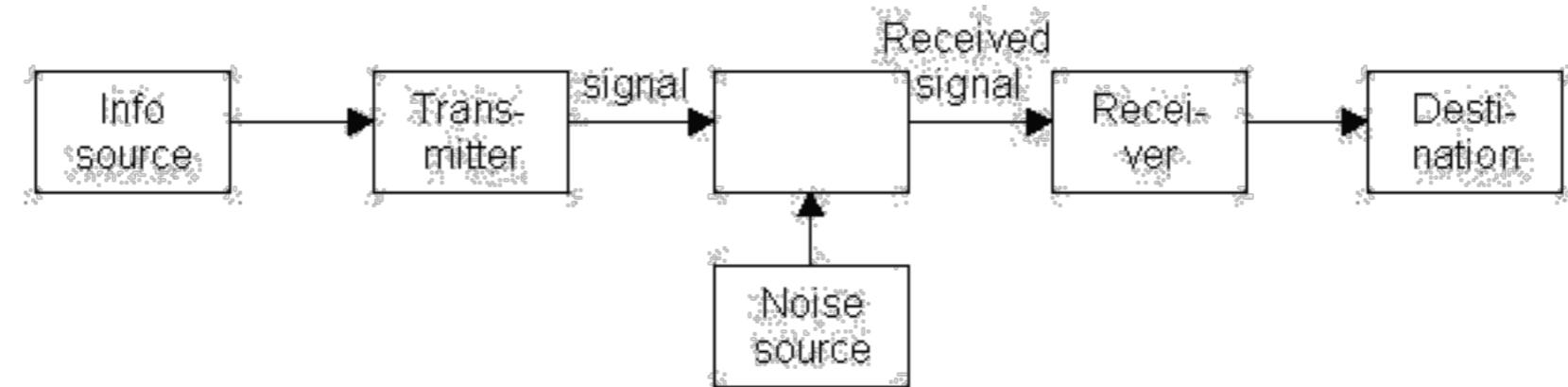
Hier kann die Sprachforschung beigezogen und postuliert werden, dass Artefakte sprechen.

Verschiedene Kommunikationsmodelle bieten sich für die Analyse an:

1. Die Nachrichtentechnik:

Die Grundlage ist der Versand einer Information über einen Informationsträger: Ein Sender codiert eine Botschaft und verschickt sie mittels eines Informationsträgers an einen Empfänger, welcher die Botschaft dem Informationsträger entnimmt, d.h. sie decodiert. Dies ist das Modell der Informatiker Shannon und Weaver.

Harold D. Lasswell bemängelte, dass der Inhalt der Botschaft nicht erfasst wird und entwarf ein Kommunikationsmodell, das die Inhaltsanalyse berücksichtigt, indem die folgenden W-Fragen gestellt werden: Wer – sagt was – mit welchem Mittel – wem – mit welchem Effekt10. (Hier fehlt das Warum und Wie).



PALUOGAMA

< SAARENKYLÄ 2,1 KM.

NAPAPIRI

6,5 KM. >

ISO-OELKKAVAARA 8,7 KM. >







Aja
hitaasti



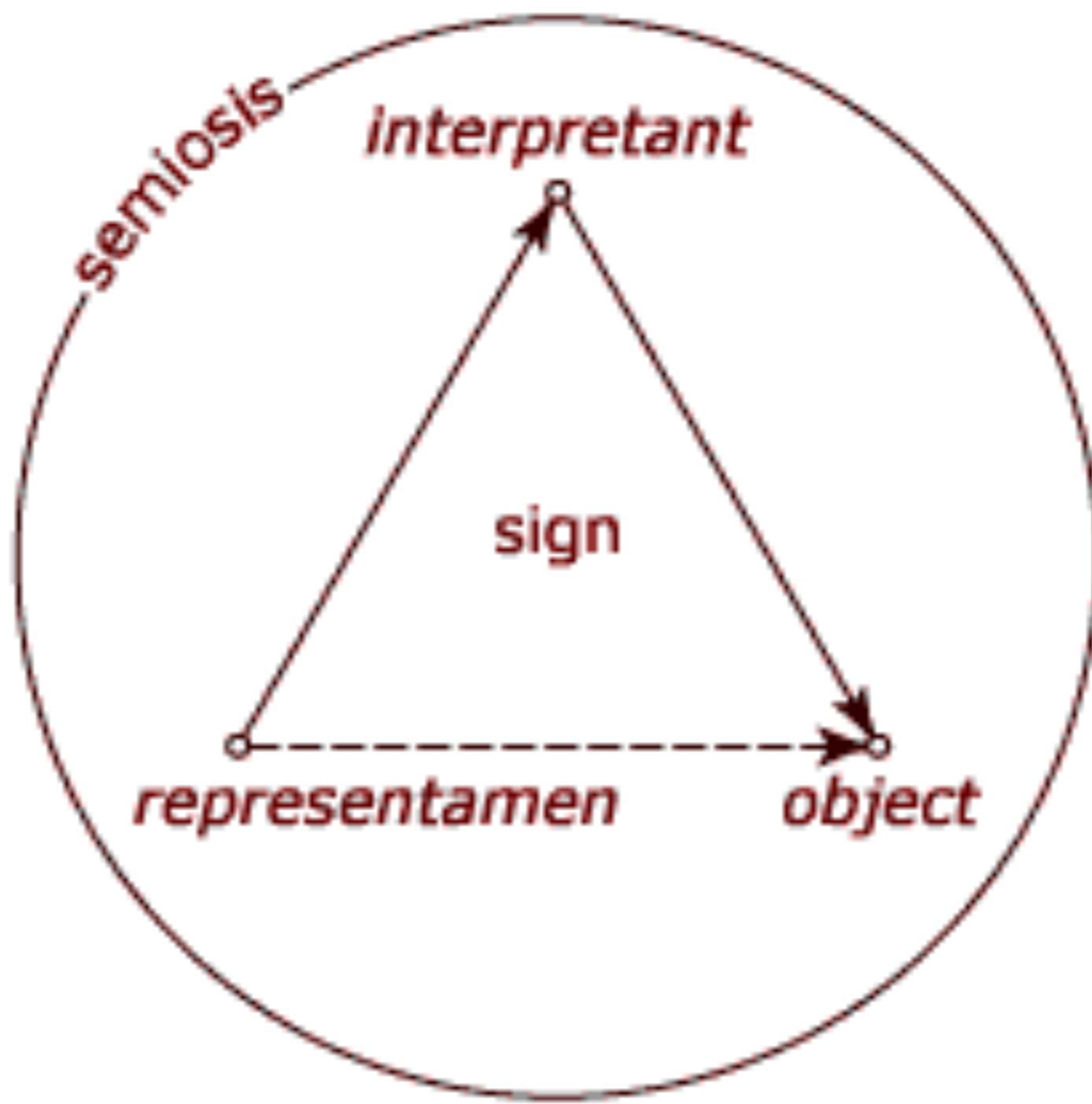
Hidasteita





2. Die Semiotik (Lehre von den Zeichen):

Der Semiotiker Charles Sanders Peirce hat den nachrichtentechnischen Prozess zerlegt und die Botschaft zerlegt in drei semiotische Zeichenfunktionen gegliedert (==> semiotische Triade): Das Objekt (Zeichen das auf ein Ding verweist), die Referenz (das bezeichnete Ding selbst), der Interpretant (die Bedeutung, die das bezeichnete Ding hat).



Basic communication: words

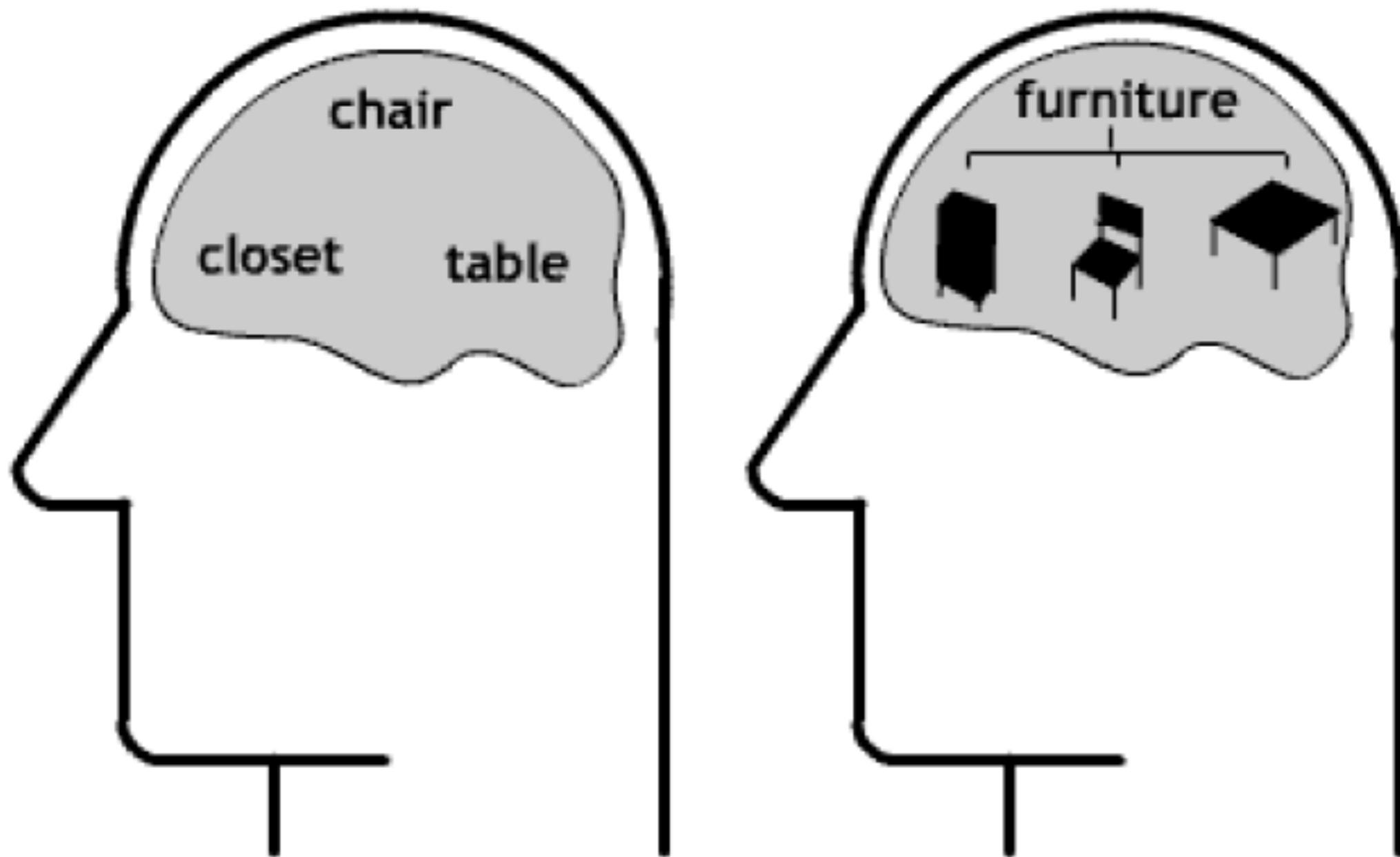
Words are the most abstract symbolic visual representations of things. If you say “truck” each person will depict a different picture in his or her mind.



A drawing has more information

A drawing is a less abstract representation so if you draw a detailed truck, you are saying:
THIS is how the truck looks like

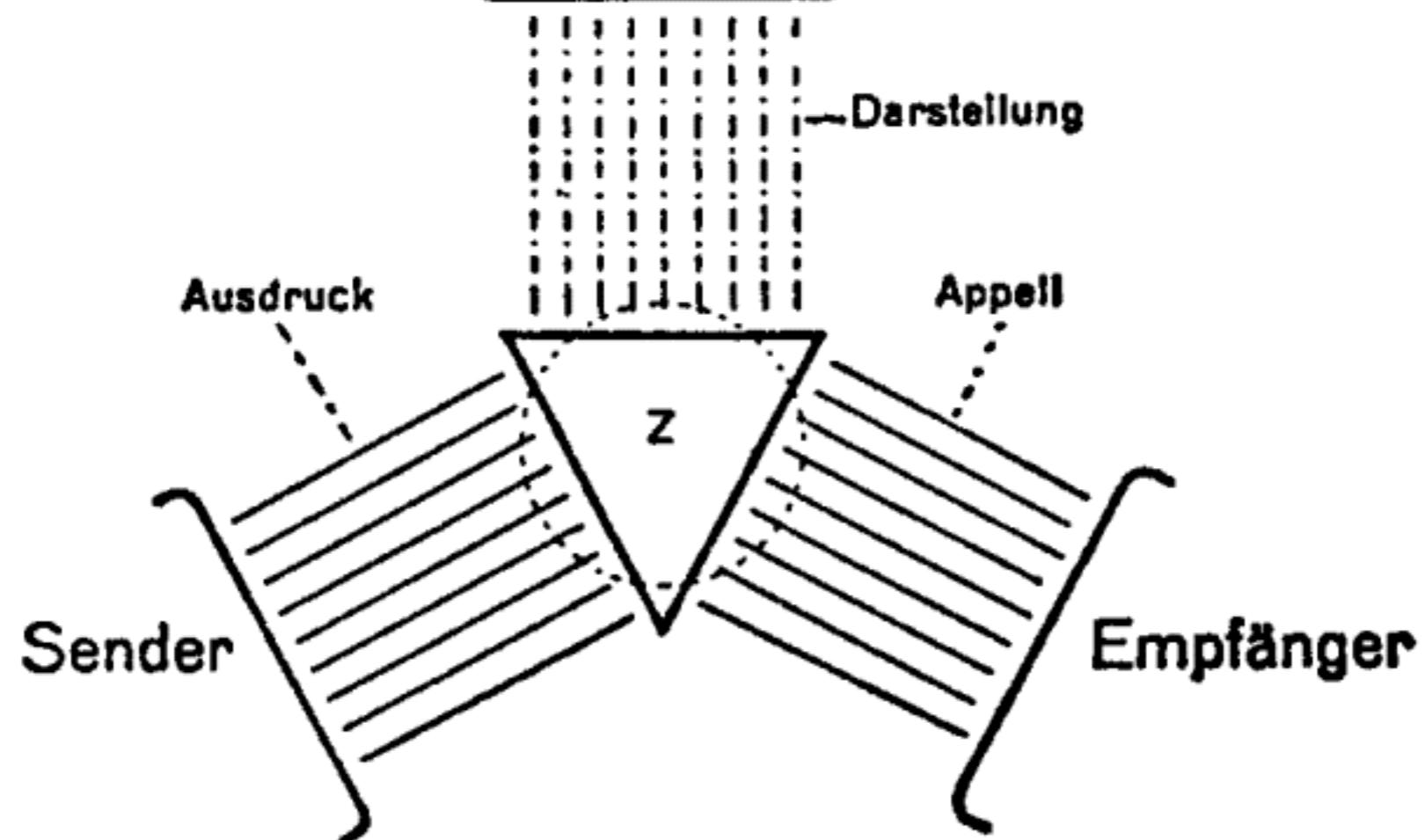




3. Die Sprachtheorie:

Der Axiomatiker Karl Bühler bemängelte, dass bei der Semiotik die soziale Komponente fehlt und hat als Verbesserung sein Organon-Modell eingeführt. Diese erweitert die Zeichenfunktion um die Funktionen des Appell- und der Signalwirkung. Friedemann Schulz von Thun verband das Organon-Modell mit dem Kommunikationsmodell von Roman Jakobson und der Sprechakttheorie zu seinem Kommunikationsquadrat.

Gegenstände und Sachverhalte



4. Marketing:

Das Marketing untersucht die Symbol- und Wirkungskraft der Markenökonomie. Aus der grossen Literaturauswahl hierzu sind F.R. Esch und Manfred Bruhn zu nennen.

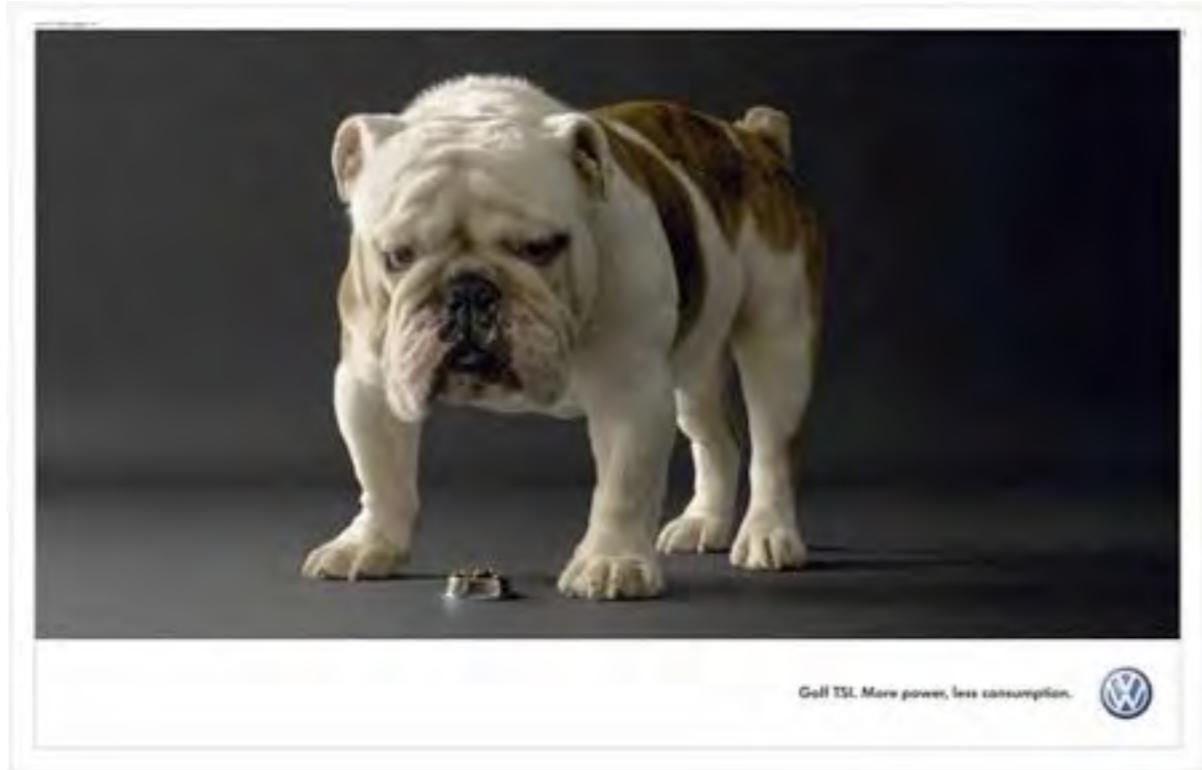




iMac

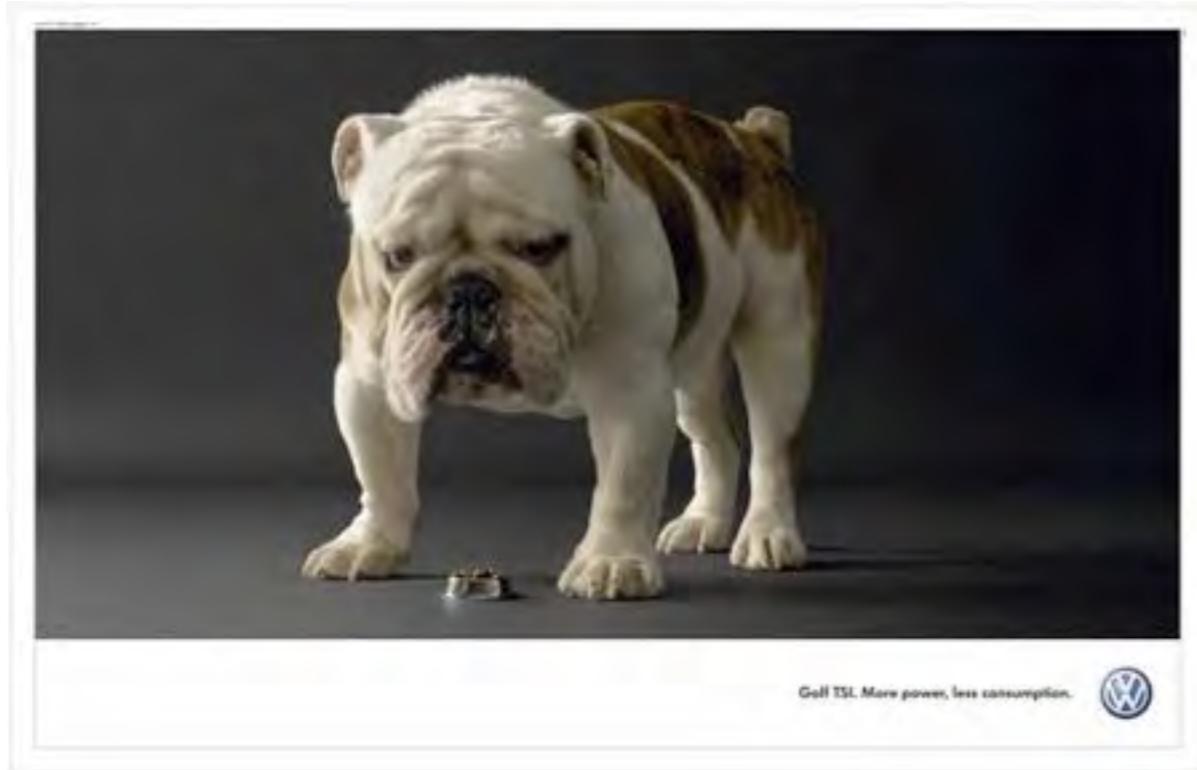
Dragonfly

Original



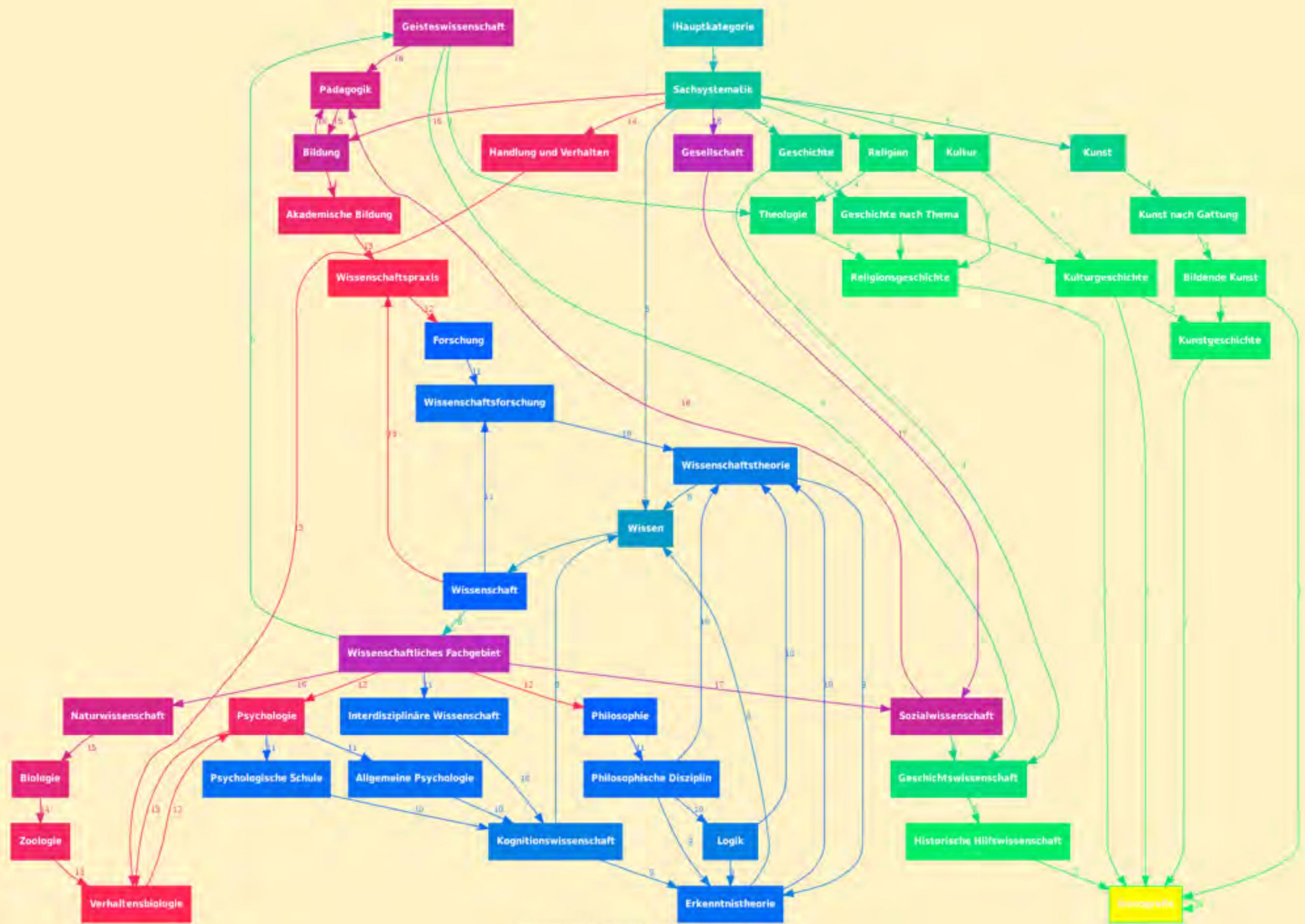
Golf TSI. More power, less consumption.





5. Die Kunstgeschichte:

Die Kunstgeschichte kennt mit der Stilistik eine Methode, um die Art und Weise (Appellfunktion) eines Artefaktes zu beschreiben, und mit der Ikonografie und Ikonologie eine Methode, um das dargestellte Thema sowie den Gehalt des Themas im Kontext der Entstehungen zu beschreiben (wobei letzteres die Methode der Hermeneutik bezieht). – Dieser Ansatz wird hier weiter verfolgt werden.



Begriffe

Etymologie:

lat. von designare, bezeichnen = gestalten.

Ital.= disegno, Franz.= dessin und(!) dessein.

Engl.= design

Design = Industriedesign

Der Oxford English Dictionary nennt den Begriff Design erstmals 1885, im Sinne von industriellem Design: Als ein von einem Menschen erdachter Plan oder ein Schema von etwas, das realisiert werden soll, zudem als erster zeichnerischer Entwurf für ein Kunstwerk oder ein Objekt der angewandten Kunst, der für die Ausführung eines Werks verbindlich sein soll.

Design = Kommunikationsprozess im Lauf der Geschichte

Wir wollen Design wie folgt definieren: Es ist ein Kommunikationsprozess enthaltend 4 Aspekte, und resultiert aus einer langen Geschichte.

Angesichts des enorm ausgedehnten Anwendungsbereiches von Design (früher nur Formen, heute alles mögliche), betrachten wir Design heute als Kommunikationsprozess, der verschiedene Aspekte hat:

Vorstellung ·
Herstellung ·
Darstellung ·
Unterstellung .

**1. Gestaltung als Vorstellung und Idee.
(to design, erster Schritt)**

**2. Gestaltung als Herstellung bzw. Realisierung der
Idee; Management der notwendigen
Arbeitsprozesse. (to design, zweiter Schritt)**

**3. Gestaltung als Darstellung, als Produkt, als Resultat
der Schritte 1. und 2.
(a design, in der realen Welt).**

4. Gestaltung als Image im Sinne einer gedanklichen Unterstellung, die der Nutzer über das Designobjekt und seine Hersteller und seine anderen Nutzer macht.

Dieser Designbegriff findet sich im Marketing und in der Unternehmenskommunikation.

Entwicklungsgeschichte

**Design ist ein englisches Wort für →
Gestaltung, das in der Industrialisierung im 19. Jh.
(zuerst bei den Engländern) zur spezifischen
Bezeichnung wurde für die Entwurfsplanung von
Massenprodukten
im Kontext der maschinellen Fertigung.**

Der Begriff Gestaltung involviert die → Wahrnehmung einer Gestalt als

- Inhalt (das "was", Thema, Idee, = rational und immateriell)
- Form (das "wie", Stil, Rhetorik, = sinnlich und materiell)
- Reflexion auf unsere Wahrnehmung (1. sinnliche W., 2. rationale W., d.h. die Interpretation der sinnlichen W., 3. das Qualitäts-Urteil zum Wahrgenommenen).

Überlegungen zur Wahrnehmung haben eine lange und reiche → Geschichte, die es beim Begriff des Design zu berücksichtigen gilt, wie folgt:

Griechische Antike:

Die Wahrnehmung von den menschengemachten Formen, vom künstlich Gestalteten, wird seit der griechischen Antike sowohl theoretisch (Philosophie: erzieherische Gestaltung des Geistes) wie auch praktisch (Handwerk: Gestaltung des Nützlichen bzw. Guten in schöner Weise) erörtert.

Römische Antike:

Um über Gestaltung als das Resultat von Kunstfertigkeit (Künste, lat. artes) zu urteilen, werden Kunstwerke bei den Römern bis zur Renaissance geteilt in

- Werke von geistigem Können in Form von akademischem Wissen

(das gelehrt wird in den artes liberales, d.h. als freie Künste: Lesen, Rechnen) und

- Werke von handwerklichem Können in Form von körperlichen Fertigkeiten (das gelehrt wird in den artes mechanicae, d.h. als mechanische Künste: Vorzeigen und Nachmachen)

Im Mittelalter

ist die Handwerkerarbeit noch archaisch, d.h. der Zusammenhang von Produktion (Entwurf – Herstellung – Verteilung) ist weitgehend ungeteilt. Die Organisation des Handwerkes (Ausbildung in Klöstern und Werkstätten, Qualifizierung, Vorgehensweisen, Stiltypen und Musterbücher, Urheberrechte usw.) wurde in Gilden und Zünften ausgearbeitet und "zünftigen Regeln" unterworfen.

Italienische Renaissance Seit dem 15. Jh. wurde "das Schöne" zum Ziel des künstlerischen Überlegens und Tuns (Lit.: Alberti)37. Schönheit (bellezza oder pulchritudo) war gleichzeitig in der Natur (Nachahmung) wie in der Überwindung der Natur (Idealisierung) zu finden. Auf Malerei und Skulptur bezogenes Design in den zwei Aspekten der Planung als "disegno interno" (inneres Design) und der Realisation als "disegno esterno" (äusseres Design, Artefakt, d.h. künstlich Gemachtes) wurde in der Renaissance nun als Studium ausgearbeitet, d.h. die Schönen Künste waren nun geistige Künste (artes liberales), die an der nach antikem platonischem Vorbild neu errichteten Accademia del Disegno in Florenz unterrichtet wurden, u.a. durch Leonardo da Vinci.

In der **Industrialisierung** des 19. Jh. werden viele der bisher in einer Hand liegenden Tätigkeiten mechanisiert und in einzelne Arbeitsschritte getrennt. Durch diese Arbeitsteilung fällt die handwerkliche Einheit von Entwurf und Ausführung auseinander. Der Entwurf der Gegenstände (Kopfarbeit) und ihre Fertigung (Maschinenarbeit) wurden zu unterschiedlichen Berufen – hier begann das industrielle Design. Zudem weitete sich die Kopfarbeit des Design immer mehr aus – es involvierte auch unternehmerisches Management bezüglich der Bedürfniserhebung, Kalkulierung eines Geschäftsmodells (rational, ökonomisch, ökologisch), die Organisation der Fertigung (Kompatibilitäten) bis hin zum Marketing (Wettbewerb)

In der **Moderne** (1.H. 20. Jh.) gab es eine Reihe von Reformbewegungen zur Fertigung von Designprodukten. Der Zusammenhang von Form und Funktion war Kernpunkt der Diskussionen. Theoretische Referenzen holte man sich aus der Architektur³⁸. Der Zweck wird angereichert um eine symbolische Funktion, es bleibt die praktisch-technische Funktion und die ästhetische Funktion.³⁹ In den USA rückte in den '50ern das "Styling" und international seit den '80ern die Markenreputation als Alleinstellungsmerkmal (USP, Unique Selling Proposition) ins Zentrum.

Forschung als Dialog und Entdeckungsprozess

Forschung ist keine einsame Tätigkeit, sondern eine Teilnahme an einem Gespräch mit anderen Forschenden, Gestalter:innen und der Gesellschaft.

Forschung als Dialog und Entdeckungsprozess

Für Designstudierende: Forschung ist auch visuelles und materielles Denken – ein Dialog zwischen Theorie, Praxis und Artefakt.

customer loyalty
recognition
value

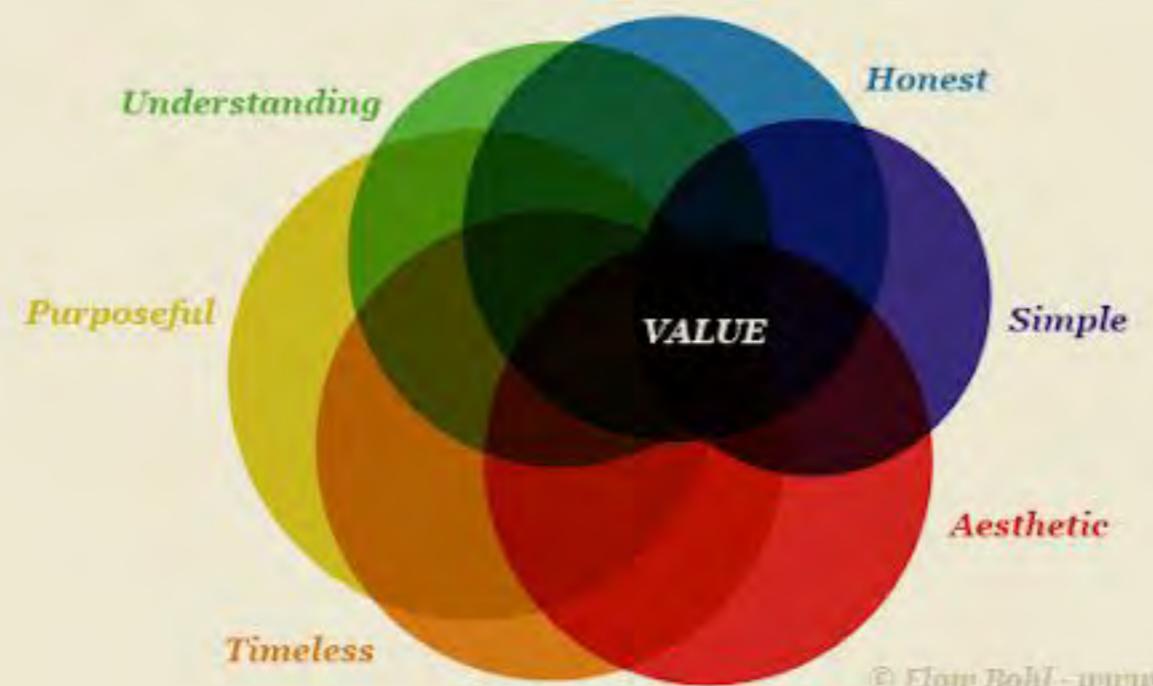
brand identity differentiation

competitive advantage

design
creates?

Leitfragen:

- Mit wem „spreche“ ich in meinem Projekt
(Community, Nutzer:innen, Fachdiskurs)?
- Welchen Beitrag leiste ich zu diesem Gespräch?
- Was weiß man bereits,
und was fehlt noch?



© Flow Bohl - www.79er.com

Vom Thema zur Forschungsfrage

Ein Thema ist nicht genug – Forschung braucht eine präzise Frage, die aus Interesse, Problem und Kontext entsteht.

Leitfragen:

1.Thema – Worüber möchte ich forschen?

→ „Ich interessiere mich für ...“

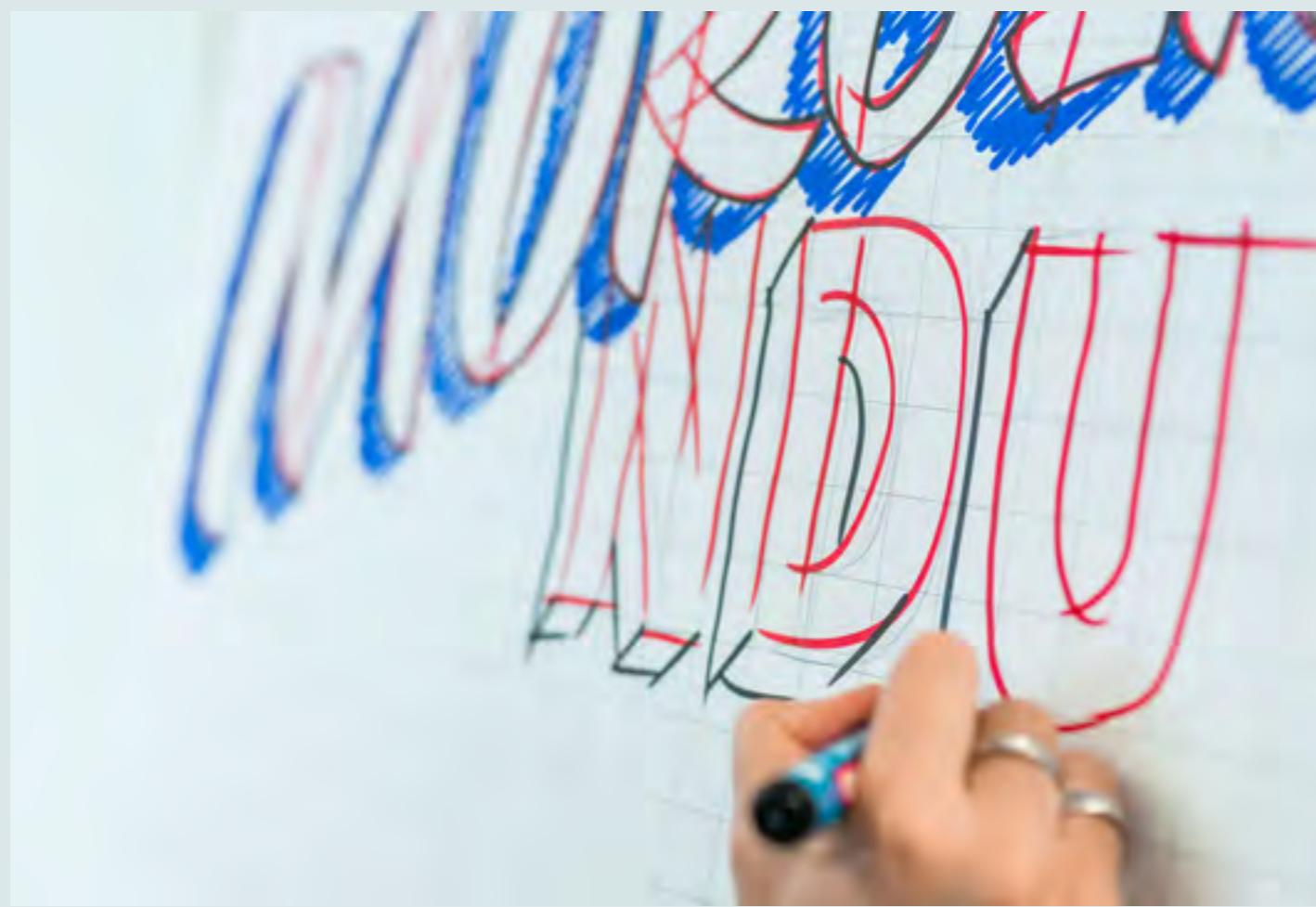
2.Fragestellung – Was möchte ich wissen?

→ „Ich möchte herausfinden, wie/warum/ob
“

...

3.Bedeutung – Warum ist das wichtig?

→ „Damit man besser verstehen kann, wie ...“



Ein Designprojekt wird
forschungsrelevant, wenn es eine
erkenntnisorientierte Fragestellung hat –

Ein Designprojekt wird
forschungsrelevant, wenn es eine
erkenntnisorientierte Fragestellung hat –

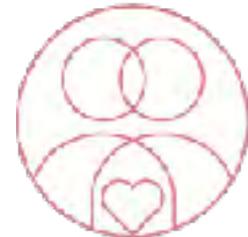
z. B. „Wie kann interaktives Material
Empathie fördern?“

statt

„Ich will eine Installation bauen“.

Vom Problem zur Bedeutung

Forschung beginnt mit einem echten Problem – einer Spannung zwischen dem, was bekannt ist, und dem, was unklar bleibt.



Social



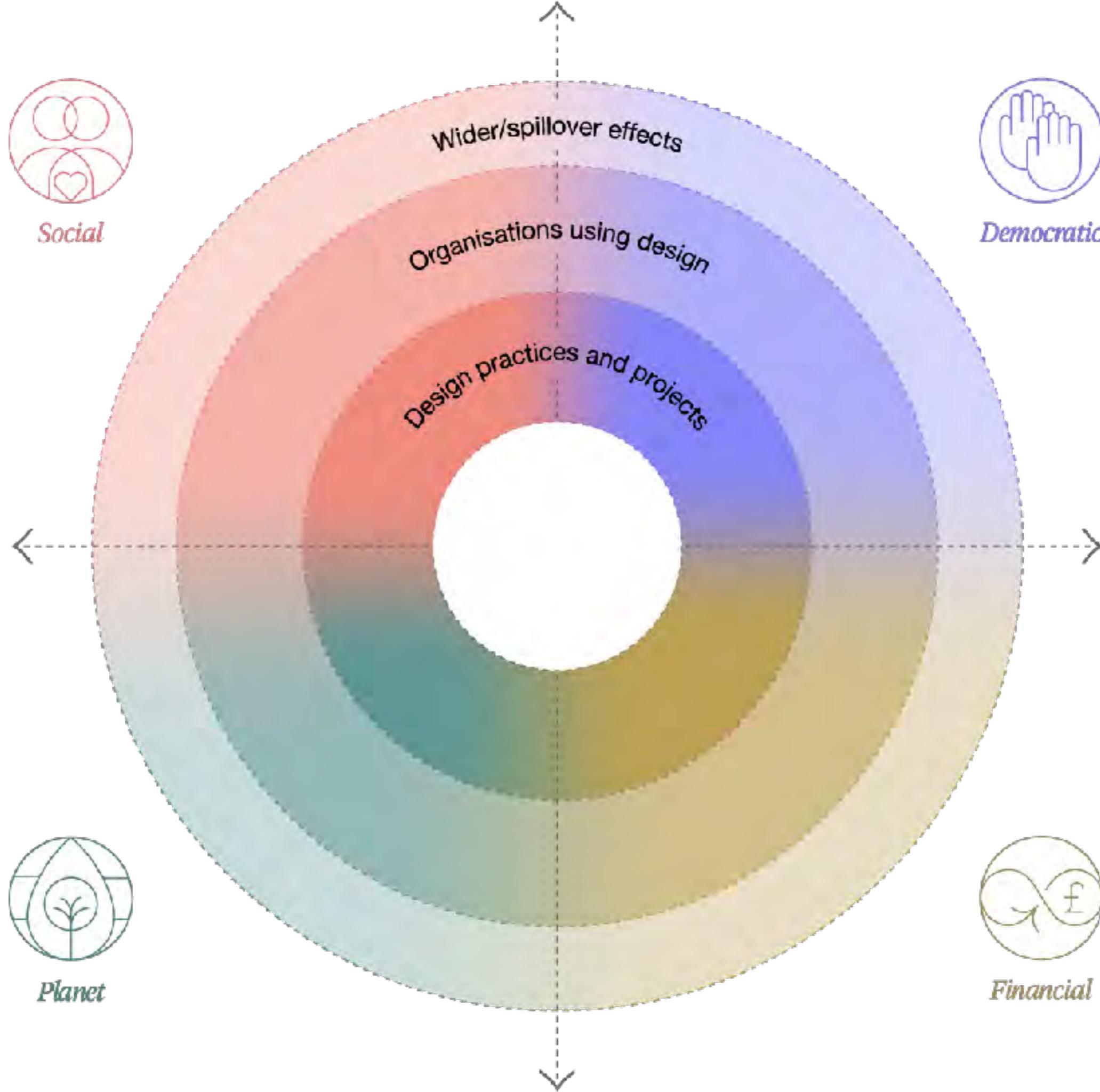
Democratic



Planet



Financial



Struktur eines Forschungsproblems:

Ich arbeite an [Thema], weil ich wissen möchte [Frage], um zu zeigen/verstehen [Bedeutung].

Beispiel:

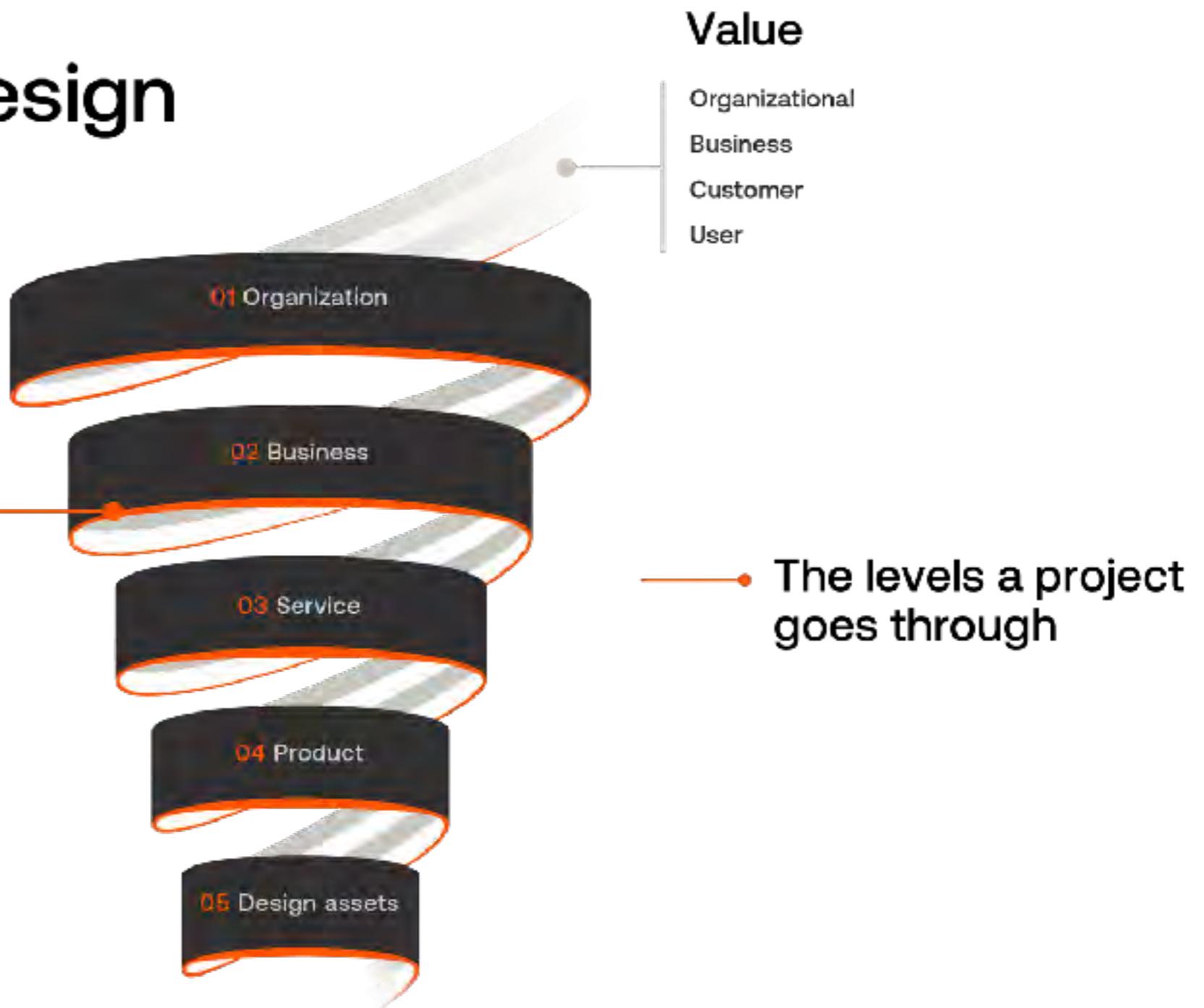
Ich arbeite an der Beziehung zwischen Interface-Design und Nachhaltigkeit, weil ich wissen möchte, wie Designentscheidungen das Nutzerverhalten beeinflussen, um zu zeigen, wie gestalterische Entscheidungen zu verantwortlicherem Konsum führen können.

Aufbau von Argumenten

Kerngedanke: Ein gutes Forschungsargument besteht aus einer Behauptung (Claim), Belegen (Evidence) und Begründung (Warrant).

Value Driven Design

Design throughout



Schema:

Ich behaupte X,
weil die Daten/Beispiele Y zeigen,
und das ist relevant, weil Z.

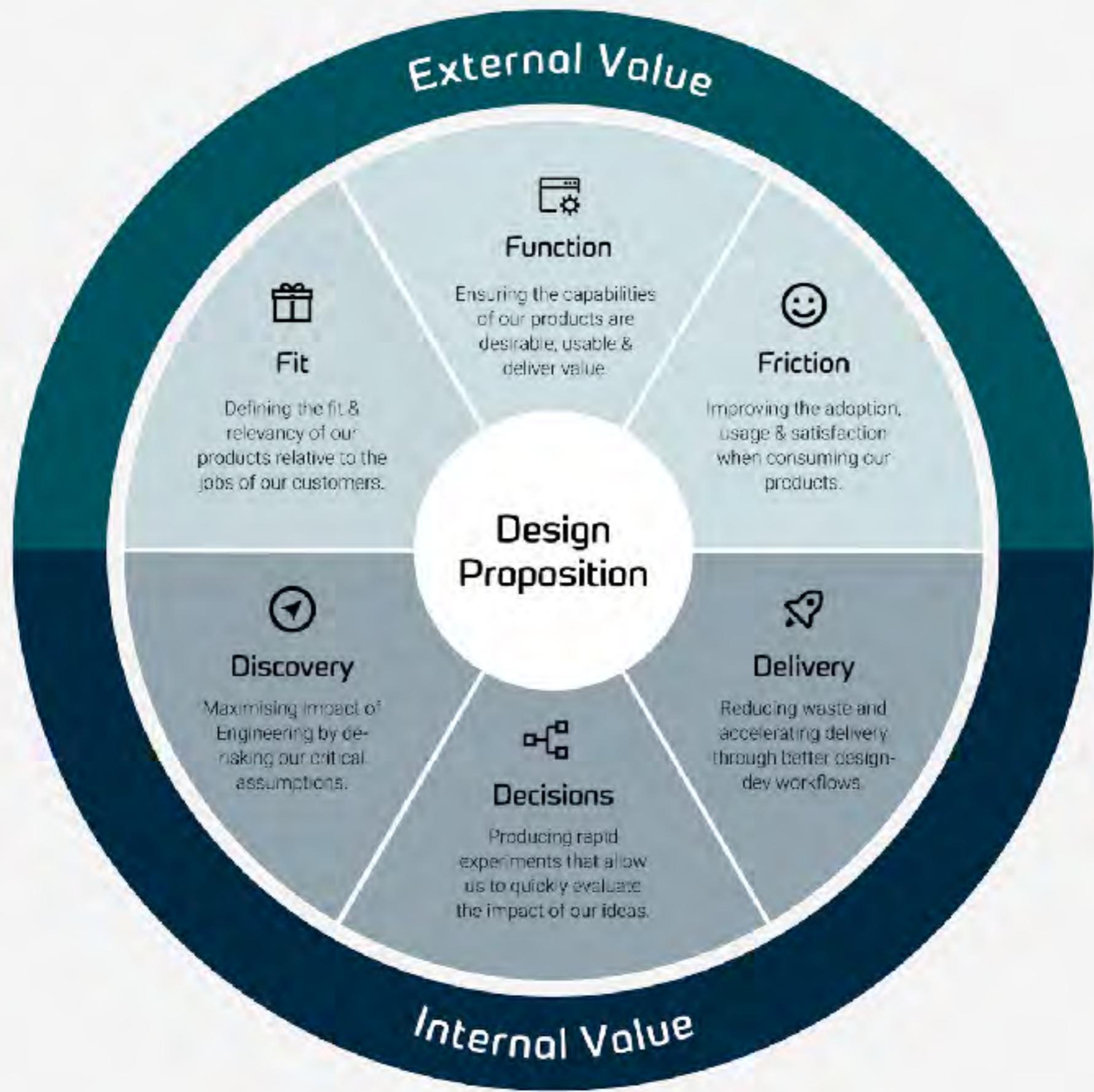
Schema:

Ein Artefakt kann selbst Teil der Evidenz sein, aber es muss durch Reflexion und Dokumentation (z. B. Prozess, Prototypentests, Nutzerfeedback) argumentativ eingebettet werden.

Struktur des Forschungsprozesses

wiederkehrender Zyklus:

- Thema finden
- Frage formulieren
- Quellen und Kontexte erkunden
- Argument aufbauen
- Entwurf strukturieren
- Überarbeiten und reflektieren



Diese Schritte entsprechen der Design-Iteration – recherche → ideation → prototyping → reflection → communication.

Quellen und Glaubwürdigkeit

Leitsatz: Gute Forschung erkennt, auf wessen Schultern sie steht.

Quellen und Glaubwürdigkeit

Leitsatz: Gute Forschung erkennt, auf wessen Schultern sie steht.

Quellen und Glaubwürdigkeit

Leitsatz: Gute Forschung erkennt, auf wessen Schultern sie steht.

Die Autor:innen betonen den kritischen Umgang mit Quellen:

- Relevanz > Quantität
- Primärquellen und Sekundärquellen unterscheiden
- Belege kritisch lesen, nicht nur zitieren

KULTUR DER METALLZEIT II (JÜNGERE PERIODE).



Quellen und Glaubwürdigkeit

Ein „Quelle“ kann auch ein Designbeispiel, eine Beobachtung, ein Nutzerinterview oder ein Materialexperiment sein – wichtig ist, wie es interpretiert wird.

Schreiben als Denken

Schreiben ist nicht der letzte Schritt,
sondern ein Werkzeug des Denkens.

Schreiben als Denken

Schreiben ist nicht der letzte Schritt, sondern ein Werkzeug des Denkens.

- Im Schreiben klären sich Gedanken, Argumente und Zusammenhänge.



SARASVATI - RAKSHAS

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Racine en Talo-vout. | 15. Etoffement en bois. |
| 2. Herbeante en Serpentac. | 16. Bâton d'un Chef. |
| 3. Casserole d'os de Balaine. | 17. Baume pour. |
| 4. ——— en Serpentac. | 18 et 19. Callises en bois. |
| 5. ——— en bois, doré. | 20. Peigne. |
| 6 et 7. Mailles pour faire la crème de longevie. | 21. Omelette en Serpentac. |
| 8. Fourchette en os humain. | 22. Brocoli d'oreille en Serpentac. |
| 9. Fingar. | 23. Frêches en Serpentac. |
| 10 et 11. Flûte en bois. | 24. Dénouement d'oreille en bois. |
| 12. Flûte en os humain. | 25. Brosse en bois doré. |
| 13. Dent de Requin servant d'hamelle. | 26. Gouge à main. |

Praxis-Tipps für Studierende:

- Früh schreiben, nicht erst am Ende
- Entwürfe als Denkwerkzeug nutzen
- Rückmeldung als Teil des Prozesses verstehen

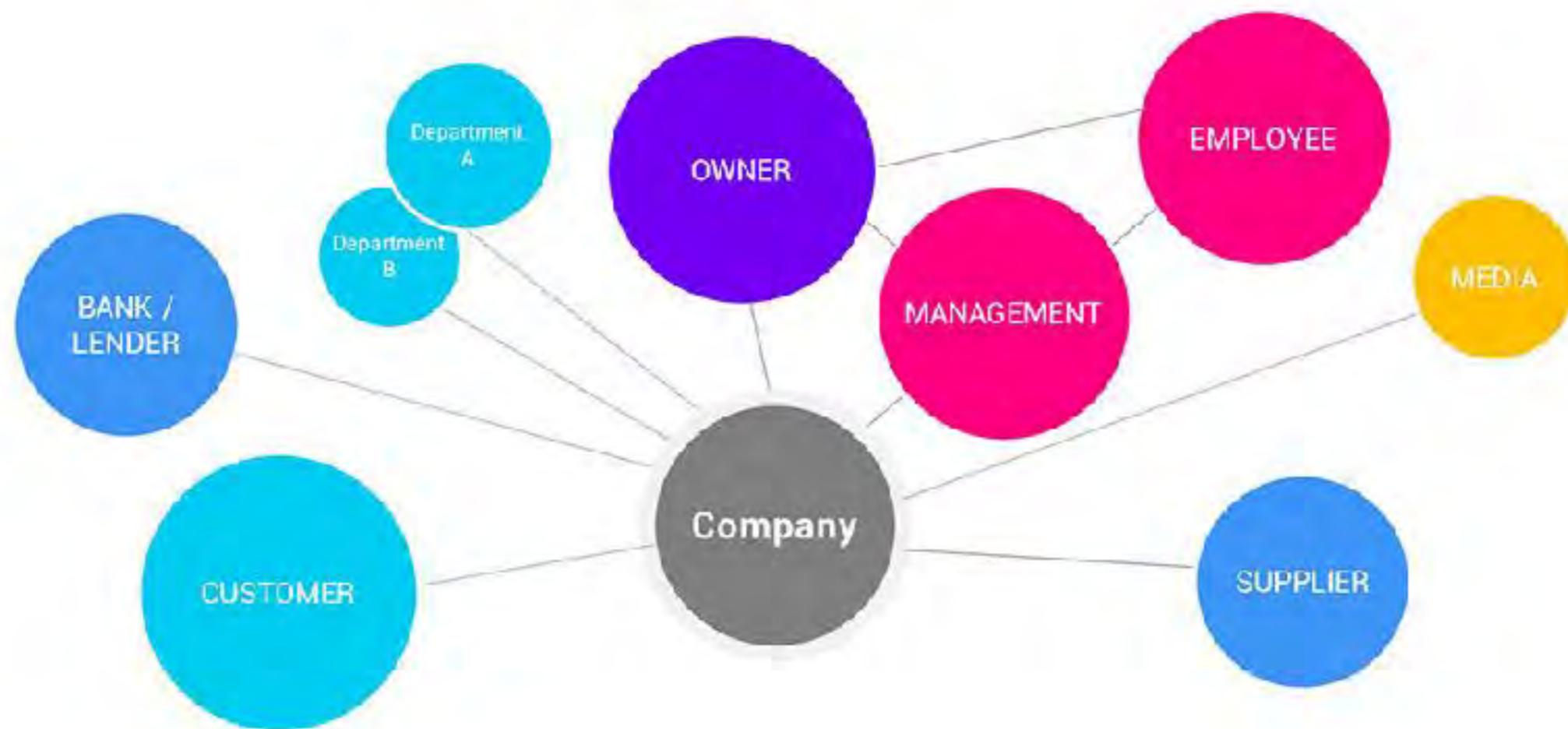
Ethos, Logos, Pathos – Glaubwürdigkeit im Diskurs

Forschung auch Überzeugungsarbeit:

- Ethos – Glaubwürdigkeit durch klare Methodik und ehrliche Darstellung
- Logos – Logische Argumentation
- Pathos – Bewusstsein für die Bedeutung des Themas für das Publikum

Stakeholder Analysis – Mind Map

Enter your sub headline here



**Das visuelle, narrative und emotionale
Moment eines Projekts trägt zur
Überzeugungskraft bei – sollte aber
immer auf fundierter Reflexion
beruhen.**

Leitlinien für Studierende:

- Beginnen Sie mit Neugier, enden Sie mit Erkenntnis.
- Formulieren Sie eine Frage, nicht nur ein Projektziel.
- Behandeln Sie Ihr Design als forschendes Werkzeug.

Leitlinien für Studierende:

- Dokumentieren Sie Ihre Entscheidungen und Erkenntnisse.
- Bauen Sie Argumente, nicht nur Artefakte.
- Reflektieren, überarbeiten und diskutieren Sie.

Value of Design: Creating Agency Through Data-Driven Insights

Value of Design: Creating Agency Through Data-Driven Insights

Die Brücke zwischen Design und
Wirtschaft/Immobilien

Value of Design: Creating Agency Through Data-Driven Insights

- Das Buch zeigt, dass Design nicht nur ästhetische oder funktionale Qualität hat, sondern wirtschaftlich und wertsteigernd sein kann – z.B. in der Immobilienbewertung. (valueofdesign.mit.edu)
- Es handelt sich darum, dass Merkmale wie Tageslicht, Aussicht, Grünflächen, gestalterische Besonderheiten in Gebäuden oder Quartieren messbare Effekte auf Mietpreise oder Verkaufspreise haben. (valueofdesign.mit.edu)



Dr. Andrea Chegut, Minkoo Kang,
Helena Rong, and Juncheng "Tony" Yang

Value of Design: Creating Agency Through Data-Driven Insights

Für Studierende: Das heißt, Designentscheidungen sollten nicht nur aus gestalterischer oder programmatischer Sicht gedacht werden, sondern auch mit Blick auf Wirkung, Wert und Nachwirkung.

Value of Design: Creating Agency Through Data-Driven Insights

Für Studierende: Das heißt, Designentscheidungen sollten nicht nur aus gestalterischer oder programmatischer Sicht gedacht werden, sondern auch mit Blick auf Wirkung, Wert und Nachwirkung. **Es lohnt sich, solche „nicht-offensichtlichen“ Effekte mit zu denken.**

Value of Design Creating Agency Through Data-Driven Insights

Dr. Andrea Chegut, Minkoo Kang,
Helena Rong, and Juncheng "Tony" Yang

Daten, Methoden und Nachweislichkeit

- Die Autor*innen nutzen empirische Forschung, Datenanalyse, Methoden wie Hedonic Regression, computergestützte Auswertung (z.B. Bilddaten, Mobilitätsdaten, NLP) um zu zeigen, wie Design quantitativ bewertet werden kann. (valueofdesign.mit.edu)
- Beispiel: Grünanteile an Straßenfront, Sichtachsen, Tageslichtverhältnisse wurden in Studien als Einflussgrößen auf Immobilienwerte nachgewiesen. (realestateinnovationlab.mit.edu)

Sidewalks

In the built environment, the street is a political site of both public engagement and contestation, and space for building trust and inclusion, which according to Jane Jacobs, "...must not only defend 'nearly against precarity' strangers, they must also protect 'many, many peaceful and well-meaning strangers who use them, ensuring their safety as they pass through.'⁵¹ In particular, sidewalks are gaining traction in the promotion of building healthy and walkable cities as a fundamental element of transportation infrastructure, and more regular mobility topics such as infrastructure resilience.⁵² Local governments are also at work on improving sidewalk widths, from "many many little sidewalk districts," which together with sidewalk safety, is able to "thwart segregation and racial discrimination."⁵³ New research from the AARP further emphasizes benefits associated with well-maintained sidewalks and higher walkability, including crime reduction through increased pedestrian activity, encouragement of physical activity, which brings benefits to health, support for local businesses in economic systems, and higher housing prices reflecting the growing preference for walkable communities.⁵⁴ Attention to improving sidewalks was no end after the design and planning community, during the COVID-19 pandemic. In 2020, New York-based design technician Mat Ravao has developed an interactive map that shows the widths of all the sidewalks in New York City to evaluate which areas of the city provide parks-like canopy for social distancing practice.⁵⁵ The resulting visualization unveils a highly uneven landscape of sidewalk success: New York's Bronx stands. Although the city of New York is taken to be one of the most walkable cities in the world, its sidewalks are generally very narrow in this, especially in less-wealthy parts of Lower Manhattan. During the pandemic, sidewalks with larger widths are valuable to accommodate outdoor dining spaces, temporary local restaurants, which became a crucial contribution to the economic survival of the restaurant industry. The design of sidewalks in post-pandemic urban design will become especially important to building healthier, more equitable, and more resilient cities.⁵⁶⁻⁵⁸

Suggestion for Measurement

- Calculate the width of sidewalks in front of each building using existing Open Street Map (OSM) data or a handheld street photogrammetry.

41. Jane Jacobs, *Darkness and Light* (1961), reprinted in *Darkness and Light* (1961), 29.
42. Michael Cappell and Steven E. Marshall, "An Evaluation of Sidewalk Accessibility and ADA-Compliant Sidewalk Policy and Design," 2008, [http://www.jbm.com/Downloads/TheoryAndPractice/2008/July%20-%2008.pdf](http://www.jbm.com/Downloads/TheoryAndPractice/2008/July%20-%202008.pdf).
43. *America the Beautiful and Safe Streets Act of 2019*, H.R. 3631, 116th Congress, 2019.
44. AARP, *Are You Ready? AARP's Guide for Street Safety*, (AARP 2019), www.aarp.org/info-center/safety/safety-topics/street-safety.html.
45. MELISSA SHAW, "Dense Urbanized Sidewalk Width STC," *NAL Alert*, 2019, www.nal.org/alerts/dense-urbanized-sidewalk-width-stc.html.

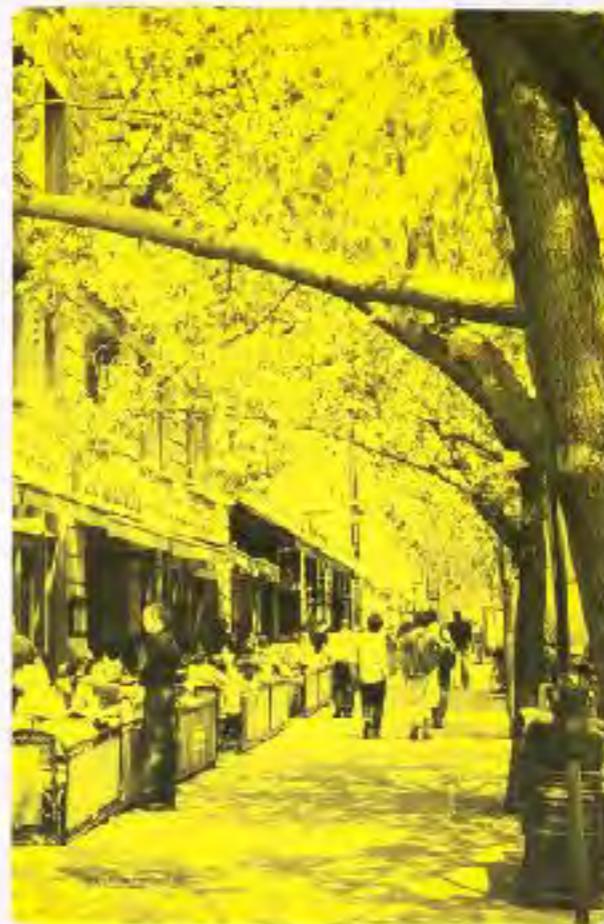


Fig. 32 Broadway Sidewalk, New York

Daten, Methoden und Nachweislichkeit

Wenn ihr Design-Thesen aufstellt, kann es hilfreich sein, Daten- und Bewertungsmethodiken mitzudenken:

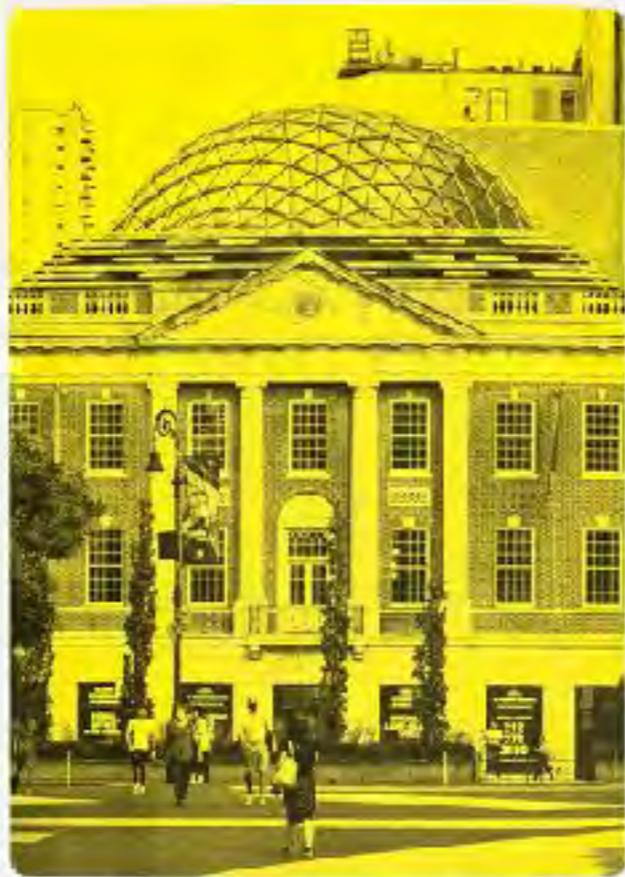
Daten, Methoden und Nachweislichkeit

Wenn ihr Design-Thesen aufstellt, kann es hilfreich sein, Daten- und Bewertungsmethodiken mitzudenken:

Wie könnte ich eine Gestaltungslösung messen, evaluieren oder argumentativ absichern? Das stärkt Ihre Projekte gegenüber rein subjektiven Bewertungen.

Designqualität als strategische Ressource

- Das Buch argumentiert, dass Design nicht nur optional oder „nice to have“ ist, sondern eine strategische Ressource – etwa zur Differenzierung auf dem Markt, zur Markenbildung von Immobilien, zur nachhaltigen Stadtentwicklung. (ACC Art Books UK)
- Außerdem wird betont, dass Designentscheidungen Wirkung auf soziale, ökologische und stadtstrukturelle Aspekte haben – also nicht nur auf den finanziellen Wert. (valueofdesign.mit.edu)



Tammany Hall, Thompson, Holmes & Converse and Charles B. Meyers, 1929
New York

Fig. 47

Adaptive Reuse Buildings

Relying too spot of flexibility is a right of reuse. Since it is unlikely that building will retain the same function throughout time, adaptive reuse becomes a necessary transformative process that allows for economical reusing of old structures for new uses. Originally developed as a way of preserving historic buildings from demolition, adaptive reuse has successfully transformed many industrial structures into offices or residential buildings, while allowing them to retain their historical value. This process supports a circular economy that presents solutions to both a housing shortage and the housing market shortage. It provides a valuable declining neighborhood and bringing environmental advantages that benefit surrounding communities beyond the building itself.

Suggestion for Measurement

Measure how many prior uses that a building had.
Create a timeline variable to check when a building has had a prior use.

Designqualität als strategische Ressource

Beim Entwerfen kann man explizit überlegen, welche strategischen Effekte das Design haben soll (z.B. höhere Mietbereitschaft, bessere Nutzerzufriedenheit, nachhaltigere Nutzung) und wie sich diese in Konzept, Form, Materialwahl widerspiegeln.

Kontextualität und Messbarkeit

- Ein wichtiges Learning: Design wirkt nicht losgelöst – es ist stark kontextabhängig (Gebäudeform, Umgebung, Markt, Nutzerstruktur). Die Autor*innen betonen, dass kein „einfaches Rezept“ existiert – Variation und Kontext zählen. (MIT Nachrichten)
- Gleichzeitig zeigen sie Wege auf, wie auch qualitativere Merkmale (z.B. Grün, Aussicht, Form-Variation) in Messgrößen überführt werden können. (MDPI)

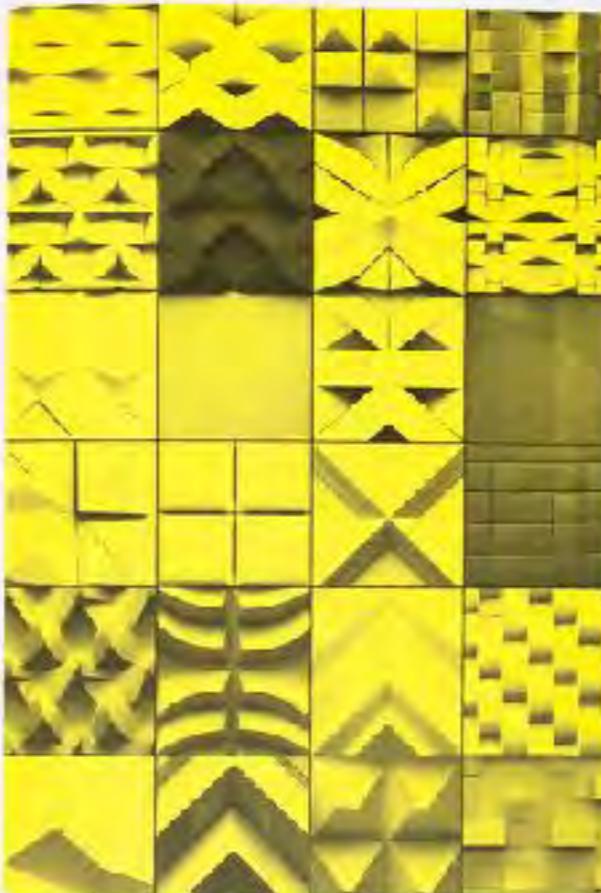
Materiellity

A building's materials—both exterior and interior—immediately impact how the building is experienced and perceived. Much attention has been paid in the past to the ties between materiality and different physical, social, and cultural transformations.³¹ Over the last decade, a surge in design materiality research has emerged to study the impact of innovative material application on building design and construction, and possibilities for new forms of sustainability. And more recently, the use of image recognition technology has led to experiments of studying building materiality through computational fast analysis to assess the visual complexity of a building's elevation appearance.³² However, this method assesses materiality within the building's overall appearance, which includes geometric information and ornamentation rather than studying it in isolation, thus the impacts of specific materials in social and economic terms remain underexplored.

Suggestion for Measurement:

Identify the primary materials used for a building's facade. Large-scale calculations on exterior materials could be performed using state-of-the-art computer vision techniques to analyze street-view images.

31. Kavita Lee, "Architectural Materials: A Critical Building Product Material," *Architectural Record*, November 2010, and Leanne, "Journal of Anthropological Archaeology" 32, no. 4 (December 1, 2013): 346–56.
32. Nader T. Odeh and Lajla Isha, "Assessing Façade Visual Materiality in Smart Cities: A Deep Image Analysis Using Generative Adversarial Networks," *Smart Sensing and Sensory Computing* 2, no. 1 (October 2018): 7–12.



Building Textures Generated by
Midjourney

Kontextualität und Messbarkeit

Das heißt, wenn Sie ein Designprojekt angehen, lohnt es sich, den Kontext genau zu analysieren (Ort, Markt, Nutzung, Nutzergruppen) und im Konzept festzulegen, wie Designmerkmale messbar oder evaluierbar gemacht werden könnte.

Partizipative Wirkung und Rolle der Designakteure

- Ein weiterer Aspekt: Design kann „Agency“ schaffen – nicht nur für Investoren, sondern auch für Gemeinschaften, Nutzer*innen, Stadtentwicklungspolitik. Das heißt: Designentscheidungen beeinflussen, wie Städte funktionieren, wer teilhat, wie Räume erlebt werden. (MIT Nachrichten)



Fig. 40 The Ford Foundation. Kevin Roche John Dinkeloo and Associates, 1967, New York

Atrium

An "atrium" is defined as a large enclosed open space that usually connects the building to its outside environment. It was first used in the Roman temple for a large central space open to the sky that housed a small祭坛 space, a four-cornered area or a shallow semi-public area. In the 20th century, evolutionary changes in architectural construction technology enabled longer spans without columns. It became economical to span spaces with the use of large iron beams and arches, which allowed for the wide adoption of large open spaces inside the increasingly blind or enclosed architecture. Atriums can be found either on the ground level to connect the lobby of the building with the public realm outside or at higher levels of dormers with large openings featuring jardins of lights.¹ An atrium may be located on many floors. A well designed atrium maximizes natural and artificial energy of lighting and increases natural light into the building. Prior studies show that commercial buildings featuring atriums generate significantly higher rents per floor due to a combination of three factors:²

Strategic for Measurement

- Create a strategy to isolate each Atrium building from others
- Measure the relative size of the atrium by calculating the ratio of volume of the surrounding volume of the entire building.

1. M. T. Hwang and W. S. Choi, "A Review on Traditional Atriums," *Journal of Asian Studies*, Vol. 16, No. 1, 2000, p. 28-39.

2. H. G. K. Alavi, "A Review on Commercial Properties," *Journal of Real Estate Portfolio*, Vol. 11, No. 1, 2006, p. 1-11.

Partizipative Wirkung und Rolle der Designakteure

Sie können Ihr Designverständnis erweitern – nicht nur als „Formgeber“, sondern als Gestalter von Wirkung, Beteiligung und Wertschöpfung. Ihre Entwürfe können Argumente sein für Partizipation, Nachhaltigkeit, Inklusion.

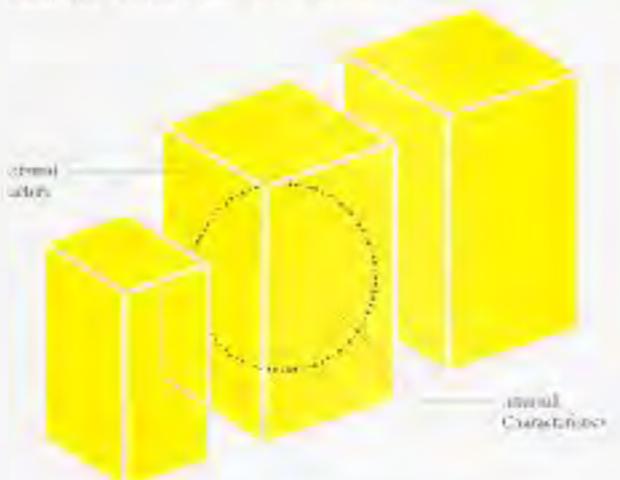
Impulse für Ihre Masterarbeit

- Wenn Sie eine Masterarbeit schreiben: Nutzen Sie das Buch als theoretische/ methodische Fundierung, wie man Designwirkungen messen kann. Beispielsweise könnte eure Forschung untersuchen, welchen Einfluss bestimmte architektonische Merkmale in eurem Untersuchungsgebiet haben (Wohngebäude, Büro, öffentlicher Raum).
- Überlegen Sie früh im Prozess: Welche Designparameter möchte ich gezielt setzen (z.B. Tageslicht, Sichtbeziehungen, Grünbezug)? Wie könnte ich im Konzept darstellen, dass diese Parameter Wirkung haben (z.B. Nutzungsqualität, Mietwert, Nachhaltigkeit)?
- In der Kommunikation: Ihr können Sie Ihre Entwurfsentscheidungen stärker argumentieren mit Blick auf Wert und Wirkung – nicht nur mit ästhetischen oder funktionalen Argumenten, sondern mit Daten-, Bewertungs- und Wirkungsperspektive. Das erhöht die Professionalität eurer Präsentation.

ip.12 Hedonic Regression Model

$$\log P = \alpha + \beta X_i + \delta G_i + \varepsilon_i$$

Vision View - External Factors & Internal Characteristics



City View means a building's surroundings that limit its visibility to humans or other animals. External factors often have open access to the city's urban fabric, while internal characteristics are limited by the building's envelope. In Hedonic Price Method, an external factor that affects house prices is the distance from the center of the city.

external factors
internal characteristics
distance from the center of the city
house price

to the community of architects, urban designers, and planners, performing the activities of generating quantitative data to support design decisions. In this endeavor this book aims to contribute.

What Is Data?

When we use the term "data," we bring it to the field of statistics, or the use of information, or the metric. It is more technical to say that data is a set of values of qualitative or quantitative variables about one or more persons or objects, while a datum is a single value of a single variable.¹ Data is commonly collected in scientific domains as observations for comparison, and it is often also a representation of the human experience. Moreover, it is a systematic collection of experiences that can be organized for analysis, to help inform creation and decision making.

Data has an unfortunate reputation for being something quantifiable and abstract. If it is a representative set of information, then we can signal that an event has occurred. The existence of events or information, in fact or in terms, can be recorded in a database as one, and the absence of information or events as recorded zeros. Mathematically, the weight of the one two carries a greater significance than a plus or a minus that at the zero (binary counts), and very simply, when there is a zero it does not count. When we start to aggregate the ones and zeros, we can then calculate the relative occurrences of people, places, and things, suggesting. However, statistical occurrences and data itself do not always work right, getting increasingly deeper. The data-generating process produces data that is able to capture events and experiences temporally, spatially, and visually, and without bias. If this way, data represents social human, emotional, mental, physical, circumstantial, and discursiveized experiences. It is our collective story—what is common and what is individual. Images about all of us, and data scientists spend a lot of time listening and observing what the data has to tell us.

In this endeavor toward understanding the data-generating process, data can mitigate and expose bias. When we use models and statistics, we must never forget the data that can't speak on their own behalf to our visual stakeholders. As data scientists, we have an ethical and technical responsibility to remove bias from models to improve the understanding of results and their impact on stakeholders.

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Data_(disambiguation)

Non-Rectilinearity and Non-Orthogonality

"There are 356 other angles. Why? Architects insist on this single, arbitrary one."
— Daniel Libeskind, 2005⁴

Why are buildings rectangular and orthogonal? Such a simple yet fundamental question is rarely asked. Planning and architecture theorist Philip Steindler attributes the *sheer popularity* of the rectilinear form to “the enormous flexibility of divisioning allowed by rectangles in packing.” From an architectural perspective, when we see a building with stacked or piled rectangular shapes it evokes the character of repetitive, systematic regularity, often masking the maximum fluidity and flexibility for future designs. For most buildings, an exception to the rule of rectification is the outer edge of the building which tends to have unique exterior scales that give off an impression of free-form design while the rooms located inside in the core remain orthogonal and regular in plan. Even Frank Gehry's renowned Guggenheim Museum in Bilbao allows said logic.⁵

Suggested Measurement

- Consider using variables to check whether a building's footprint features one or more non-90-degree angles.
- Measure the degree of non-orthogonality by calculating the sum of the angles of the building footprint.

⁴ E-mail Ediebeldi Rovelli, Joseph Schmidauer's Lawyer, from Ediebeldi Rovelli, email 2005 (2005).
⁵ Philip Steindler, “Why Are Buildings Rectangular? Aug. 2005, <http://www.Q100study11.com/2.htm>.

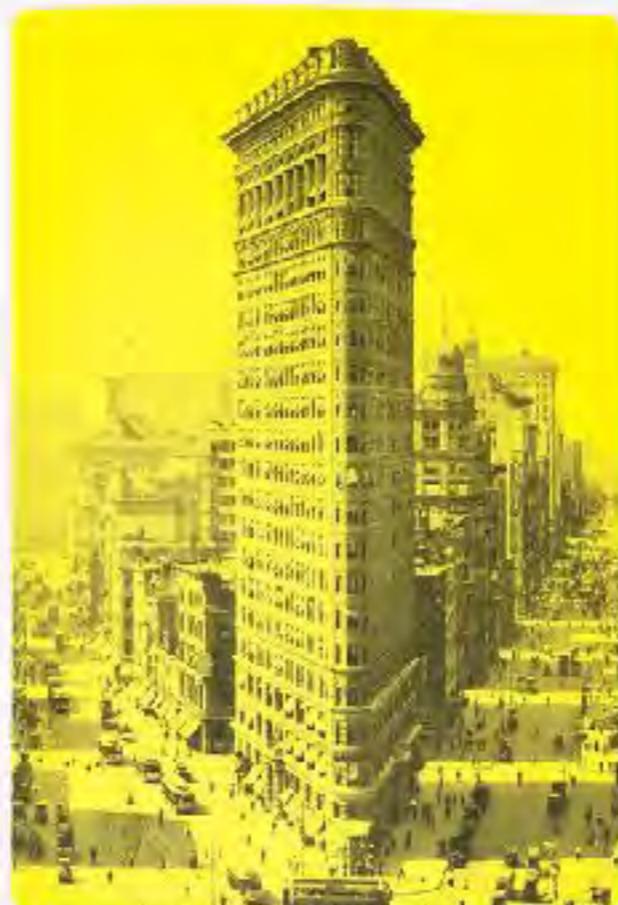


Fig. 28
The Flatiron Building, Daniel Burnham and Frederick P. Dinkelberg, 1902, New York

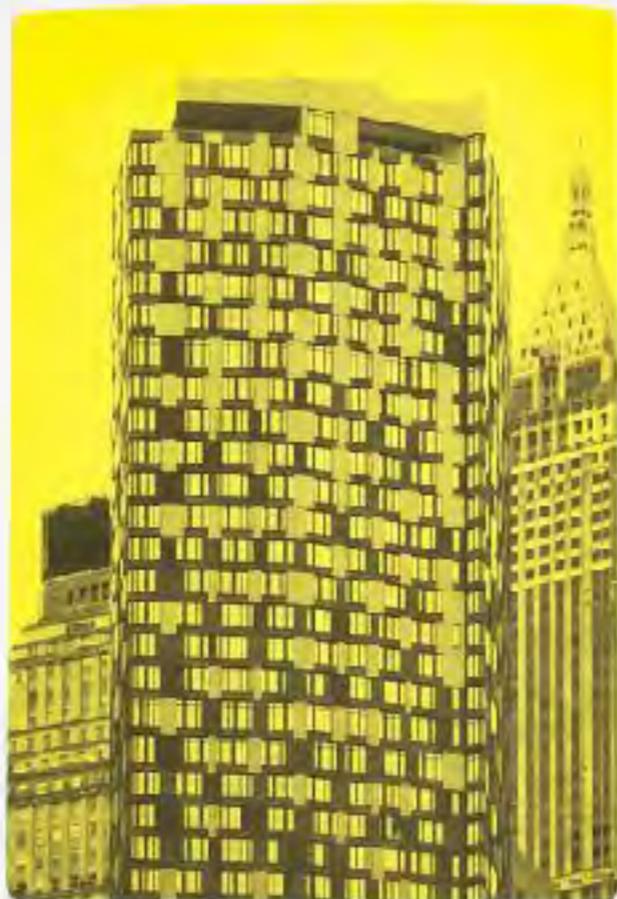


Fig. 11 William Beaver House, Irao & McKown,
2008, New York

Color

For humans, color is a sensory perception that influences both our psychological and physiological experiences.¹⁰ The use of color in architecture does not only have aesthetic significance, but symbolic and emotional effects.¹¹ Architects are tasked with understanding the importance of color and designing for the appropriate visual stimulus in health care environments, hospital rooms, medical facilities, office buildings, and educational facilities where certain functions may call for different visual treatments and psychological effects.¹⁰⁻¹²

Suggestions for Measurement

- Create a dynamic variable to check whether a building's facade uses colors which don't transmit actual materials.
- Identify building facades through computer vision algorithms and calculate RGB value ranges of primary building facade colors.

10. Donald N. Wilber, "The Role of Color in Architecture," *Architectural Record*, Vol. 100, No. 1, January 1, 1942, 17-22.

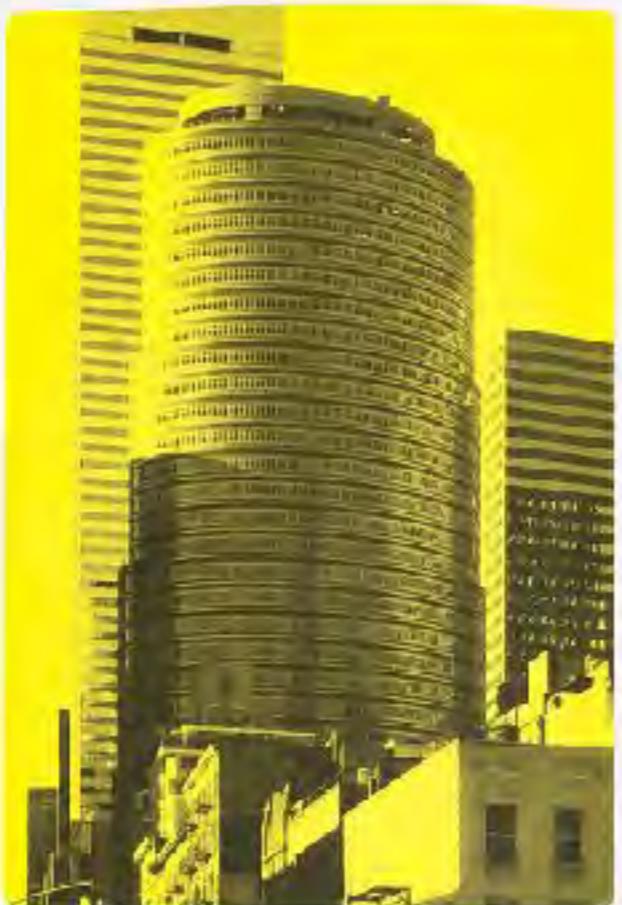


Fig. 36 Lipstick Building, John Burgee and Philip Johnson, 1986, New York

Curvature

While most buildings follow a rectangular footprint, or in some cases a triangular footprint due to the urban layout, many incorporate curvilinearity in the overall design, especially in prestigious and designed by famous architects that intends to create fluid, and organic "interaction between surrounding landscapes and nature." According to Pithagoras, curvature's physical characteristics directly impact its aesthetics, where beauty can be measured mathematically by calculating the geometric proportions and ratios related to ancient architectural elements.²⁶ For instance, the golden ratio is seen today proven to be another early pleasing, inspiring many 20th century artists and architects to use its proportion in artworks.

In more other adjacent design fields, from industrial design to urban design, curved forms have been considered as "more harmonious, relaxing, or pleasant—and more in resonance with nature than straight or broken lines."²⁷ Studies showing how humans feel slightly more positively than that people prefer curved-edged objects for their sense of pleasantness and harmony, suggesting curvature has it the built environment design decisions with a strong impact on people's preferences and choices in consumer and social contexts. In architecture, the emergence of digital architecture allows that free-flowing form is more compatible with the human body.²⁸ Its popularity is increasingly enabled by advances in computer-aided design (CAD) and CMC construction techniques, by fully allowing architects to easily incorporate such parametric modeling of curvilinear forms and to follow structural, aesthetic, and biological principles and computational forms. In contrast to rigid geometry purported by modernism, which lacks spatial sense in human terms, building the more formal qualities will signal affordances to be simultaneously and psychologically pleasant and more comfortable.²⁹

Suggestions for Measurement

Create a library or database check whether a building's plan, section, or elevation features curvilinearity
Measure the amount of curve linearity (curvilinearity coefficient)

26. Connor Murphy, "How the Golden Ratio and the Fibonacci Sequence Helped Design the World," *The Atlantic*, 10 May 2017.
27. Givens, *Designing the Built Environment*, 2016; *Architectural Record*, Alberta, 2016; *Architectural Record*, Alberta, 2016; *Architectural Record*, Alberta, 2016.
28. Dina Tomicic, *New Organic Architecture: The Shifting Wind* (Berkeley, California: Press 2011).
29. Christopher Alexander, *Notes on the Synthesis of Form* (Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1967); *Notes on the Synthesis of Form* (Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1967).

Balconies

Balconies are platforms projecting from the outside of buildings or levels by 50mm or more which provide access to the exterior from the interior of a building. A balcony provides an extension of the private space to the outside as spaces above the ground. An example of such in Fig. 4 is the integrated and unique architecture that served as balance, safety and enjoyment of all the public areas below.¹⁰ Its wide applicability makes it a popular feature used on buildings worldwide, with evolving styles that reflect changes in construction technology and building materials, structural design and aesthetic preference. As mentioned, balconies present unique design opportunities. For instance, integral part of signature facade design, the many real estate products, unique balcony design, are marketed as valuable amenity that enhances a property's overall value, especially for residential properties in dense urban developments.¹¹ In Hong Kong, its price premium is influenced by balconies for residential properties can be as high as 4%.¹² Given the high-density development and increasing vertical construction in Hong Kong, this result may not be surprising since there is often lacking connection to outdoor public spaces on the ground level, which gives higher values to private outdoor spaces. Another known benefit of balconies is noise screening and noise reduction, absorption for noise is dependent on the porosity of the floor pane of the balcony.¹³

Supervision or Measurement

Create a drawing variable to check whether building features balconies.
Measure the relative size of the balconies by calculating the ratio of total surface area of balconies to the total surface area of the building.

10. Kim Brodrick et al., *Elements of Apartment Life* (Piscataway, NJ: IGI Global, 2011).
11. Kwong Wang Chiu, See Kit Wong, and Yiu Yiu, "The Value of an Apartment with Balcony in Hong Kong," *Social Science & Business Review* 1, 2006.
12. Nada Mardini Bouakkaz-Deng-Ka, "Is Balcony Value a Quality or Quantification? An empirical study of the Hong Kong Residential Property Market," *Journal of Real Estate Portfolio* 10, 2005, 23–37.
13. Shau-Kung Tse, "Noise Control in Residential Balconies: a Building Research," *Journal of the Acoustical Society of America* 81, 96, (1987), 1292–1295.



Fig. 4
100 United Nations Plaza, Deust Architects, 1987, New York

NDR

Hallo
NIEDERSACHSEN



GOOD
DESIGN
IS SELF
EXPLAINING

