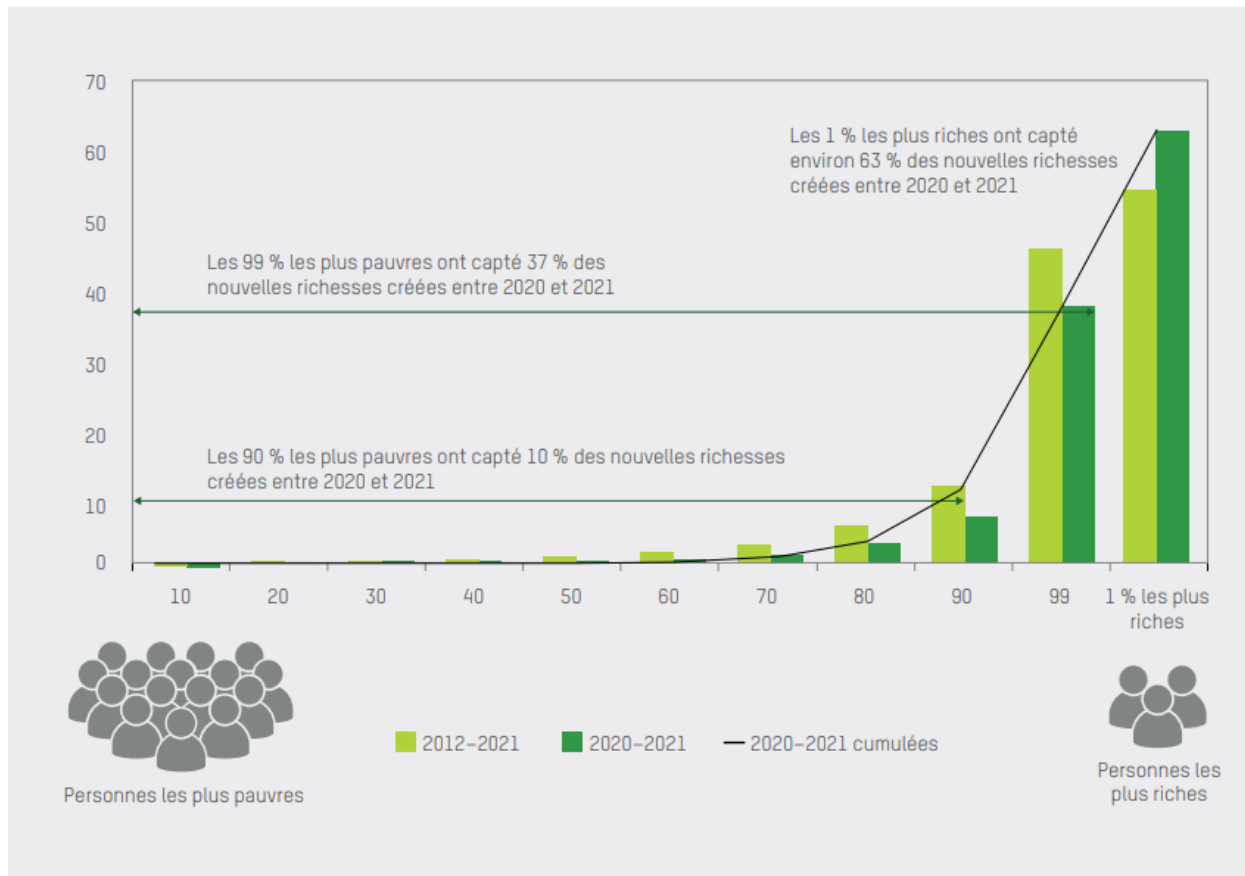


**GRAPHIQUE 1 : PART DE NOUVELLES RICHESSES CAPTÉES (EN POURCENTAGE DU TOTAL DE NOUVELLES RICHESSES)**



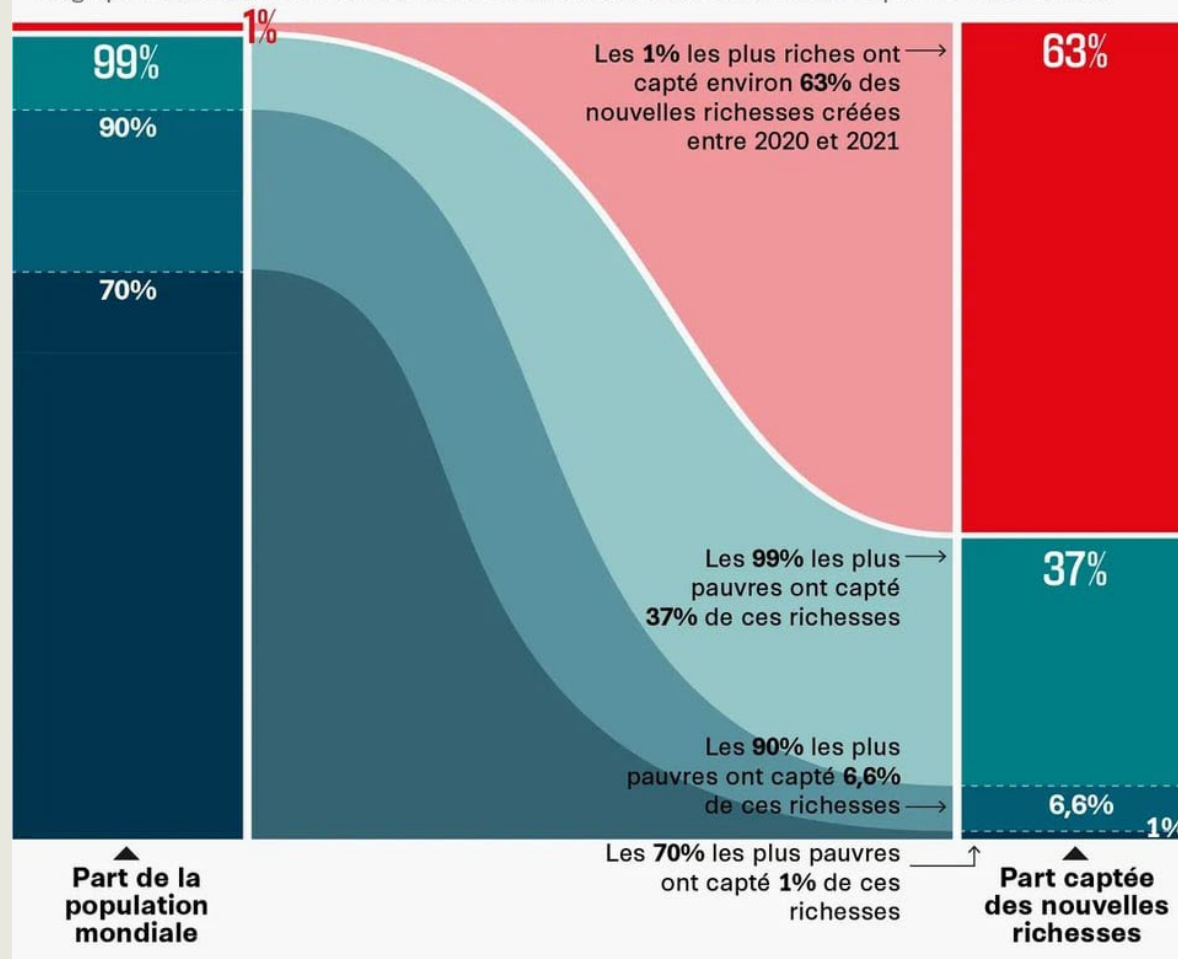
Source : Calculs d'Oxfam basés sur le Global Wealth Report du Credit Suisse<sup>22</sup>.

Les milliardaires ont enregistré des profits record pendant la pandémie. L'afflux d'argent public injecté dans l'économie par les pays riches, qui était nécessaire pour soutenir leurs citoyen-nes, a également alimenté la hausse des prix des actifs et, avec elle, la fortune des milliardaires. En l'absence d'un impôt progressif, les grandes fortunes ont donc amassé des richesses sans précédent.

# Les 1% les plus riches ont capté 63% de la richesse mondiale

Part de richesses captées par la population sur l'ensemble des nouvelles richesses produites dans le monde en 2020-2021

Infographie *Libération*. Source : Calculs d'Oxfam basés sur le Global Wealth Report du Crédit suisse



# Introduction à l'Isotype

1. Le contexte viennois
2. Les enjeux de la connaissance
3. Le système Isotype

Lycée Porte de Normandie, Verneuil sur Avre

9.2.2023

Nephtys Zwer



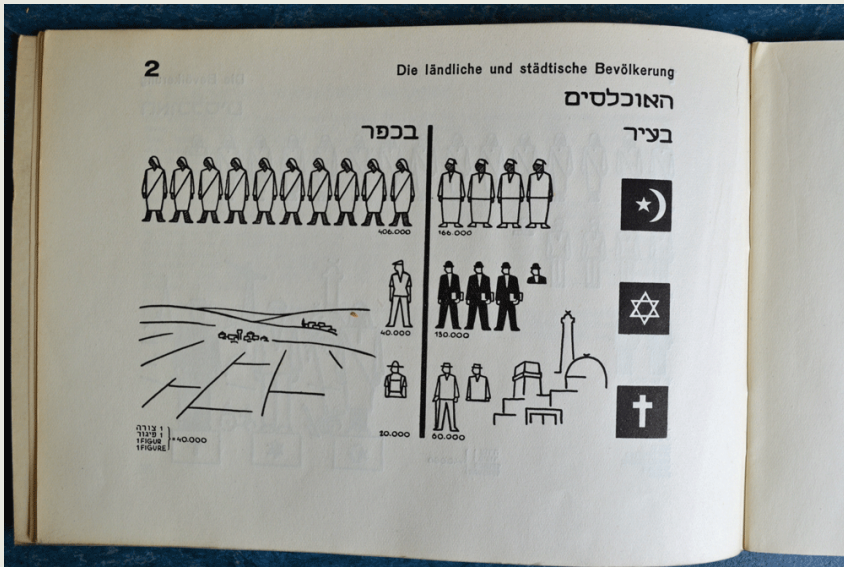
Otto Neurath  
(1882-1945)



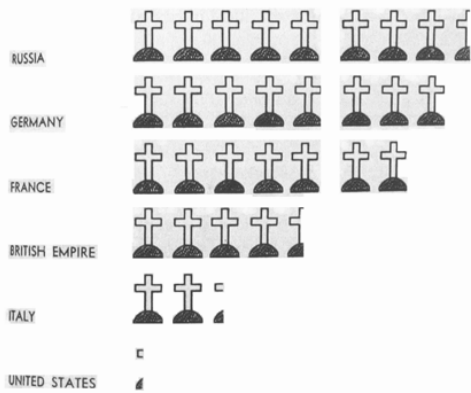
Marie Reidemeister  
(1898-1986)



Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum Wien  
(1925-1934)



### WORLD WAR COST IN HUMAN LIVES



Each symbol represents 200,000 dead

# 1. Le contexte viennois

modernité – cosmopolitisme – mouvement ouvrier

# Die Auflösung Österreich-Ungarns nach 1918





Logement viennois en 1925. Source : Wiener Museum 15. Bezirk.



Entre 1920 et 1934, la commune construit plus de 60.000 logements communaux.  
Source : dasrotewien-waschsalon.at,



Bain pour enfants, 1926. Source : ORF.



Musée GWM, 1926. Source : ÖGWM.



## 2. Les enjeux de la connaissance

sapere aude ! – ingénierie sociale – quel langage ?

# Das Kleine Blatt

Trübschokolade 50 Heller • Ungarn 10 Filler • Jugoslawien 1 Dinar • Italien 25 Centesimi

Nr. 41 • Wien, Sonntag, 10. Februar 1935 • 9. Jahrg.

**Ein Arbeiter will für seinen Kollegen in den Tod gehen.**

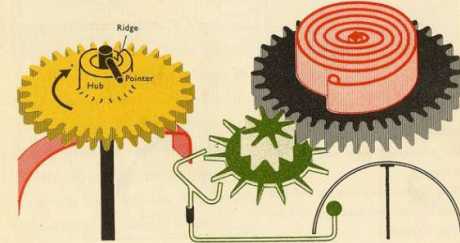


In dieser Woche beginnt in allen Wiener Volkshochschulen das Sommersemester.

## How the Alarm Rings at the Right Time



When we "set" the alarm clock, we move the pointer above the yellow cog-wheel until it points to the waking time. As the hour hand moves round, its cog-wheel turns the yellow wheel at the same speed. The ridge on the yellow wheel keeps parallel with the hour hand. Now look at the bottom picture. During the night, a bent spring presses up below the yellow wheel, but the wheel is held down by the pointer above the hub. The end of the spring holds the green lever, which stops the green and black cog-wheels turning.



6



Slowly the hour hand of the clock moves round, and slowly the yellow cog-wheel moves round with it. At last the hour hand points to the waking time, and the ridge on the cog-wheel points in exactly the same direction.

Suddenly, as the ridge passes under the pointer, the bent spring can lift the whole yellow wheel. The end of the spring jumps clear of the green lever. The strong coil-spring begins to unwind and the black and green cog-wheels turn. The teeth of the green wheel set the lever moving to and fro, the lever sets a little hammer moving to and fro, and the alarm bell rings.



7

Marie Neurath, « Machines wich seem to think », série *Wonders of the Modern World*, 1948-1961.

ein vollständiges System der Nationalökonomie durchführbar ist.

Tabelle XVII.

(A) <sup>(1)</sup> zu (A) <sup>(2)</sup> (B)	(A B)	2a.2b 0	a.2b a	2a.b b	ab ab	2b 2a	2a 2b	b 2a.b	a 2b.a
fA	0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fB	2a.2b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fA	a	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fB	2b.a	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fA	b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fB	2a.b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fA	2a	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fB	2b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fA	2b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fB	2a	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fA	ab	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fB	ab	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fA	2a.b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fB	b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fA	a.2b	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
fB	a	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ebenso, wie auf anderen Gebieten, hat man den Versuch gemacht, solche Aussagen über den Wert von Komplexen geometrisch anschaulich zu machen. Geometrische Darstellungen sind zweifellos für manche Zwecke, insbesondere für pädagogische, nicht zu verachten, doch sind sie für die wissenschaftlichen Analysen sehr häufig nicht günstig, weil man allzuleicht Eigentümlichkeiten, die den geometrischen Gebilden zukommen, aber nicht dem durch sie abgebildeten Substrat auf dieses überträgt. Ich will an dieser Stelle ganz davon absehen, daß die geometrische Darstellung leicht dazu führt beiseitehalber einfache Kurven zu verwenden und Fälle zu vernachlässigen, welche z. B. isolierte Punkte zur Abbildung erfordern würden. Auch die Frage der Kontinuität werde ich unten in anderem Zusammenhang zu besprechen haben. Hier sei nur darauf hingewiesen, daß die geometrische Darstellung z. B. Niveau-

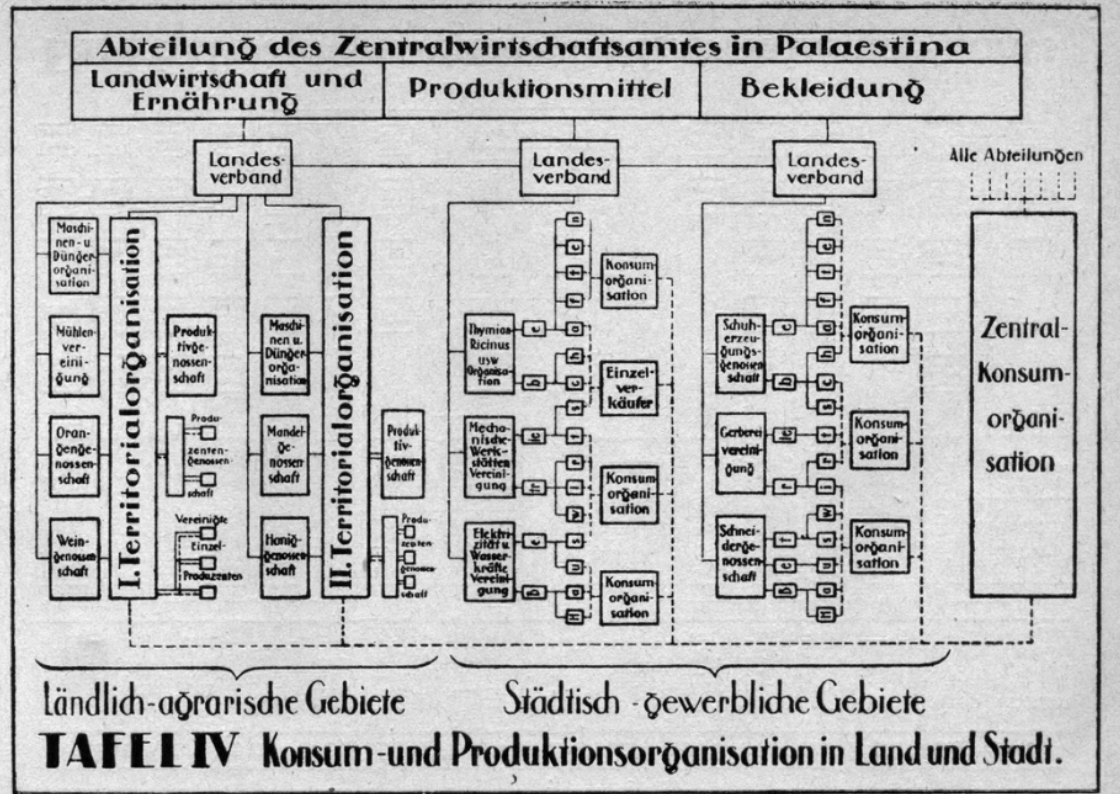
suppon  
entwerf  
eine an  
werden  
machen  
niedrig  
Niveau  
Art W  
Mangel  
bares  
in gewi

kurven schafft, welche jene Kombinationen aufnehmen, die gleiche Lust zu erzeugen vermögen<sup>1)</sup>. Die geometrische Darstellung ist auch deshalb sehr oft unangebracht, weil wir über die ebene oder höchstens die räumliche Darstellung nicht hinausgehen können, wodurch wir leicht verführt werden alle Probleme so zu formulieren, daß jeweils nur zwei oder höchsten drei Variable vorkommen.

Die Probleme, welche beim Tausch auftreten, sei es nun unter der Annahme, daß Monopolisten Handel treiben, sei es unter der Annahme, daß eine große Zahl von Verkäufern oder Käufern den Markt beherrschen, sind in der Nationalökonomie bereits oft erörtert worden. Es bleibt uns hier nur übrig, einige prinzipielle Punkte zu berühren. Die Preislehre steht bis jetzt in keinem genügendem Kontakt mit der Reichthumslehre. Es finden sich zwar immer wieder Betrachtungen über








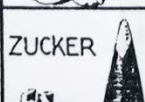
<sup>1)</sup>Vgl. V. P a r e t o, Manuel d'économie politique. Trad. sur l'édition italienne par A. Bonnet, revue par l'auteur. Paris 1900, S. 108. Angenommen, von a und b erzeugen folgende Kombinationen die gleiche Lust:

- a 1.6, 1.4, 1.2, 1.0, 0.8, 0.6
- b 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.4, 1.8



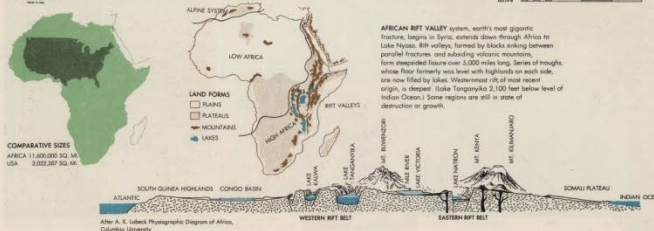
# VERBRAUCH AN WICHTIGSTEN NAHRUNGSMITTELN

VERBRAUCH IN ENGLAND IST GLEICH 10 GESETZT

NAHRUNGSMITTEL	ENGLAND	DEUTSCHLAND	FRANKREICH	BELGIEN	AMERIKA
BROT u. MEHL 	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
FLEISCH UND FISCH 	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
EIER 	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
FRISCHE MILCH 	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
KÄSE 	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
BUTTER u. FETT 	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
KARTOFFEL 	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
ZUCKER 	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
<small>UNTERSUCHUNGEN DES ENGL. HANDELSARTES ÜBER DIE LÄNDER DER ARBEITENDE KLASSE VOM JAHRE 1908 - 1911</small>	ENGLAND	DEUTSCHLAND	FRANKREICH	BELGIEN	AMERIKA

DER AMERIKANISCHE ARBEITER VERBRAUCHT AUFFALLENDE VIEL FLEISCH UND EIER HINGEGEN SEHR WENIG MEHL UND BROT, DAS IN AMERIKA TEUER IST. DER DEUTSCHE ARBEITER VERBRAUCHT VON ALLEN AM WENIGSTEN FLEISCH DAFÜR VIEL KARTOFFEL, NUR DER BELGISCHE ARBEITER ÜBERTIFFT IHN DARIN. SEIN ZUCKERVERBRAUCH IST GERING, NOCH GERINGER DER DES BELO ARBEITERS.

Article « Darstellungsmethoden des Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseums » dans la *Österreichische Gemeinde-Zeitung*, 1925



**COMPARATIVE SIZE**  
 AFRICA 1,000,000 SQ. MI.  
 USA 3,000,000 SQ. MI.

After A. C. Leakey, *Physiographic Regions of Africa*, Columbia University.



AFRICA Political



**TRANSPORTATION**

Africa relies primarily with overseas outside continent. Hence transportation routes seldom connect between regions. Only in more progressive northern and southern extremities do railroad systems approach adequacy. Except for South Africa with two thirds of continent's railroads, there is no beginning of a rail network. Elsewhere short spur lines connect to tap interior minerals and plantation products. "Cape to Cairo" road, proposed long ago, remains uncompleted since little traffic would merit an expensive route. Main rivers are interrupted by numerous rapids and falls as they descend to sea. Transport on most major rivers is aided by small portage railways, some 6,000 miles of Congo system have been made navigable in this way. Traffic here greatly depends upon waterways. Airplane and motor truck rapidly replace ocean, human carrier and camel caravan, though many rivers are possible only during dry season.

**GROWTH OF KNOWLEDGE OF AFRICA**

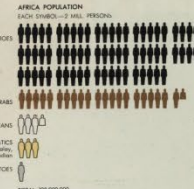
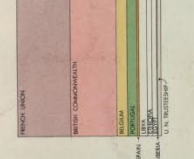


Formerly referred to as "Dark Continent" Africa can now be described as a continent in the making, due to undoubted maximum now expected great boom. Among continents it ranks second to Asia in size, but fourth in population. With over a billion of 1,000 to 4,000 feet elevation, with surface divided into alternating basins and swells. There are no completed river systems as on other continents except for folded rivers for north and south. Plains, somewhat resembling inverted low pass, dip off to narrow coastal plains. Continent is one of vibrant center and with exception of Barotse Island has few good harbors. Few navigable rivers lead to interior, contributing to delay in exploration.

By its latitude and simplicity of surface, Africa is amenable for regional symmetry. Longitude equator greater than in tropical and temperatures are high. However, elevation and cold ocean currents often reduce temperatures, and lands without an equator are well suited for settlement. Harsh regions are Sahara and Sonland, with 130° F. recorded at Atlas. Edge Annual rainfall varies from less than 2" to over 400", and on many types of climate can be experienced in a journey from equator to polar regions.

Large areas are embolized owing to lack of water, prevalence of insects and diseases, lack of adequate transportation. Western techniques and capital should be able to identify these lands to accommodate several more million inhabitants, especially in cooler regions. About half of Africa is controlled, one fourth forest. A series of foreign territories make up Africa's political pattern. Only four countries can claim total independence: Egypt, Liberia, and other recent colonial intruders, Ethiopia and Libya. Though scope of exploration by overseas powers remain, days of colonialism seem to be gradually making way for political and economic freedom of indigenous peoples. Africa supplies both vegetable and mineral wealth for world, but still is a land of underdeveloped resources. At present it requires only 2% of world's raw materials. Many problems remain to be solved, similar to those found during settlement of America.

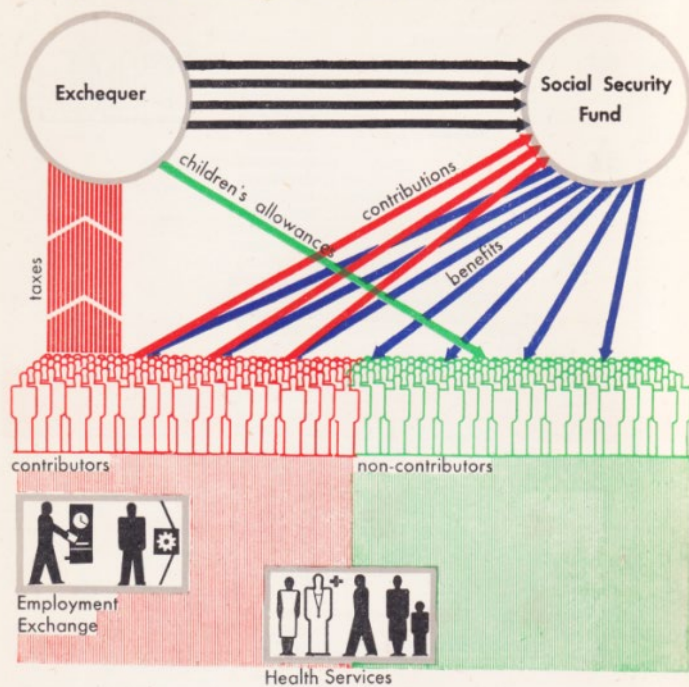
**AFRICA DIVIDED AMONG NATIONS**



**AFRICA'S SHARE IN MINERAL PRODUCE**



# The Beveridge Plan



Each arrow represents 100 million pounds (estimate for 1945)

Taxes not estimated

The plan proposes that the Exchequer pay out children's allowances and the Social Security Fund comprehensive benefits. The fund is fed by contributors, who get much of the benefit, and by the Exchequer, supplied from taxes. The plan is based on the assumption of health services for all and full employment.



Nikolai Kochergin, *L'Angleterre capitaliste tremble*, 1931.

# 3. Le système Isotype

données

transformation

signes - syntaxe - plan

une bonne image ?

## Glyphes aztèques



400 tasses de chocolat



80 balles de cacao  
(1 fanion = 20 balles de cacao)



20 paniers remplis de fèves de cacao  
Contenant chacun 4 xiquipilli chacun  
un xiquipilli comprend 800 fèves, donc 3200

Le livre des hommages



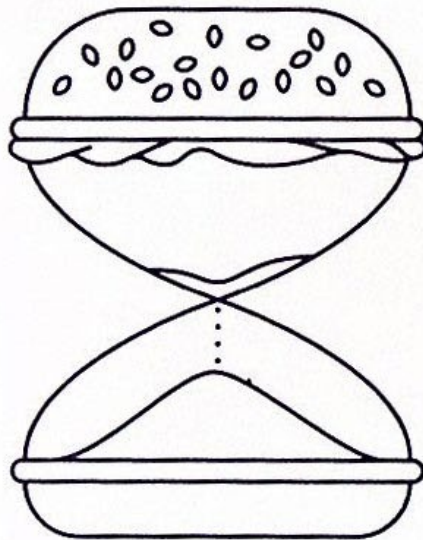


Carlo Zinelli, *Quatre bateaux superposés avec « pretini » sur un fond vert*, 1962.

# Big Mac Index

2018

How long you have to work to earn enough to buy a Big Mac



Vienna		18 min.
Berlin		18 min.
Paris		23 min.
Rome		24 min.
Madrid		28 min.
Barcelona		29 min.
Warsaw		33 min.
Bucharest		40 min.
Bratislava		48 min.
Budapest		56 min.

Sources: OeNB, UBS

## collecte des données

Men meldt ons uit Oss:  
 Reeds maandenlang is de rechtbank te 's Her-  
 togen-  
 Oss-  
 der  
 ge-

Men meldt ons uit Oss: Reeds maandenlang is de rechtbank te 's Hertogen-Oss der ge-  
 genwoordig het bouwvange complex, sarcastisch genaamd „De tien Deugden” onbewoonbaar werd verklaard, doch deze maatregel kwam te laat. Naast en als direct gevolg van het drankmisbruik heeft het mes steeds een fatale rol ge-

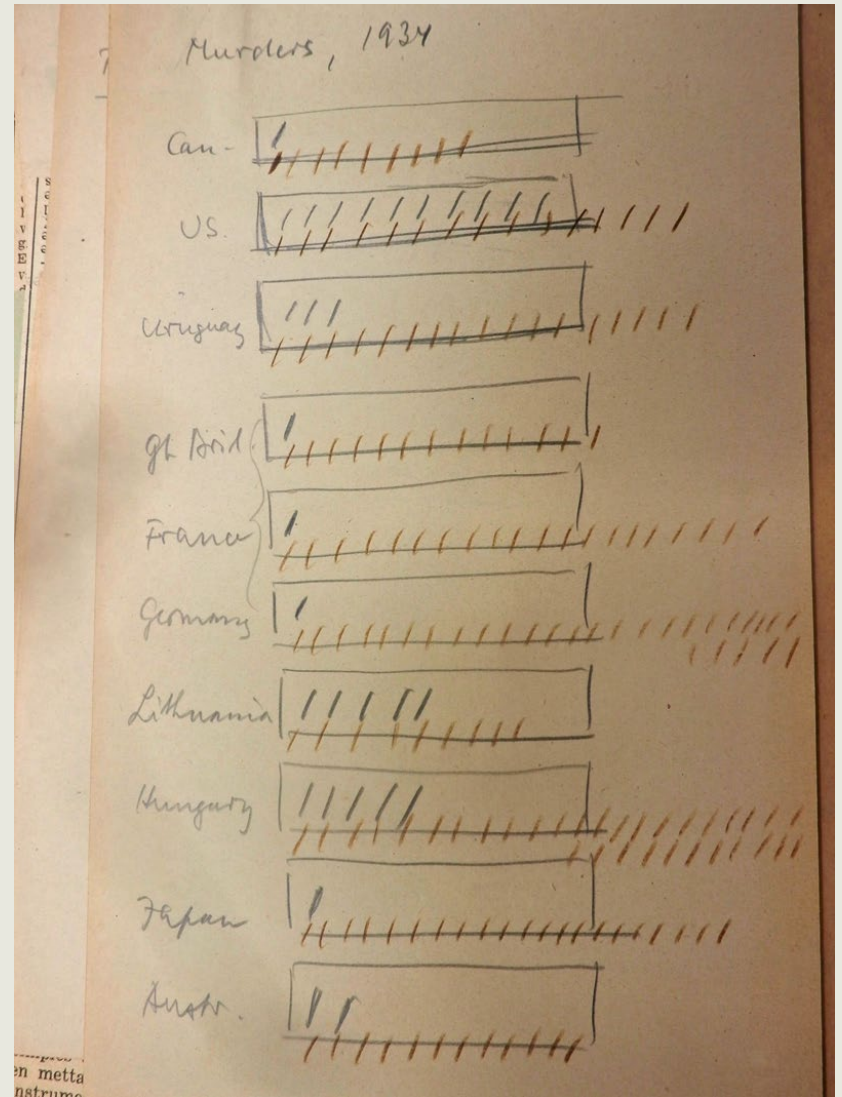
Tracelli - Jurasek  
 bij Steden Europas  
 pag 388.

Verhältnis der Kriminalität zwischen  
 Großstadt und ländlichen Distrik.

1900! auf je 100.000 Einwohner

Stadt	Liverpool	552.5
	Birmingham	391.7
	London	276.9
Land.	Großschottland	156.9
	Wilts	146.8
	Shropsh	138.5
	Dorset	133.2

## premier traitement



12 ...

If you buy a lottery ticket for 2/6 you can win £5000!  
for 2/6



ti a gbéka iwaju wón. Minu iwe kekere yi, ẹ o ri ona ti a n



11. Ẹ̀jũ ẹ̀jũ, awon ti o nlo si ile-iwe tilẹ̀ kere ju ẹ̀t lẹ̀.

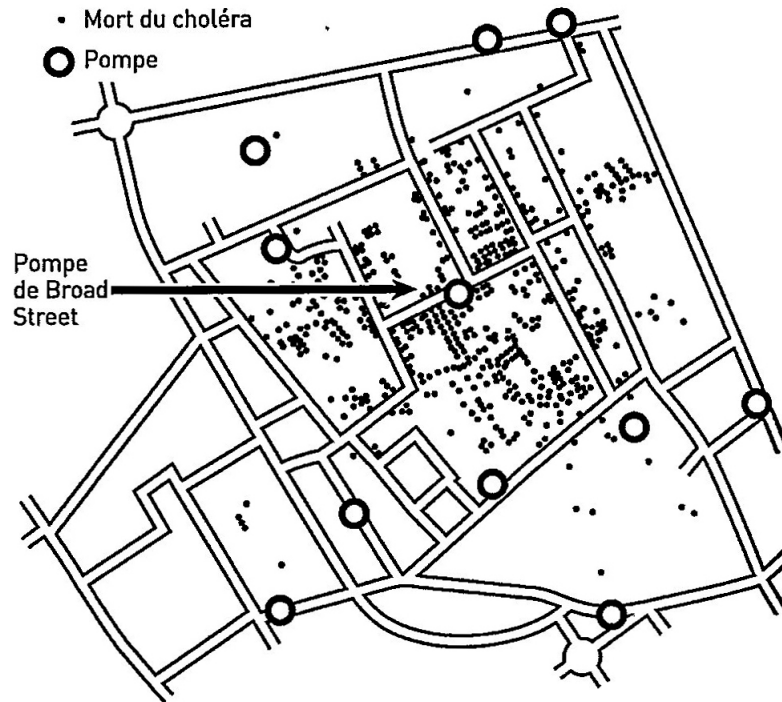
Then the teaching starts



It will go on for four months, the students learn to read and write



### Carte de l'épidémie, d'après John Snow



### Regroupements par secteurs et symboles de densité

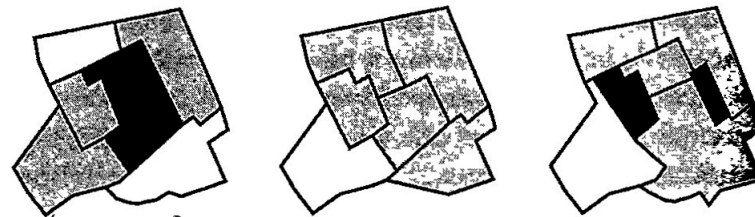


Figure 11.18. Reconstitution de la célèbre « carte du choléra » de John Snow (en haut) et trois cartes choroplèthes du même secteur de Londres (en bas), selon divers modes de regroupement de cette partie de Londres.



Mitarbeiter von Otto Neurath bei der Arbeit. Scherenschnitt, Linolschnitt, Linoldruck auf der Tiegeldruckpresse, 1931.

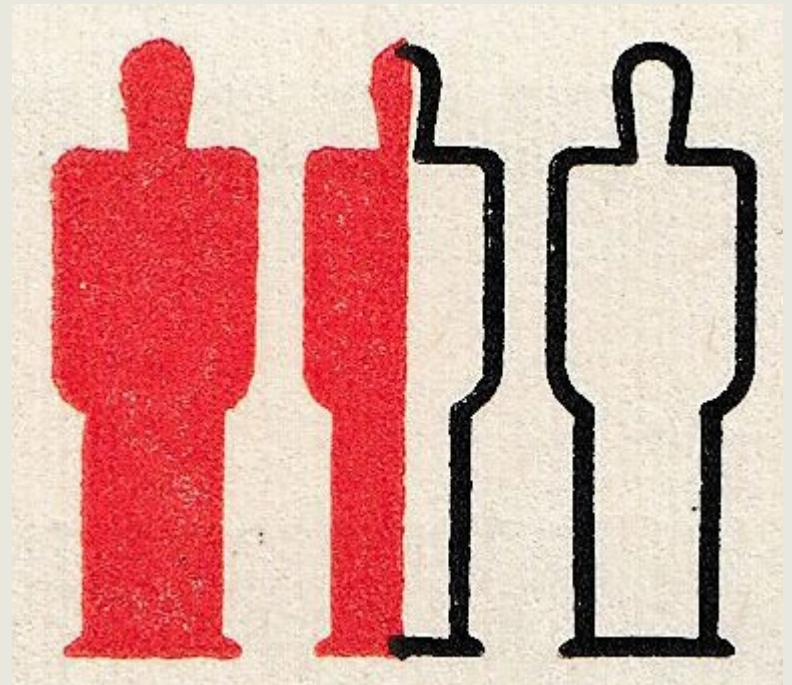


# Signaturen

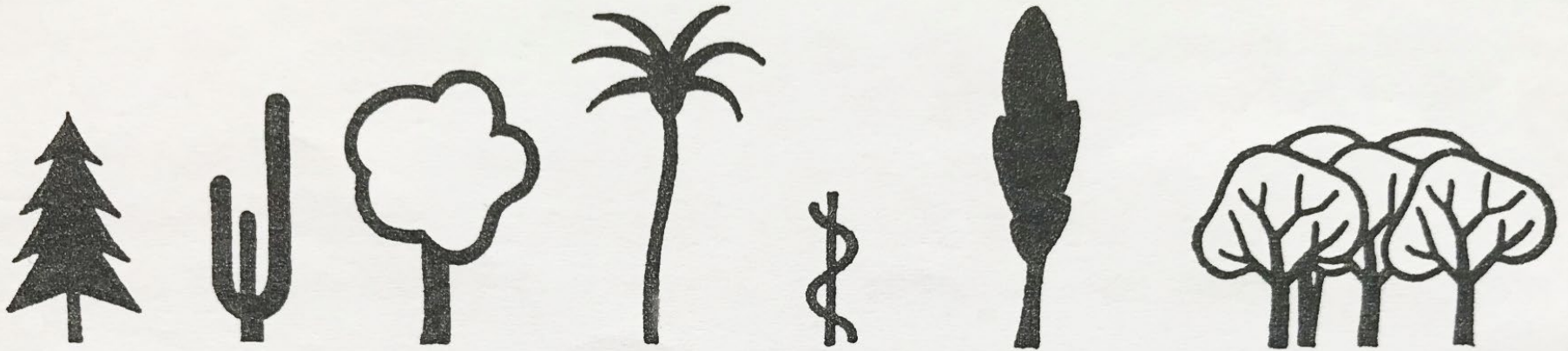


Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien  
Deutscher Verlag für Jugend und Volk, Ges. m. b. H., Wien, I.  
Druck: Laurenz Schlager, Wien, VII.

Tafel XX  
Neurath, Bildstatistik







Bildpädagogik: Humanisierung gegen Popularisierung (Manuskript 1945)



U GYNA REACTE ODORO U ROSA.  
U ROSA STIMULE U NASA DE GYNA.



UN ANTHROPI REACTE FLAVORO U CITRA.  
U CITRA STIMULE U GLOSSA DE ANTHROPI.



U MELANO ANTHROPI STIMULE FRACTO UN  
ERYTHRO BACI.



UN ANTHROPI STIMULE BRONTO UN  
ARTILLERI.



UN ANTHROPI DATE UN ERYTHRO VINI EX  
AMPULLA A GYNA.  
U GYNA GENE UN ERYTHRO VINI EX  
AMPULLA.



UN ANTHROPI BALLE FUMO AD EXTRA

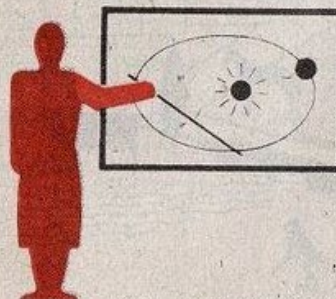
ISOTYPE 



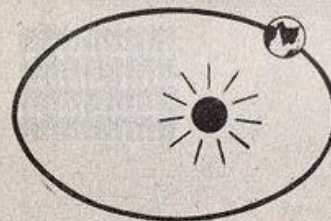
UN ANTHROPI ACTE PHAGO




U GYNA ACTE PER CTENI



UN ERYTHRO GYNA ACTE SCHOLO DE GEO PLUS HELI  
AD MELANO MICRO ANTHROPI.  
U MELANO MICRO ANTHROPI GENE SCHOLO DE GEO PLUS HELI  
EX UN ERYTHRO GYNA.



U GEO KINE PERI HELI

ISOTYPE 

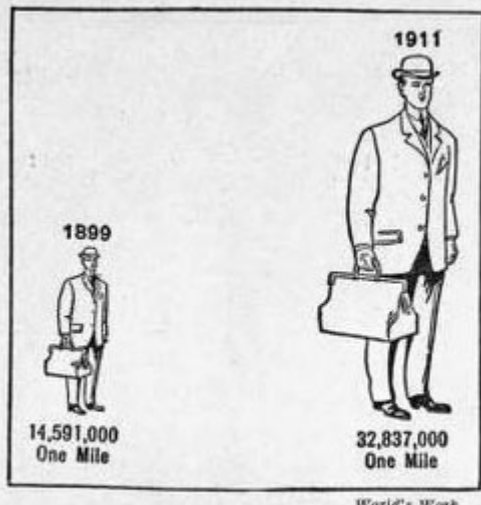
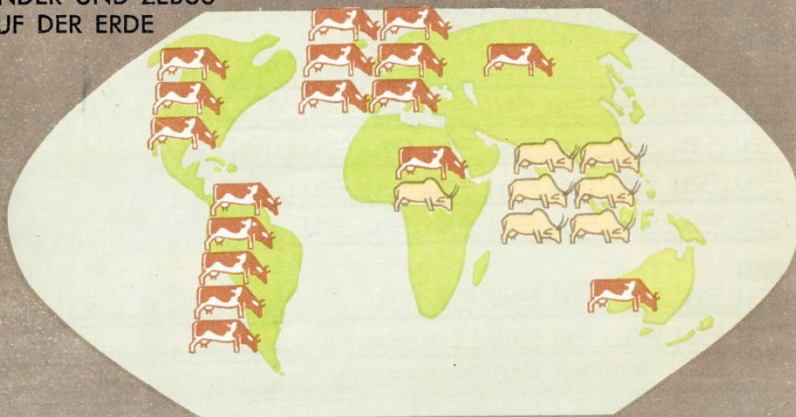


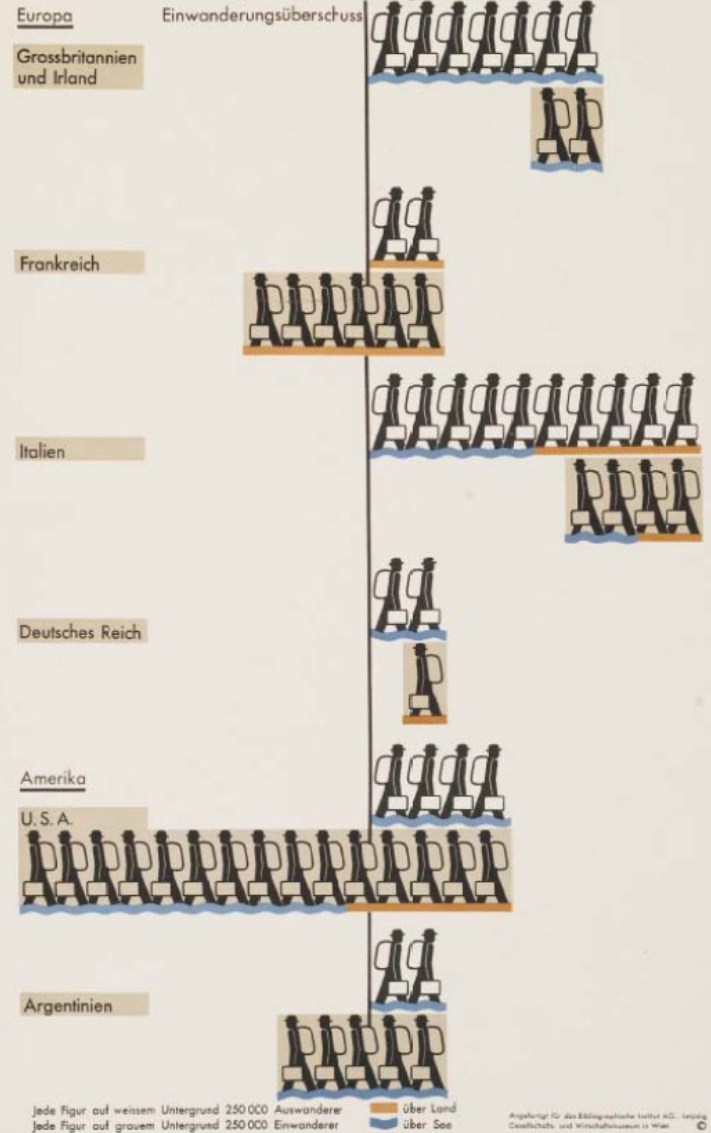
Fig. 40. Passengers Carried on the Railroads of the United States in 1899 and in 1911 Compared

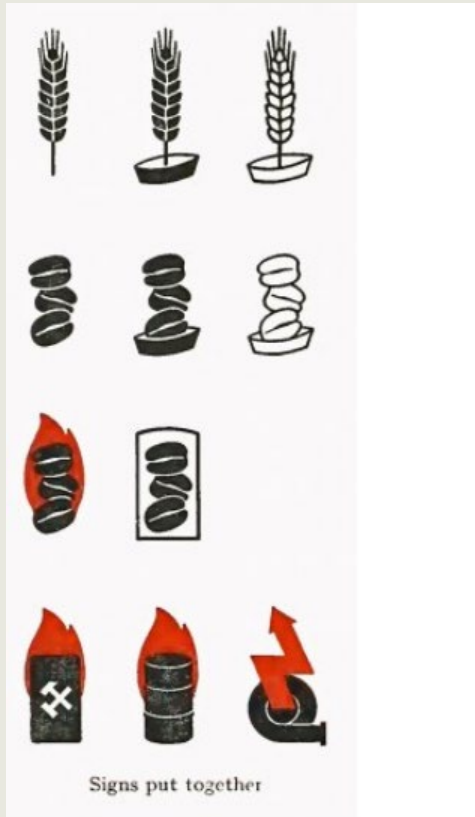
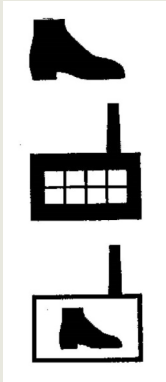
RINDER UND ZEBUS AUF DER ERDE



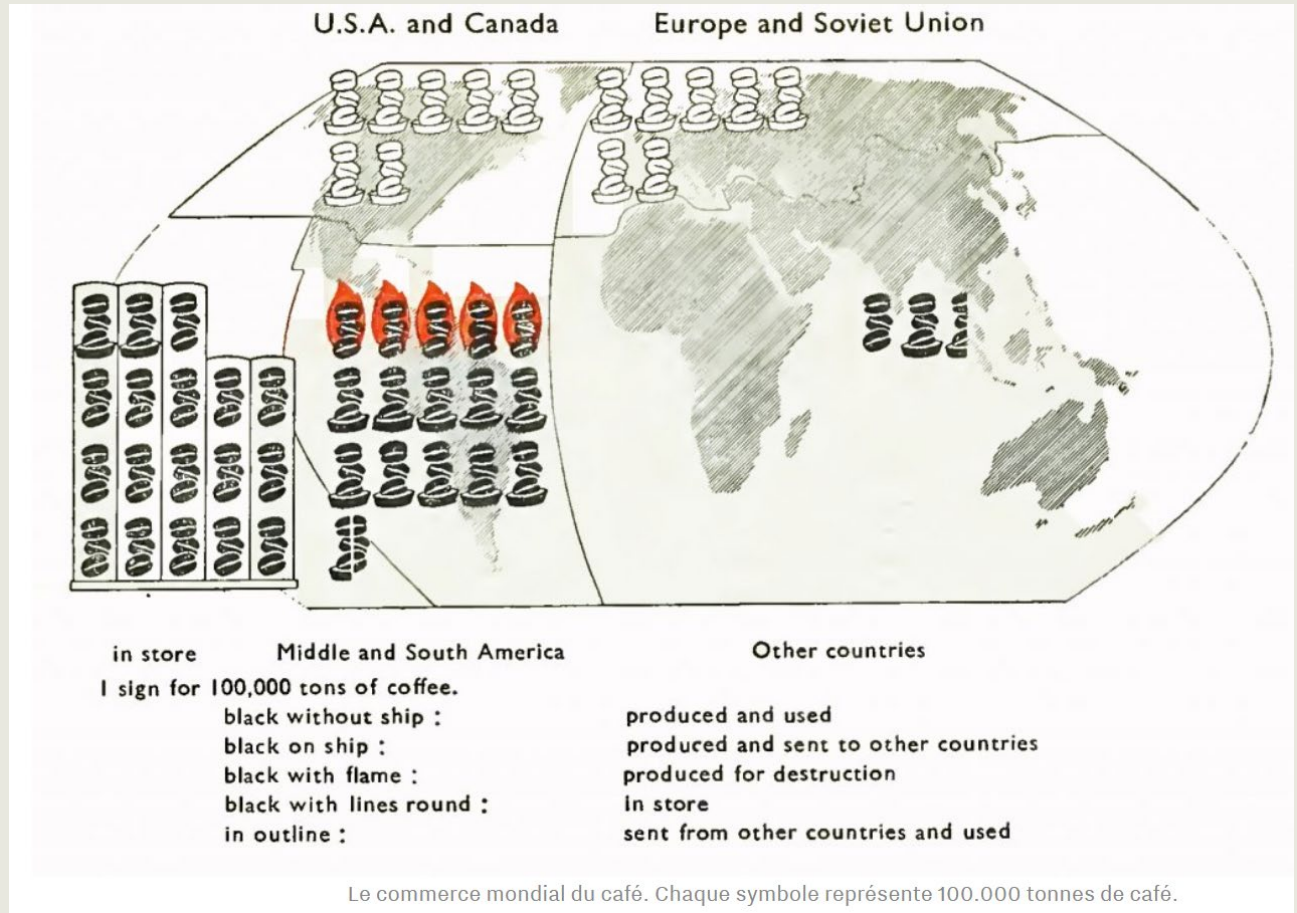
Jede Figur = 25 Millionen Stück

Wanderbewegung wichtiger Länder 1920-27





Des symboles « parlant ».



Otto Neurath, *International Picture Language. The First Rules of Isotype*, 1936.

# SCHICKSAL DER SOLDATEN 1914-18



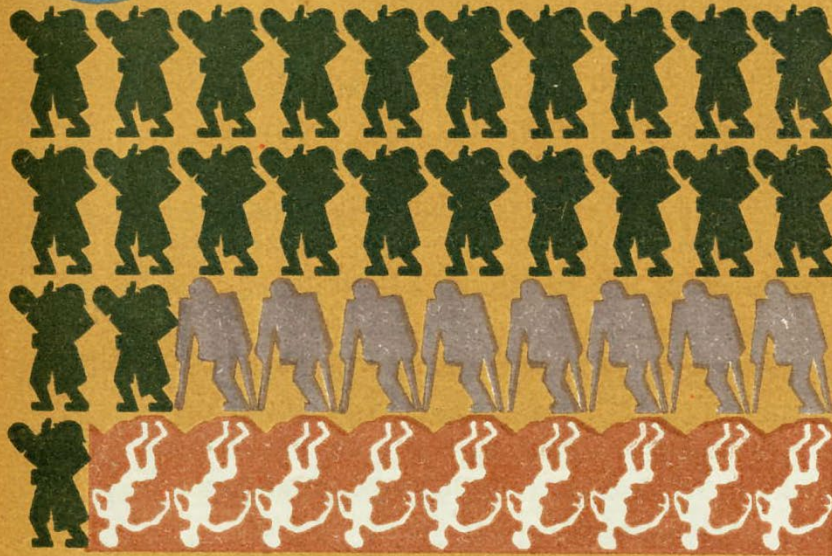
Entente

(England Frankreich,  
Italien, Rußland,  
Serbien, USA usw.)



Mittelmächte

(Deutschland,  
Österreich-Ungarn  
Türkei, Bulgarien)



Jede Figur = 1 Million Soldaten (Tote Invalide, übrige Heimkehrende)

# Suglingsterblichkeit und Einkommen



Jeder Saug ein Todesfall im 1. Lebensjahr auf 10 Geburten

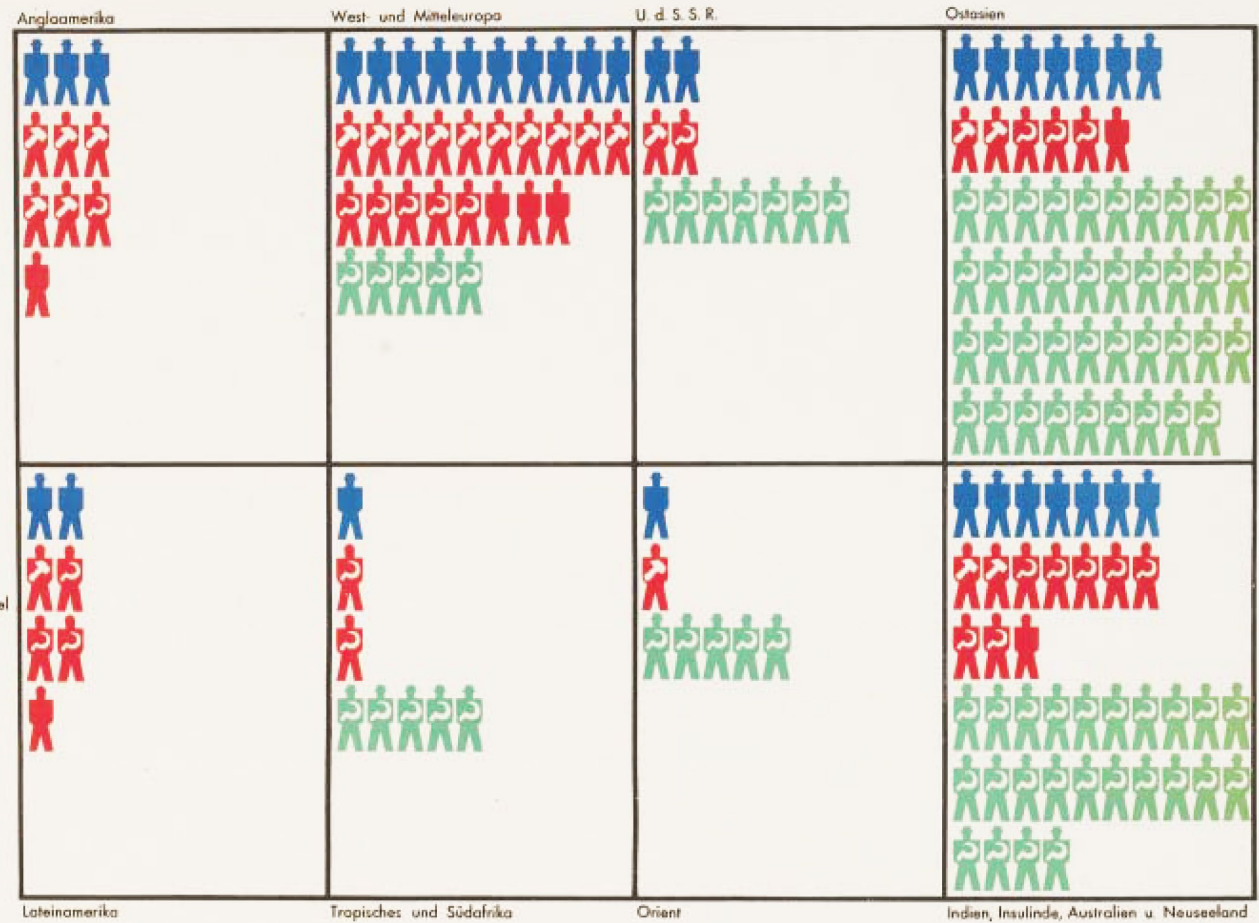
Jeder Kreis 100 Mark Jahreseinkommen auf einen Einwohner (1929)

Angefertigt fur die Weltatlasgesellschaft Verlag AG., Leipzig  
 Gesellschaft fur Wirtschaftsinformatik in Wien

# Erwerbstätige Bevölkerung der Erde

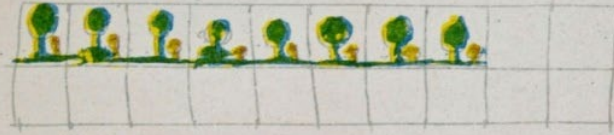
-  5 Millionen Selbständige (Unternehmer, Handwerker, Grossbauern, Kaufleute)
-  5 Millionen Arbeiter und Angestellte in Industrie, Bergbau, Verkehr und Handel
-  5 Millionen Landarbeiter
-  5 Millionen sonstige Abhängige (Hausbedienstete, Personen im öffentlichen Dienst, freie Berufe)
-  5 Millionen Kleinbauern und Kleinviehzüchter

Stand 1928



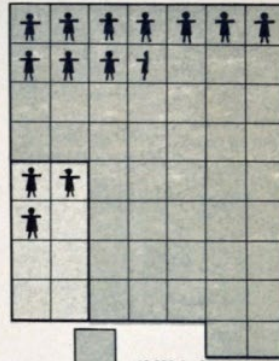
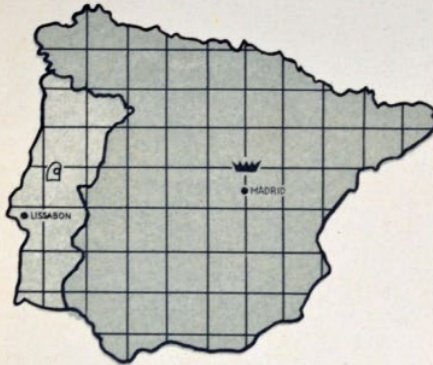
Angefertigt für das Biogeographische Institut A.G., Leipzig  
 Gesellschafts- und Wirtschaftssoziologie in Wien

Wie viele Kinder gestern im Wald waren.



VIII. Albertplatz 7. 1. Kl. a. Ida Ekel.

**PYRENÄEN - HALBINSEL**  
SPANIEN UND PORTUGAL



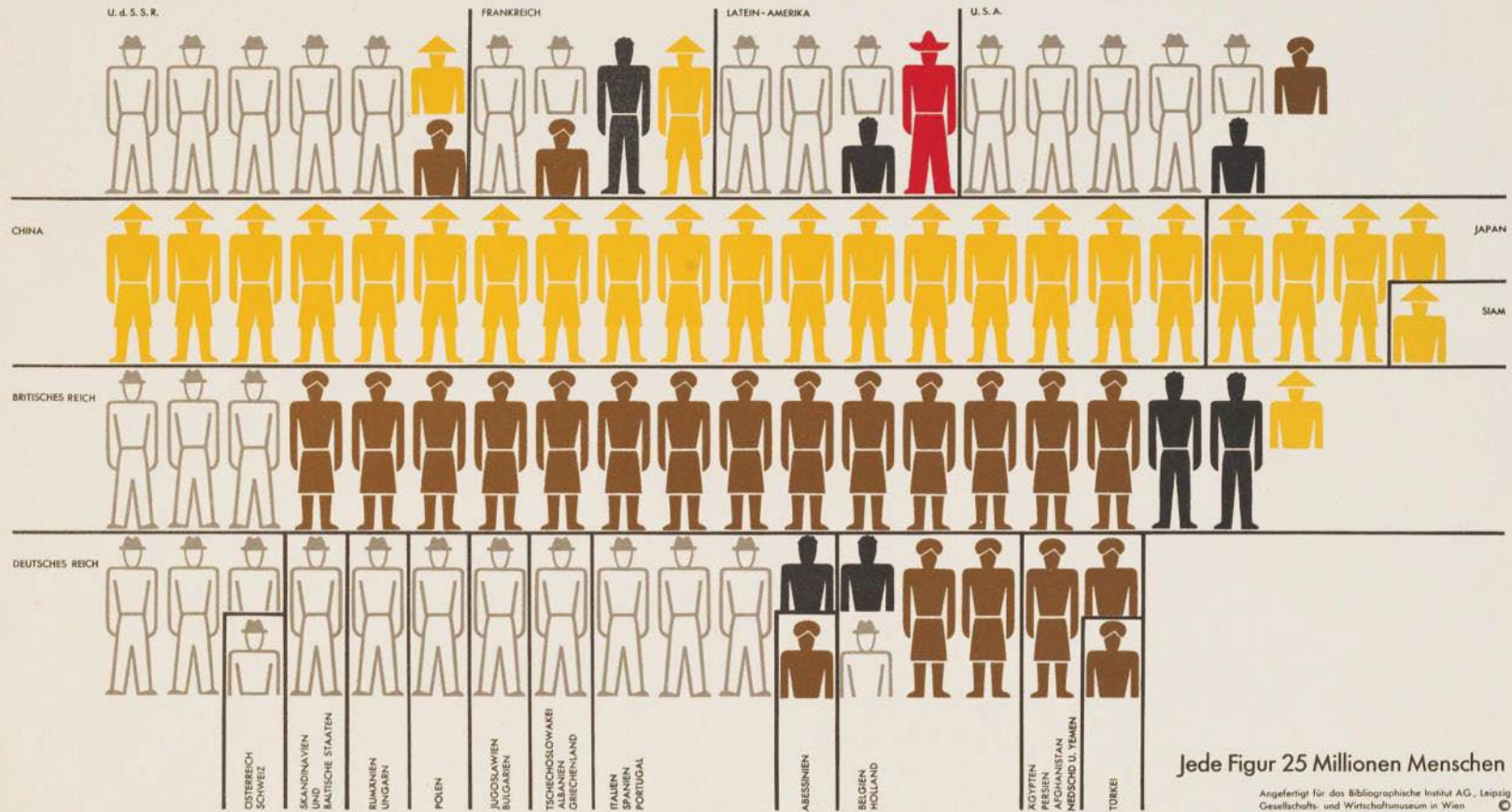
BODENFLÄCHE—590.000 km<sup>2</sup>  
EINWOHNERZAHL—27.250.000  
RELATIVE DICHTER—43

□ = 10.000 km<sup>2</sup>  
♀ = 2 MILL. EINW.

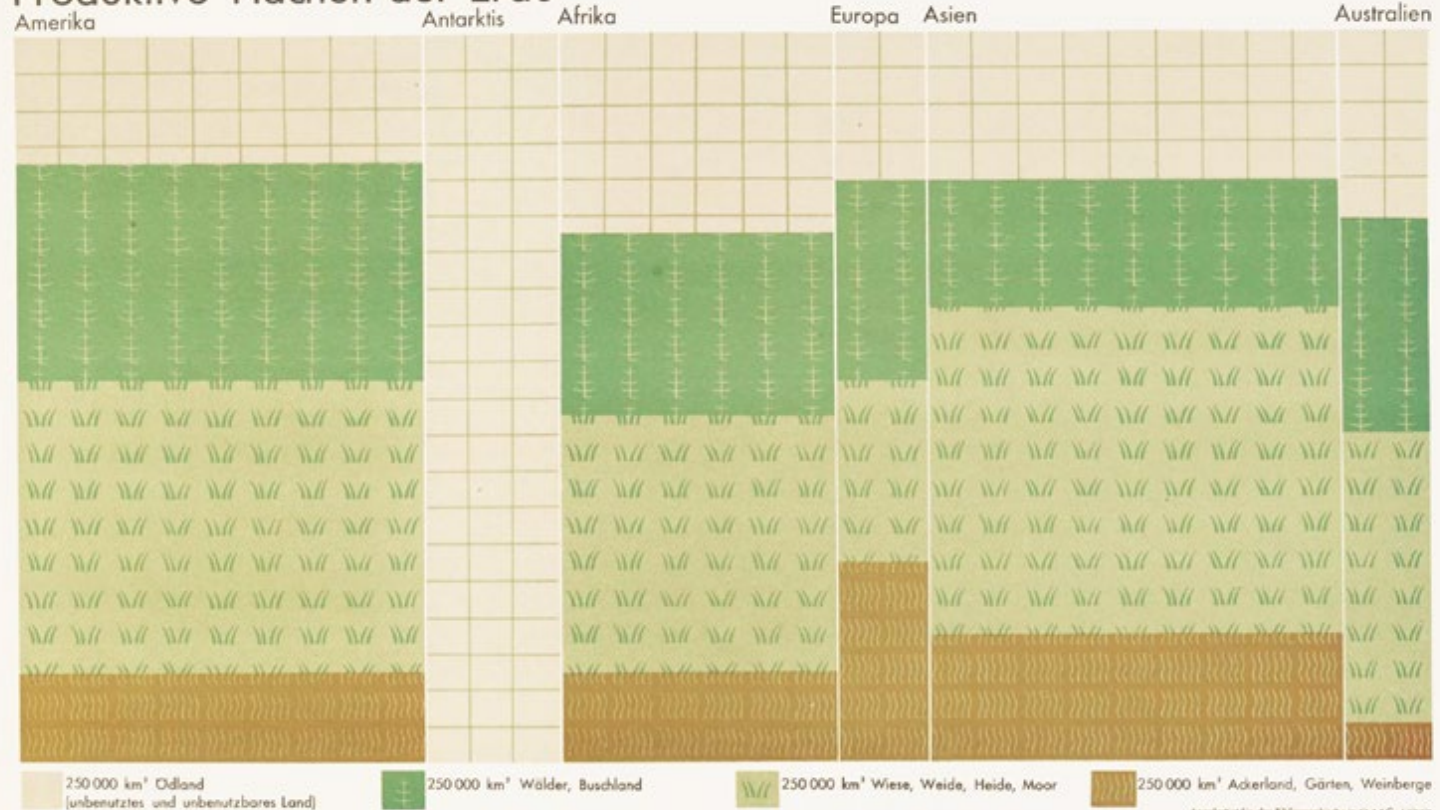
Mädchen-Hauptschule, IV. Klasse



# Mächte der Erde



# Produktive Flächen der Erde



# New York

STADTENTWICKLUNG



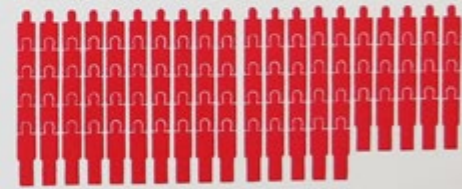
1767 Englischer Handelsplatz holländischen Ursprungs



1805 Beginn stärkerer Entwicklung



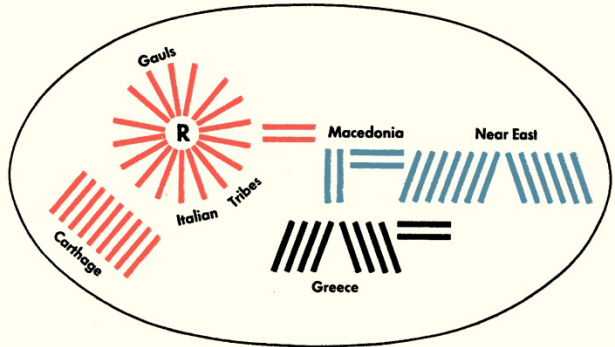
1930 Moderne Stadt



Jede Figur 100 000 Einwohner

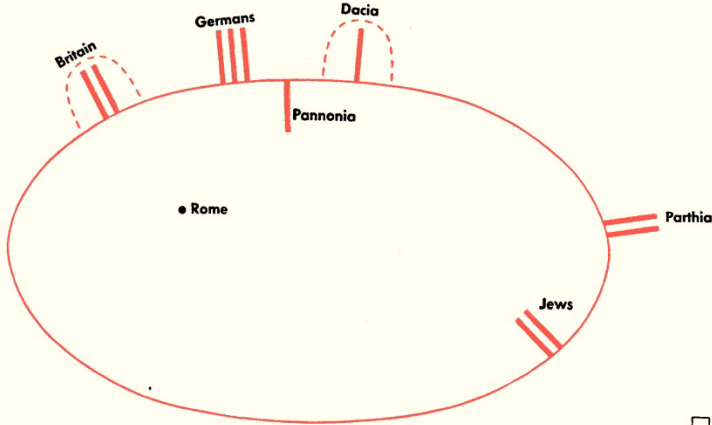
Angefertigt für das Bibliographische Institut AG, Leipzig  
 Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum in Wien

### Wars of Ancient Rome and Greece 400 B.C. to 200 B.C.



Each line represents 5 war years    red: Roman wars    black: Grecian wars before Philip and Alexander  
 blue: later wars in the region of Alexander's Empire

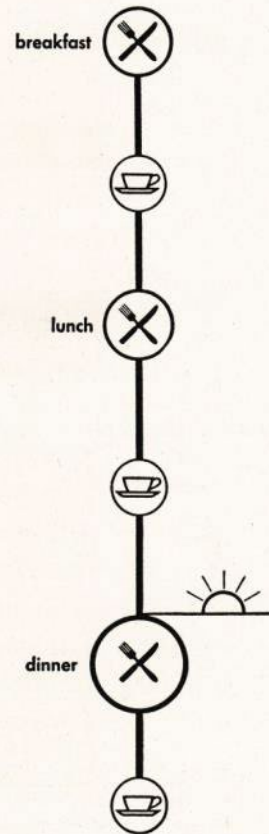
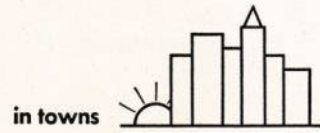
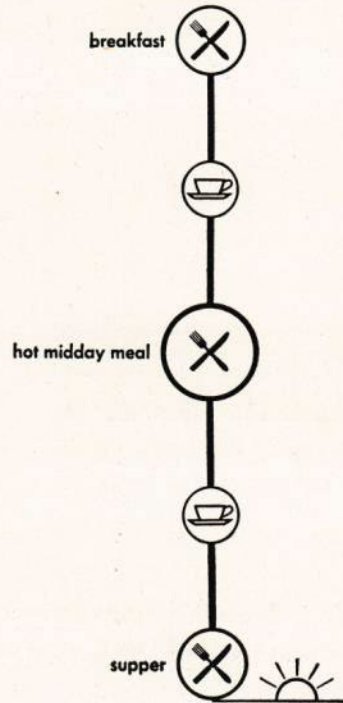
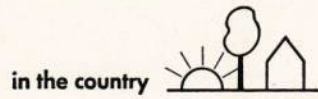
### Wars of the Roman Empire 30 B.C. to 170 A.D.



Each line represents 5 war years



## Meal Times



## Work, Leisure, Sleep

Formerly



Now



Subdivision of the 24 hours of a day  
red: work blue: leisure black: sleep



## Men Living on a Unit of Space in Towns

Detroit



Paris



New York



Berlin



London



Vienna



Every brick square for 100 square metres  
1 sign for 1 man

Densité d'habitation de quelques grandes villes du monde. Chaque carré de briques représente 100m<sup>2</sup>, chaque silhouette 1 personne.

Otto Neurath, *International Picture Language*.  
*The First Rules of Isotype*, 1936.

# Gurkenkönig Wien

Die Kunstuniversität Linz hat für die Wiener Landesstatistik die Isotype kindergerecht neu interpretiert.

62% der  
österreichischen  
Gurken werden in  
Wien geerntet.

