

**Science  
Communication  
Uni Basel  
04.12.2025**



**Superdot Studio  
Darjan Hil**

27.11.2025


Aufgabe – Teil 1



**Abgabe: 03. Dezember 2024, 11:55 (Mittag) Uhr via ADAM**  
**Format: A5 Hochformat, gut eingescannt!**

**Visueller CV (Hauptaufgabe)**

Erstellt einen visuellen CV mit 10 Etappen aus eurem Leben.  
Der Zeitrahmen ist frei wählbar – ihr entscheidet, welche Positionen für euch bedeutend sind.

Jede Position muss folgende 6 Datendimensionen enthalten:

WO: Ort (Stadt/Land) oder Institution/Organisation

WAS: Tätigkeit/Funktion (kurz)

Start: Startdatum (Monat/Jahr ausreichend)

Dauer: Dauer in Monaten

Joy Index: Zufriedenheit/Freude während dieser Zeit

Kategorie: Work, Education, Holidays, Hobby

**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!**

**20.11.2025**

## **Aufgabe – Teil 2 (neues Blatt)**



**Abgabe: 03. Dezember 2024, 11:55 (Mittag) Uhr via ADAM**  
**Format: A5 Hochformat, gut eingescannt!**

### **Teil 2: Reflexions-Journal (Meta-Aufgabe)**

Füllt das Journal während oder nach der Bearbeitung der Aufgabe aus.

Wählt eine Skalenbreite für alle eure Antworten:

- Option 1: 1-5 (1 = sehr niedrig/negativ, 5 = sehr hoch/positiv)
- Option 2: 1-10 (1 = sehr niedrig/negativ, 10 = sehr hoch/positiv)
- Option 3: etwas mit Smileys

**Wichtig: Bleibt bei dieser Skala für alle folgenden Aufgaben im Semester!**

Diese Fragen sind ein Vorschlag. Ihr könnt selbstverständlich 10 eigene Fragen erfinden, welche im Kontext passend sind.

**Fragen zur Aufgabe**

- Wie langweilig/kurzweilig war die Aufgabe? (1 = sehr langweilig, max = sehr kurzweilig)
- Wie lange hat sich die Aufgabe angefühlt? (geschätzte Zeit in Minuten)
- Tatsächliche Bearbeitungszeit: \_\_\_ Minuten

**Fragen zu euch heute**

- Allgemeines Wohlbefinden heute: \_\_\_
- Motivation für diesen Kurs: \_\_\_
- Motivation, zur Uni zu gehen: \_\_\_
- Müdigkeit: \_\_\_
- Hunger: \_\_\_

**Kontext**

- Wetter heute: (sonnig / bewölkt / regnerisch / Schnee / andere)
- Temperatur: \_\_\_ °C

**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\\_v6](https://bit.ly/SciCom_v6)

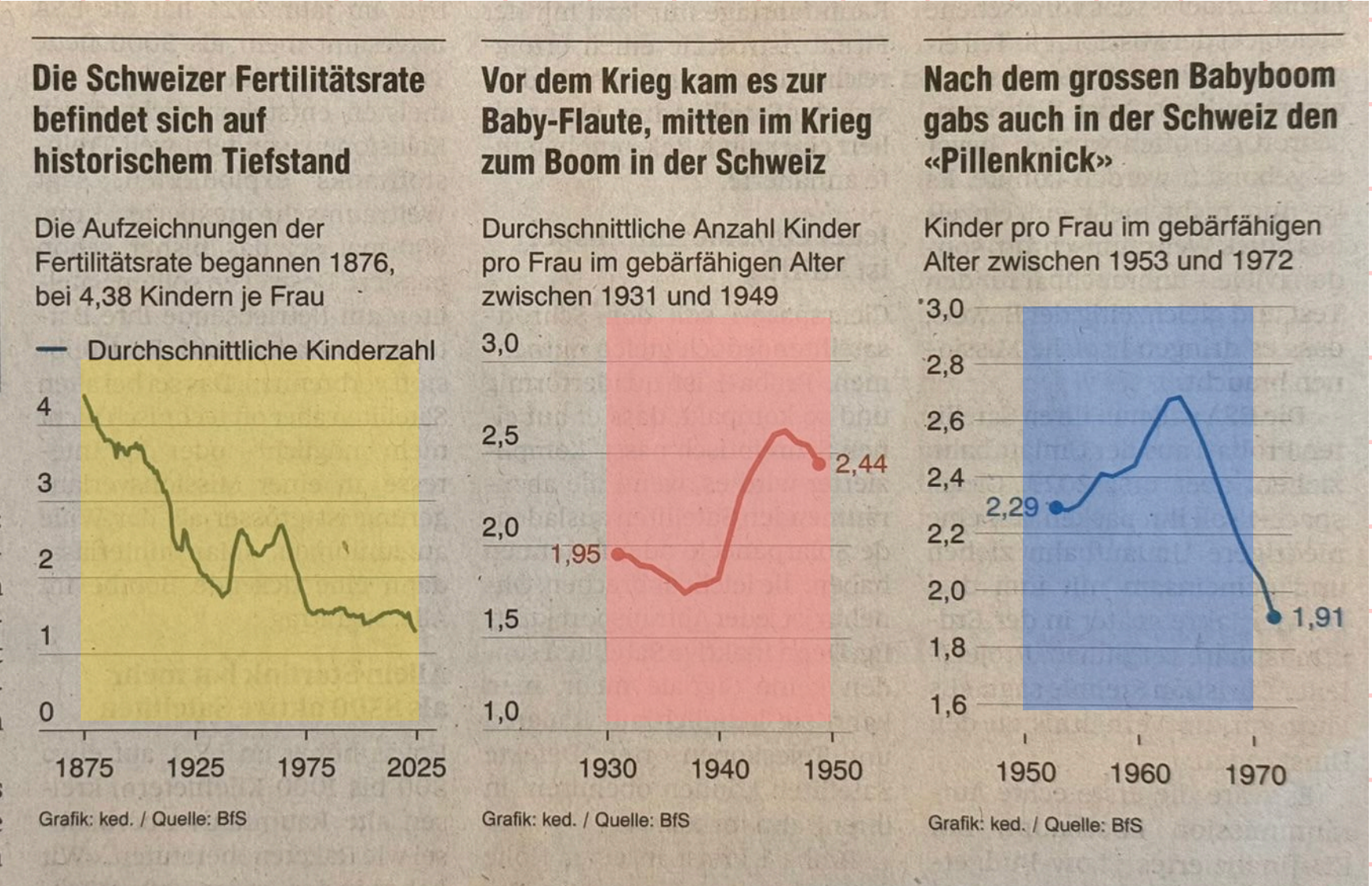
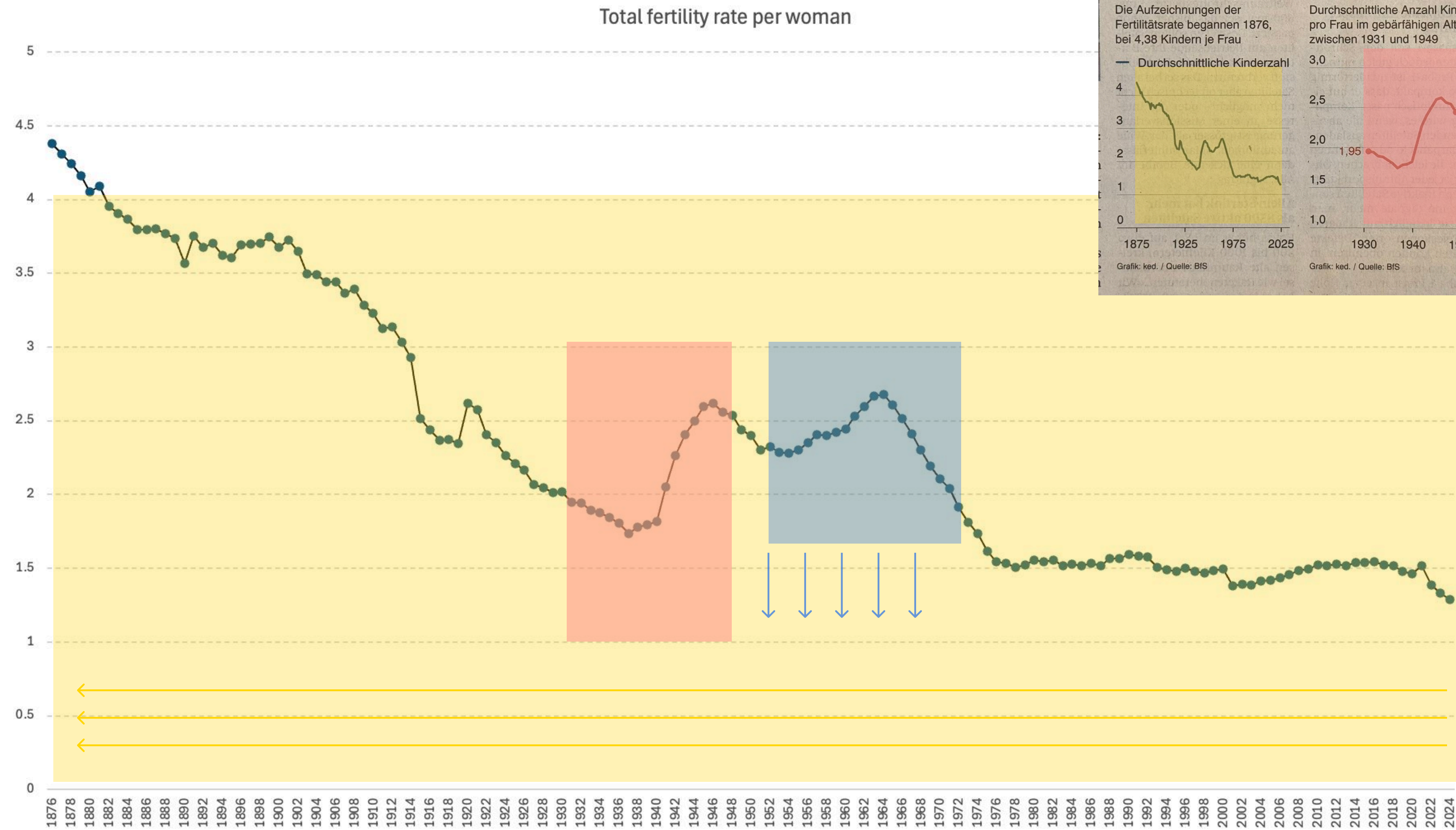
---

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

---

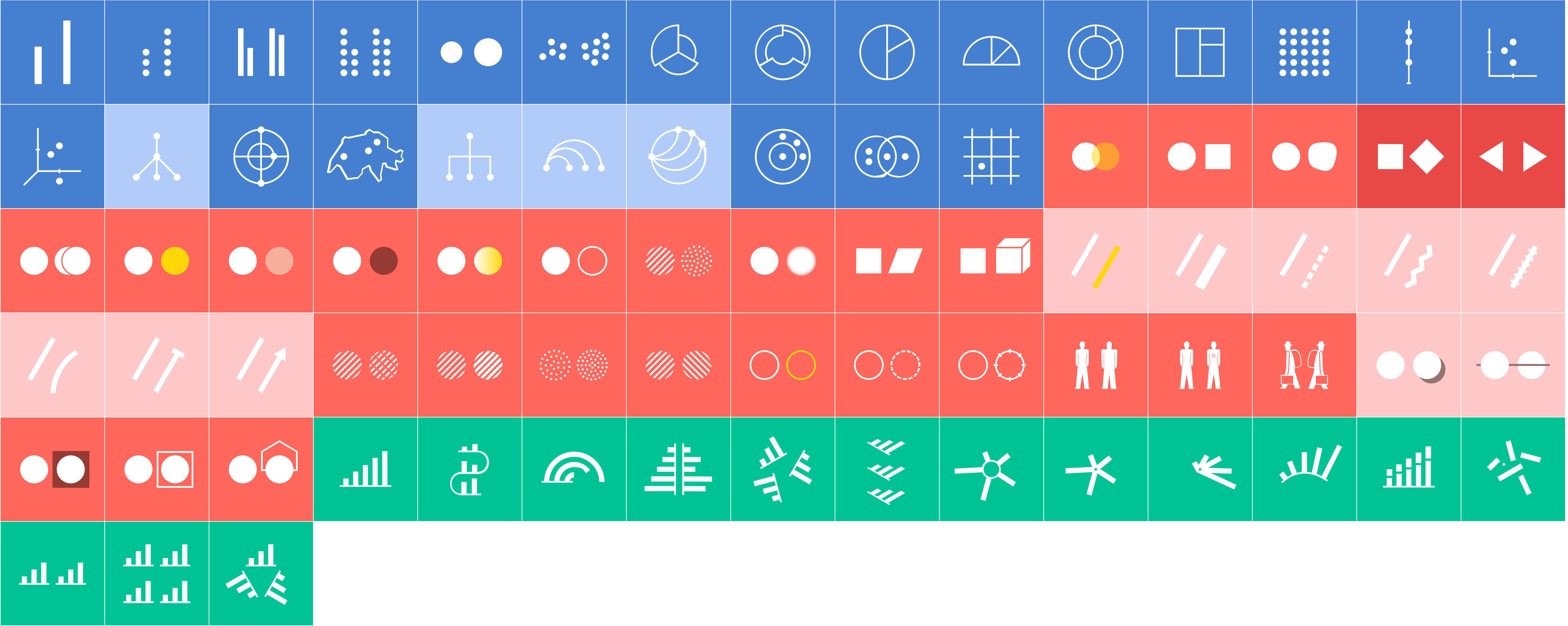


# Fertility rate


























# Modular Information Design Elements

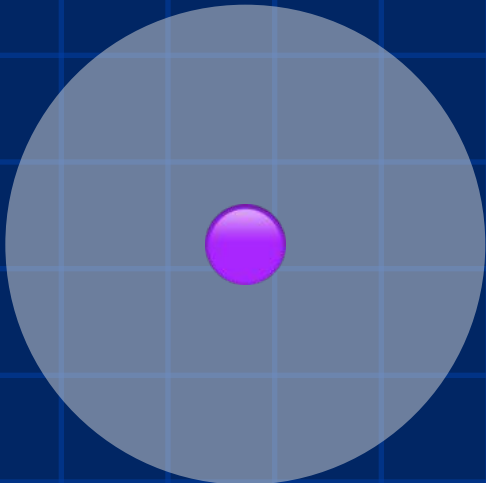
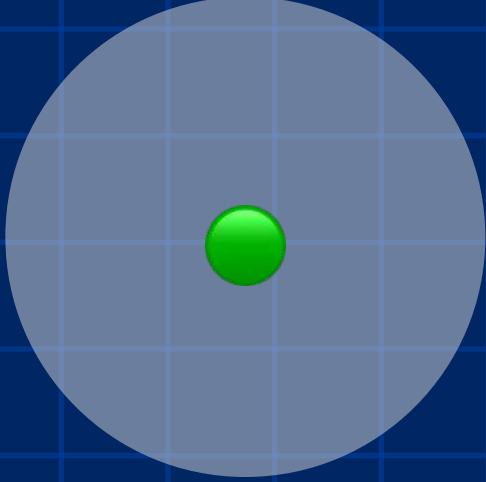
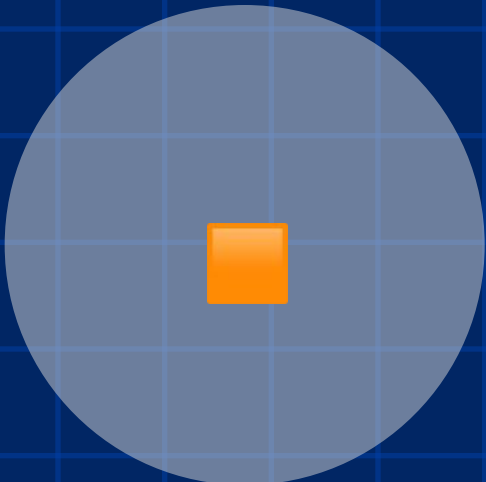
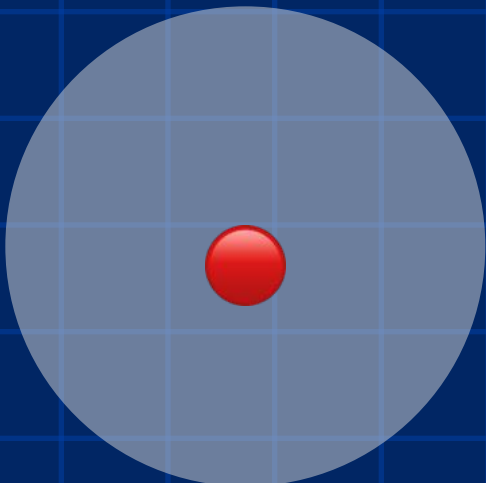
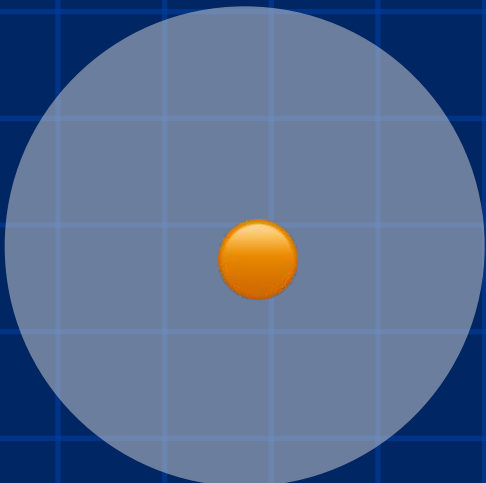
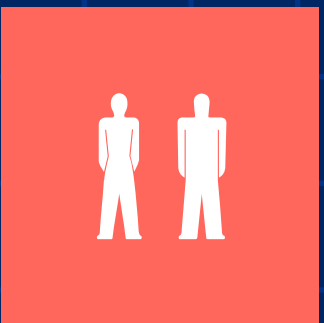
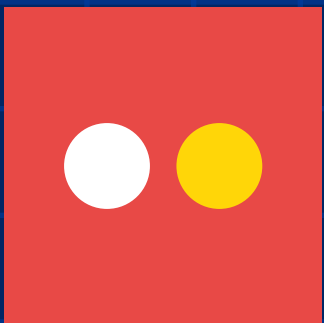
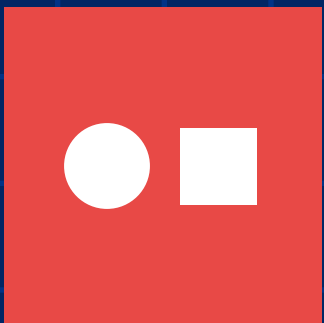





















# Identity of a dot – Abstrakt

<div>Color3A.1</div> <div></div> <div>Basic Colors</div>	<div>Color3A.4</div> <div></div> <div>Color gradient</div>	<div>Color3A.5</div> <div></div> <div>Filled and empty</div>	<div>Shape3B.1</div> <div></div> <div>Geometrical</div>	<div>Shape3B.2</div> <div></div> <div>Organic</div>	<div>Shape3B.3</div> <div></div> <div>Rotation</div>	<div>Shape3B.4</div> <div></div> <div>Direction</div>	<div>Shape3B.5</div> <div></div> <div>Stacking</div>	<div>Shape3B.6</div> <div></div> <div>Blurring</div>	<div>Shape3B.7</div> <div></div> <div>Transformation</div>
<div>Shape3B.8</div> <div></div> <div>Volume</div>	<div>Pattern3D.1</div> <div></div> <div>Texture</div>	<div>Pattern3D.2</div> <div></div> <div>Broken lines</div>	<div>Pattern3D.3</div> <div></div> <div>Line thickness</div>	<div>Pattern3D.4</div> <div></div> <div>Density</div>	<div>Pattern3D.5</div> <div></div> <div>Direction</div>	<div>Contour3E.1</div> <div></div> <div>Color</div>	<div>Contour3E.2</div> <div></div> <div>Interruption</div>	<div>Contour3E.3</div> <div></div> <div>Thickness</div>	<div>Contour3E.4</div> <div></div> <div>Shape</div>
<div>Contour3E.5</div> <div></div> <div>Details</div>									

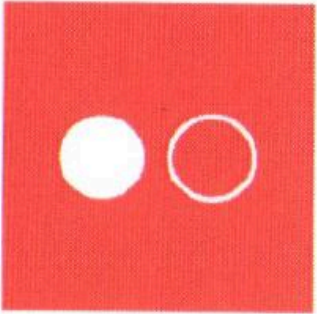
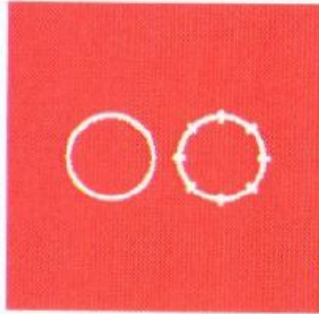
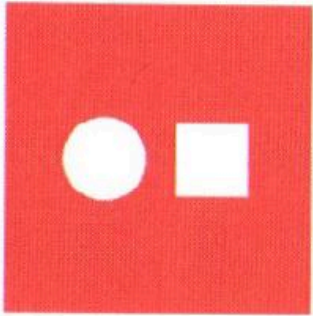















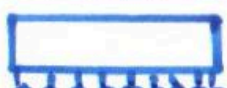


# Building the visual grammar



	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	
	+		+		=	

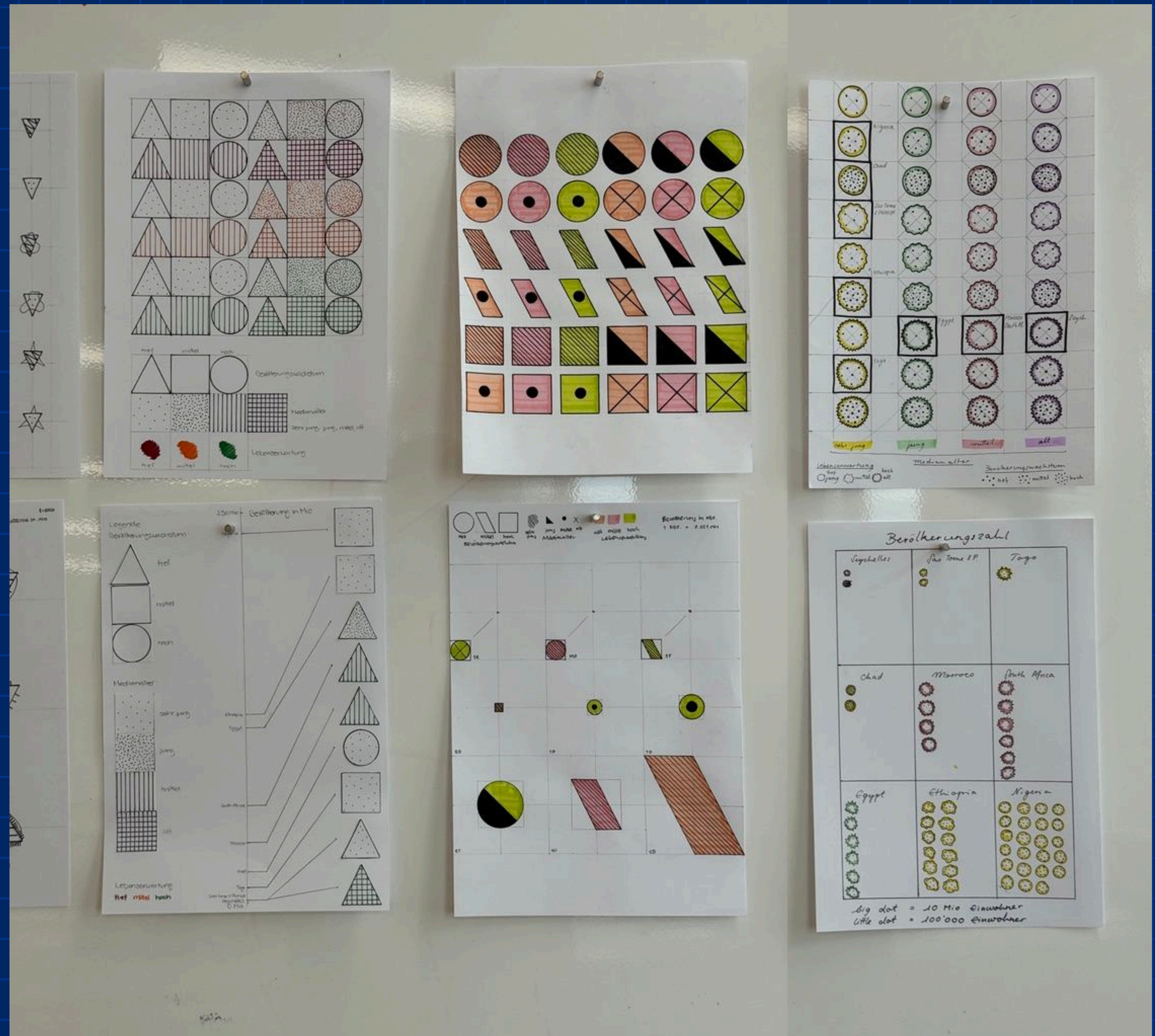
# Building the visual grammar

<div><div><div><div>○ no Euro</div><div>● Euro</div></div></div><div><div><div>☀ N</div><div>☀ S</div></div></div><div><div><div>○ = S</div><div>◐ = M</div><div>△ = L</div><div>▭ = XL</div></div></div></div>			
Euro / no Euro	Position in Europe	Total Population	Unique dot identity
Euro	North	S	
		M	
		L	
		XL	
	South	S	
		M	
		L	
		XL	
no Euro	North	S	
		M	
		L	
		XL	
	South	S	
		M	
		L	
		XL	

Schweiz = no Euro + North + M



# Visual Grammar





# On Data And Design

Stefaan G. Verhulst

Question and Topic Visualization

New York

+

Stefanie Posavec

Data Collection and Data Experience

London

×

Community conversations using data

zoom @stefpos A Design

Stefanie Posa...

Stefanie Posavec whose work has been exhibited internationally at major galleries including the Centre Pompidou and MoMA talks about recent projects that focus on finding new and experimental approaches for the communication of data and information. Stefanie shares important experiences and challenges about the power to communicate data to a variety of ages and audiences.



# 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

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

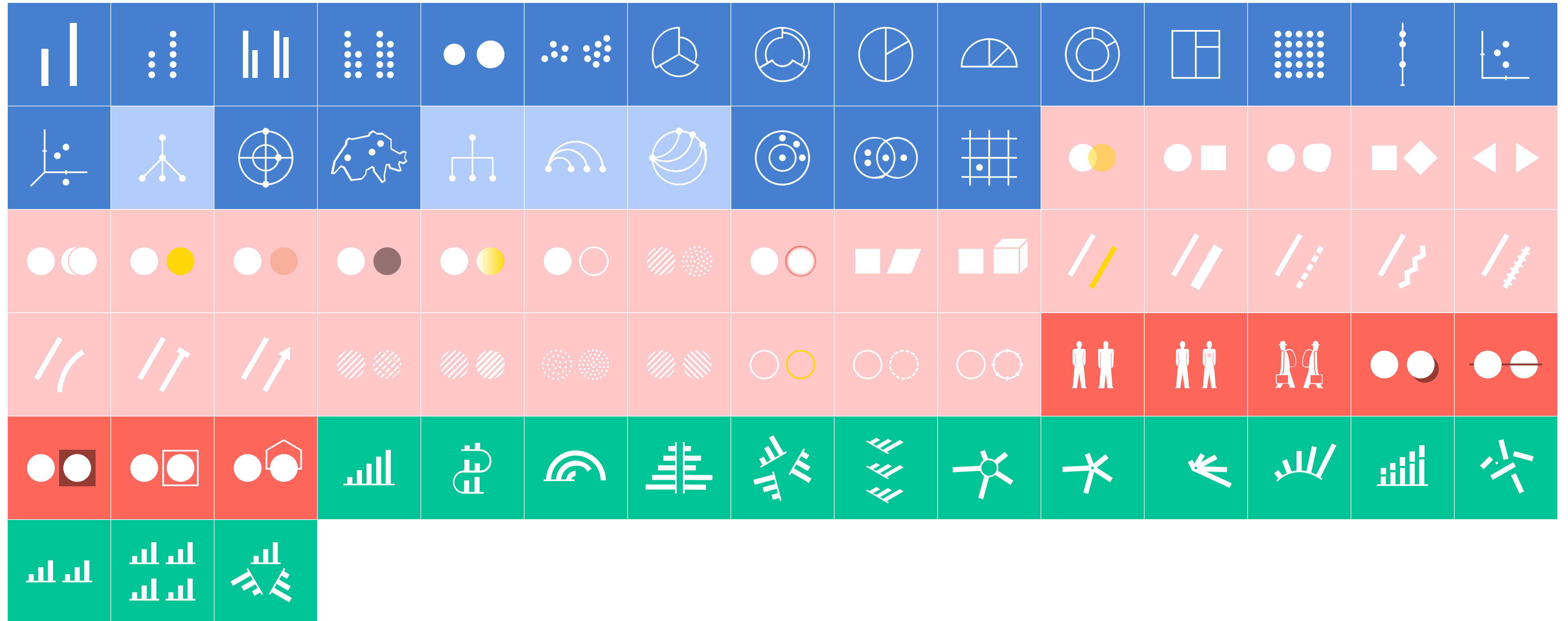
- Format: A5, Hochformat
- Material: Ausgeteiltes Papier + 2 Farbstifte (oder nur Text)
- Abgabe: Eingescannt zusammen mit Teil 1

---

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

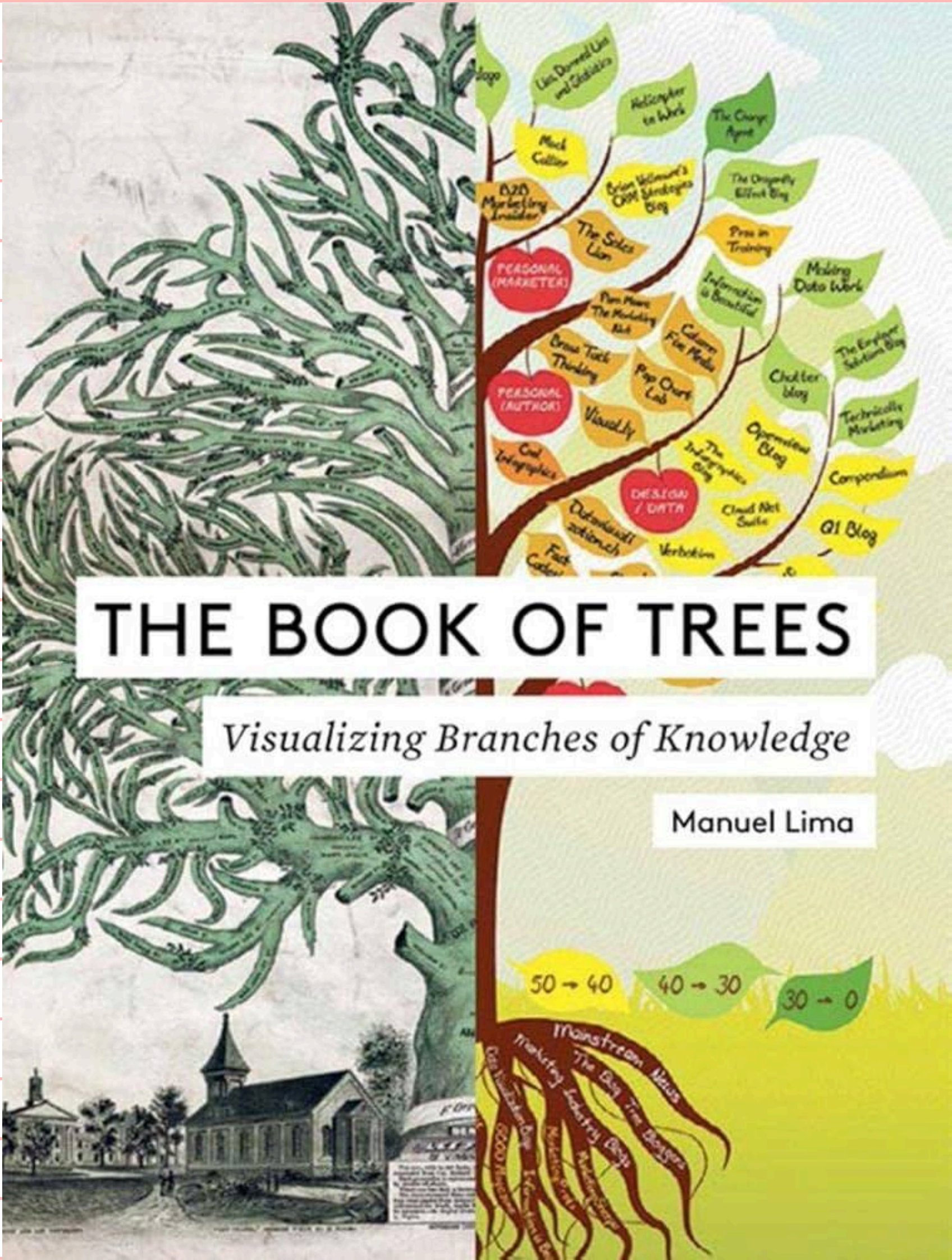
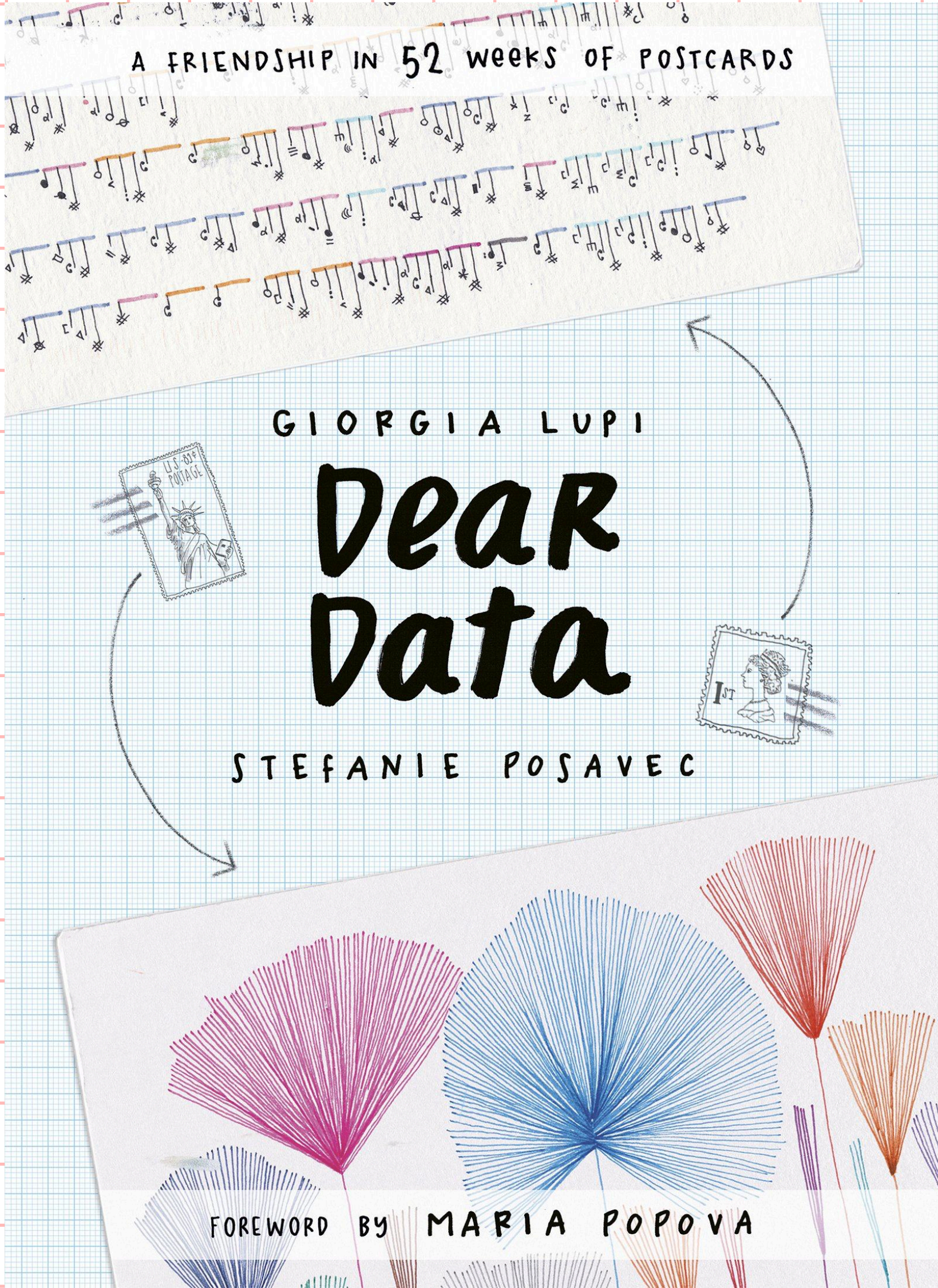
---

# Modular Information Design Elements



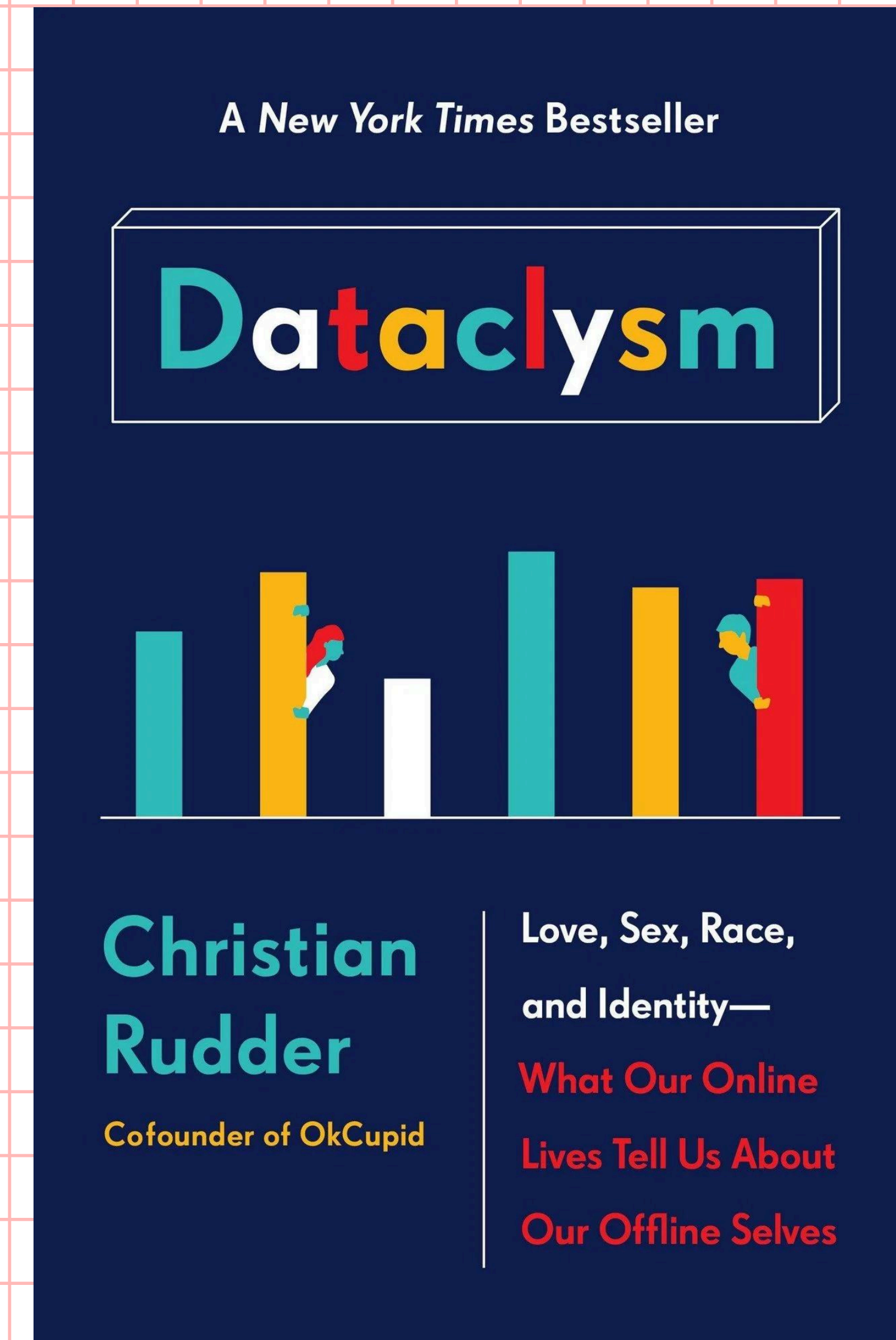
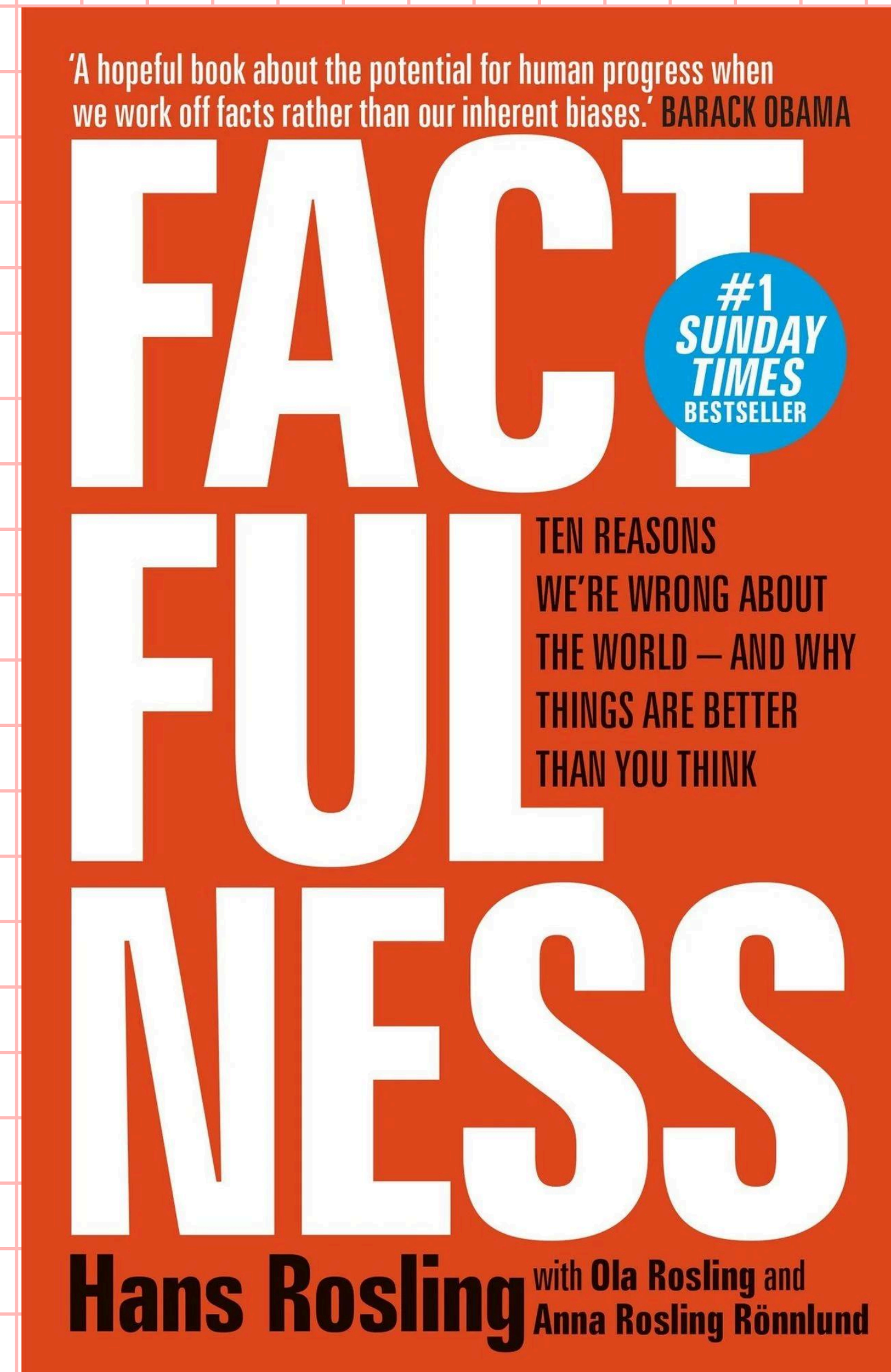


# Dataviz



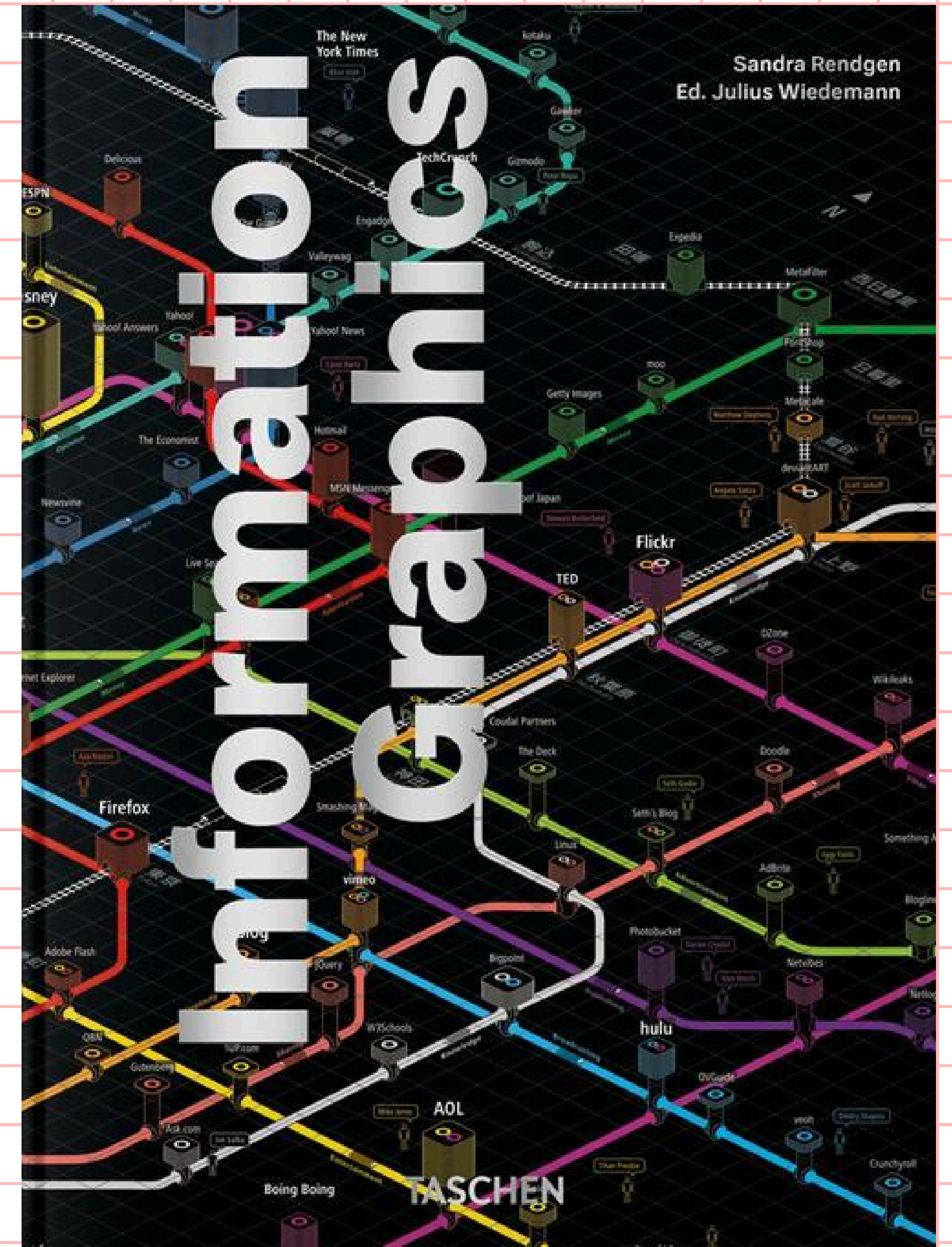
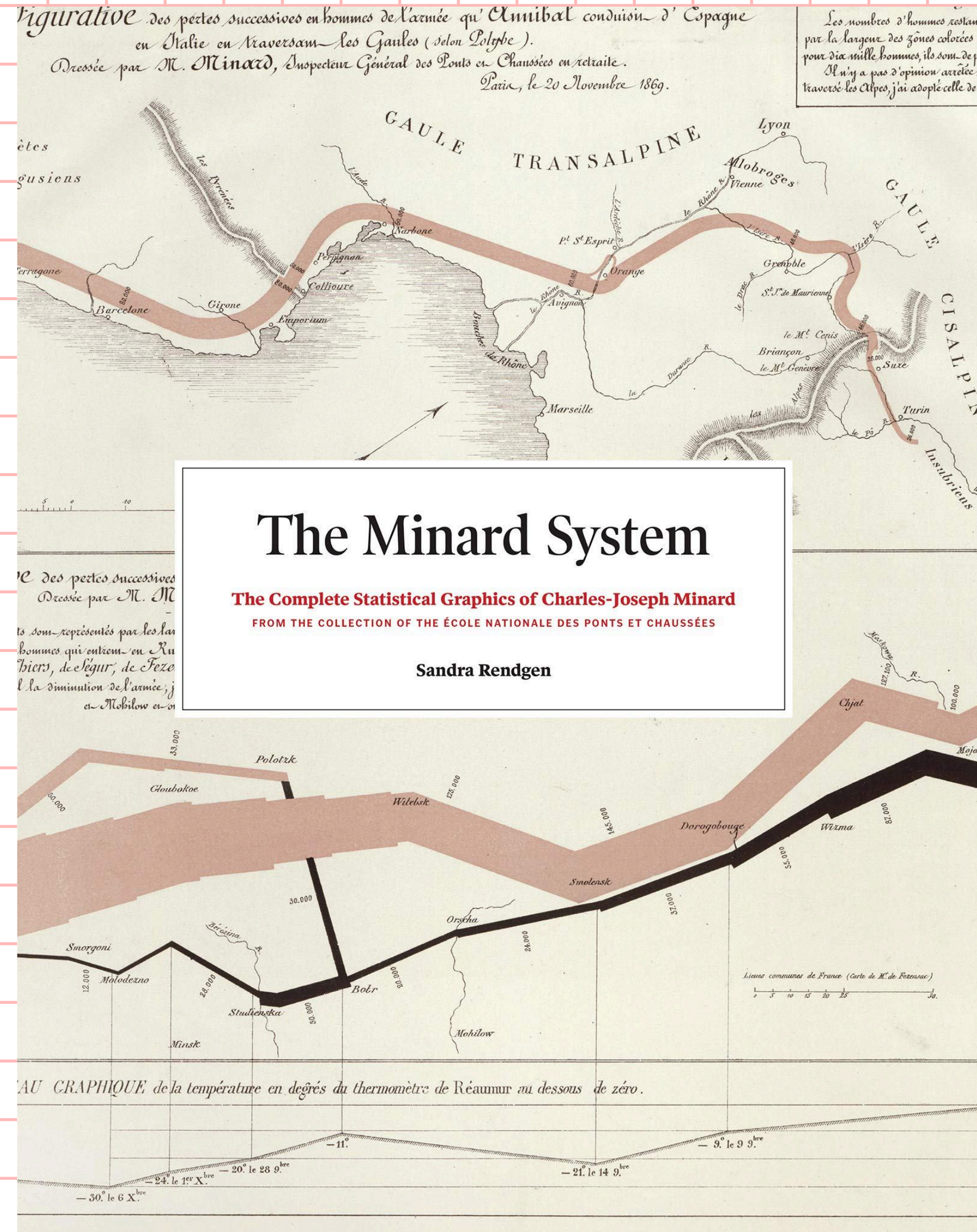


# Data Literacy





# History







The Science of Visual Data Communication: What Works

Steven L. Franconeri<sup>1</sup>, Lace M. Padilla<sup>2</sup>, Priti Shah<sup>3</sup>, Jeffrey M. Zacks<sup>4</sup>, and Jessica Hullman<sup>5</sup>  
<sup>1</sup>Department of Psychology, Northwestern University; <sup>2</sup>Department of Cognitive and Information Sciences, University of California, Merced; <sup>3</sup>Department of Psychology, University of Michigan; <sup>4</sup>Department of Psychological & Brain Sciences, Washington University in St. Louis; and <sup>5</sup>Department of Computer Science, Northwestern University

**Abstract**  
Effectively designed data visualizations allow viewers to use their powerful visual systems to understand patterns in data across science, education, health, and public policy. But ineffectively designed visualizations can cause confusion, misunderstanding, or even distrust—especially among viewers with low graphical literacy. We review research-backed guidelines for creating effective and intuitive visualizations oriented toward communicating data to students, coworkers, and the general public. We describe how the visual system can quickly extract broad statistics from a display, whereas poorly designed displays can lead to misperceptions and illusions. Extracting global statistics is fast, but comparing between subsets of values is slow. Effective graphics avoid taxing working memory, guide attention, and respect familiar conventions. Data visualizations can play a critical role in teaching and communication, provided that designers tailor those visualizations to their audience.

**Keywords**  
visual communication, graph comprehension, reasoning, statistical cognition, uncertainty communication, data visualization

This report presents research-backed guidelines for creating powerful and intuitive visualizations oriented toward communicating data to students, coworkers, and the general public. We begin by reviewing guidelines for helping viewers extract data from visualizations in precise and unbiased ways, avoiding a set of known illusions and distortions. We then describe when visual processing of visualizations is powerful (processing broad statistics) versus where it slows to a crawl (making individual comparisons), and we provide a tool kit for avoiding that slowdown. We review guidelines for ensuring that a viewer properly maps visualized values to the right concepts in the world (e.g., viewers can extract the size of an error bar on a graph, but do they understand what it means?), allowing viewers to use visualizations as effective tools for reasoning. We then review guidelines for conveying uncertainty and risk (e.g., how could a physician express survival odds for a treatment to a patient?). Finally, we summarize a set of guidelines for creating

visualizations that communicate clearly and suggest resources for readers interested in learning more. Data visualizations range from simple graphs in elementary school classrooms, to depictions of uncertainty in election forecasts in news media, to complex data displays used by scientists and analysts. When designed effectively, these displays leverage the human visual system’s massive processing power, allowing rapid foraging through patterns in data and intuitive communication of those patterns to other viewers. But when designed ineffectively, these displays leave critical patterns opaque or leave viewers confused about how to navigate unfamiliar displays. We review methods, empirical findings, theories, and prescriptions across the fields of visual perception,

**Corresponding Author:**  
Steven L. Franconeri, Department of Psychology, Northwestern University  
Email: franconeri@northwestern.edu

The Language of Graphics: A Framework for the Analysis of Syntax and Meaning in Maps, Charts and Diagrams. Yuri Engelhardt, Amsterdam: University of Amsterdam, Institute for Logic, Language and Computation ([www.ilic.uva.nl](http://www.ilic.uva.nl)), 2002. ISBN 90-5776-089-4. 197 pp., 60 b/w figures. [This review appeared in: *Document Design* 4:3 (2003), 287-290.]

Reviewed by Charles Forceville  
University of Amsterdam, Dept. of Media and Culture

Although we live in the era of the visual, applicable theories of the static image (as distinct from philosophical treatises) are still rare. In his PhD dissertation *The Language of Graphics*, Yuri Engelhardt explores an important part of the territory. He wisely narrows down the field: “We will first try to understand static versions of graphic representations, before we will try to understand dynamic and interactive versions” (p. 10). His definition of a graphic representation as “a visible artifact on a more or less flat surface that was created in order to express information” (p. 2) further limits the corpus. First, the insistence on the “crafted” nature of the representations investigated is significant because it allows for greater control by the image-maker over what is represented than in the case of photographs (although Engelhardt’s definition does not, strictly speaking, rule out this latter category). Second, the focus on communicative representations is helpful. The fact that any aesthetic dimension the images may possess is always subservient to their informative goal sets them off from other categories of images – especially artistic ones, where the priorities may be reversed. Together, maximum control and uncontroversial goal-directedness mean that the type of representations chosen is likely to display more regularity and patterning than, say, realistic photographs or paintings. Hence it will be possible to come up with proposals concerning a rudimentary “semantics” and “syntax” of the image.

Engelhardt’s project is a deceptively simple one. He sets out to make an inventory of all the relevant elements in the images selected and of the meaningful relationships between these elements. Moreover, he presents labels for all specimens identified. To avoid the trap of conflating names for concepts with those concepts themselves, Engelhardt consistently and conscientiously outlines and explains terms and meanings as proposed by various predecessors, and indicates how these correspond, roughly, to his own. Because of this careful procedure, his suggestions are strong candidates for adoption as standardized terms.

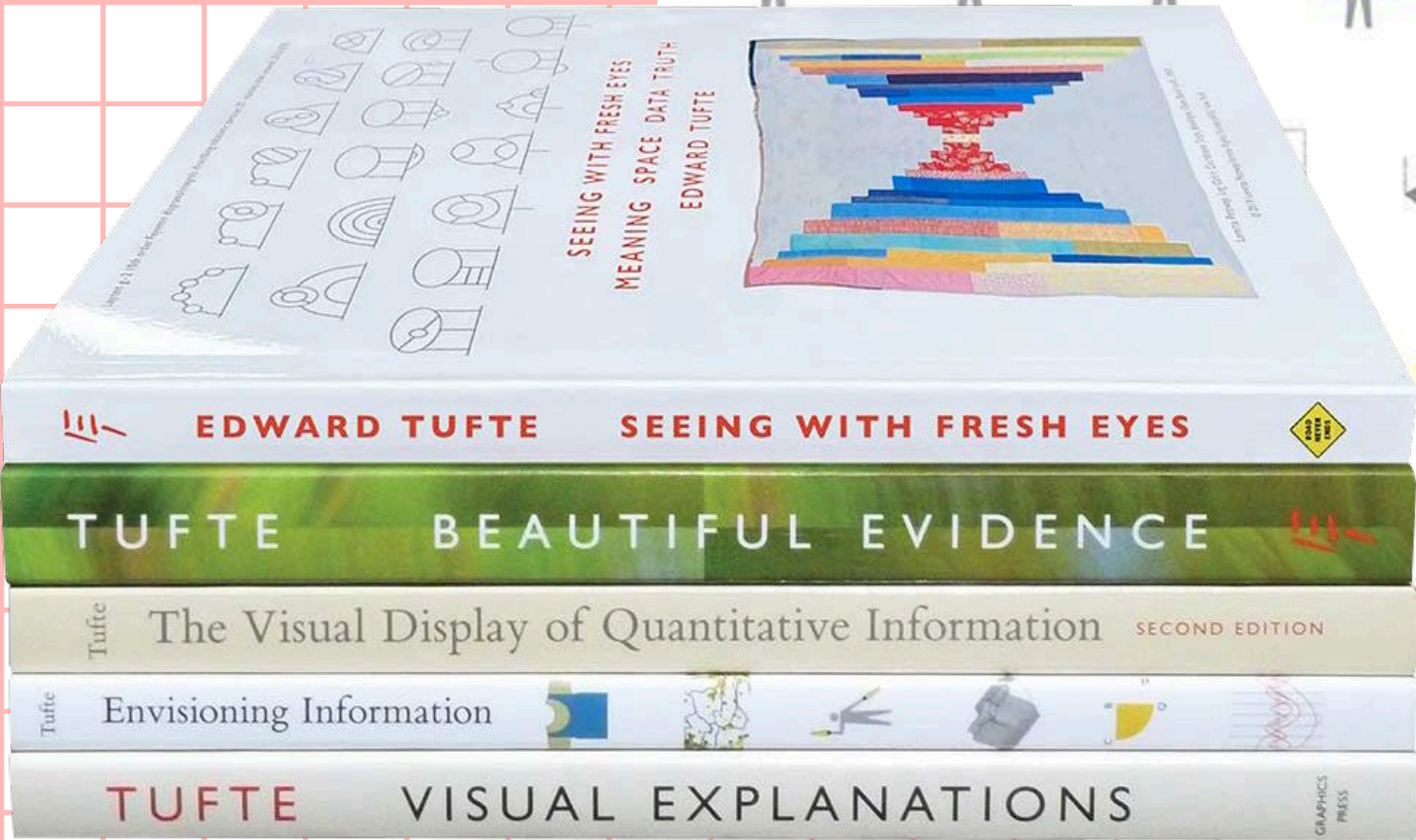
After his introductory chapter, Engelhardt discusses the various dimensions of “graphic syntax,” distinguishing between objects and the relations which may obtain between



# Classics

Edward R. Tufte

## Envisioning Information

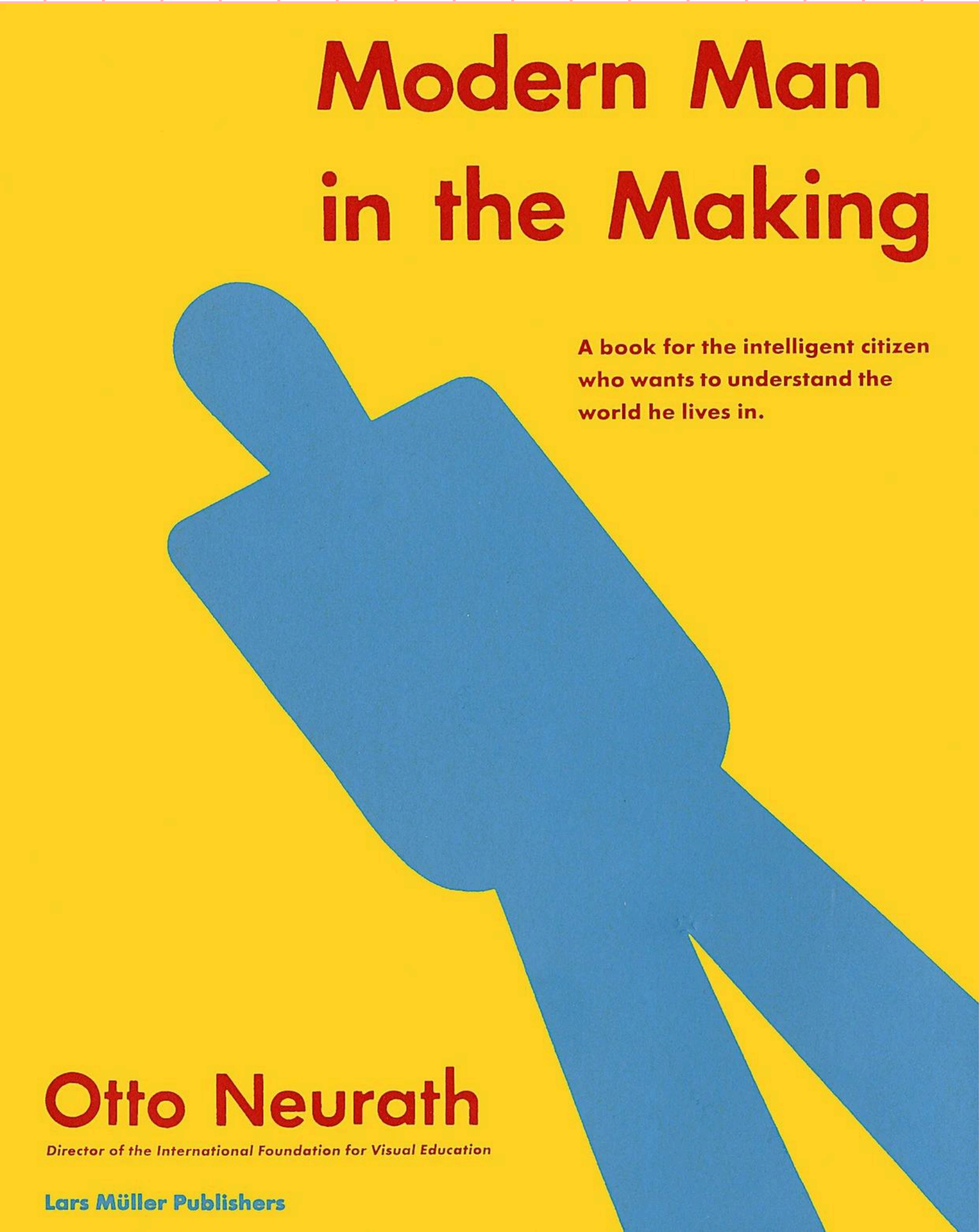
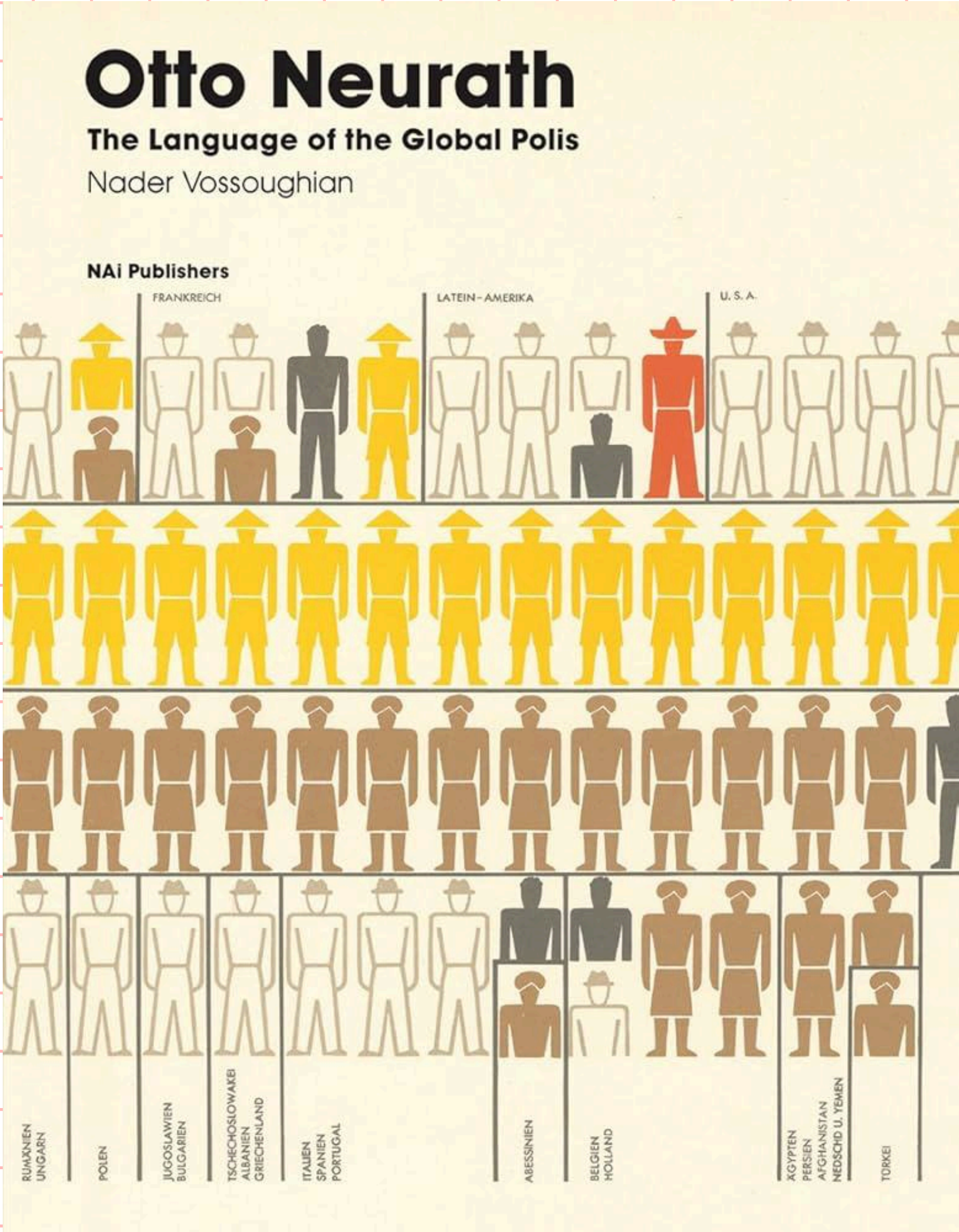


## RICHARD SAUL WURMAN INFORMATION ARCHITECTS

In·for·ma·tion Ar·chi·tect [L *info-tectus*] n. 1) the individual who organizes the patterns inherent in data, *making the complex clear*. 2) a person who creates the structure or map of information which allows others to find their personal paths to knowledge. 3) the emerging 21st century professional occupation addressing the needs of the age focused upon clarity, human understanding and the science of the organization of information. -In·for·ma·tion Ar·chi·tec·ture  
PETER BRADFORD *EDITOR*



# Classics



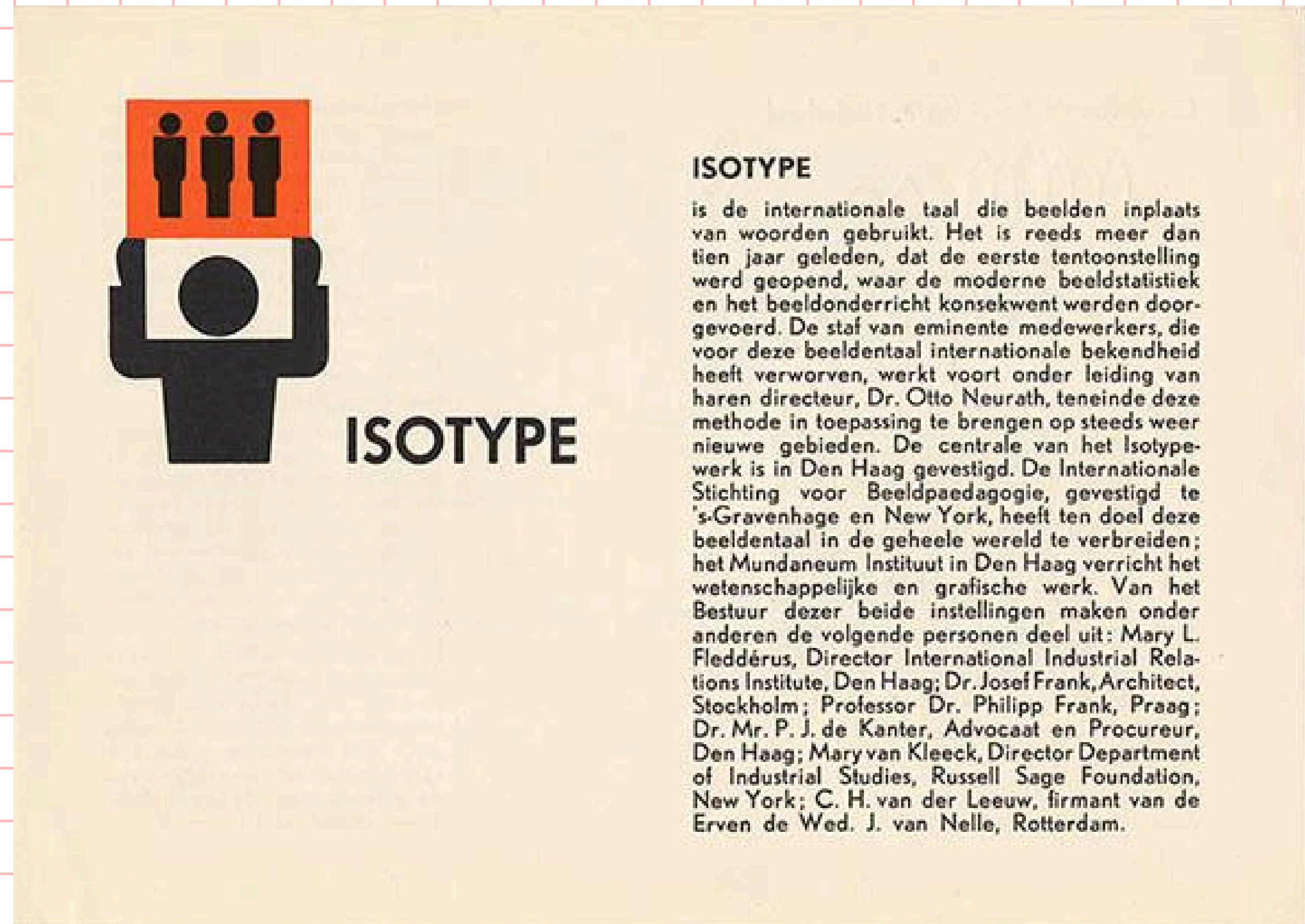


# ISOTYPE Neurath

## ISOTYPE (1935)

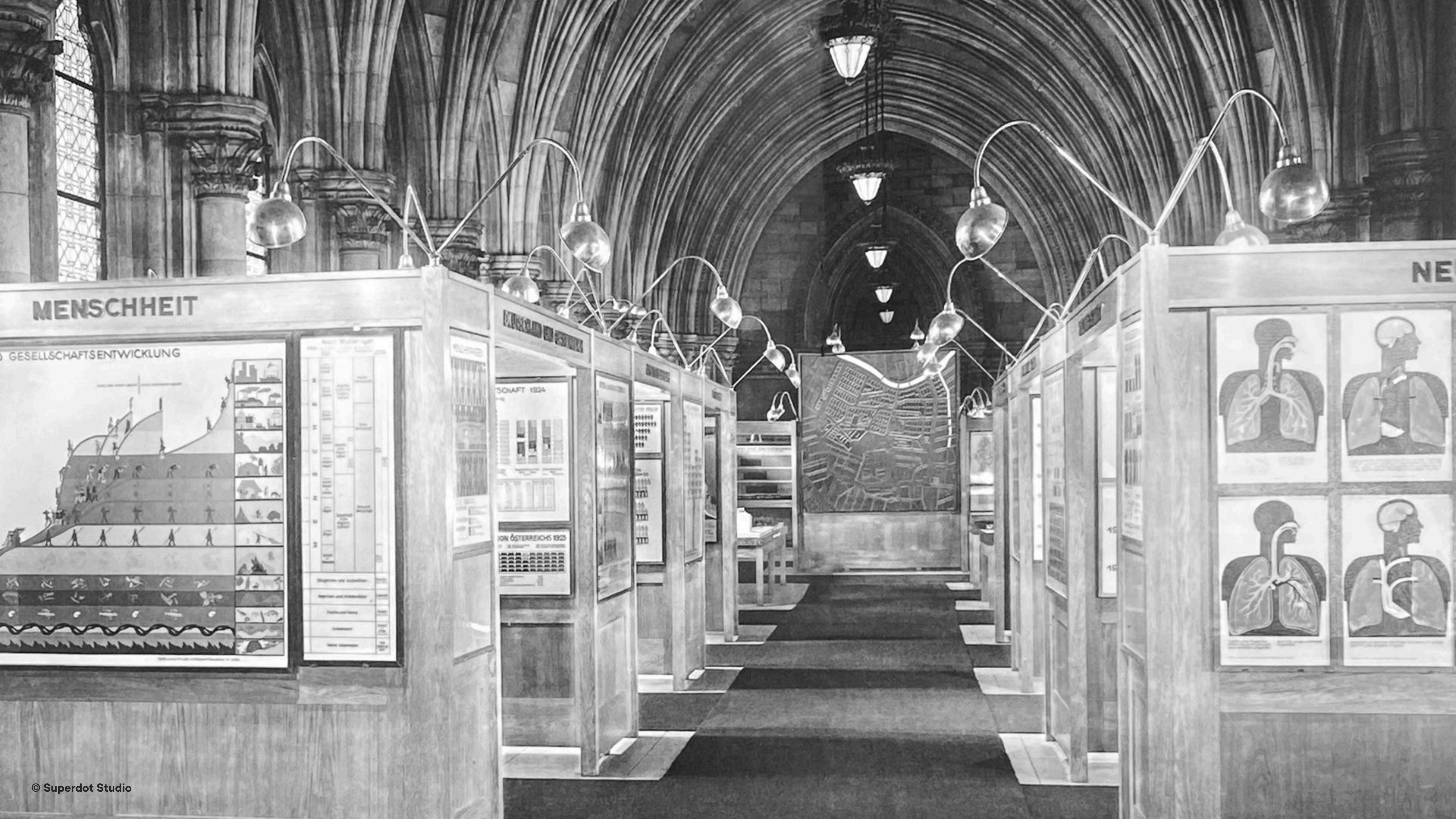
### International System of Typographic Picture Education

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.



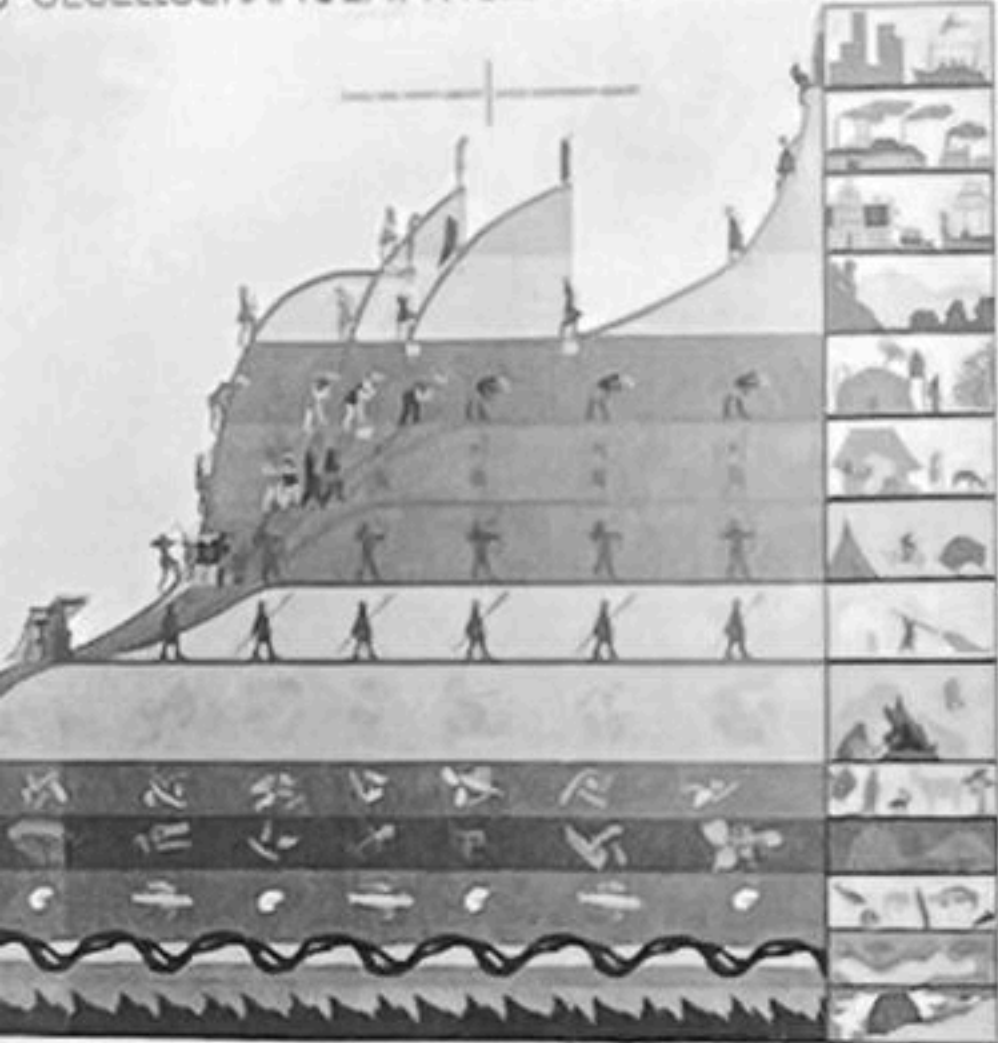
Isotype Flugblatt, c.1935. Erste Seite. (Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading)





# MENSCHHEIT

GESELLSCHAFTSENTWICKLUNG



Zeitraum	Bevölkerung	Wirtschaft	Kultur	Wissenschaft	Religion	Politik	Sozial	Wirtschaft	Kultur	Wissenschaft	Religion	Politik	Sozial
1800	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1850	20	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1900	30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
1950	40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2000	50	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2050	60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
2100	70	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
2150	80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2200	90	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
2250	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

## MUSIKALISCHES

SOZIAL 1924

VON ÖSTERREICH 1925



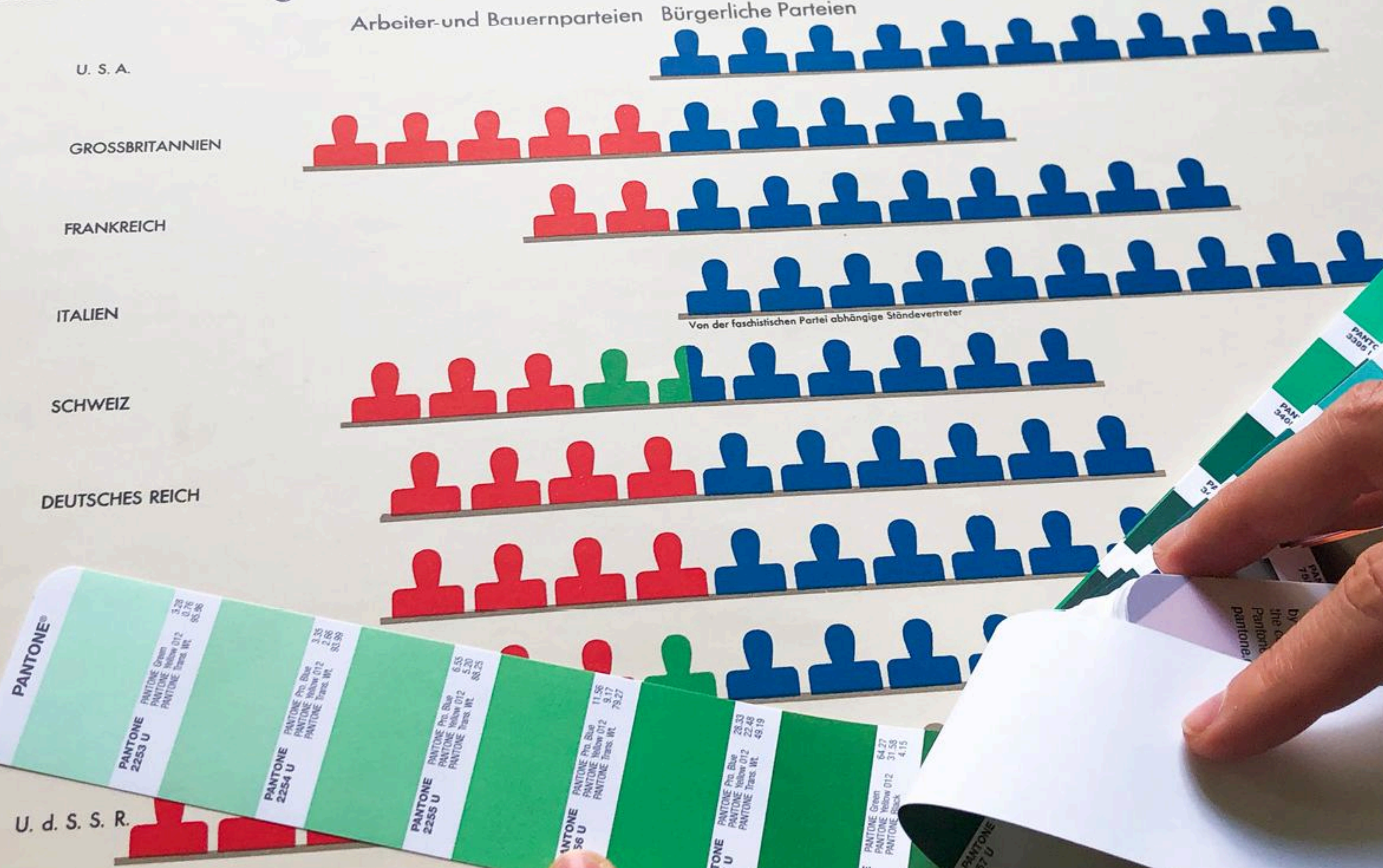






# Parlamente Anfang 1930

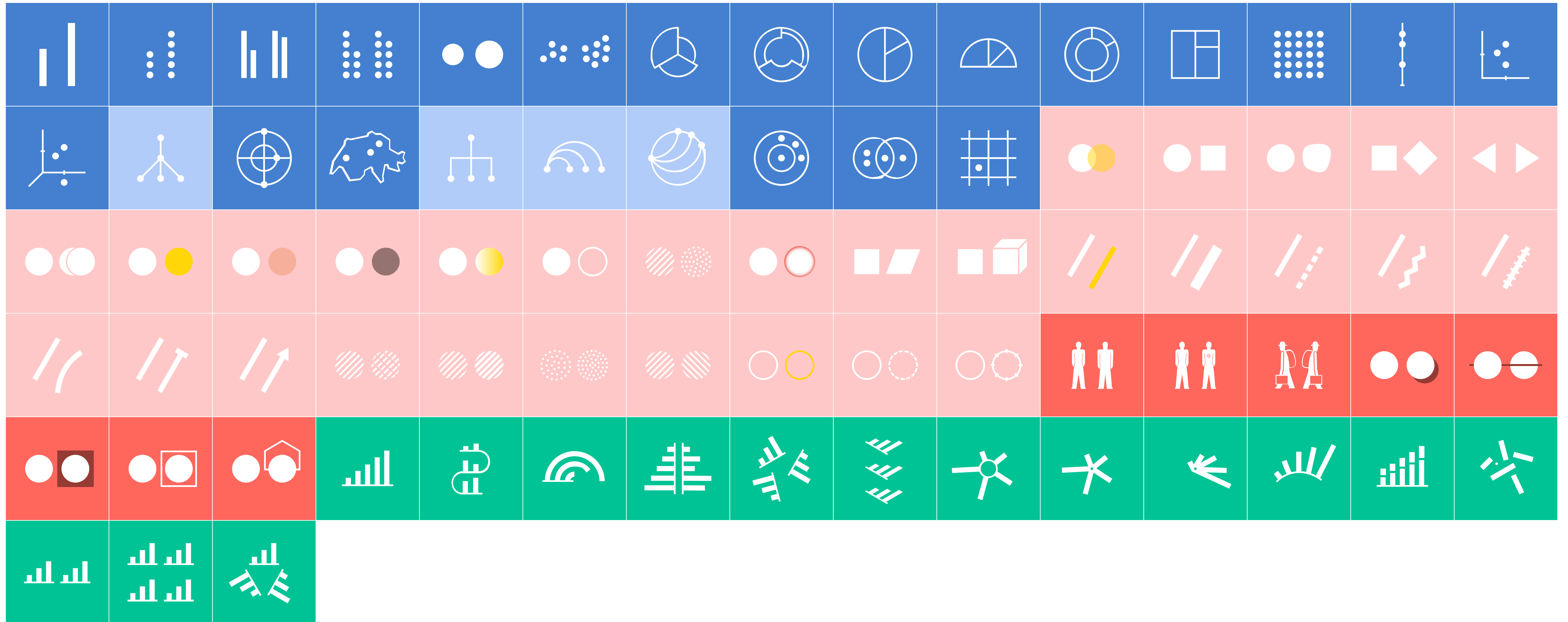
Arbeiter-und Bauernparteien    Bürgerliche Parteien



Jede Figur 10 Prozent der Sitze

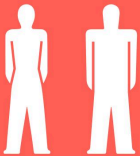
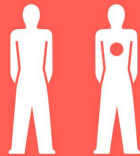


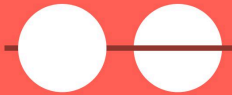
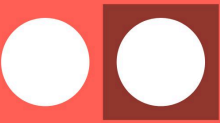
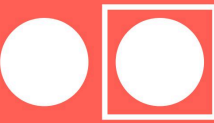
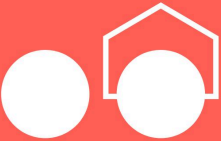


# Modular Information Design Elements





# 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



BIRKHAUSER

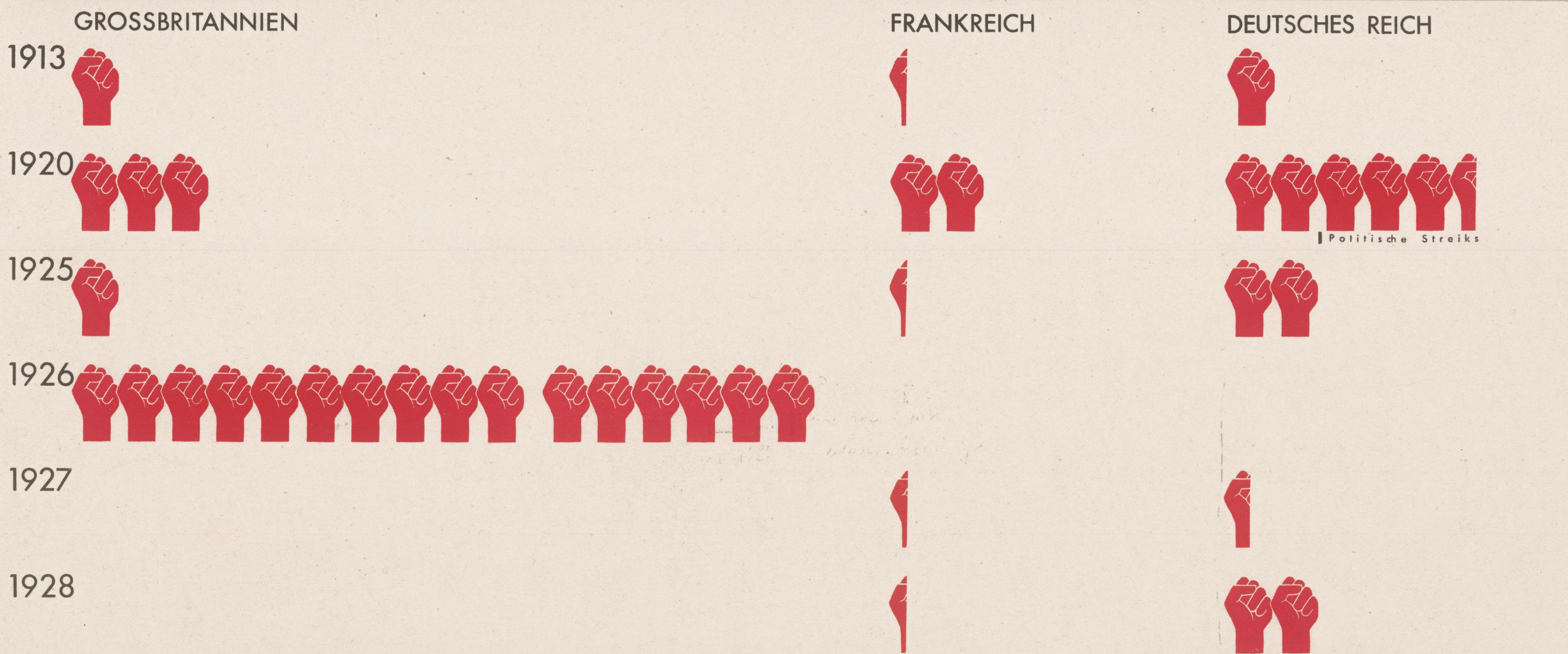
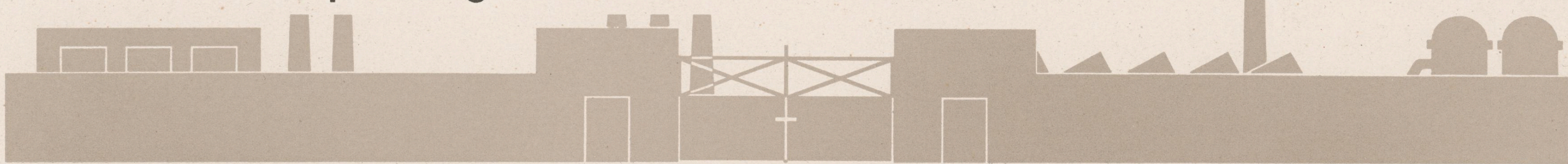
# Visualizing Complexity

## Modular Information Design Handbook

Darjan Hil  
Nicole Lachenmeier



# Streiks und Aussperrungen



Jede Faust 10 Millionen verlorene Arbeitstage

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



Arbeitslose

GROSSBRITANNIEN

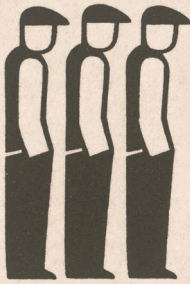
FRANKREICH

DEUTSCHES REICH

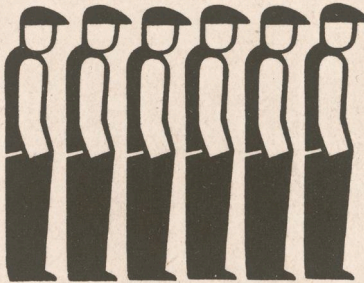
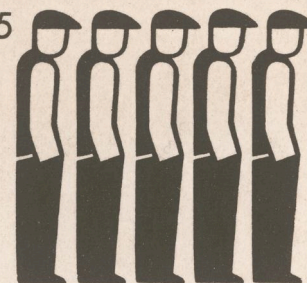
1913



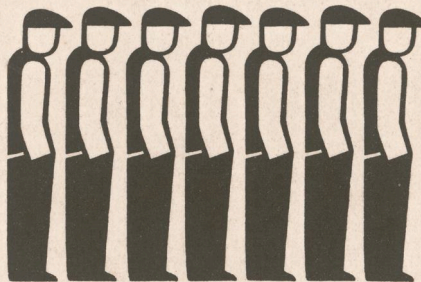
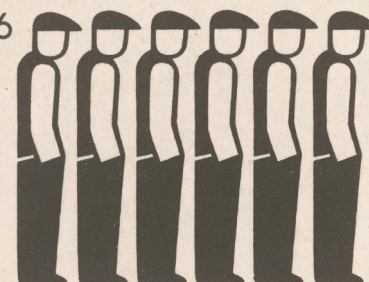
1920



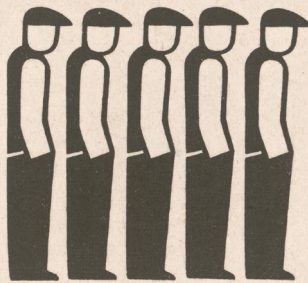
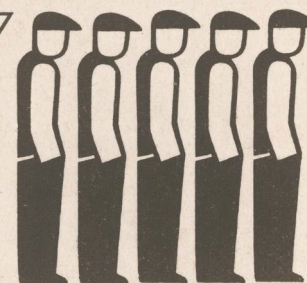
1925



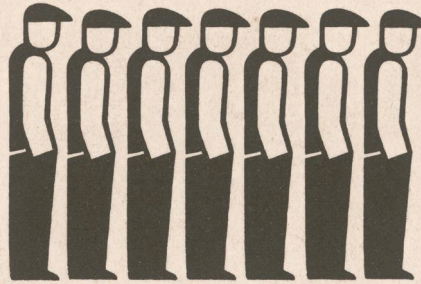
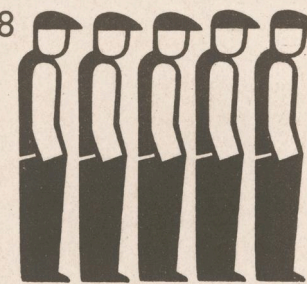
1926



1927



1928



Jede Figur 250 000 Arbeitslose

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

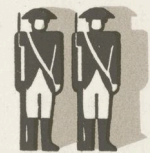
Heeresstärken in der Neuzeit

STEHENDE HEERE

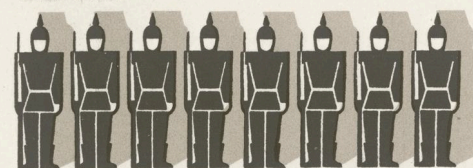
1786 Preussen



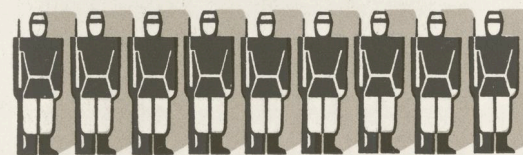
1789 Frankreich



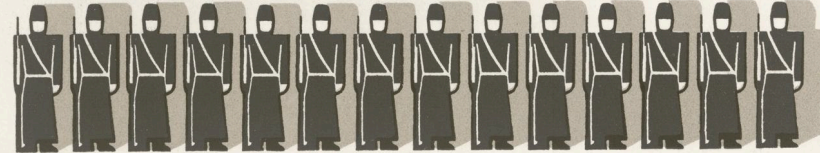
1914  
Deutsches Reich



1914 Frankreich



1914 Russland



KÄMPFENDE HEERE

1683 2.Türkenbelagerung Wiens

Sieger

Besiegte



ÖSTERREICHER, DEUTSCHE, POLEN

TÜRKEN, UNGARN

1813 Schlacht bei Leipzig



VERBÜNDETE

FRANZOSEN

1866 Schlacht bei Königgrätz



PREUSSEN

ÖSTERREICHER

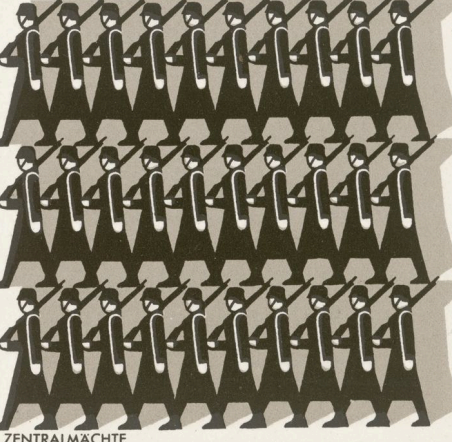
1870 Schlacht bei Sedan



DEUTSCHE

FRANZOSEN

Oktober 1918  
Stärke der  
Fronttruppen



ENTENTE

ZENTRALMÄCHTE

Jede Figur mit Grau 100 000 Soldaten

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



Monopolartige Produktionen  
aussereuropäischer Länder

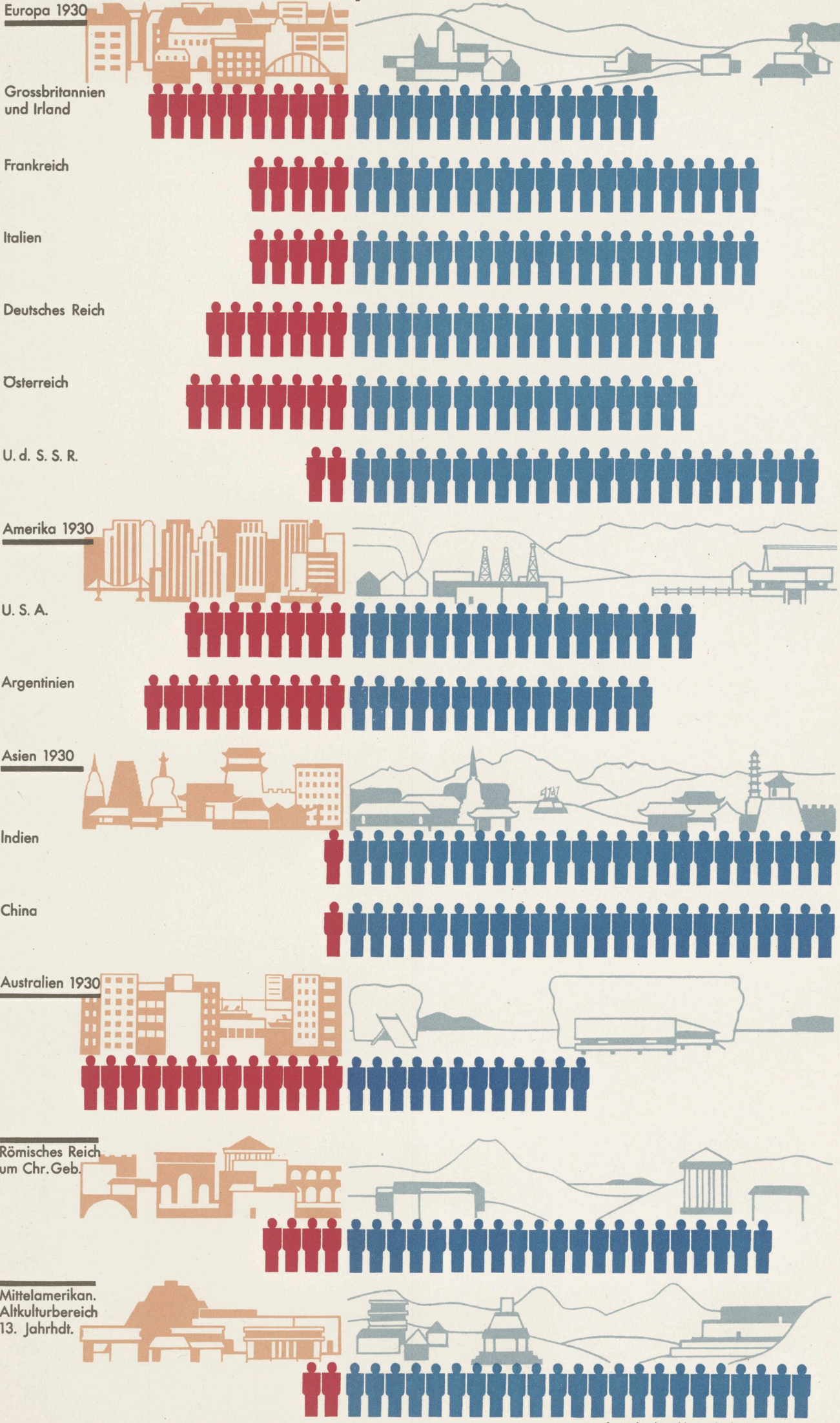


Dunkelrot: Produktion innerhalb des Landes unter eigener Kontrolle  
Hellrot: Produktion unter Kontrolle des Monopollandes in anderen Ländern  
Gru: Sonstige Produktion

Jede Signatur 10 Prozent der Weltproduktion

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

Großstädter unter je 25 Personen

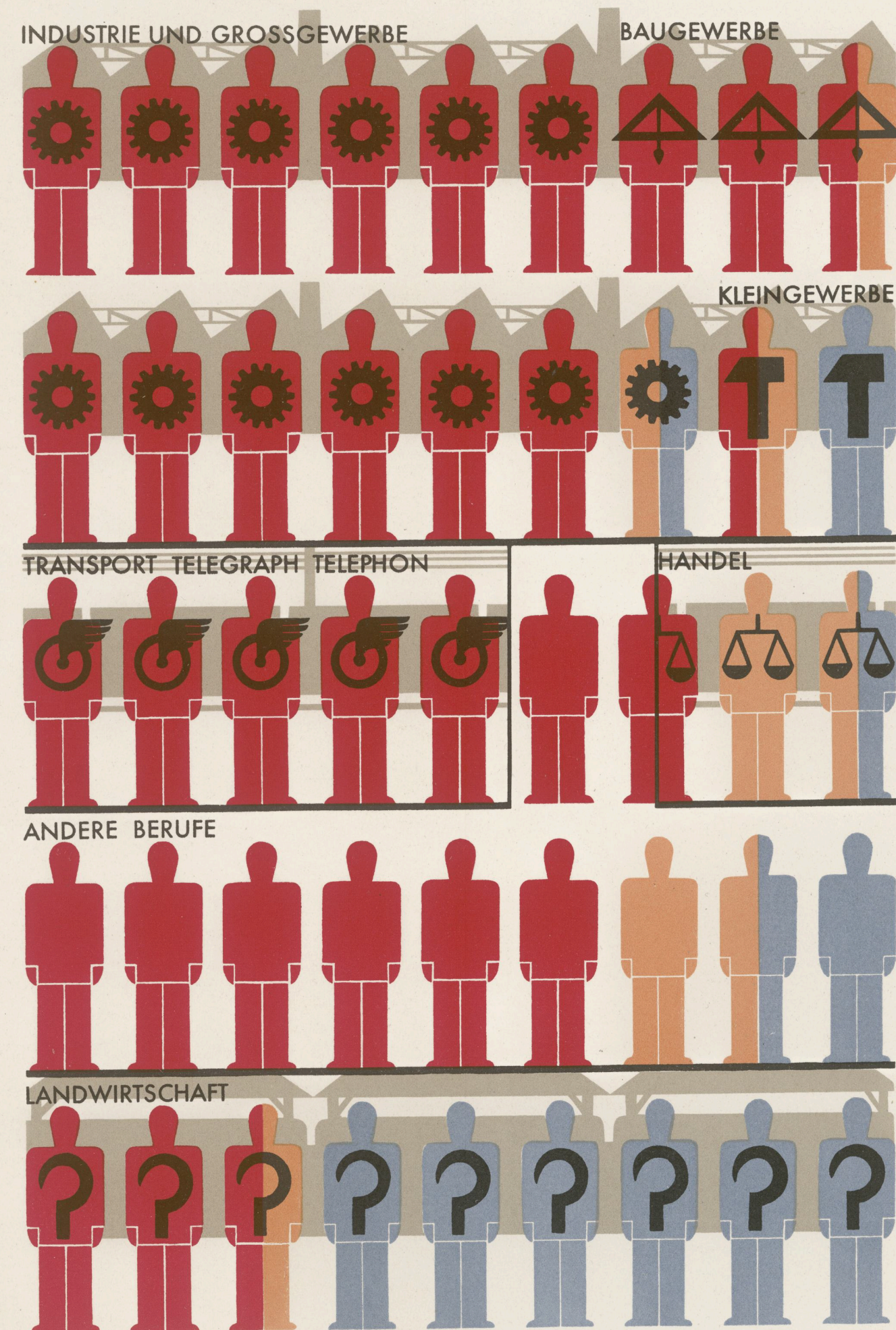


Großstadt: von 100 000 Einwohnern aufwärts  
Ro: Großstädter

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



## Arbeitnehmer in der U.d.S.S.R.



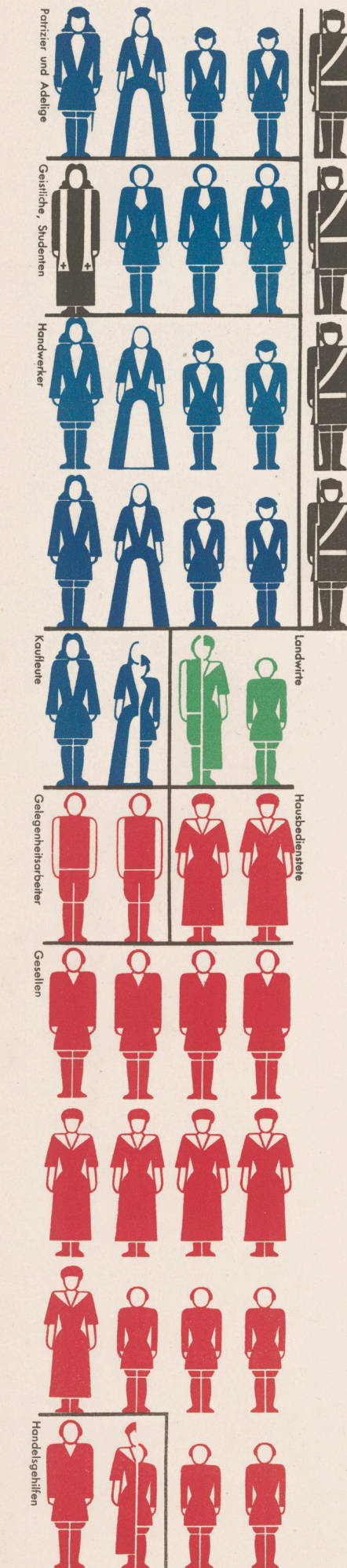
Rote Figur 250 000 Arbeitnehmer der Staatswirtschaft  
 Hellrote Figur 250 000 Arbeitnehmer der Genossenschaften  
 Blaue Figur 250 000 Arbeitnehmer der Privatwirtschaft  
 nach „Kontrollziffern des Obersten Wirtschaftsrates“ Moskau

Wirtschaftsjahr 1928-29

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

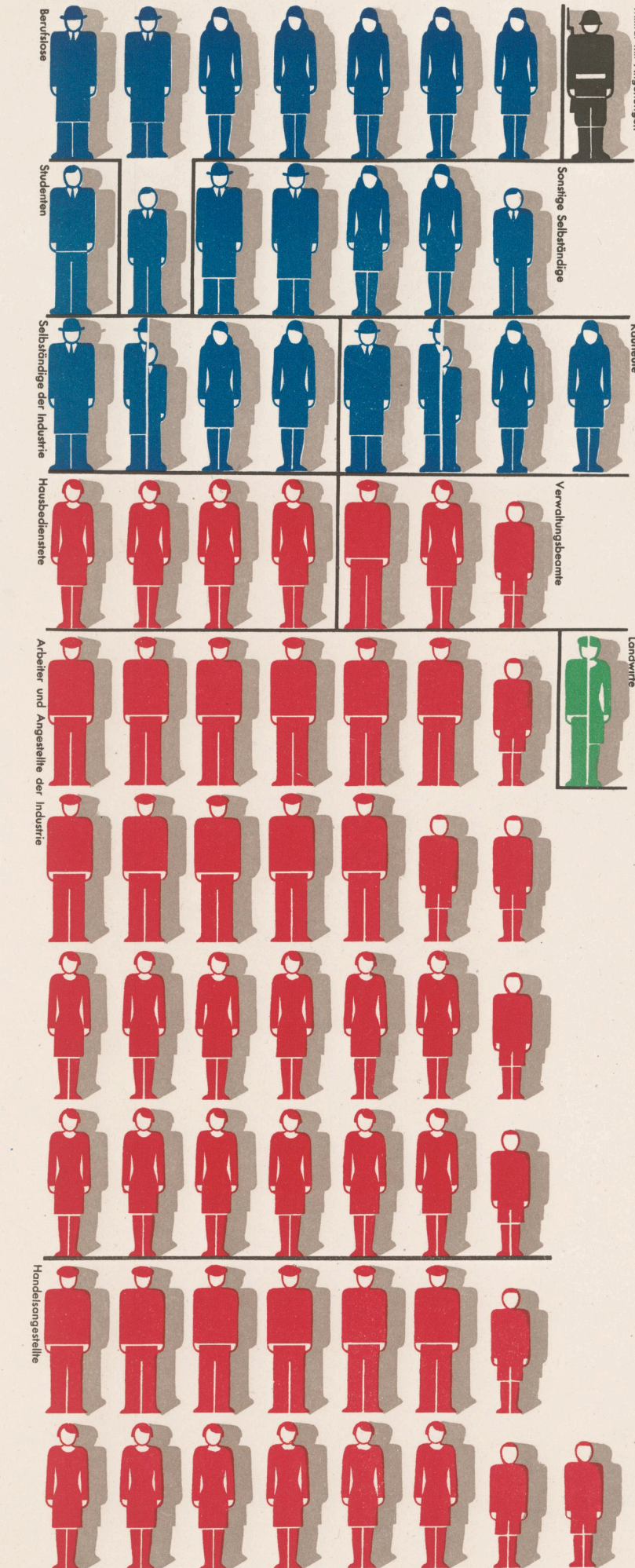
## Gesellschaftsgliederung in Wien

um 1700



Jede Figur 2500 Menschen

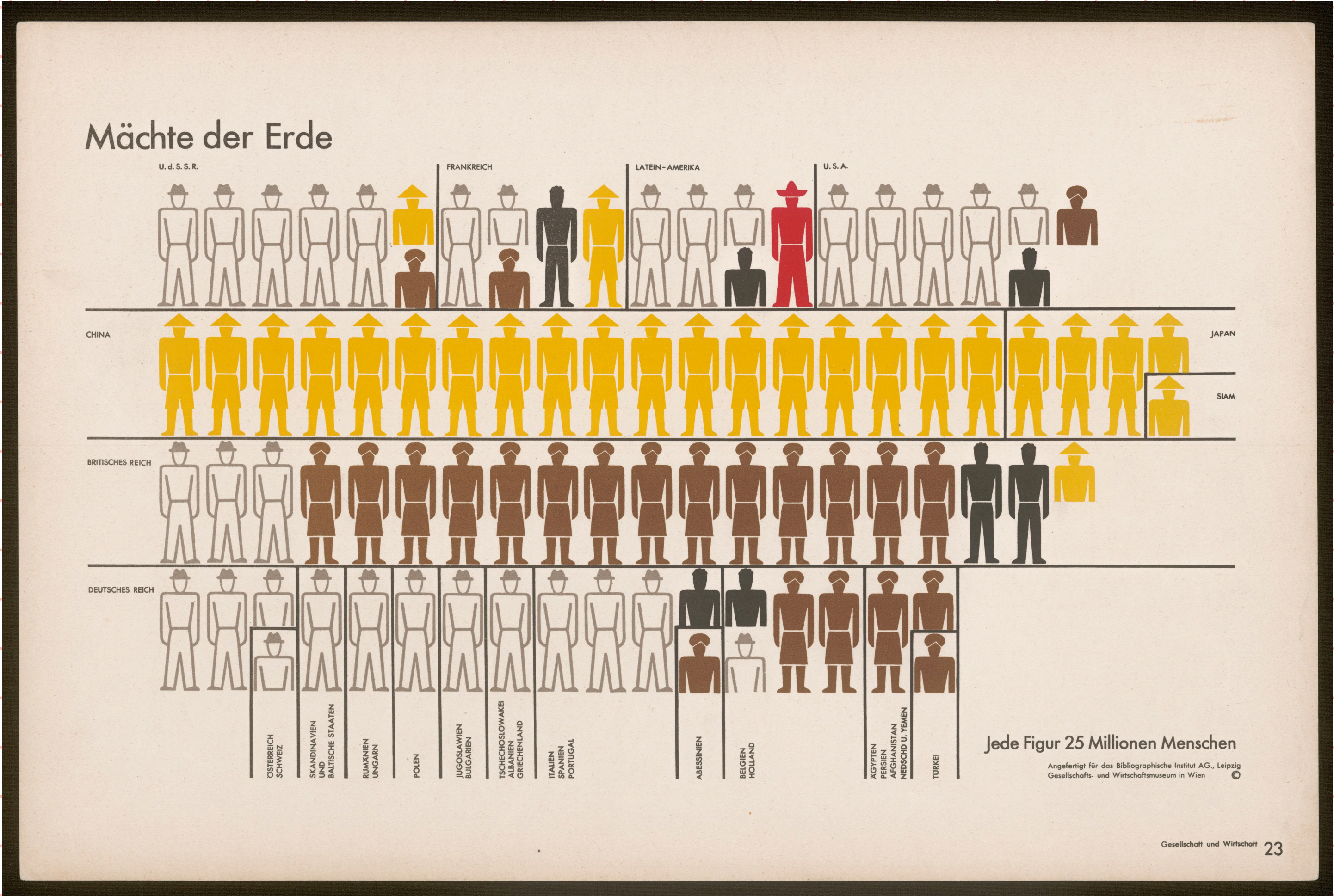
in der Gegenwart



Jede Figur mit Grau 25 000 Menschen

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







# Icon Design

