

**Science
Communication
Uni Basel
10.12.2025**



**Superdot Studio
Darjan Hil**

04.12.2025

Aufgabe – Teil 1



Abgabe: 10. Dezember 2024, 11:55 (Mittag) Uhr via ADAM
Format: A5 Hochformat, gut eingescannt!

Visuelle Auswertung Journal (Hauptaufgabe)

Wertet euer Reflexions-Journal des gesamten Semesters mit dem MID-System multidimensional aus. Erstellt eine Visualisierung, die mehrere Datendimensionen gleichzeitig zeigt und Zusammenhänge sichtbar macht.
Gestaltungsentscheidungen

Ihr habt freie Wahl bei:

- Blaue Elemente (Diagrammatisch): Wählt nach Belieben aus den bisher vorgestellten Elementen
- Rote Elemente (Visuell): Wählt nach Belieben aus den bisher vorgestellten Elementen
 - Wichtig: Definiert selbst sinnvolle Bins (Kategorien) für eure numerischen Daten
- Datendimensionen: Welche Dimensionen aus eurem Journal ihr kombiniert.

Formale Anforderungen

- Format: A5, Hochformat
- Material: Ausgeteiltes Papier + 2 Farbstifte (nur diese 2 Farben verwenden)
- Legende: Pflicht – erklärt alle verwendeten visuellen Überlegungen
- Visualisierung: Freie Wahl der visuellen Form
- Abgabe: Eingescannt (Scanner oder Scan-App mit guter Qualität)
- WICHTIG: wenn ihr mehr Anläufe gebraucht habt, bitte alle scannen und abgeben (Prozess)

Viel Spass bei der Aufgabe und beim Experimentieren! Kommt gut!

04.12.2025

Aufgabe – Teil 2 (neues Blatt)



Abgabe: 10. Dezember 2024, 11:55 (Mittag) Uhr via ADAM
Format: A5 Hochformat, gut eingescannt!

Teil 2: Anwendungsgebiete von Science Visualization

Überlegt euch 5 Anwendungsgebiete von Informationsdesign in der Psychologie.

Leitfrage: Wo könntet ihr einen Mehrwert finden, Visualisierungen zu verwenden?

Schreibt eure Argumente auf oder visualisiert diese auf eurem zweiten Papier.

Für jedes Anwendungsgebiet:

- Benennt das Gebiet/den Kontext
- Erklärt den Mehrwert der Visualisierung

Formale Anforderungen

- Format: A5, Hochformat
- Material: Ausgeteiltes Papier + 2 Farbstifte (oder nur Text)
- Abgabe: Eingescannt zusammen mit Teil 1

Viel Spass bei der Aufgabe und beim Experimentieren! Kommt gut!



Vergleichende Visuelle Analyse / Gallery walk

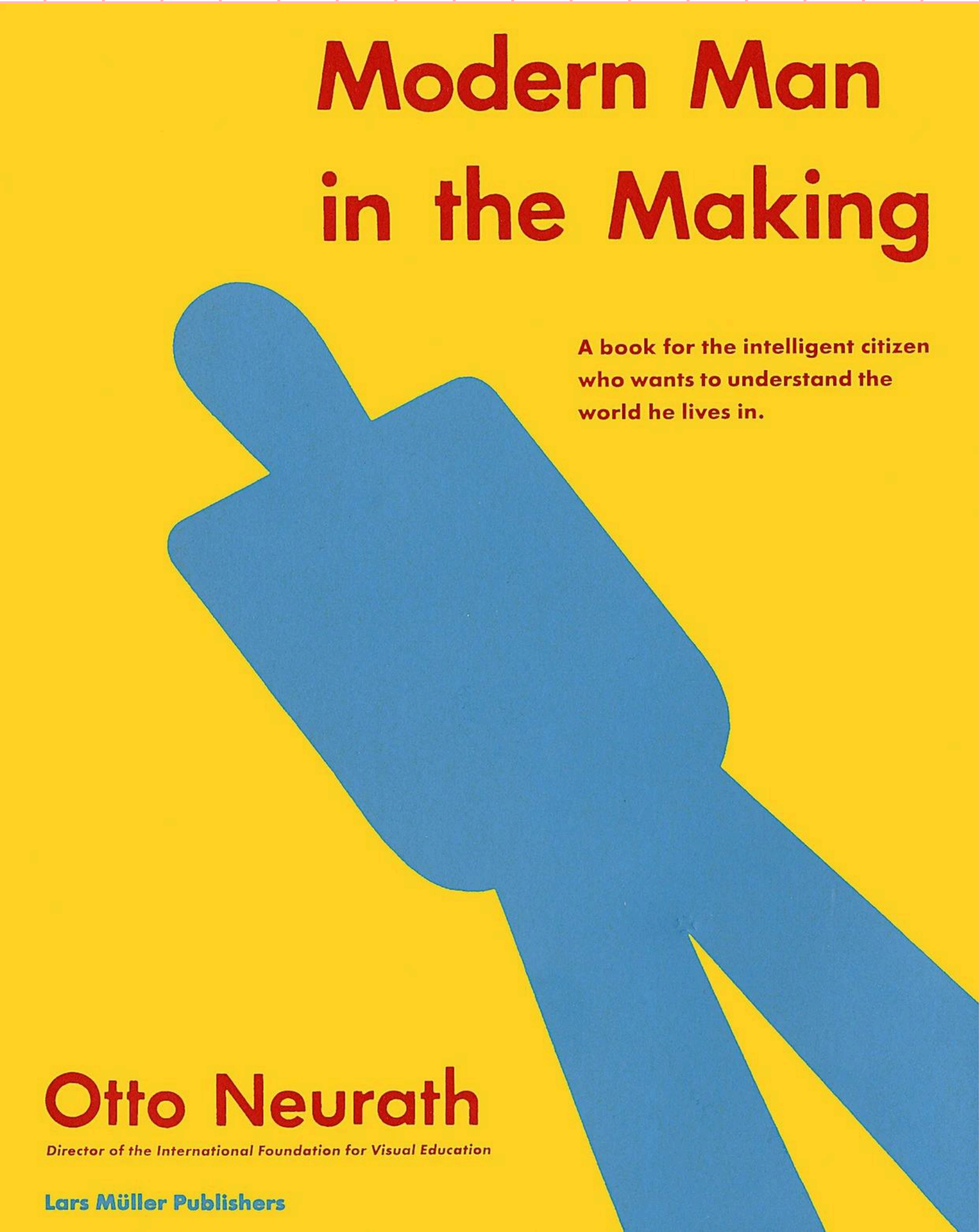
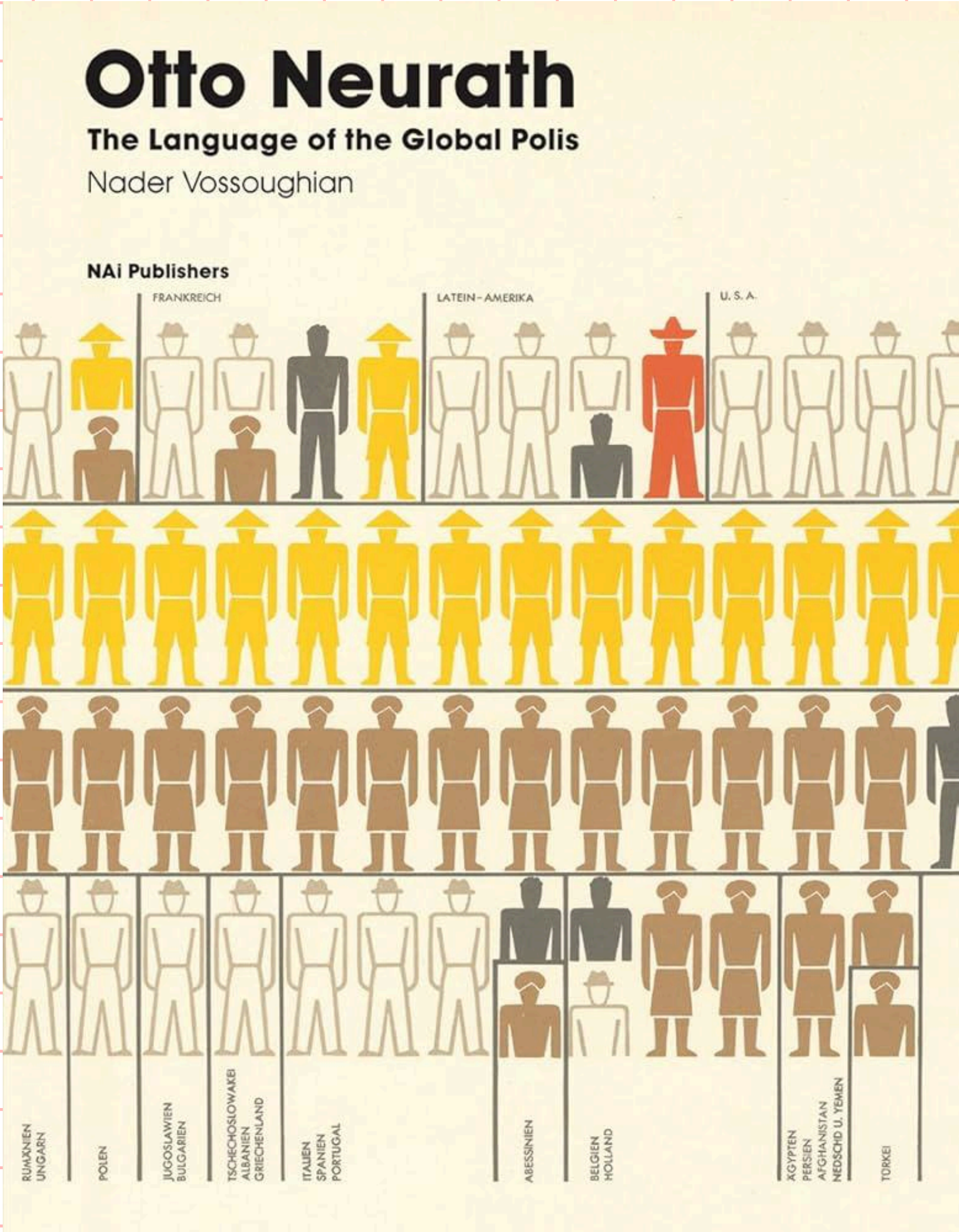
1. Auslegen als Galerie
2. Beobachten Freies, spontane Eindrücke sammeln
 - Was fällt sofort auf?
 - Wo bleibt der Blick hängen?
 - Welche Arbeiten stechen heraus?
3. Kriterien und Cluster, durch die Beobachtung entstehen Kategorien:
 - Welche Gemeinsamkeiten gibt es?
 - Nach welchen Merkmalen lassen sich Gruppen bilden?
 - Welche unterschiedlichen Ansätze sind erkennbar?
4. Gelungene Arbeiten extrahieren: Was macht diese Arbeiten wirksam?
5. Nicht gelungene Arbeiten extrahieren: Woran scheitern diese Arbeiten?
6. Mit andere Austauschen



https://bit.ly/SciCom_v7

Viel Spass bei der Aufgabe und beim Experimentieren! Kommt gut!

Classics

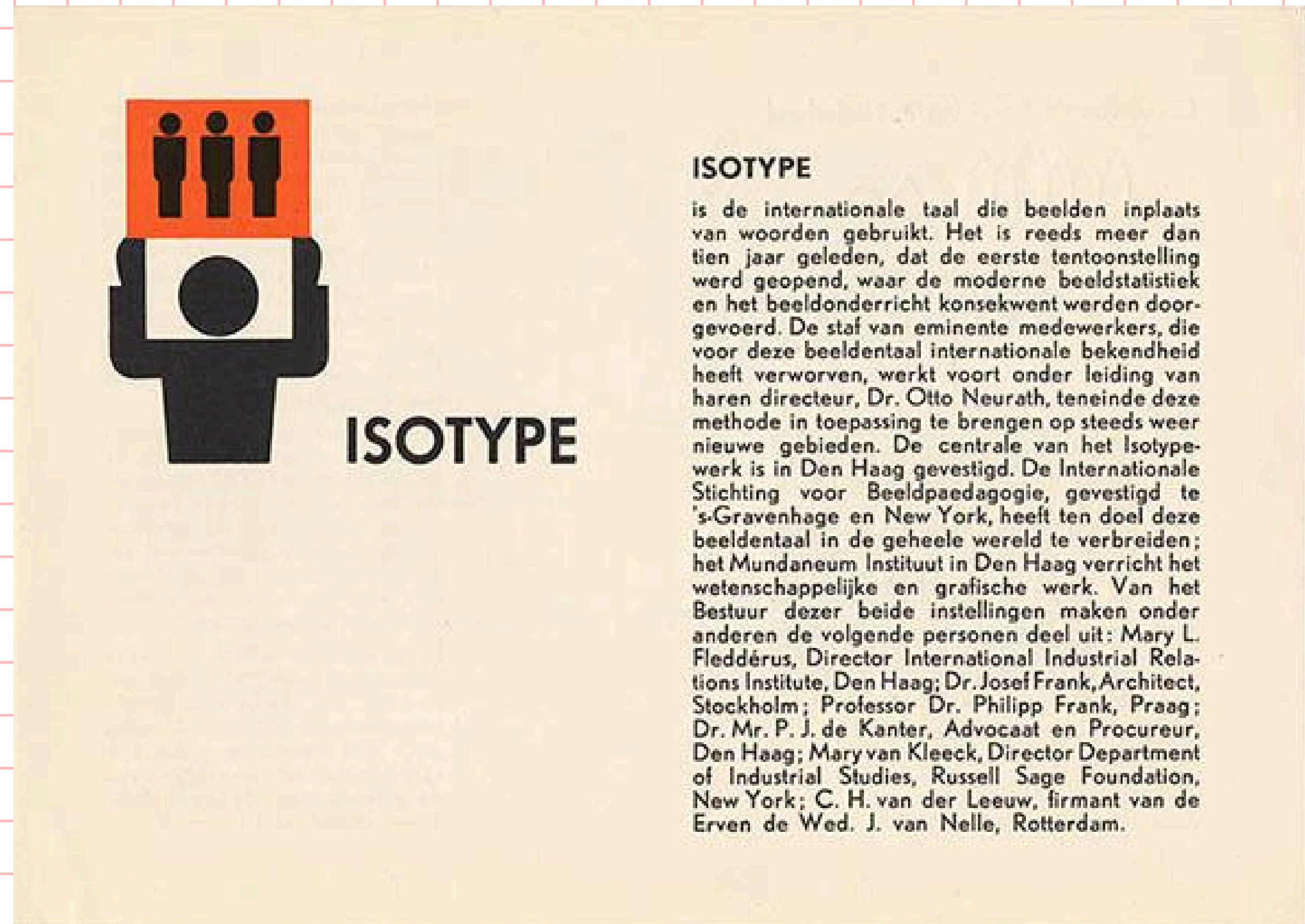


ISOTYPE Neurath

ISOTYPE (1935)

International System of Typographic Picture Education

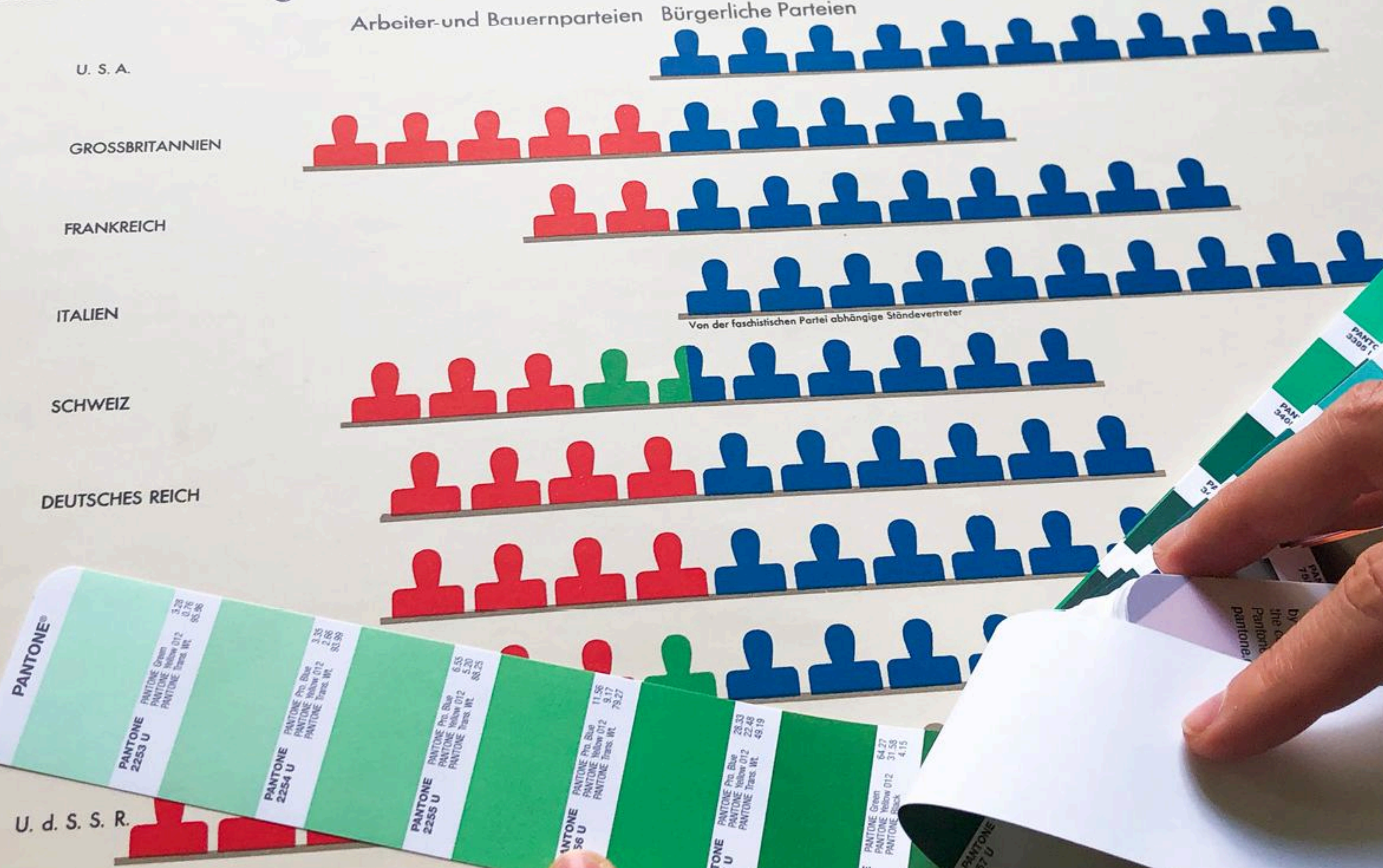
ist die internationale Sprache, die Bilder anstelle von Worten verwendet. Es ist bereits mehr als zehn Jahre her, dass die erste Ausstellung eröffnet wurde, bei der die moderne Bildstatistik in den Niederlanden einem grossen Publikum vorgestellt wurde. Der Stab von herausragenden Mitarbeitern, die dieser Bildsprache internationale Bekanntheit verschafften, stand unter der Leitung eines Niederländers, ihres Direktors, Dr. Otto Neurath, der diese Methode auf immer neue Gebiete anwendete. Die Zentrale der Isotype-Arbeit ist in Den Haag angesiedelt. Die Internationale Bildstatistik hat durch ein geändertes Institut in 's-Gravenhage und New York zum Ziel, diese Bildsprache in der ganzen Welt zu verbreiten; das Mundaneum Institut in Den Haag verrichtet die wissenschaftliche und grafische Arbeit. Dem Kuratorium des Internationalen Instituts gehören unter anderem folgende Personen an: Mary L. Fleddéus, Direktorin International Industrial Relations Institute, Den Haag; Dr. Head Frank, Architekt, Stockholm; Professor Dr. Philipp Frank, Prag; Dr. J. J. van Loghem, Architekt in Haarlem und in Den Haag; Mary van Kleeck, Direktorin Department of Industrial Studies, Russell Sage Foundation, New York; G. H. van der Leeuw, Bevollmächtigter der Erben der Witwe J. van Nelle, Rotterdam.



Isotype Flugblatt, c.1935. Erste Seite. (Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)

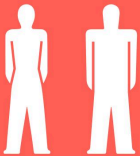
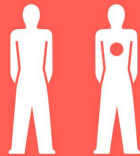


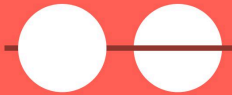
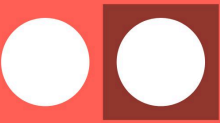
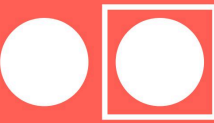
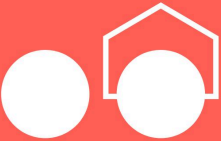
Parlamente Anfang 1930

Arbeiter-und Bauernparteien Bürgerliche Parteien

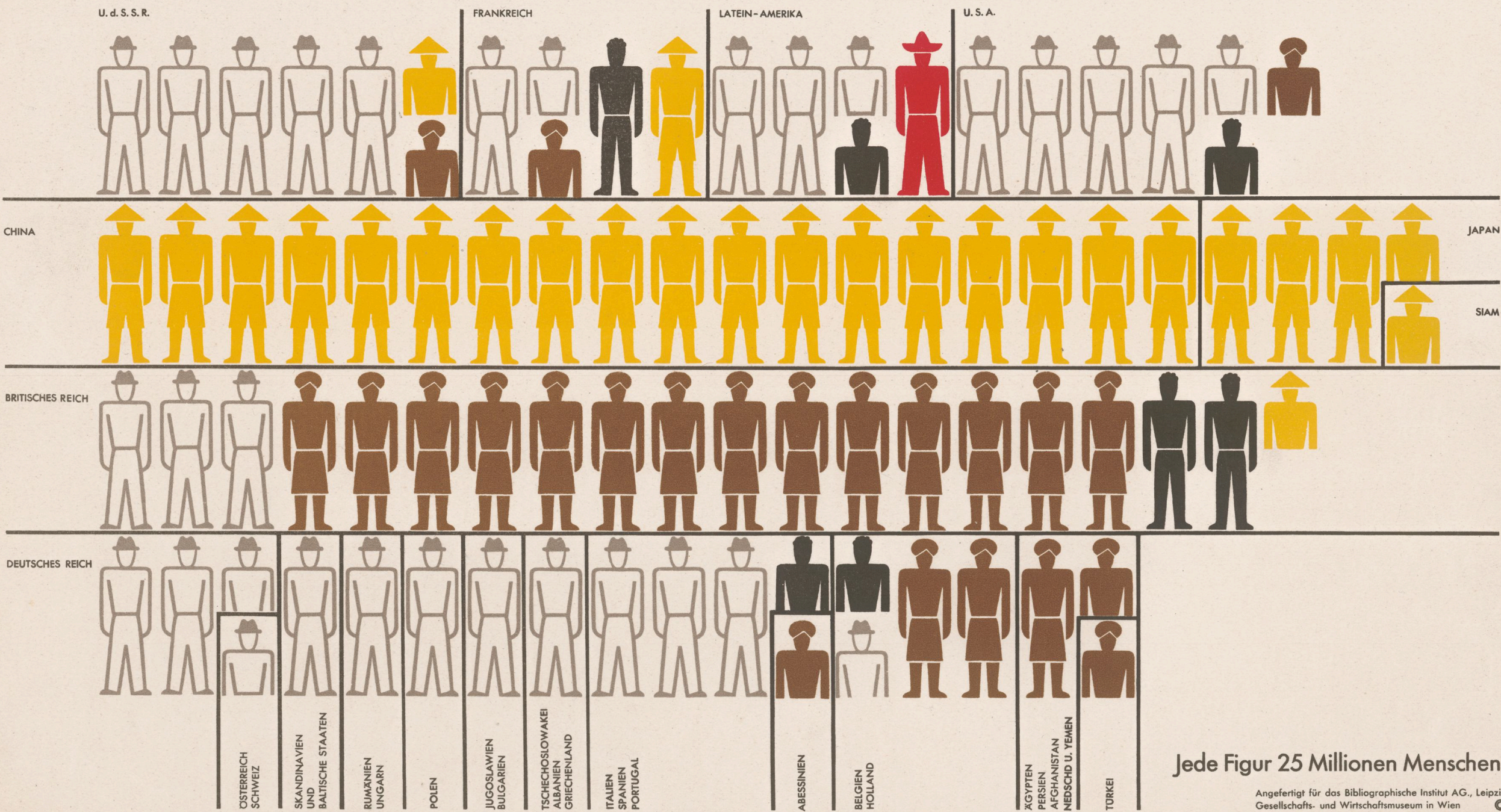


Jede Figur 10 Prozent der Sitze

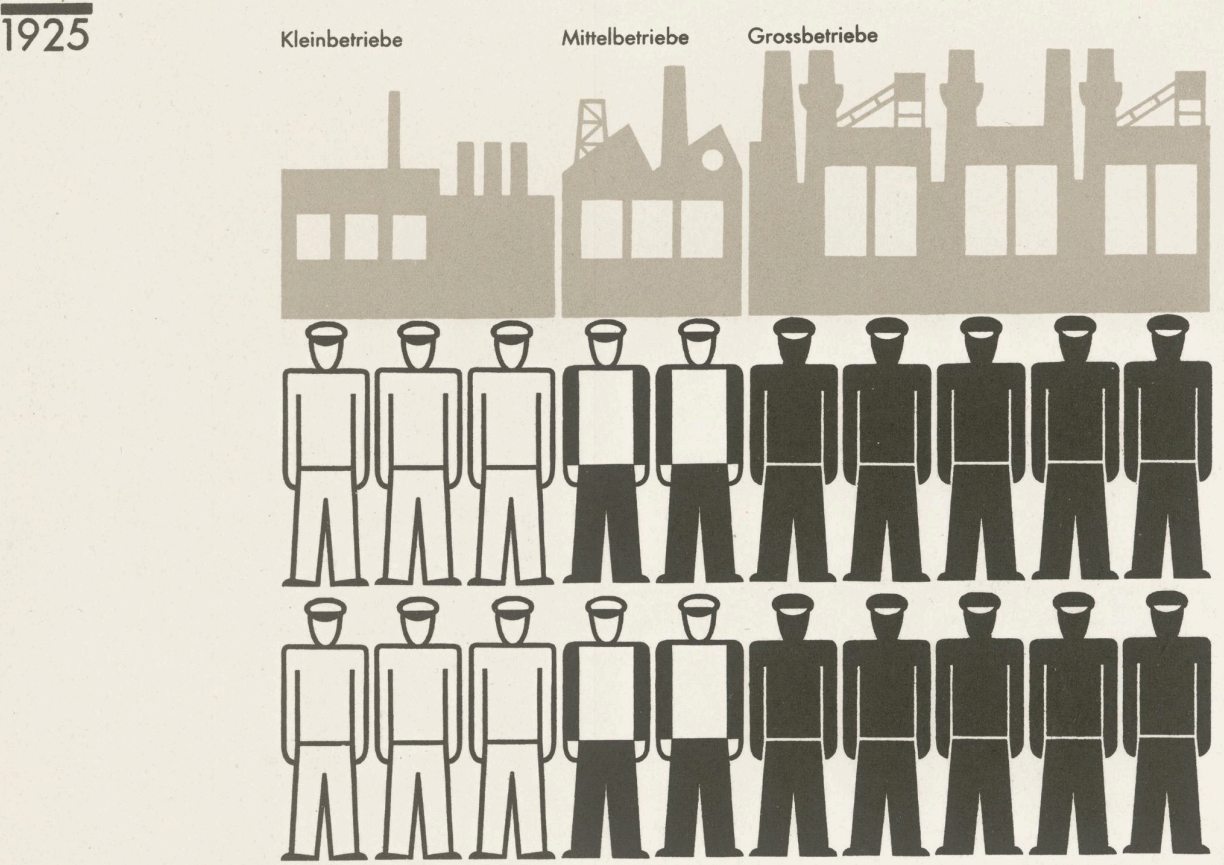
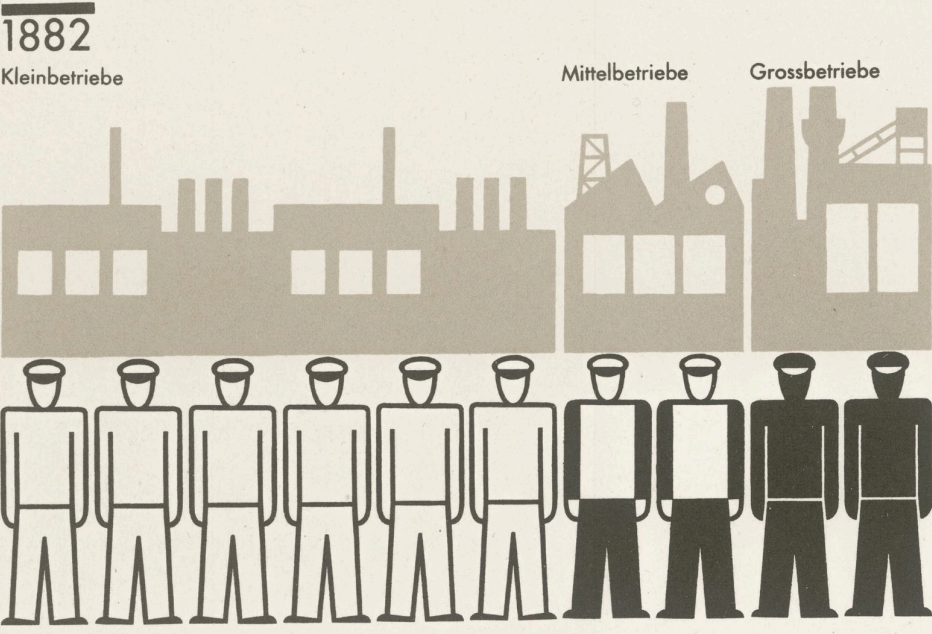
Identity of a dot – Abbildend

Isotype 3F.1	Isotype 3F.2	Isotype 3F.3	Isotype 3F.4	Isotype 3F.5	Isotype 3F.6	Isotype 3F.7	Isotype 3F.8
							
Figurative Shape	Figurative Shape Detail	Direction	Background Shaded	Background / Foreground	Background Areal	Frame or separating line	Background Figurative

Mächte der Erde



Die Beschäftigten in den Gewerbebetrieben des Deutschen Reiches

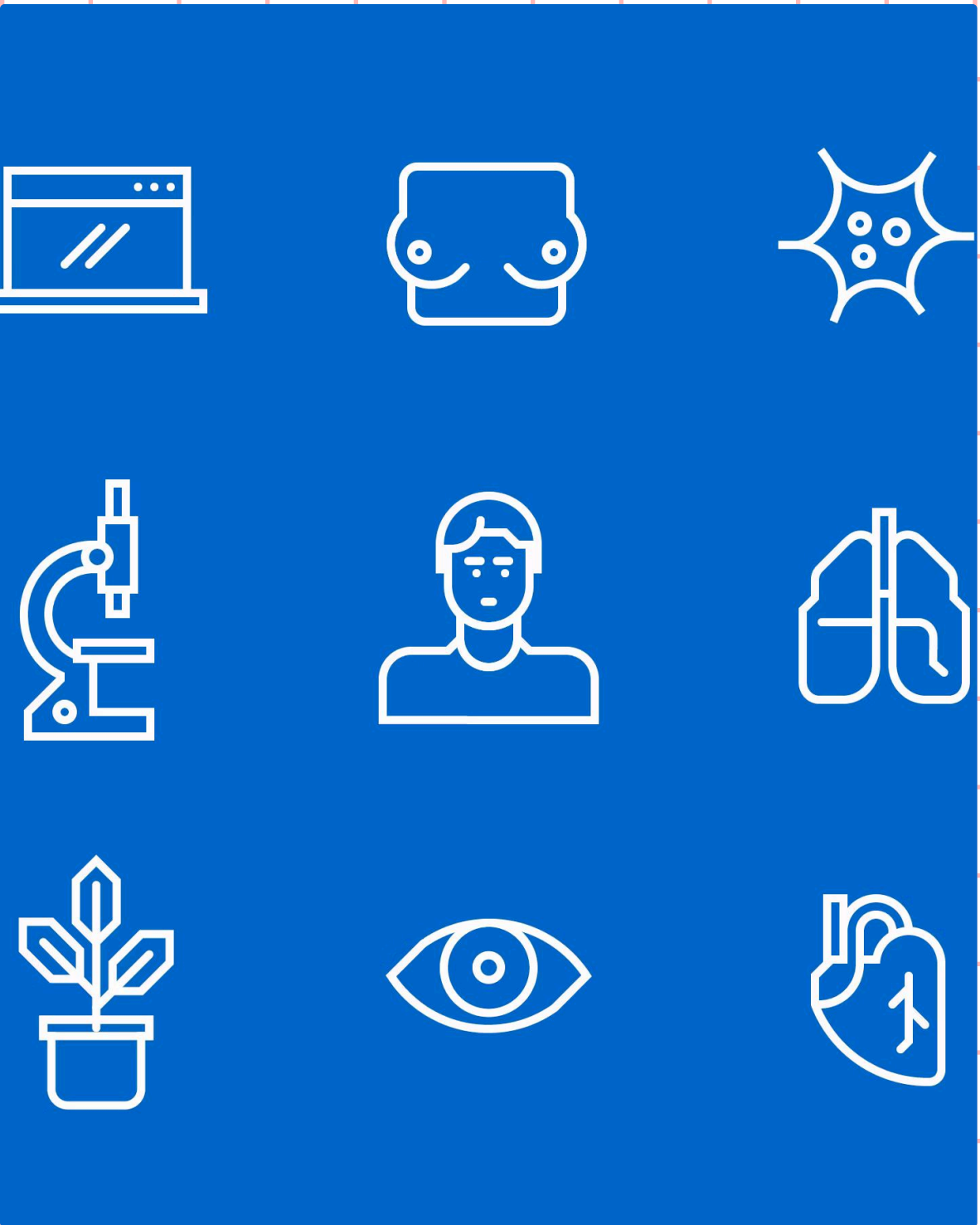
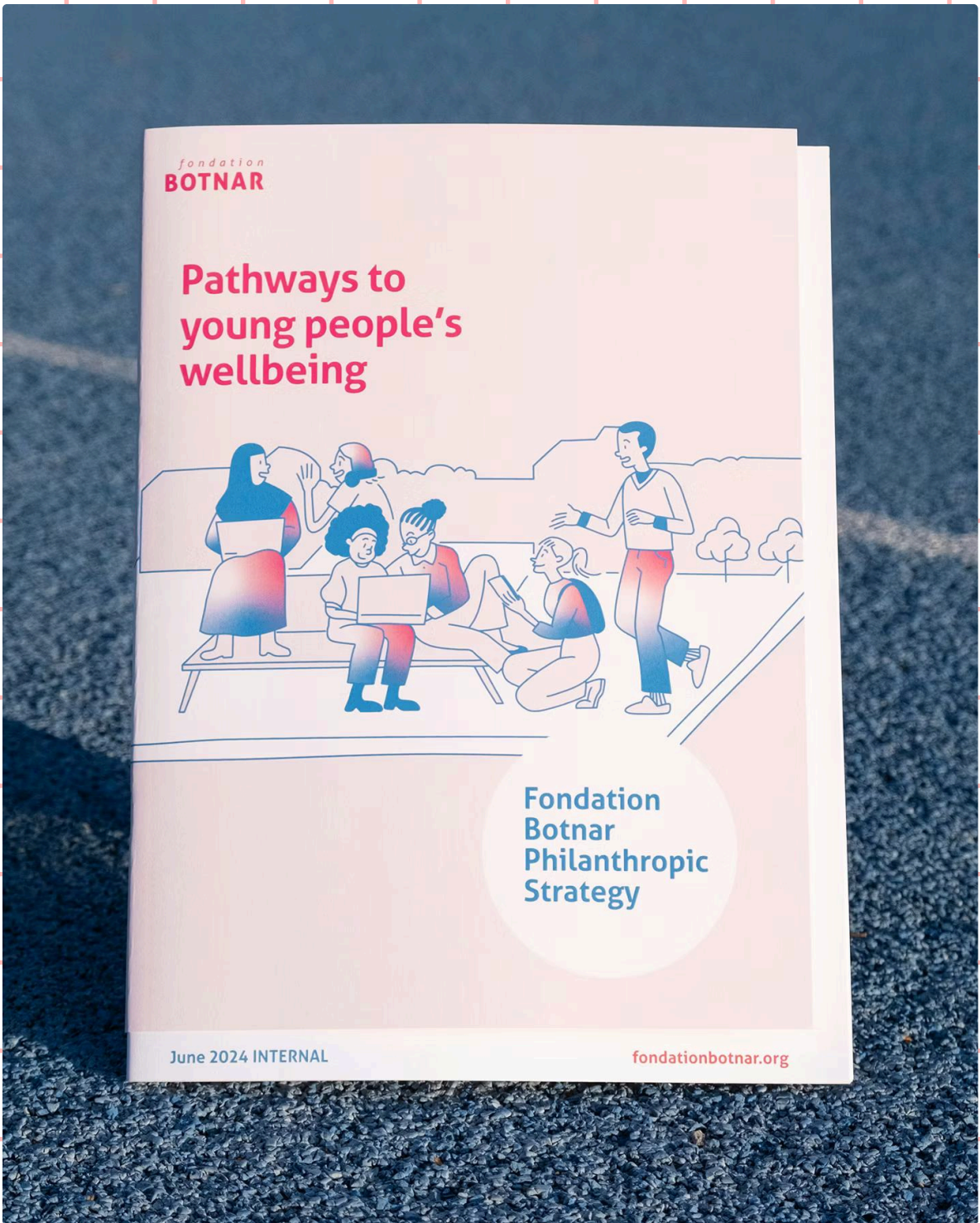
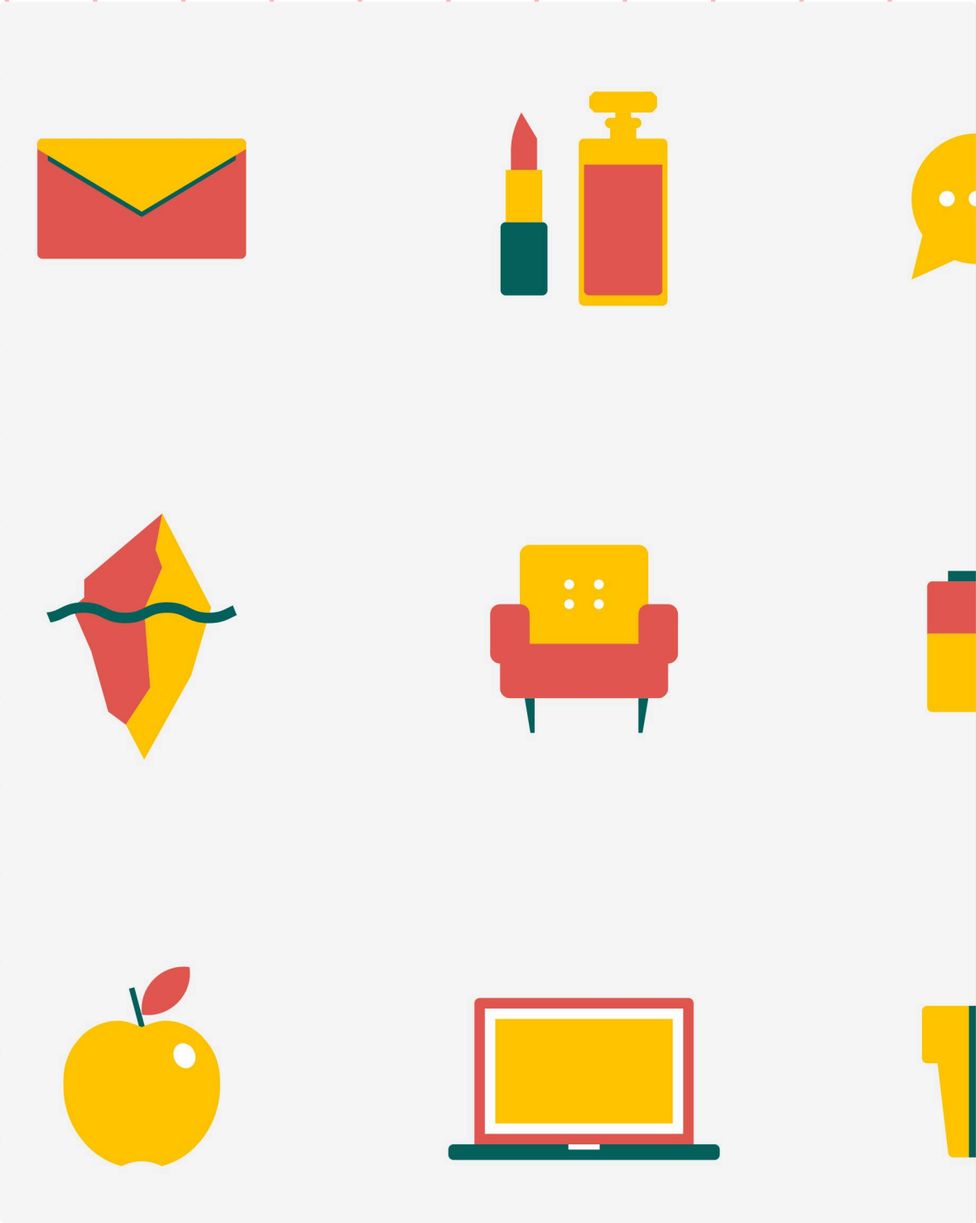


Kleinbetriebe: bis 5 Beschäftigte
Mittelbetriebe: 6 bis 50 Beschäftigte
Grossbetriebe: 51 Beschäftigte und mehr

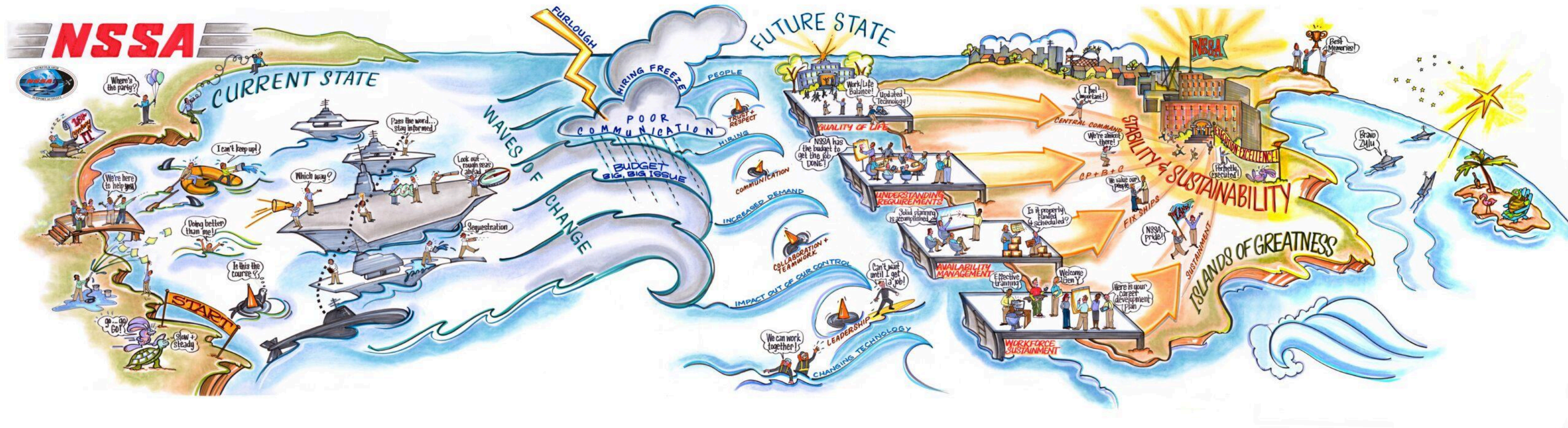
Jede Figur 1 Million Beschäftigte
Die Gesamtmenngen sind auf 10 Millionen abgerundet, die Untergruppen auf 10 Prozent

Angefertigt für das Bibliographische Institut AG., Leipzig
Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien

Icon Design



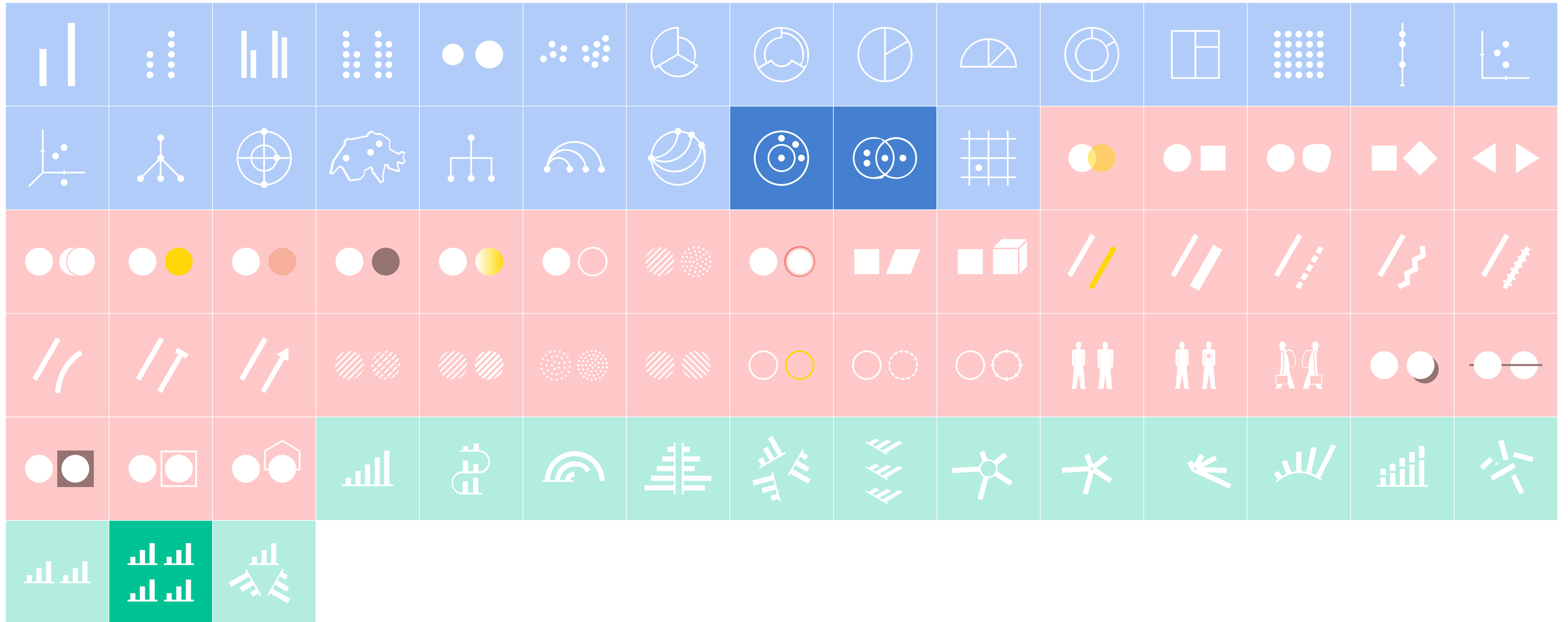
Metaphern
graphic faciliation



When is going to be what?

30.10.2025	Why do we visualize?
06.11.2025	Structured content
13.11.2025	Content dimensions and categorization
20.11.2025	Networks and relationships
27.11.2025	The identity of a dot
04.12.2025	Visual language and cultural context
11.12.2025	Areas and hierarchies

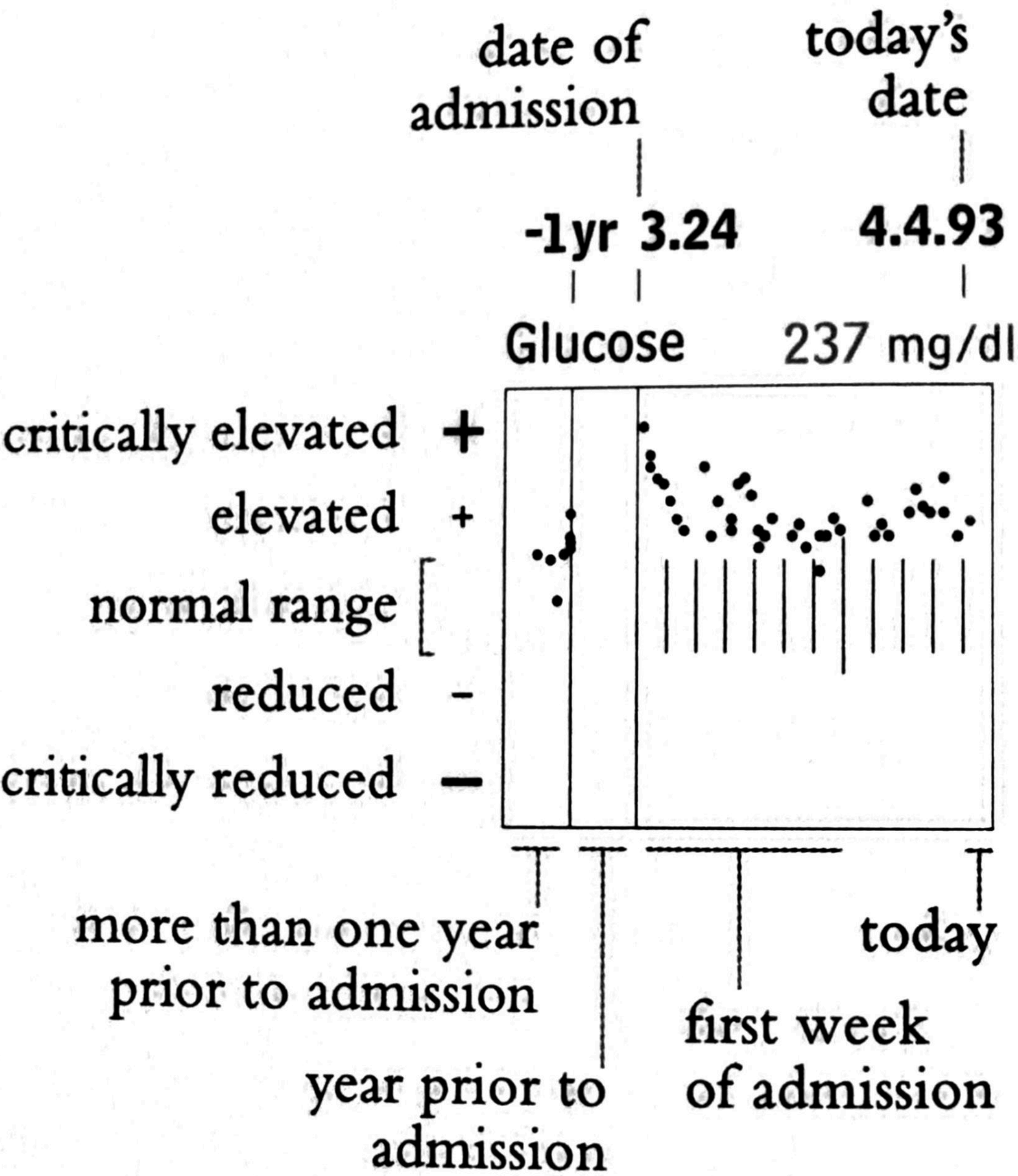
Modular Information Design Elements



Small Multiples

Multiple images reveal
repetition and change,
pattern and surprise.

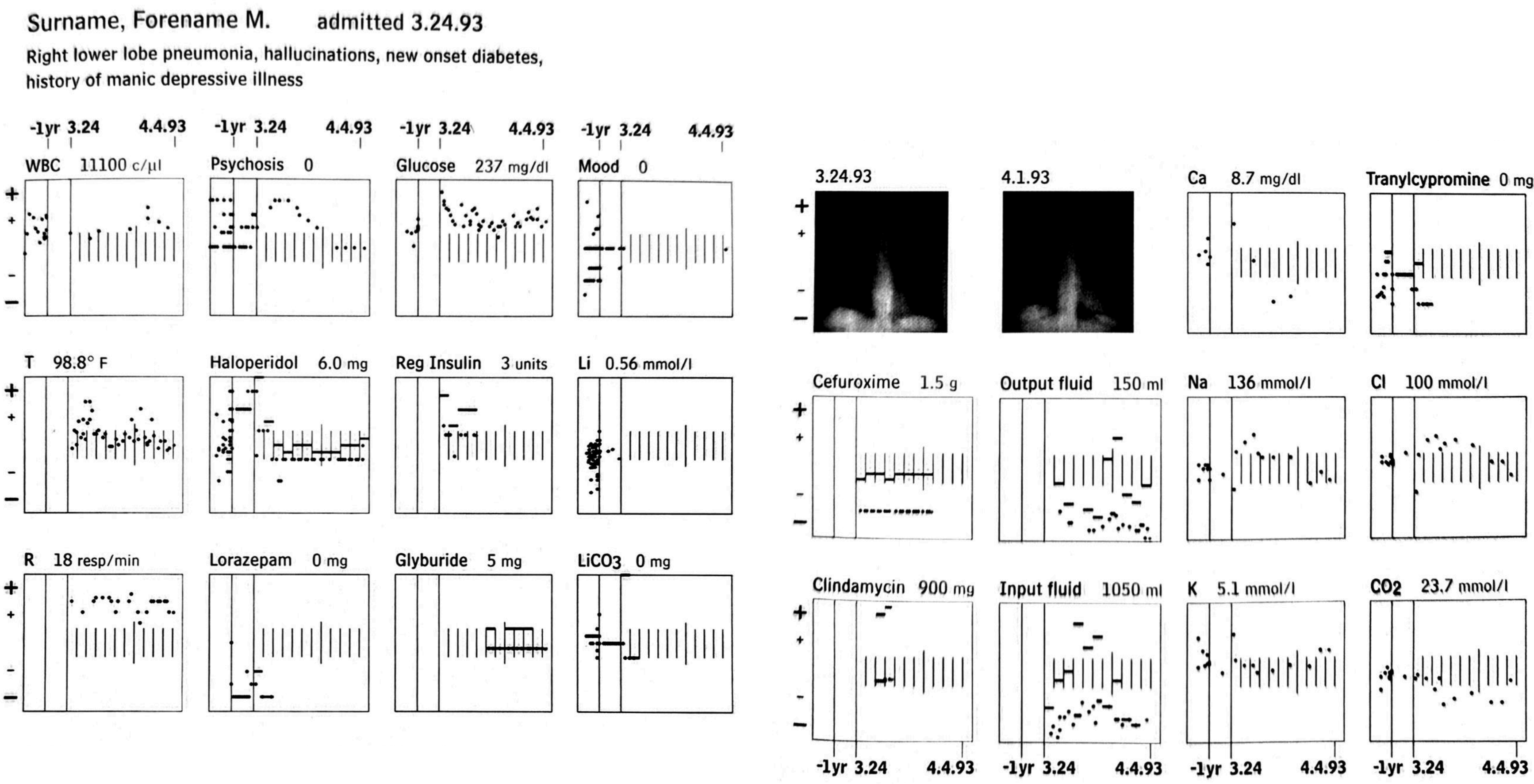
Tufte, E. R. (1997). Visual Explanations:
Images and Quantities, Evidence and Narrative.



Small Multiples

Multiple images reveal repetition and change, pattern and surprise.

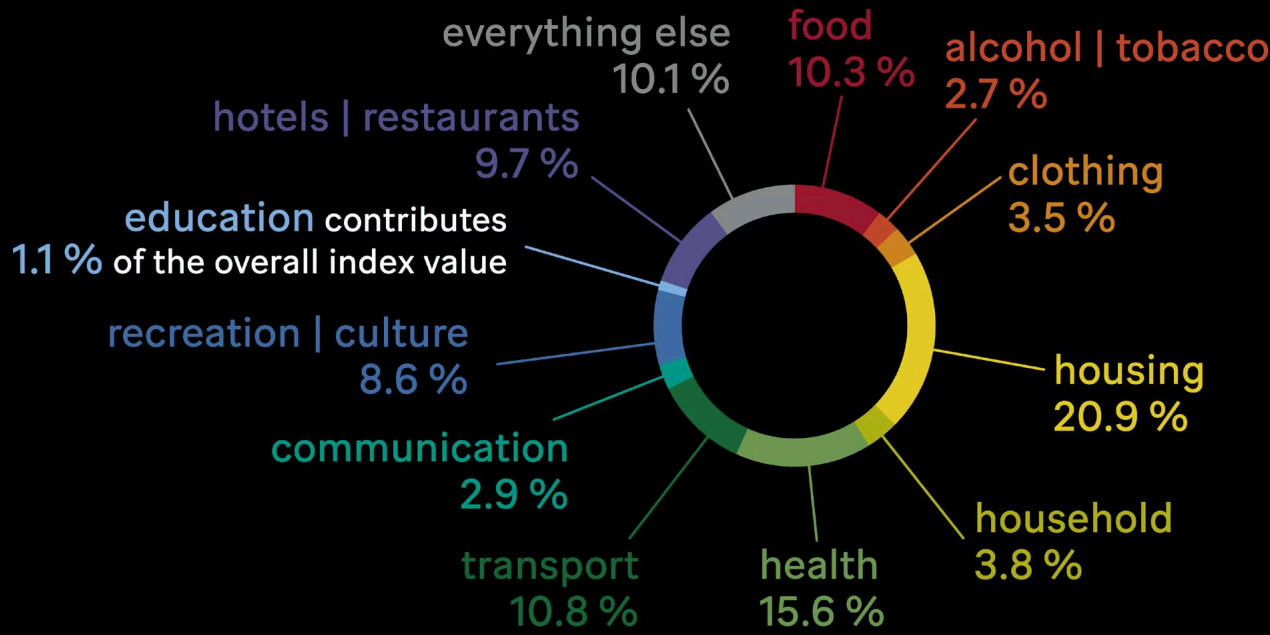
Tufte, E. R. (1997). Visual Explanations: Images and Quantities, Evidence and Narrative.



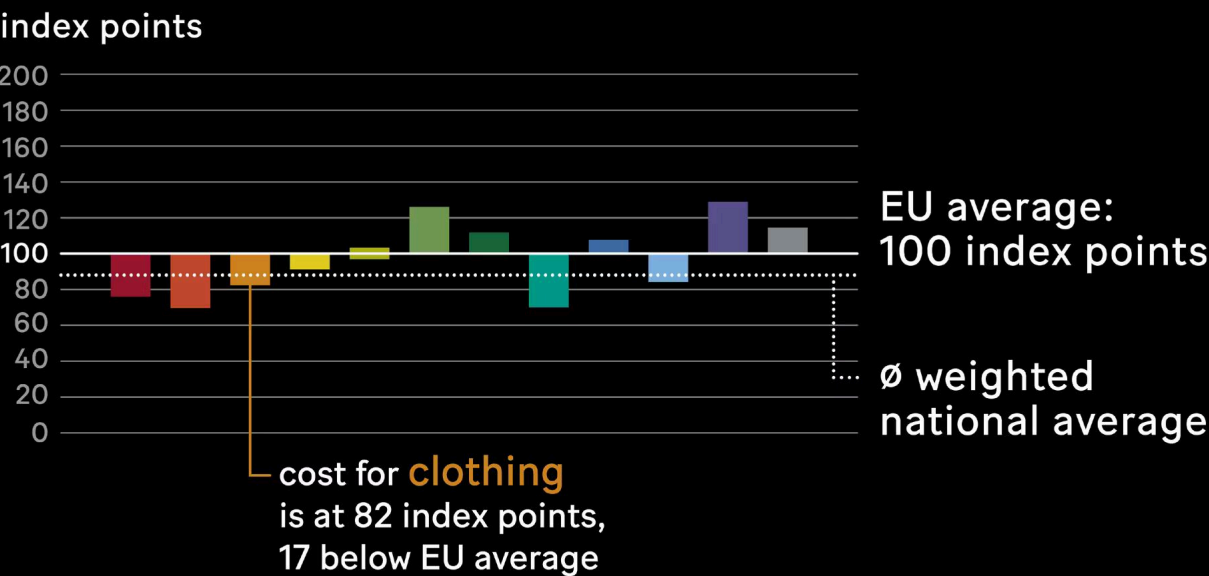
Graphical view of patient status, new approach to traditional medical record, Tufte p. 111

Cost of living

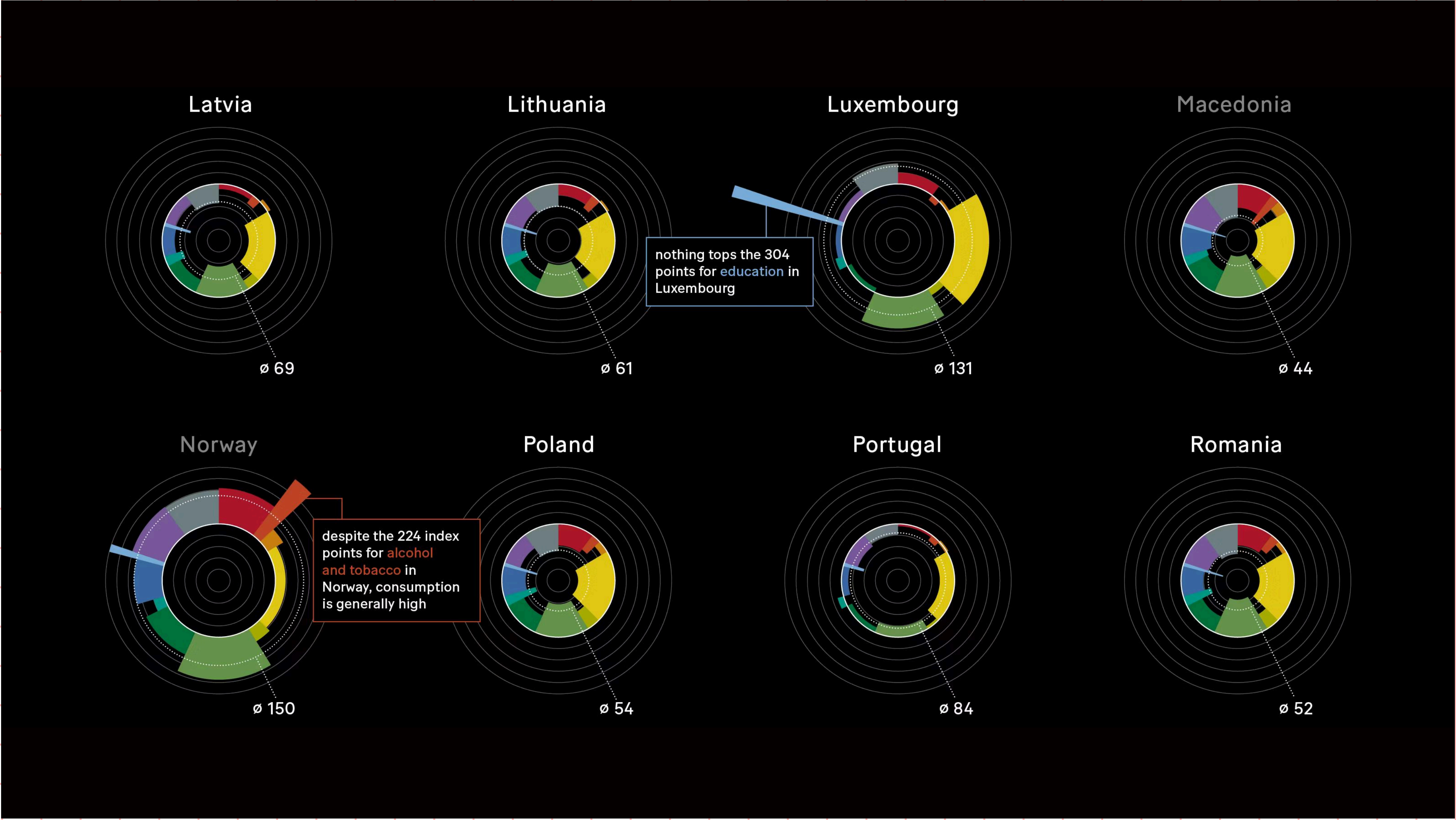
How much each category contributes to the index



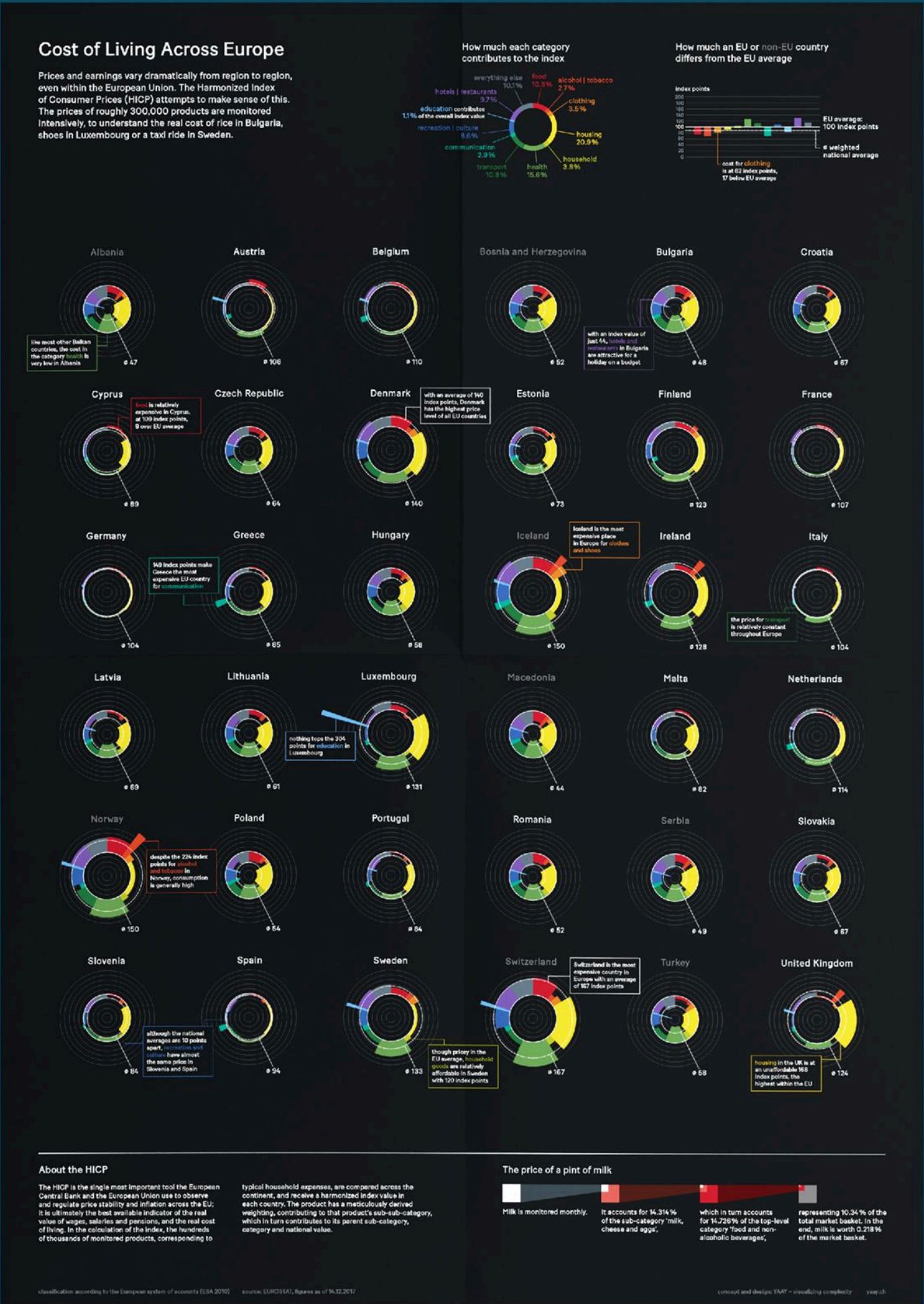
How much an EU or non-EU country differs from the EU average



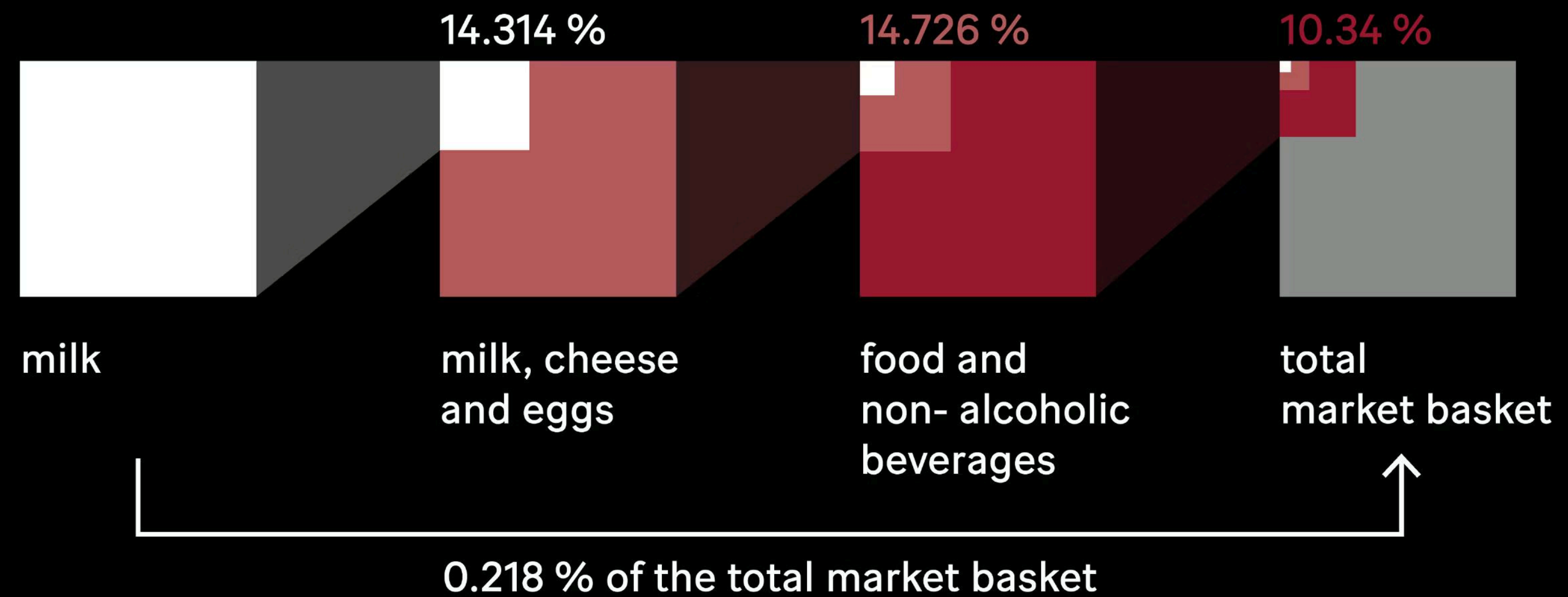
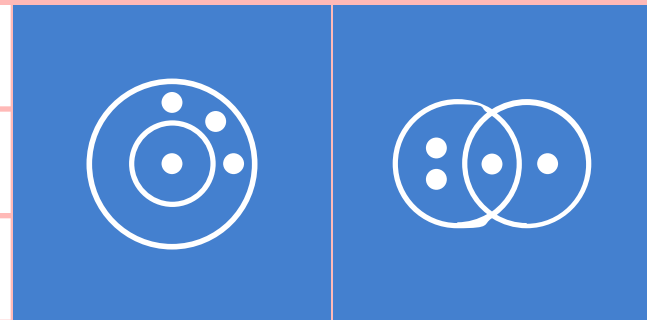
Cost of living



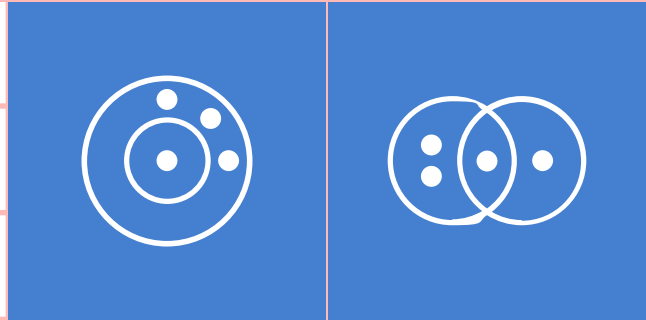
Cost of living



Die letzte Zutat



Mengenlehre



Die Mengenlehre ist ein grundlegendes Teilgebiet der Mathematik, das sich mit der Untersuchung von Mengen, also von Zusammenfassungen von Objekten, beschäftigt. und deren logische Beziehung zueinander.

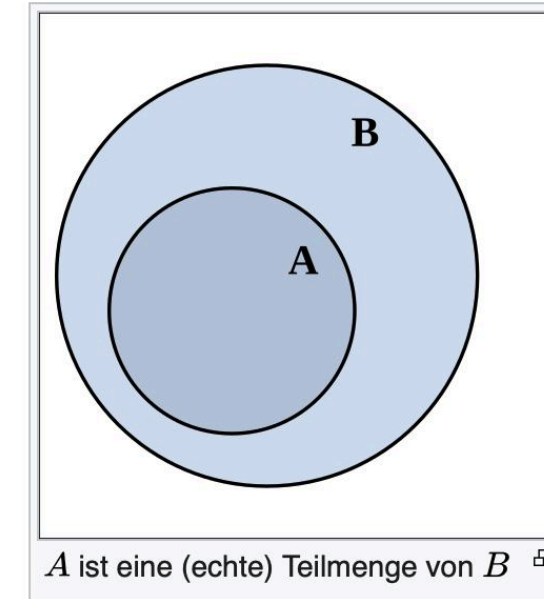
„Unter einer ‚Menge‘ verstehen wir jede Zusammenfassung M von bestimmten wohlunterschiedenen Objekten m unserer Anschauung oder unseres Denkens zu einem Ganzen.“
– Georg Cantor (1895)

Teilmenge

→ Hauptartikel: [Teilmenge](#)

Eine Menge A heißt Teilmenge einer Menge B , wenn jedes Element von A auch Element von B ist. Formal:

$$A \subseteq B :\Longleftrightarrow \forall x (x \in A \rightarrow x \in B)$$



Leere Menge

→ Hauptartikel: [Leere Menge](#)

Die Menge, die kein Element enthält, heißt **leere Menge**. Sie wird mit \emptyset oder auch $\{\}$ bezeichnet.

$$A = \emptyset :\Longleftrightarrow \forall x (\neg x \in A)$$

Für die **Negation** $\neg x \in A$ schreibt man kürzer $x \notin A$.

Schnittmenge

Gegeben ist eine nichtleere Menge U von Mengen. Die Schnittmenge (auch *Durchschnittsmenge*) von U ist die Menge der Objekte, die in jedem Element von U – das ist jeweils wiederum eine Menge – enthalten sind. Formal:

$$\bigcap U := \{x \mid \forall a \in U: x \in a\}$$

Speziell für zweielementiges $U = \{A, B\}$ schreibt man $A \cap B = \bigcap \{A, B\}$.

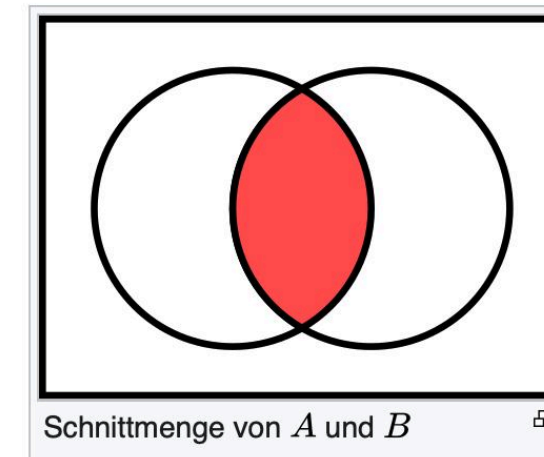
Wenn $(A_i)_{i \in I}$ eine Familie von Mengen mit nichtleerer Indexmenge I ist, dann ist die Schnittmenge

$$\bigcap_{i \in I} A_i := \{x \mid \forall i \in I: x \in A_i\} .^{[11]}$$

$\bigcap \emptyset$ bzw. $\bigcap_{i \in I} A_i$ für $I = \emptyset$ ist im Allgemeinen nicht definiert.^[12] Wenn in einem speziellen Kontext alle betrachteten Elemente zu

einer fixierten Grundmenge Ω gehören und alle betrachten Mengen Teilmengen von Ω sind, ist $I = \emptyset$ zulässig und es gilt

$$\bigcap_{i \in \emptyset} A_i = \Omega .^{[13]}$$



Vereinigungsmenge

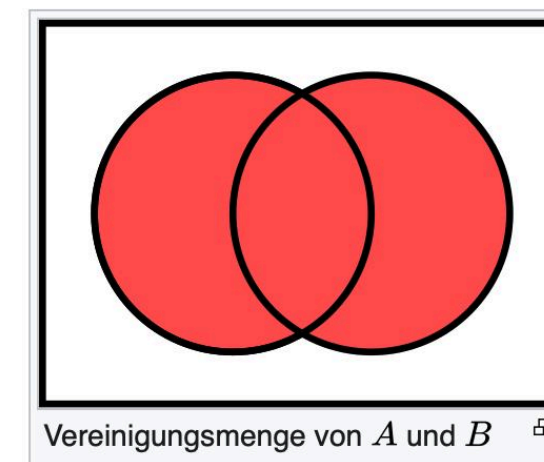
Dies ist der zur *Schnittmenge* **duale** Begriff: Die Vereinigungsmenge einer (nicht notwendigerweise nichtleeren) Menge U von Mengen ist die Menge der Objekte, die in mindestens einem Element von U enthalten sind. Formal:

$$\bigcup U := \{x \mid \exists a \in U: x \in a\}$$

Speziell für zweielementiges $U = \{A, B\}$ schreibt man $A \cup B = \bigcup \{A, B\}$.

Wenn $(A_i)_{i \in I}$ eine Familie von Mengen mit Indexmenge I ist, dann ist die Vereinigungsmenge

$$\bigcup_{i \in I} A_i := \{x \mid \exists i \in I: x \in A_i\} .^{[14]}$$



<https://de.wikipedia.org/wiki/Mengenlehre>

Findest du Visualisierung **relevant?**

WHY

Sympatisierst du mit Visualisierung?

Findest du Visualisierung **wichtig?**

Findest du Visualisierung **nützlich?**

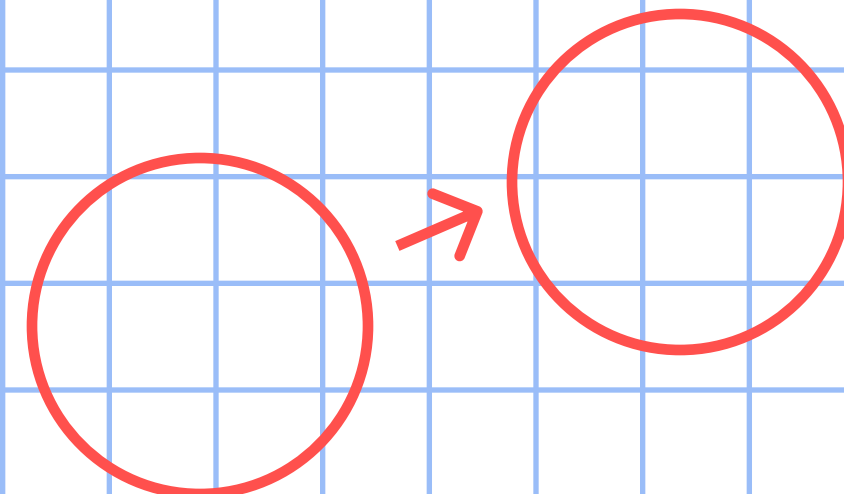
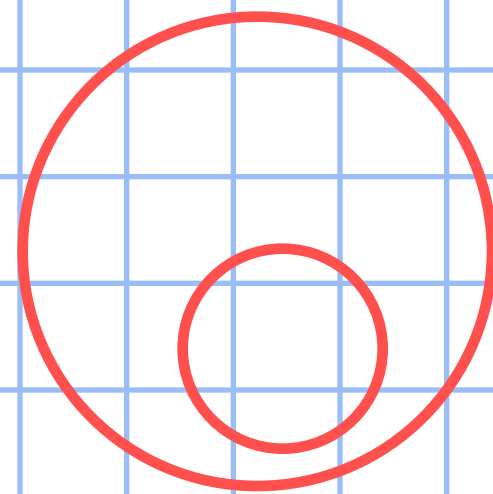
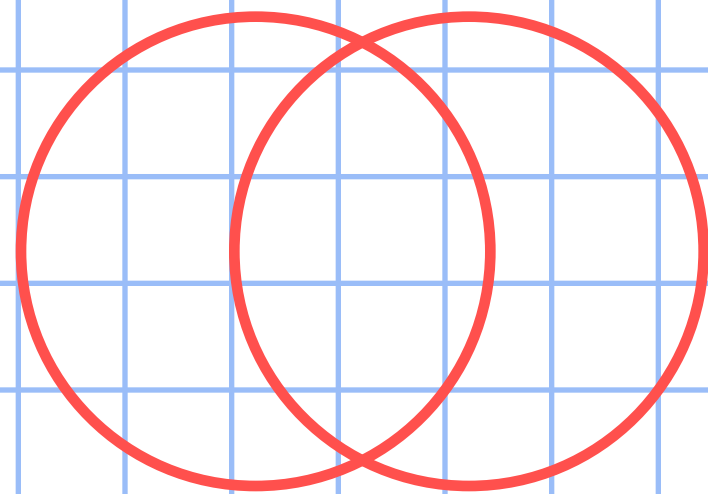
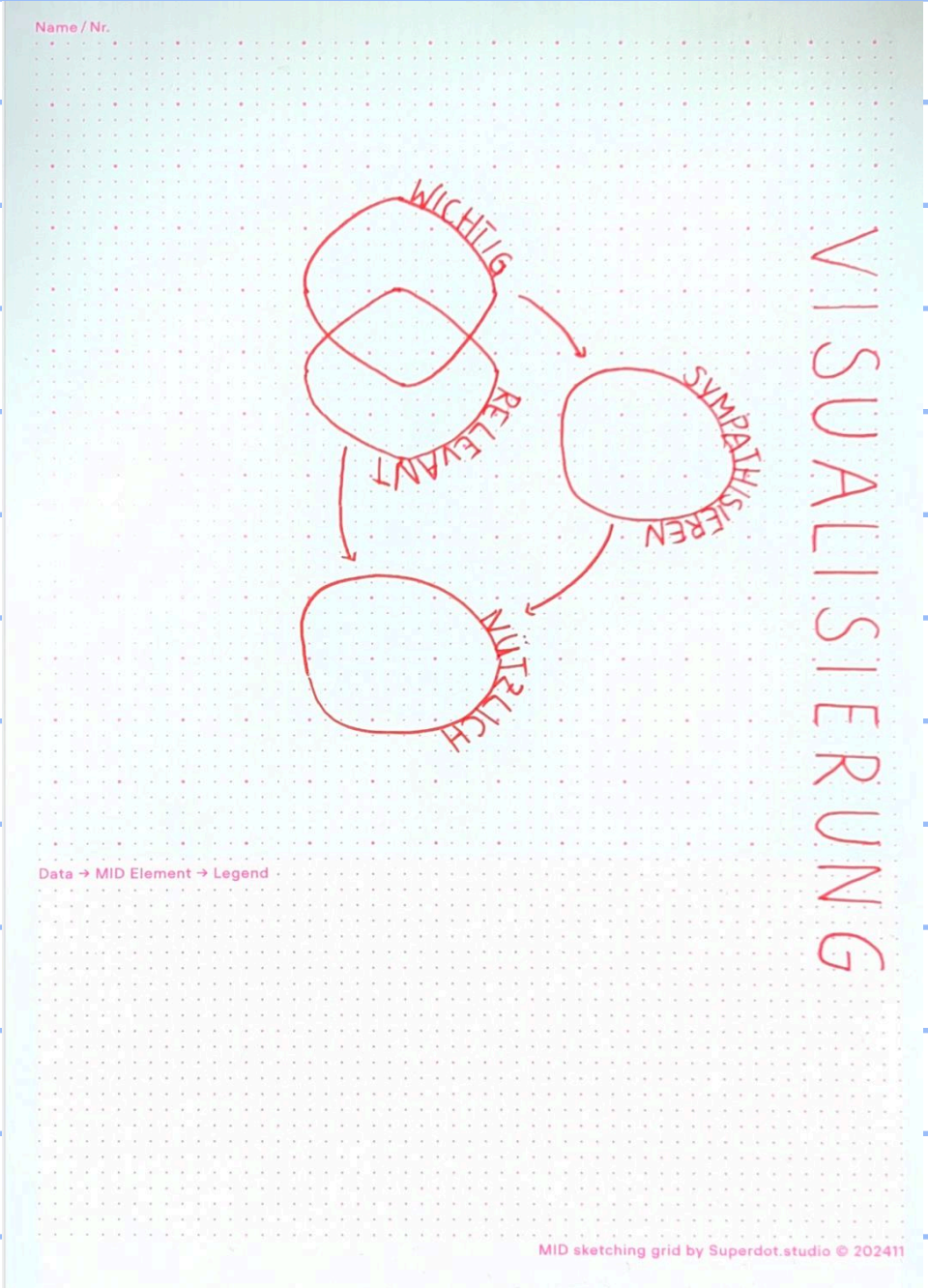
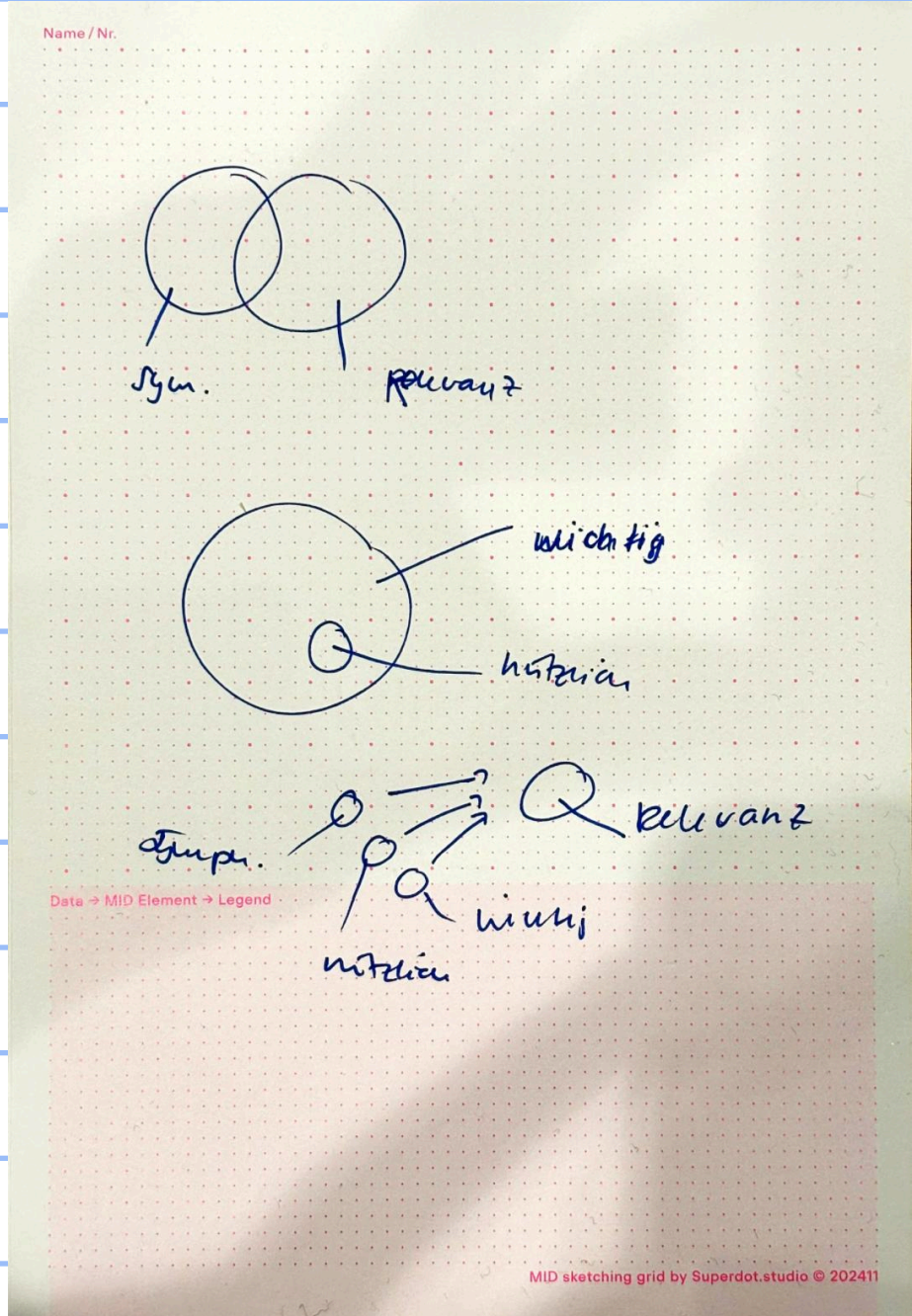
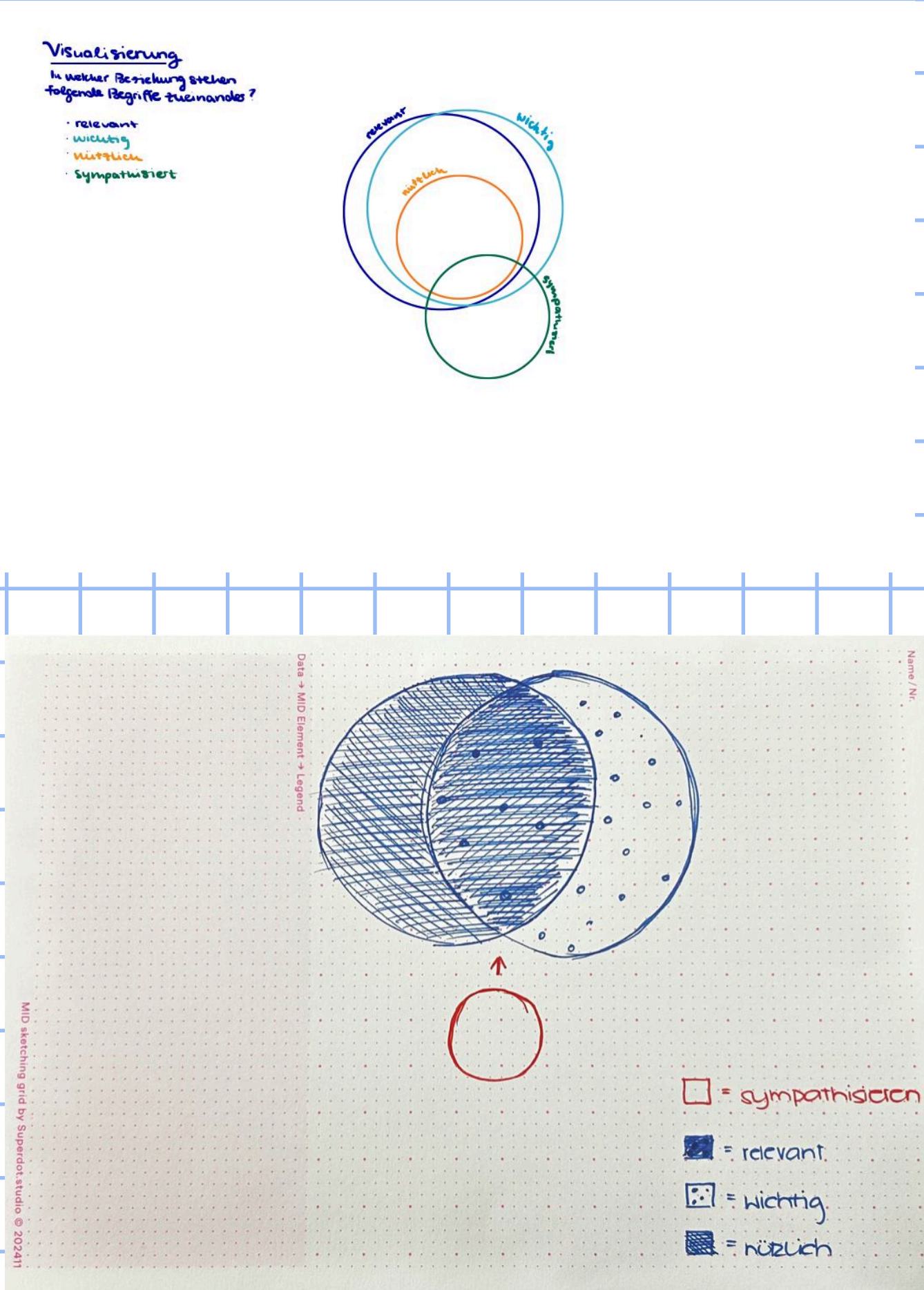
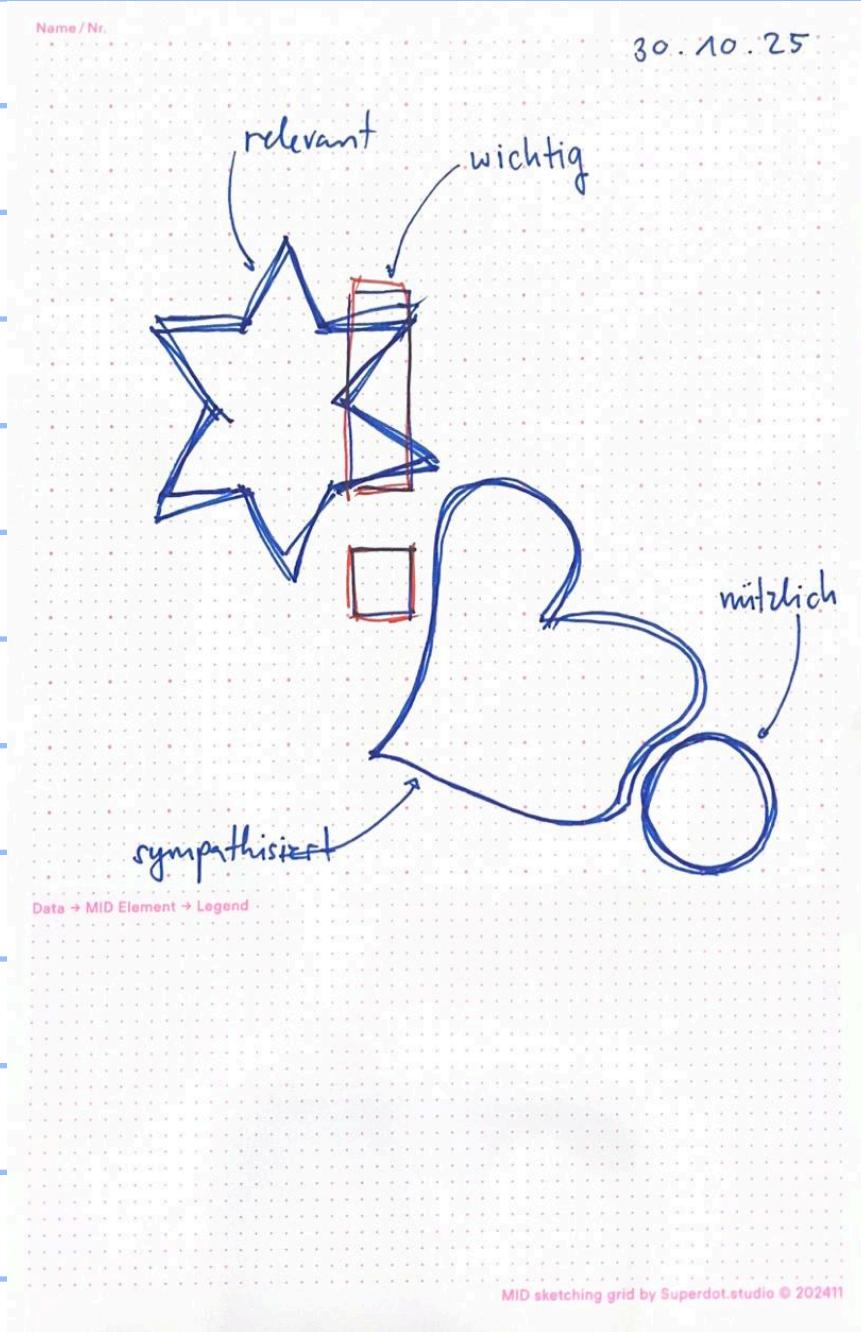
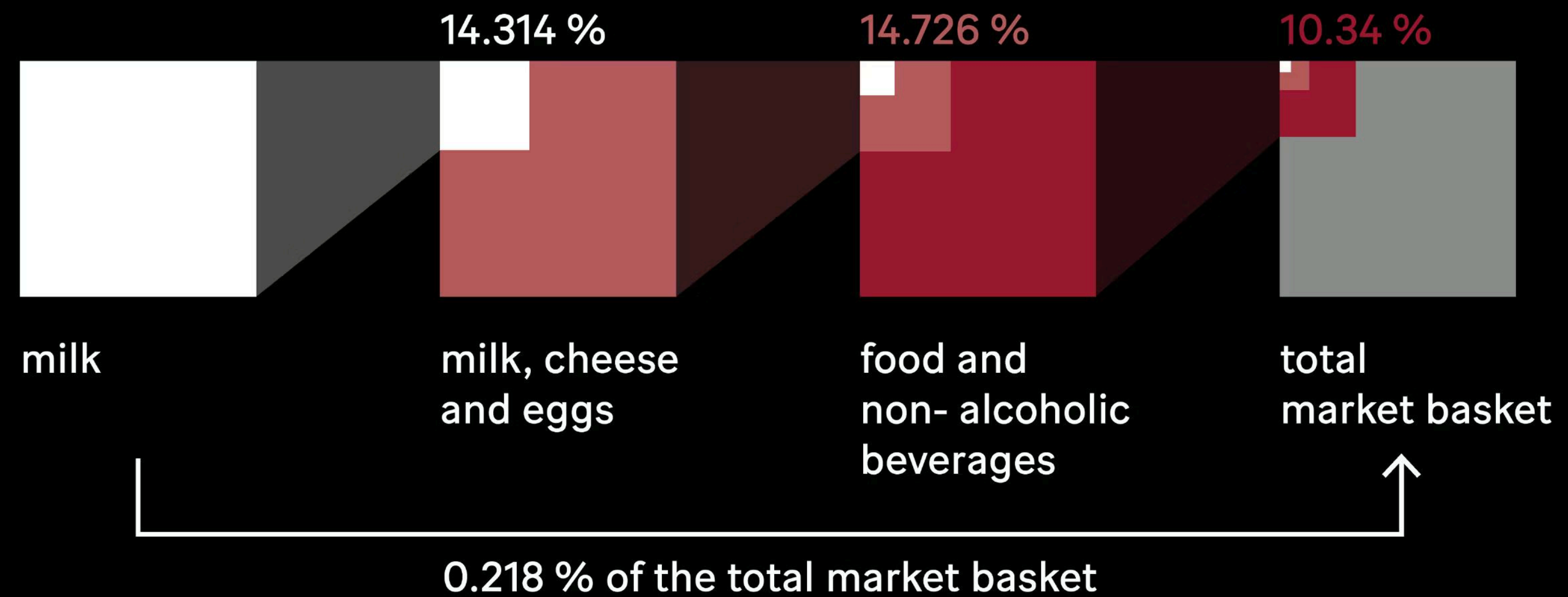
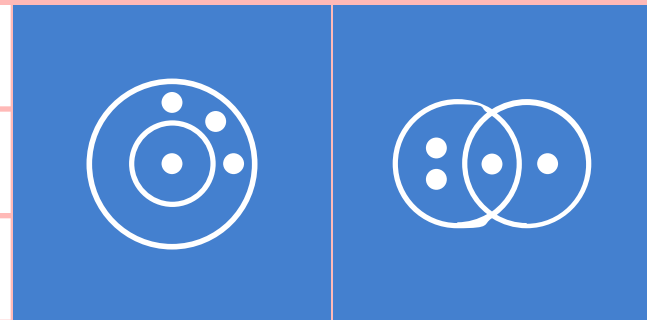


Bild an: darjan.hil@unibas.ch

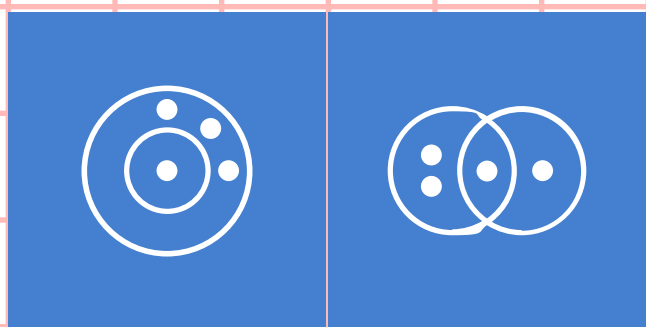
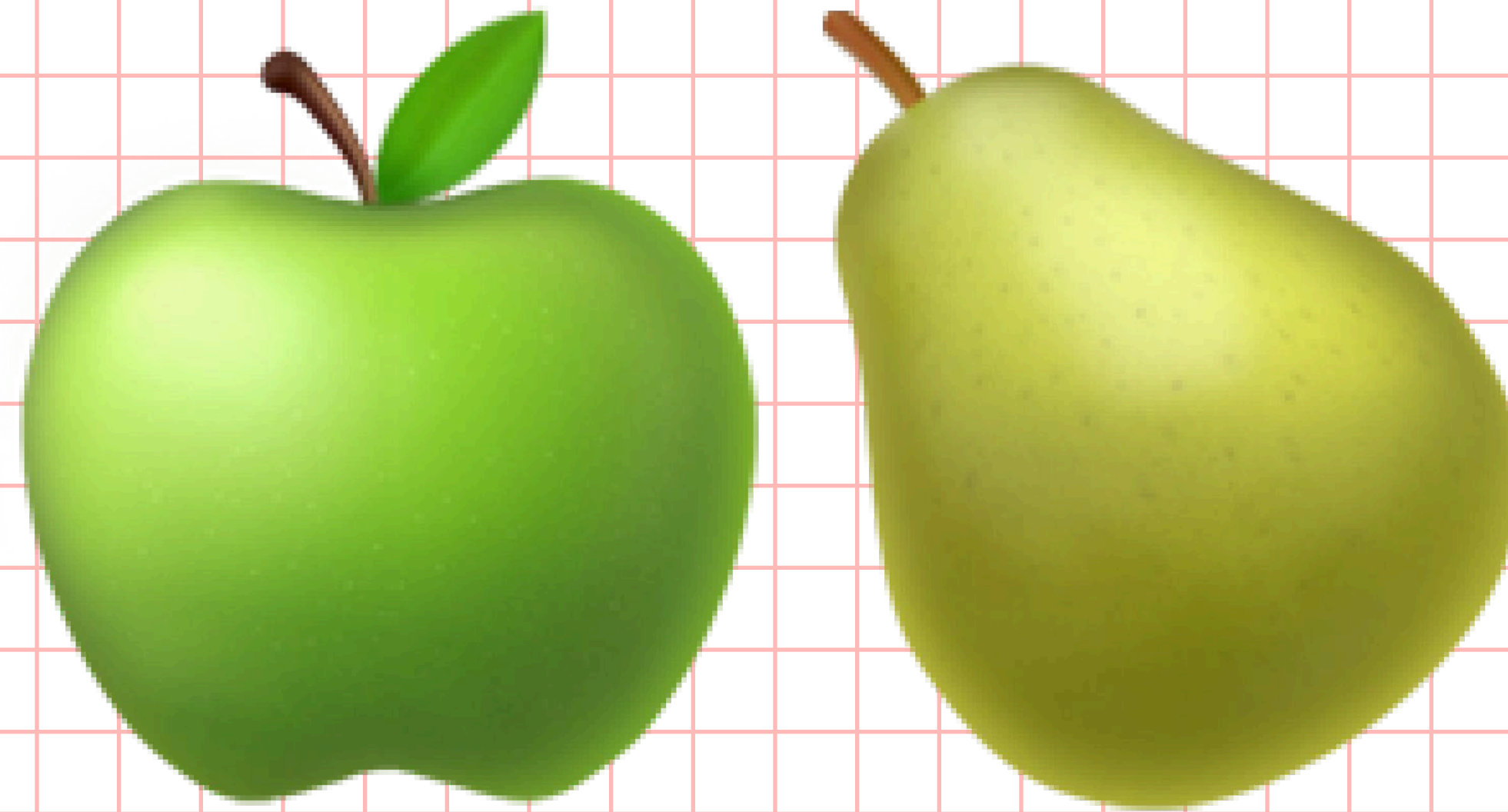
Vorlesung 1 – der Kreis schliesst sich



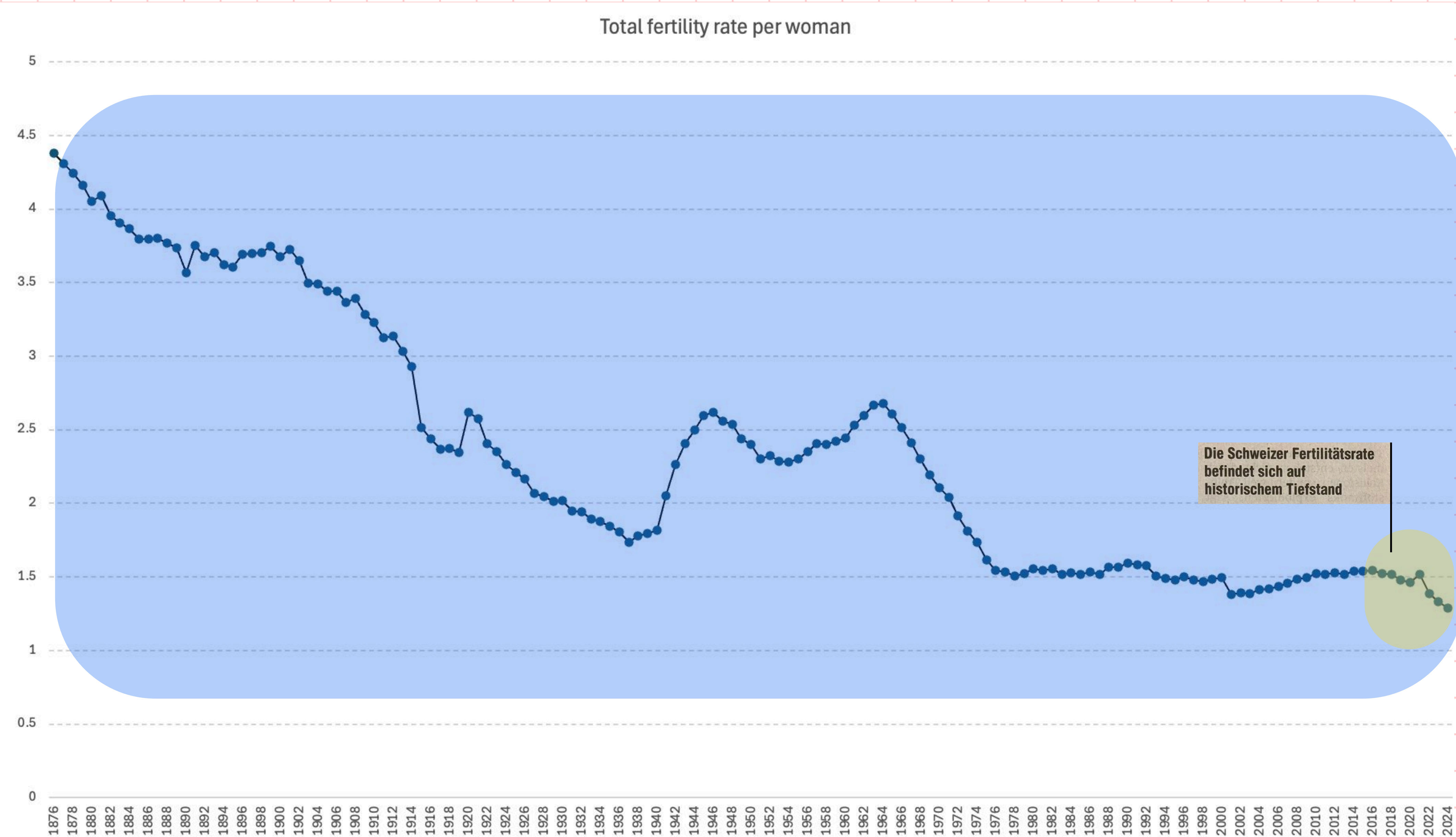
Die letzte Zutat



**Die wichtigste
Zutat?
= data
storytelling
= the
perspective
= was
vergleichst
du?**



Fertility rate



Fertility rate

Welt
all 2024

Entwickelte Länder
all 2024

Europa
all 2024

E.U.
all 2024

Nachbarland Italien
all 2024

Schweiz
all 19Jh

Schweiz
all 2010

Schweiz
all 2010

Schweiz
all 2024

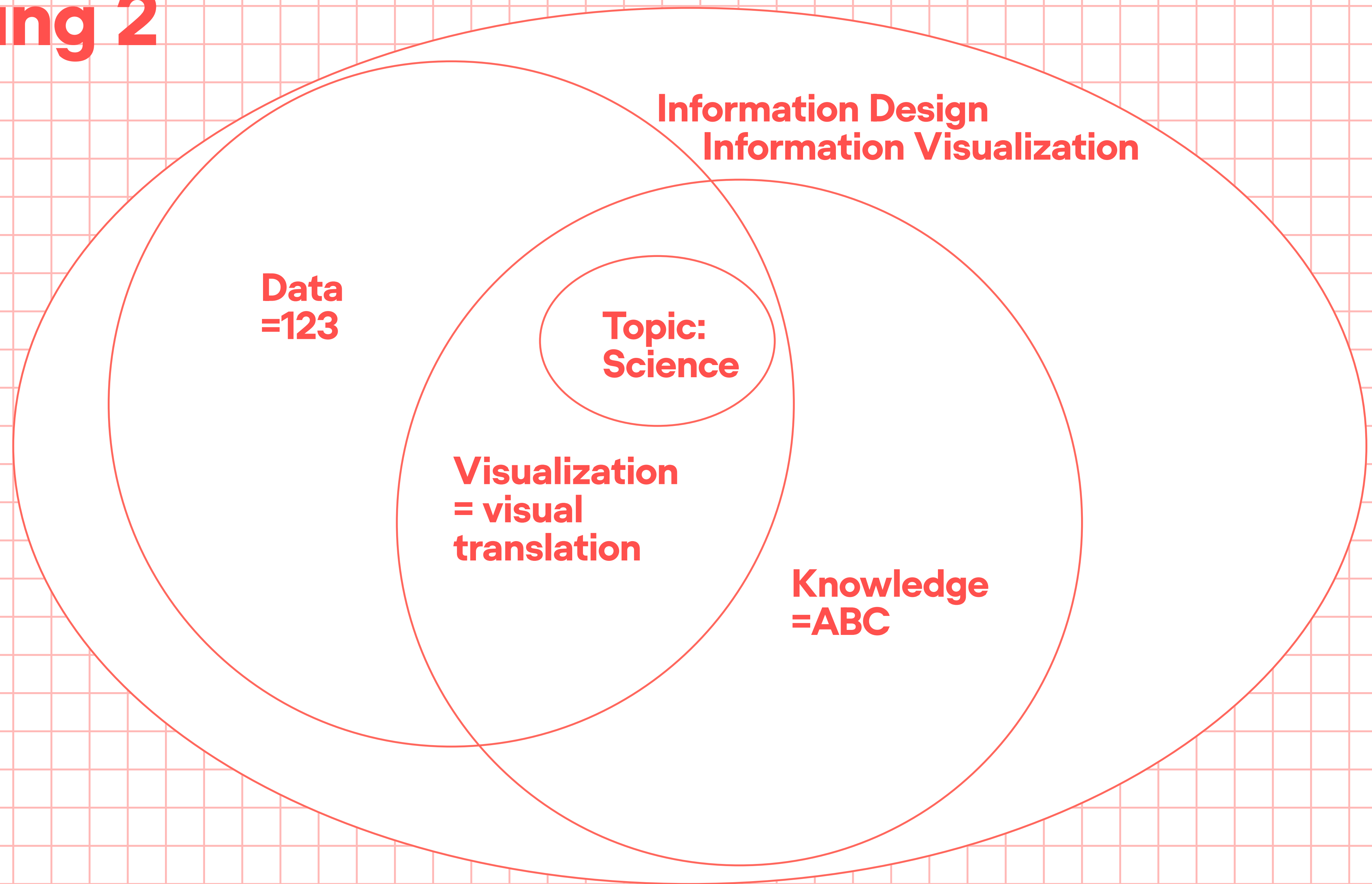
ZH
all 2024

BS
all 2024

BS nonCH
Q1 2024

BS
Q1 2024

Vorlesung 2



New Definition

Vorlesung2

Information Design

Information design
systematically
transforms
complex information
into clear, accessible
visual and structural
forms that facilitate
understanding and
support decision-
making.

Data Visualization

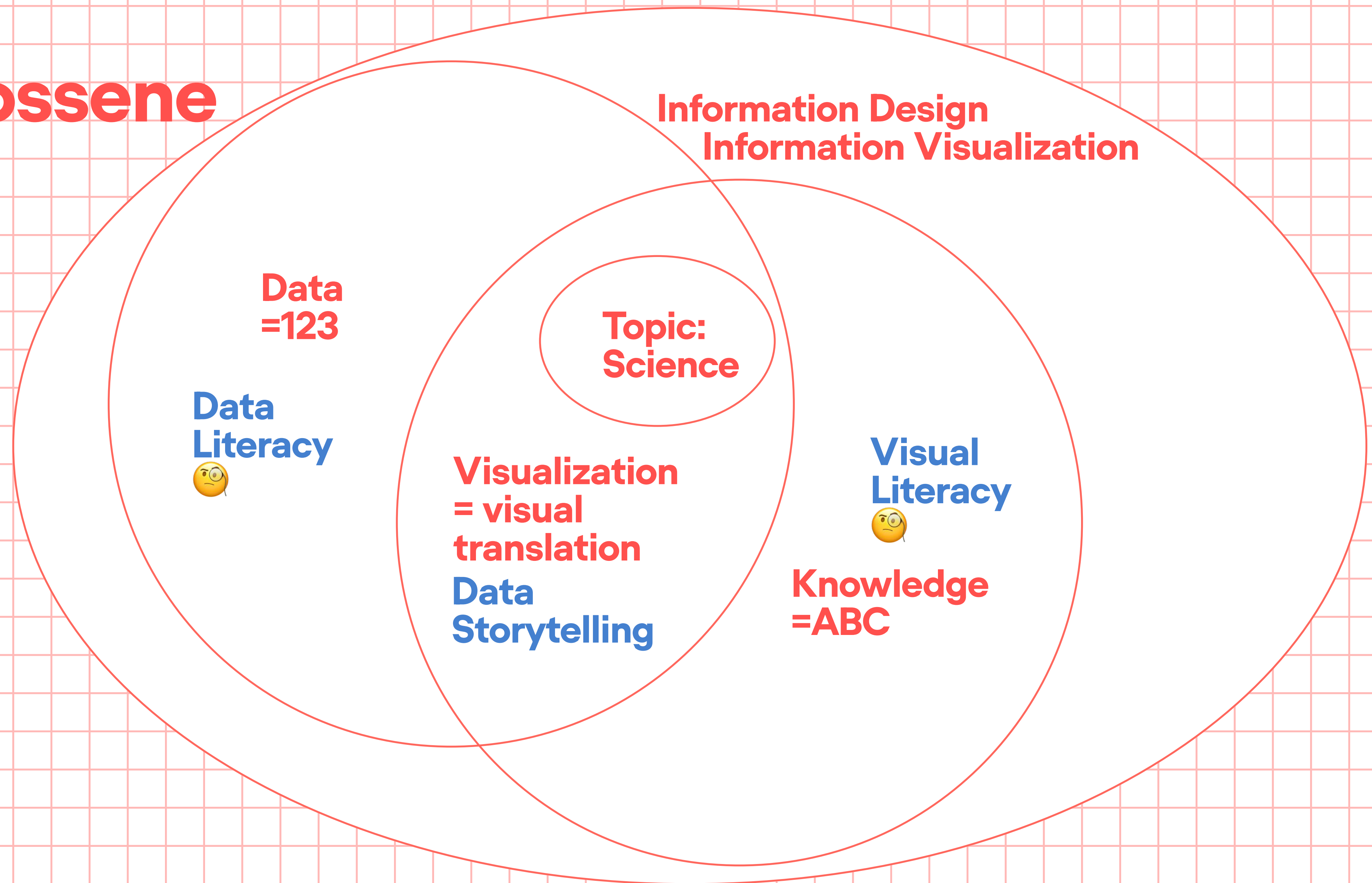
Data visualization
transforms data
structured by
geolocation, relation,
alphabet, number, time,
or category (GRANT >
C) into
visual representations
that reveal patterns and
relationships through
systematic mapping of
table (data dimensions)
to diagrams
and visual elements.

Knowledge Viz

Knowledge visualization
transforms conceptual
information
structured by
relation, alphabet, or
category (RAC)
into
visual representations
that reveal patterns and
relationships through
systematic mapping of
structured text
to relationship diagrams
and visual elements.

Der geschlossene Kreis

Seid kritisch!



Danke

Feedback?