Einführung in die Wirtschaftsinformatik I

WS 2024/25

Grundlagen

Dr. Rainer Wieching

Gliederung

1. Tätigkeitsfelder
2. Einordnung
3. Informationssysteme

Gliederung

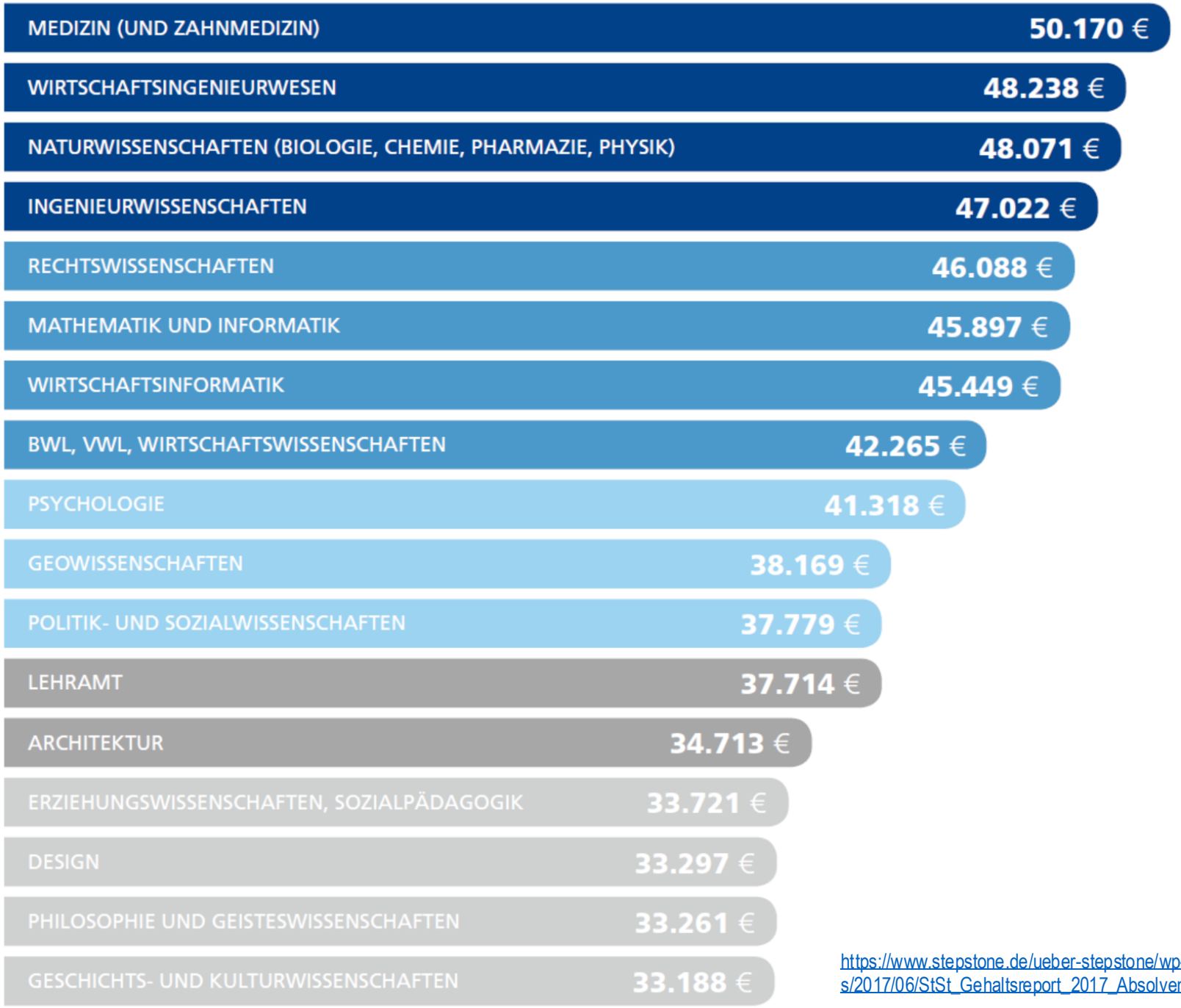
1. Tätigkeitsfelder

2. Einordnung

3. Informationssysteme

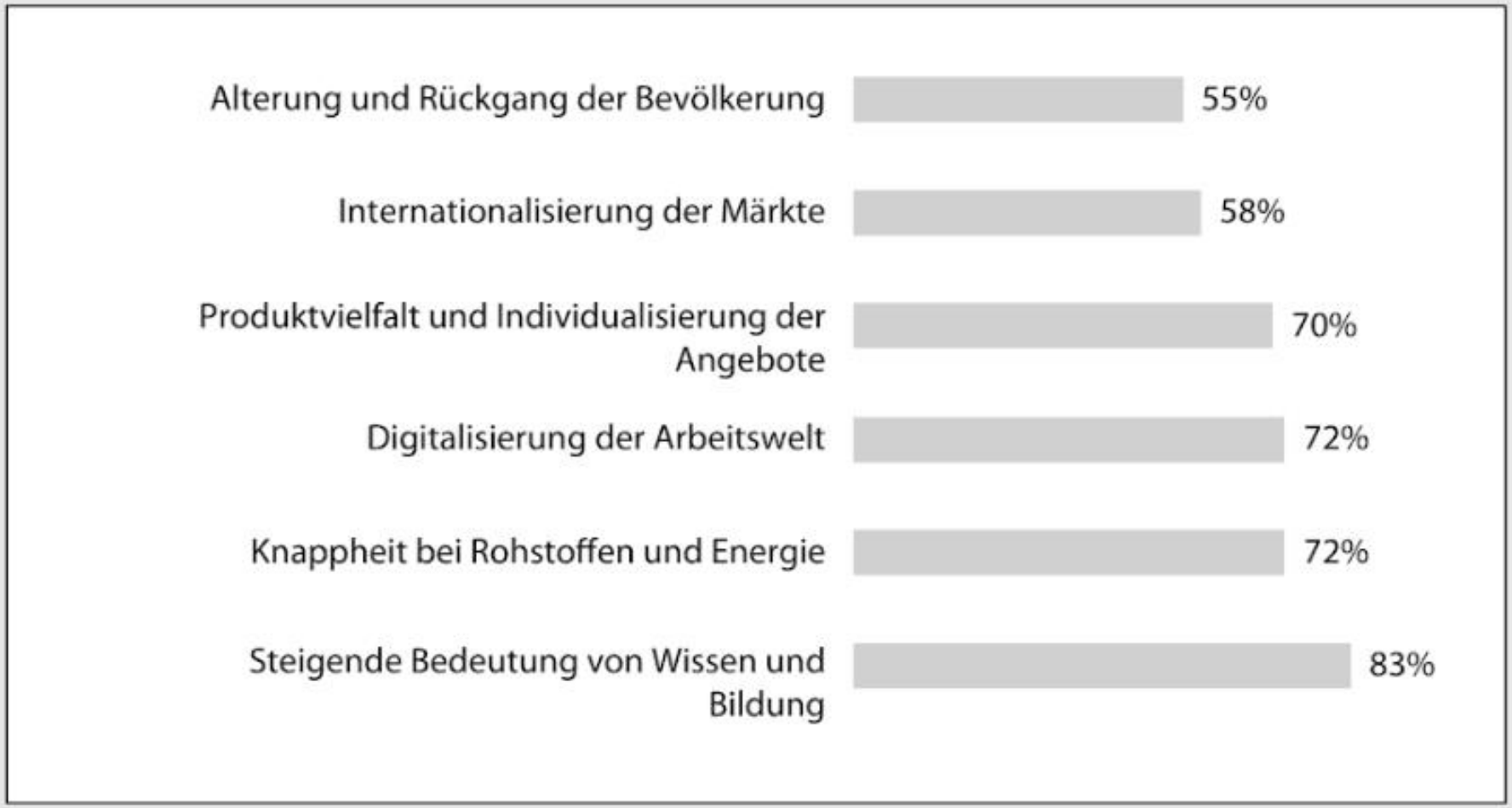
Warum studieren Sie Wirtschaftsinformatik?

Einstiegsgehalt



https://www.stepstone.de/ueber-stepstone/wp-content/uploads/2017/06/StSt_Gehaltsreport_2017_Absolventen.pdf

Megatrends

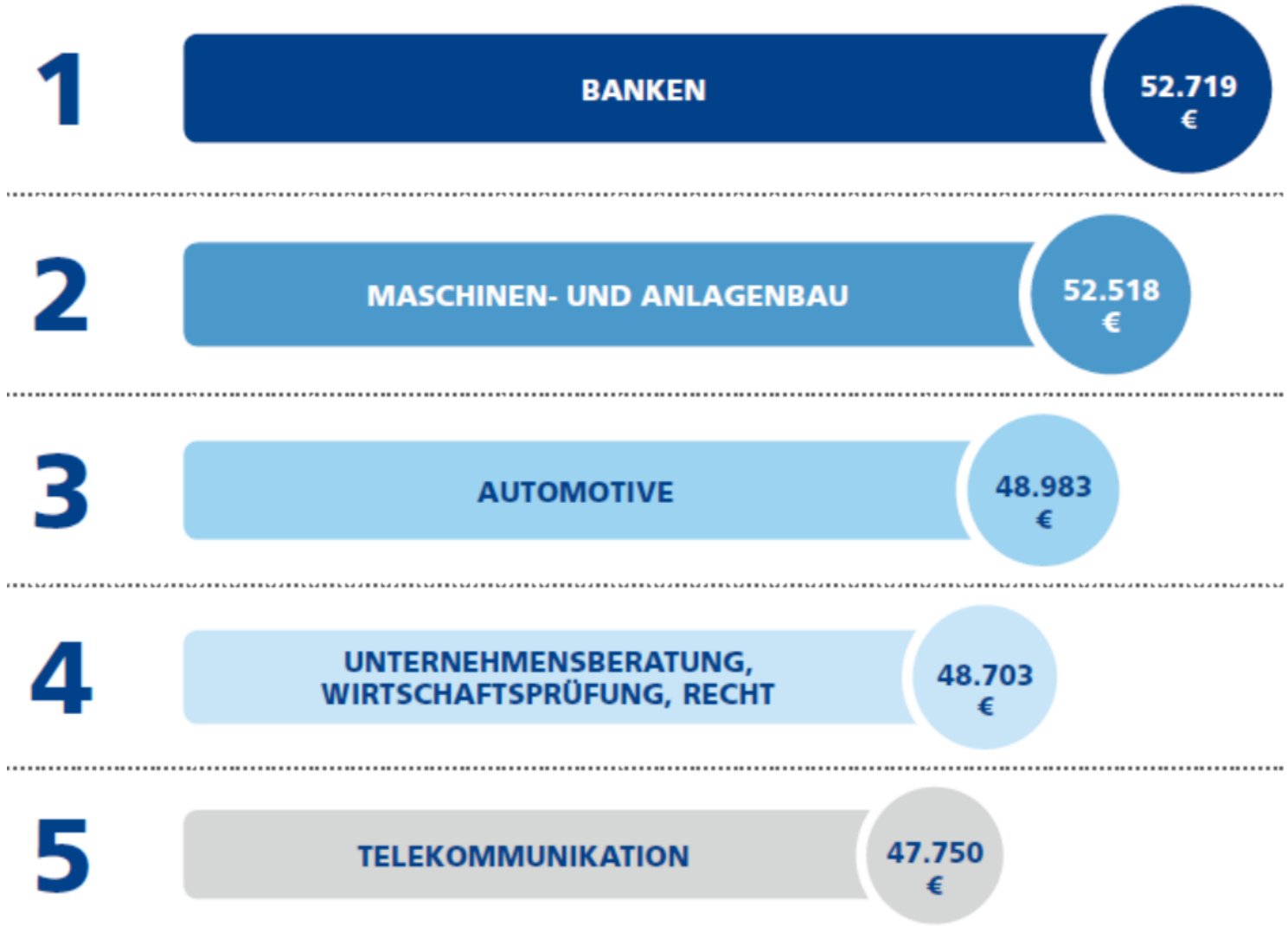


Befragung von 4000 deutschen Unternehmen durch TNS Infratest

Leimeister, S. 3

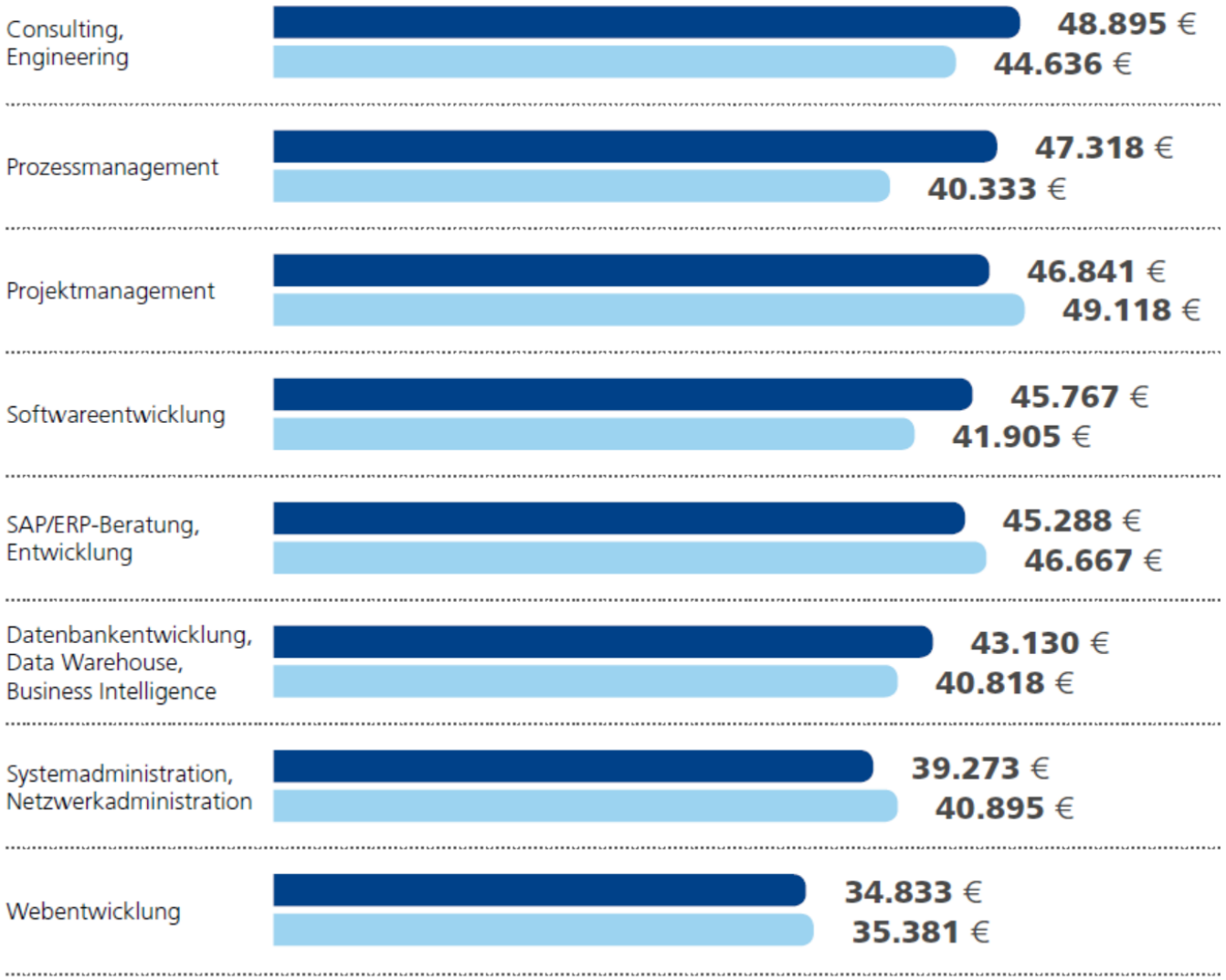
Wo/wie wollen Sie nach dem Studium tätig sein?

Einstiegsgehalt nach Branche



https://www.stepstone.de/ueber-stepstone/wp-content/uploads/2017/06/StSt_Gehaltsreport_2017_Absolventen.pdf

Einstiegsgehalt nach Abschluss und Berufsgruppe



https://www.stepstone.de/ueber-stepstone/wp-content/uploads/2017/06/StSt_Gehaltsreport_2017_Absolventen.pdf

Berufsbilder der Wirtschaftsinformatik

- **IS-Organisator** („Chief Information Officer“, CIO)

  Langfristige Konzeption der „IT-Landschaft“

- **Systemanalytiker**

  Ökonomische und technische Analyse und Bewertung Ist- und Sollzustands von IT

- **User Professionals, Interaction Designer**

  User Research, Entwurf von Designstudien, Spezifikation von Use Cases und User Interfaces

- **Anwendungsentwickler**

  Technische Spezifikation, Systementwurf, Programmtechnische Realisierung

- **Netzwerk- und Systemadministrator**

  Planung, Installation, Verwaltung und Überwachung von Rechnernetzen

- **IT-Trainer**

  Ermittlung von Schulungsbedarf und -inhalten, Durchführung von Schulungen

Gliederung

1. Tätigkeitsfelder
2. **Einordnung**
3. Informationssysteme

Geschichte der Wirtschaftsinformatik

Ab 1955

- Umfangreicher Einsatz von EDV in Wirtschaft und Verwaltung führt zu Aufnahme von Aspekten der Informatik in Lehrveranstaltungen der BWL

1963

- Gründung des betriebswirtschaftlichen Instituts für Organisation und Automation an der Universität Köln

1966

- Erste Habilitationsschrift über betriebliche Datenverarbeitung

1968

- 1. Lehrstuhl für betriebliche DV an der Universität Erlangen

Geschichte der Wirtschaftsinformatik

1975/76

- Einrichtung von Studiengängen für Wirtschaftsinformatik:
  - „Betriebs- und Wirtschaftsinformatik“ (Uni und TU Wien),
  - „Betriebs- und Verwaltungsinformatik (Uni Linz) und
  - „Wirtschaftsinformatik“ (TH Darmstadt)

1986

- Eigene Zeitschrift („Information Management – Praxis, Ausbildung und Forschung der Wirtschaftsinformatik“) und Lexika für Wirtschaftsinformatik

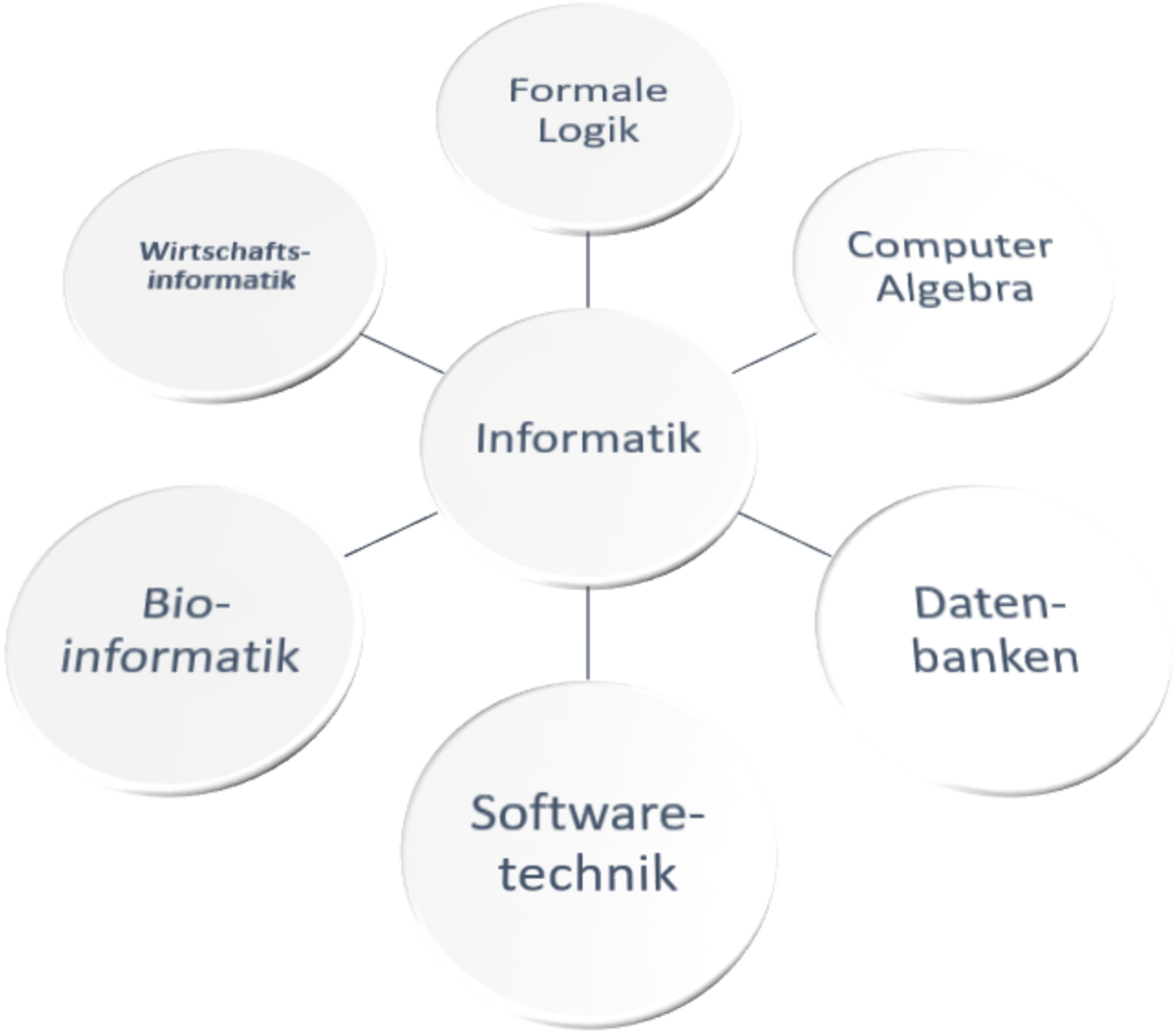
1991

- Rahmenempfehlungen der WKWI und der GI für Diplomstudiengänge der Wirtschaftsinformatik

1998

- Neuer Studiengang Wirtschaftsinformatik an der Uni Siegen

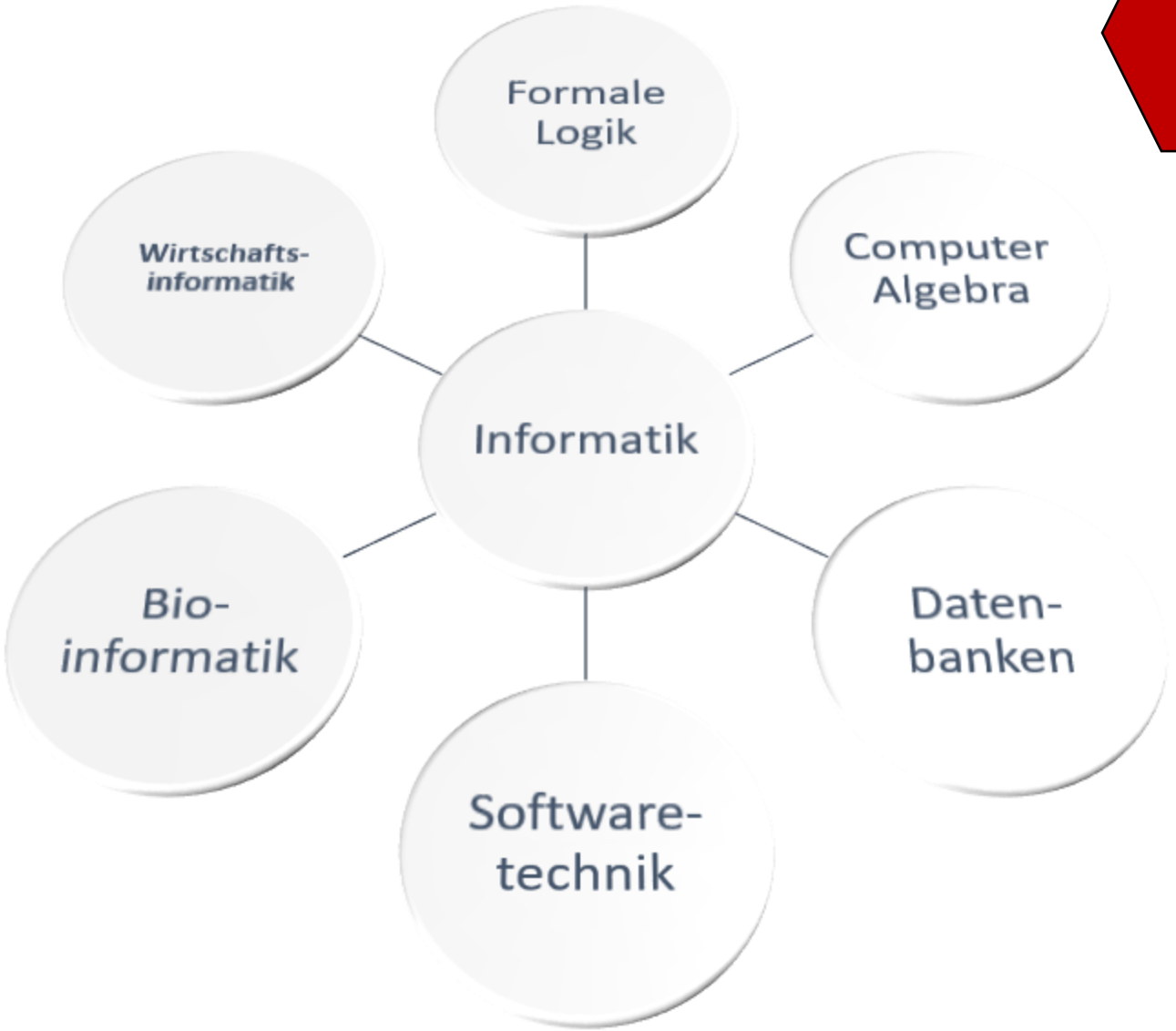
Wirtschaftsinformatik ist eine von mehreren Informatik-Anwendungen



Leimeister, S. 29

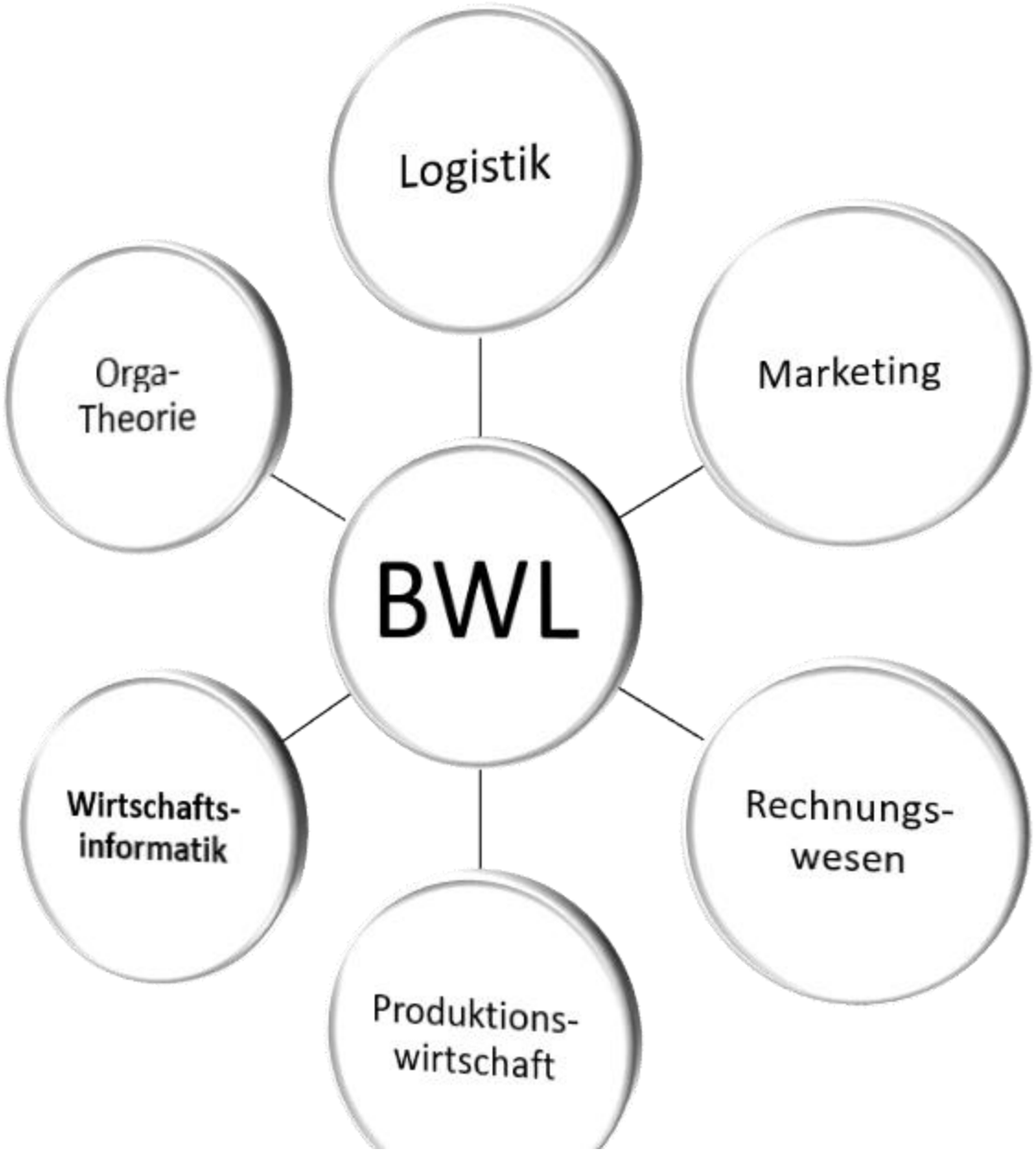
Wirtschaftsinformatik ist eine von mehreren Informatik-Anwendungen

Informatik-Sicht



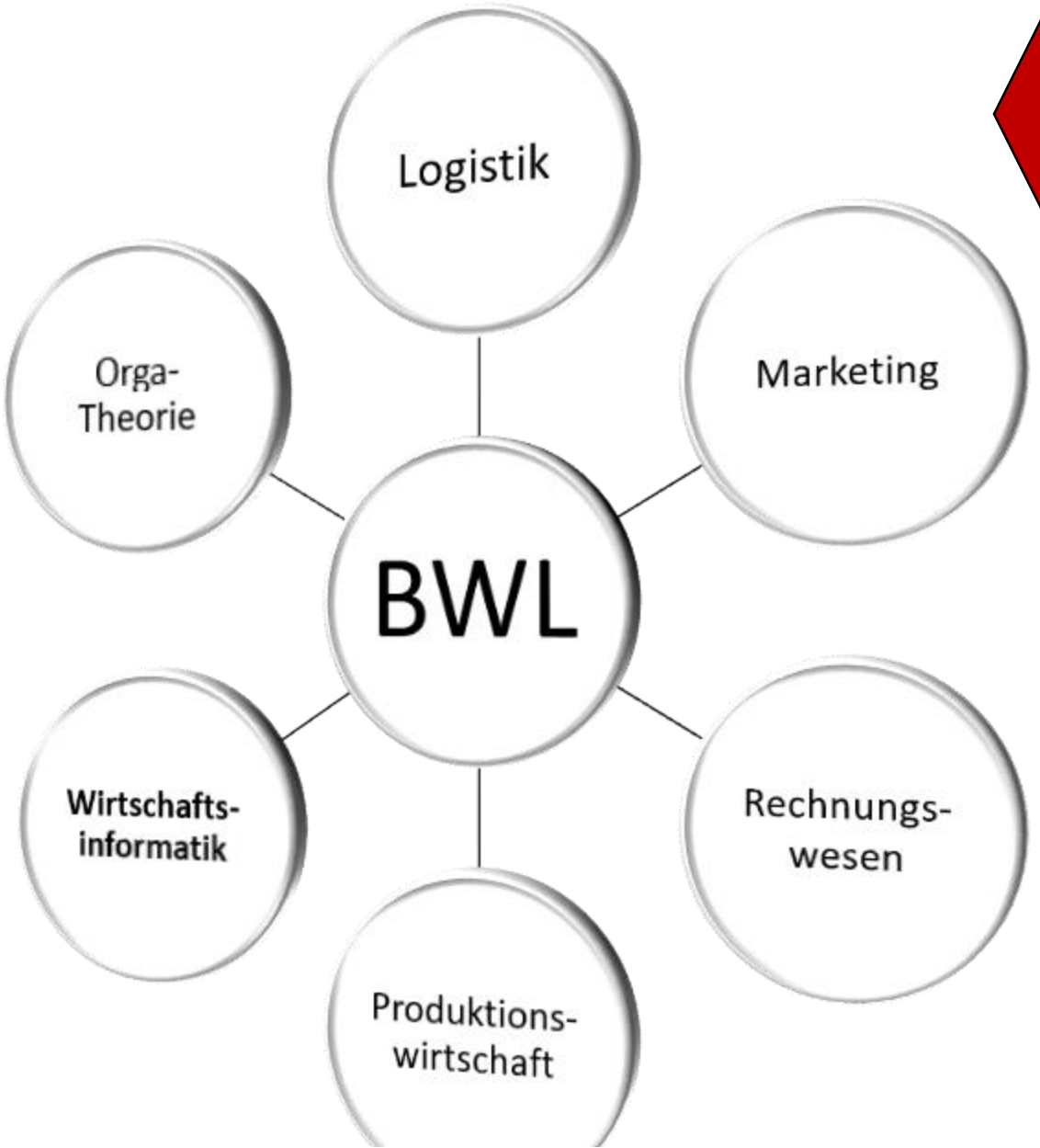
Leimeister, S. 29

Wirtschaftsinformatik ist eine spezielle BWL



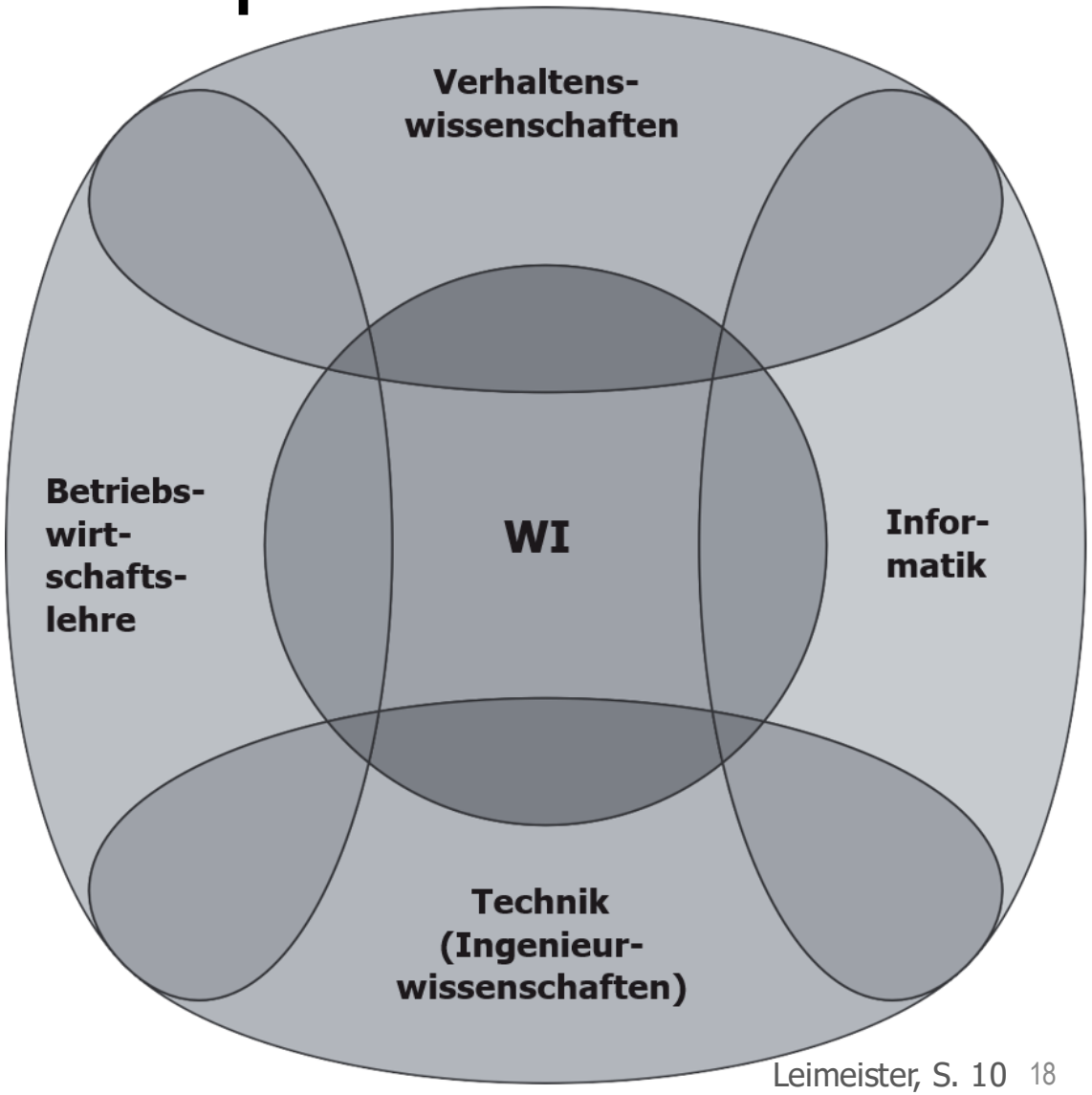
Wirtschaftsinformatik ist eine spezielle BWL

BWL-Sicht



Die Wirtschaftsinformatik begreift sich als eigenständige Disziplin mit Schnittstellen zu vier weiteren Disziplinen

- Die WI befasst sich mit der Analyse und Gestaltung von **IKT-Systeme,** sowie der sozio-organisationalen Aneignung
- Der Gegenstand der WI sind **nicht technische**, sondern **sozio-technische Systeme**
- Ein zentrales Gebiet der WI sind dabei die betrieblichen **Anwendungssysteme** im Kontext der Wertschöpfung von Unternehmen



Leimeister, S. 10
(Darstellung von Mertens, 2013)

Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik

Verhaltensorientierte Forschung

- **Ziel:**
  Verständnis über den Nutzer und dessen Verhalten mit IT
- **Ergebnis:**
  Modelle, die menschliches Verhalten in Informations-systemen erklären / vorhersagen
- Vorbild Naturwissenschaften

Gestaltungsorientierte Forschung

- **Ziel:**
  Anleitungen zur Konstruktion von Informationssystemen und Geschäftslösungen
- **Ergebnis:**
  Einführungsprozesse, Systemaneignungen, Veränderungsprozesse
- Business Engineering

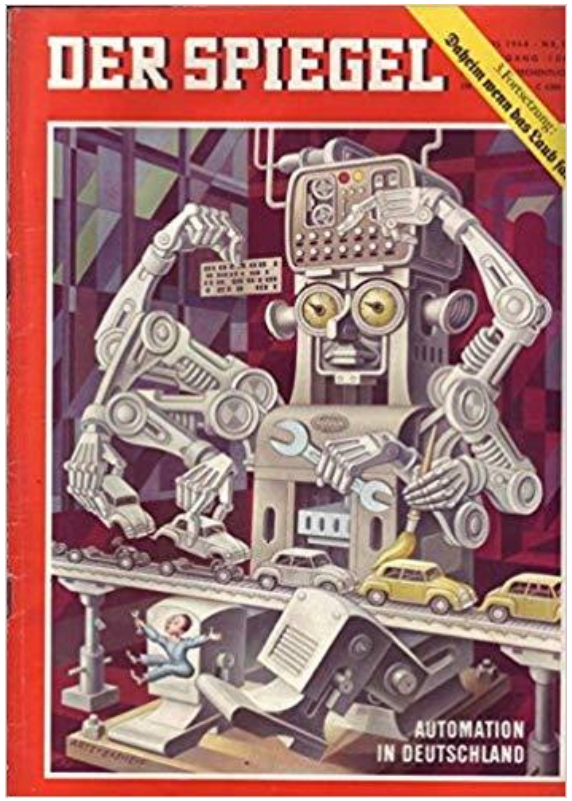
Wirtschaftsinformatik als Gestaltungsdisziplin

Ziel ist die **„sinnhafte Computerisierung“**

- Automatisierte Bearbeitung von inner- oder überbetrieblichen Aufgaben
  - Enterprise Planning Systems (ERP), Computer Integrated Manufacturing (CIM)…
- Unterstützung (schwach) strukturierter, verteilter Arbeitspraxen
  - Groupware-Systeme, Wissensmanagement-Systeme …

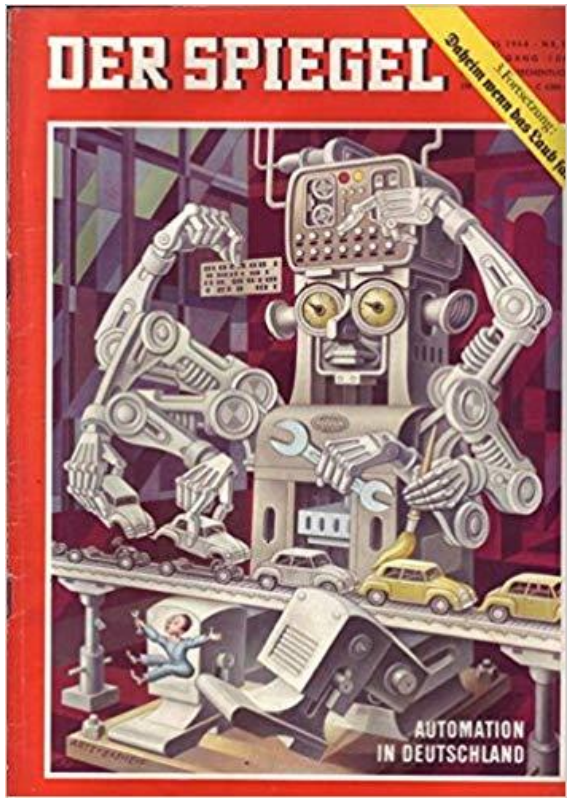
Sinnhafte Computerisierung

1964



Sinnhafte Computerisierung

1964

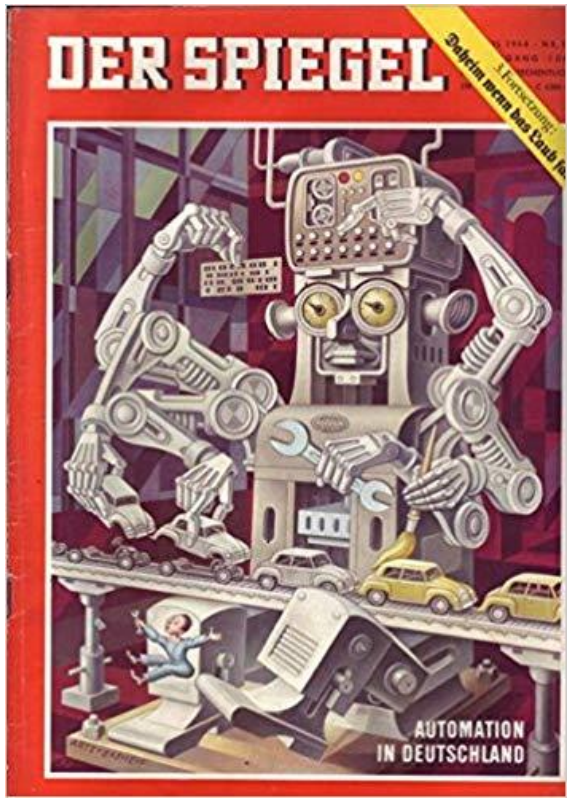


1972



Sinnhafte Computerisierung

1964



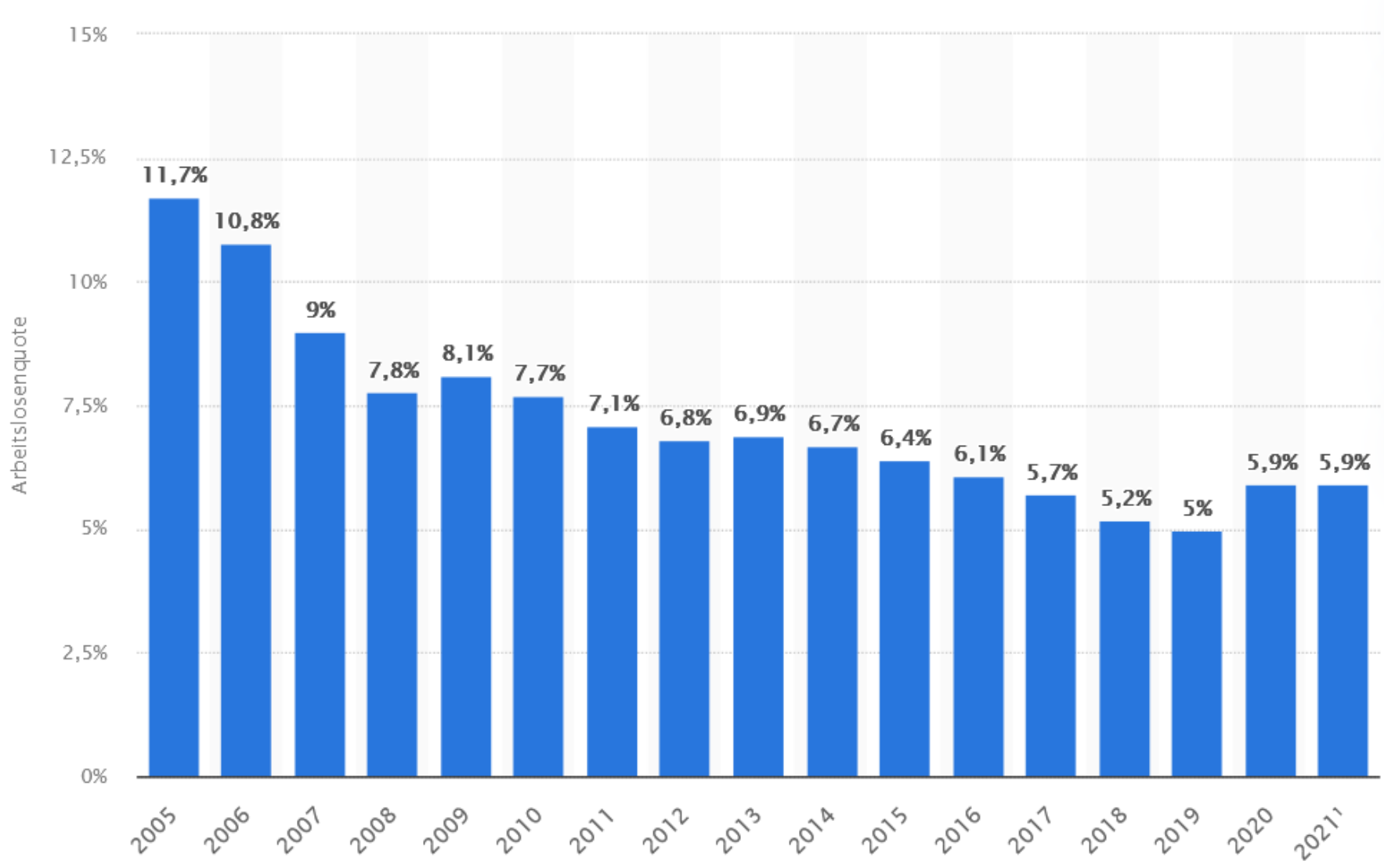
1972



2016

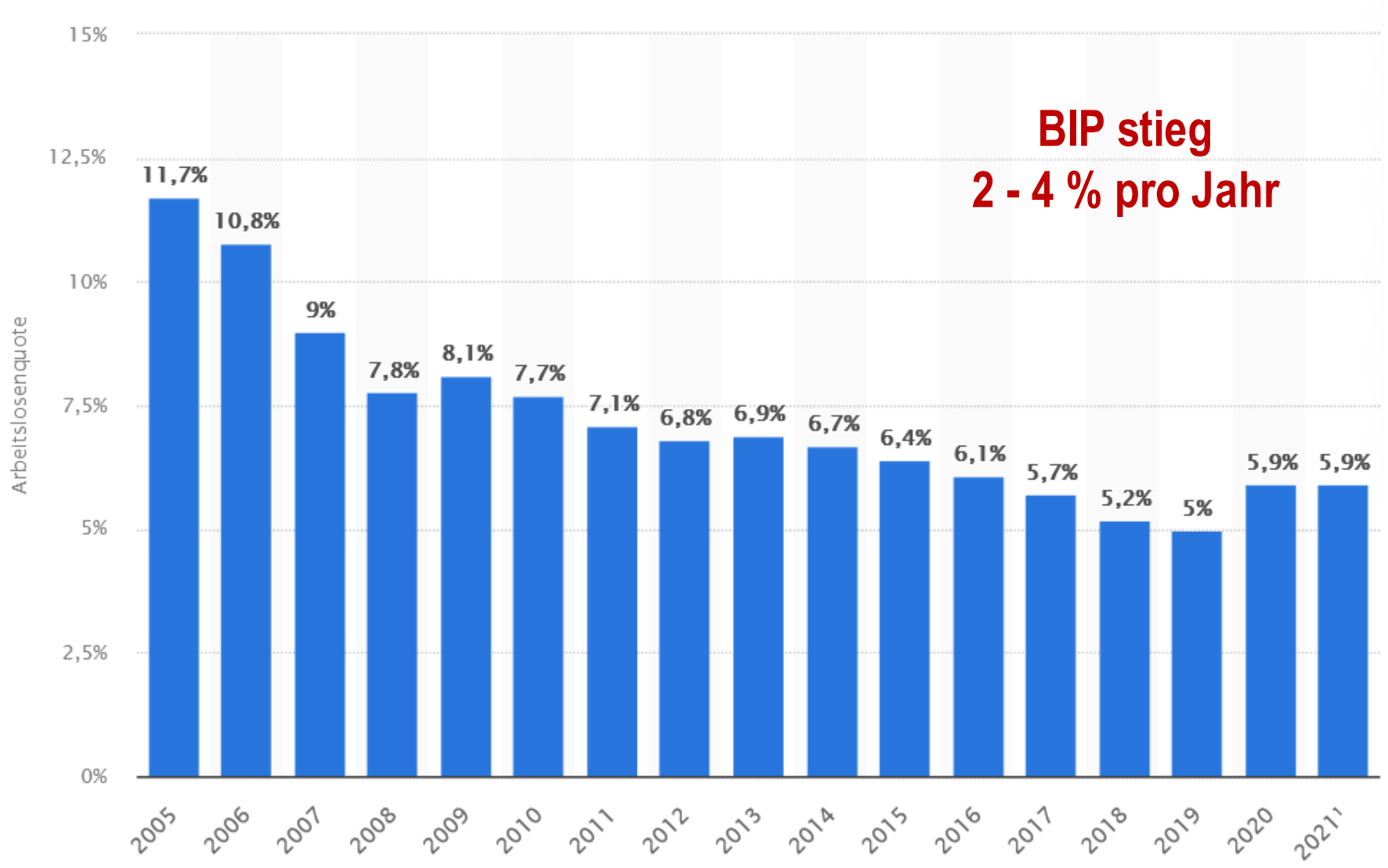


Arbeitslosenzahlen in Deutschland



© Statista 2021

Arbeitslosenzahlen in Deutschland



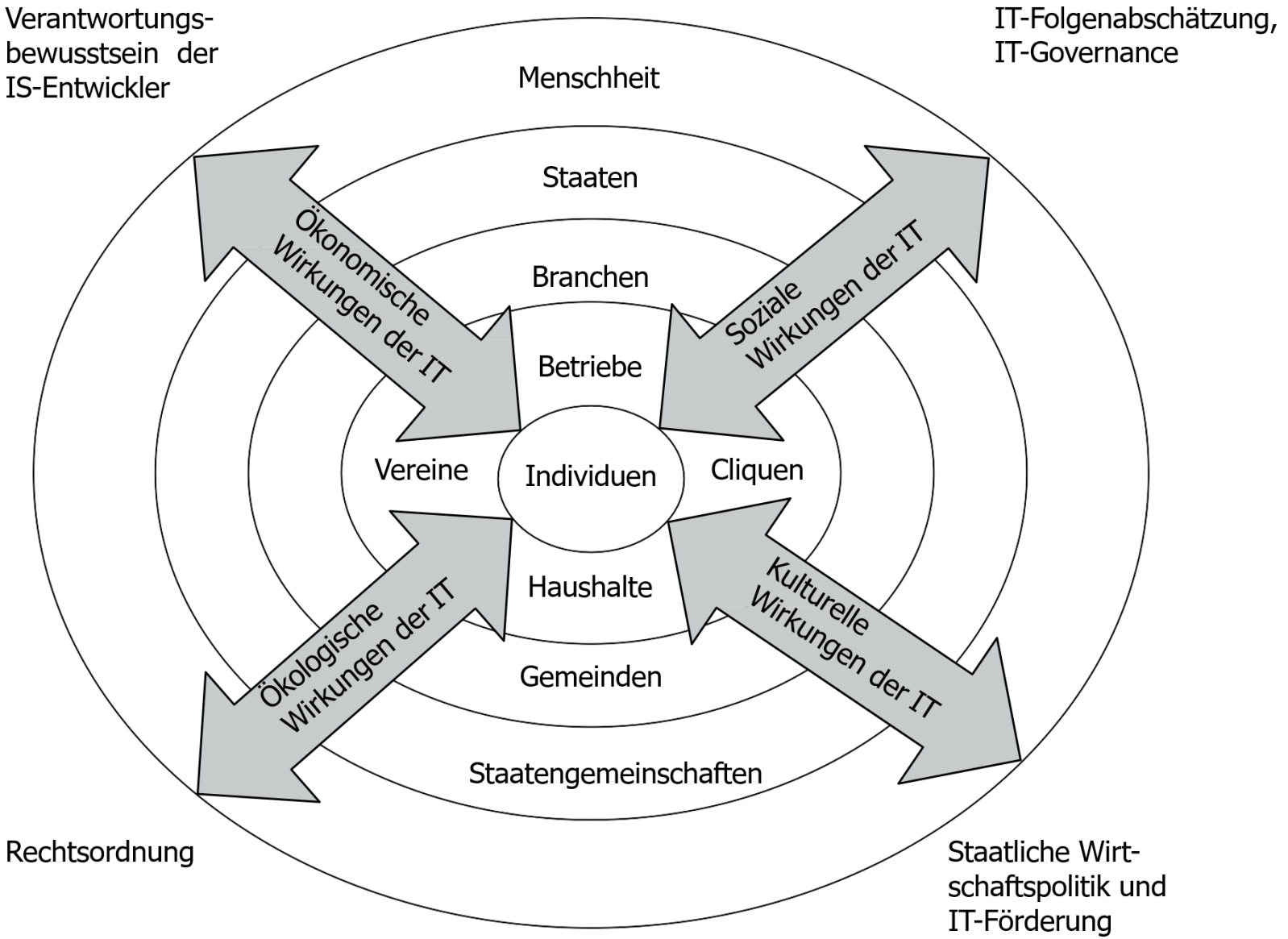
© Statista 2021

Sinnhafte Computerisierung und wirtschaftlicher Erfolg entstehen aus dem Zusammenspiel von Mensch und Technik

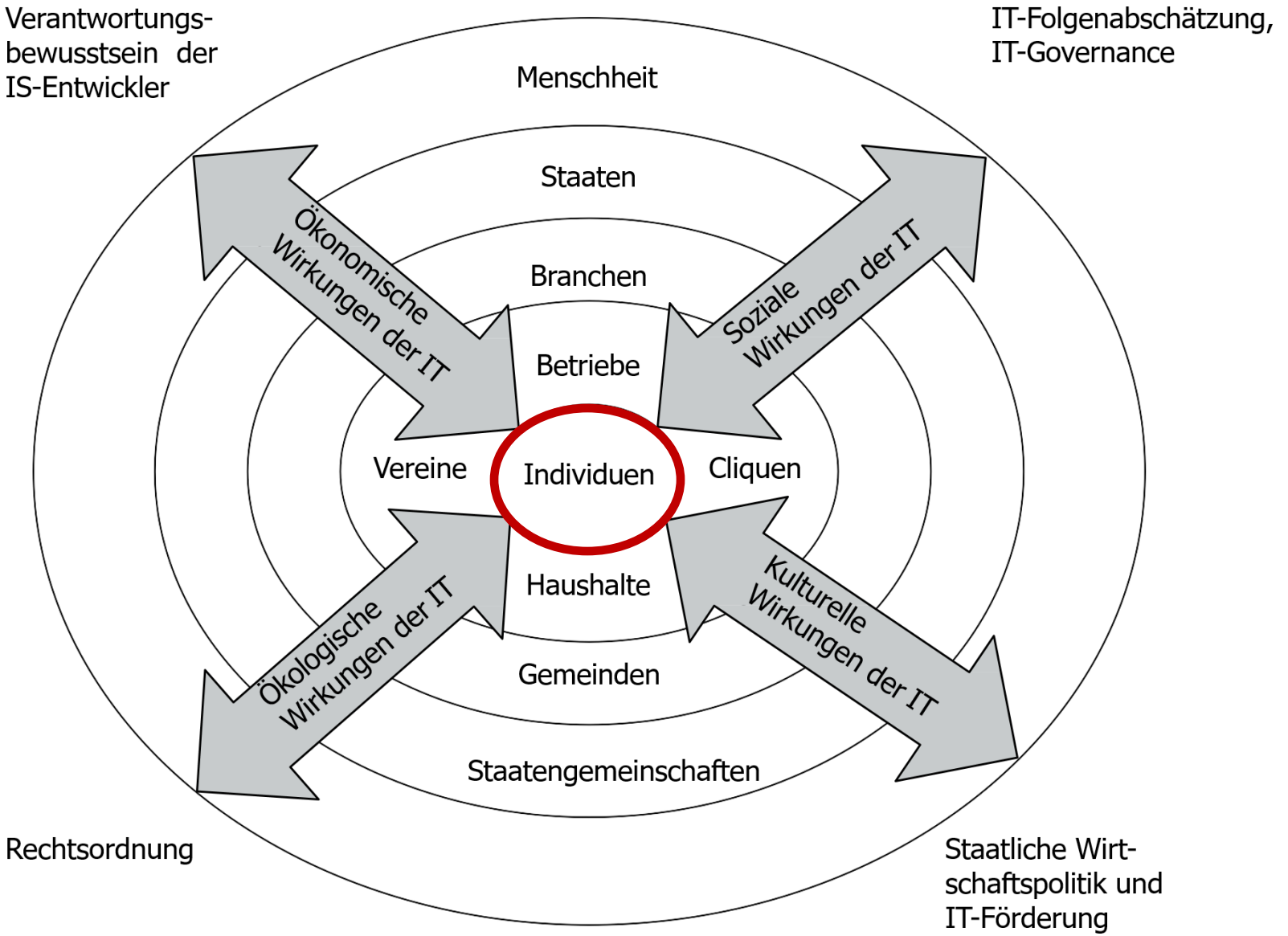


https://www.ifsworld.com/-/media/upload/de/ifs_smartfactory_foto_westend61.ashx

Die Informationstechnik beeinflusst gesellschaftliche Systeme



Die Informationstechnik beeinflusst gesellschaftliche Systeme

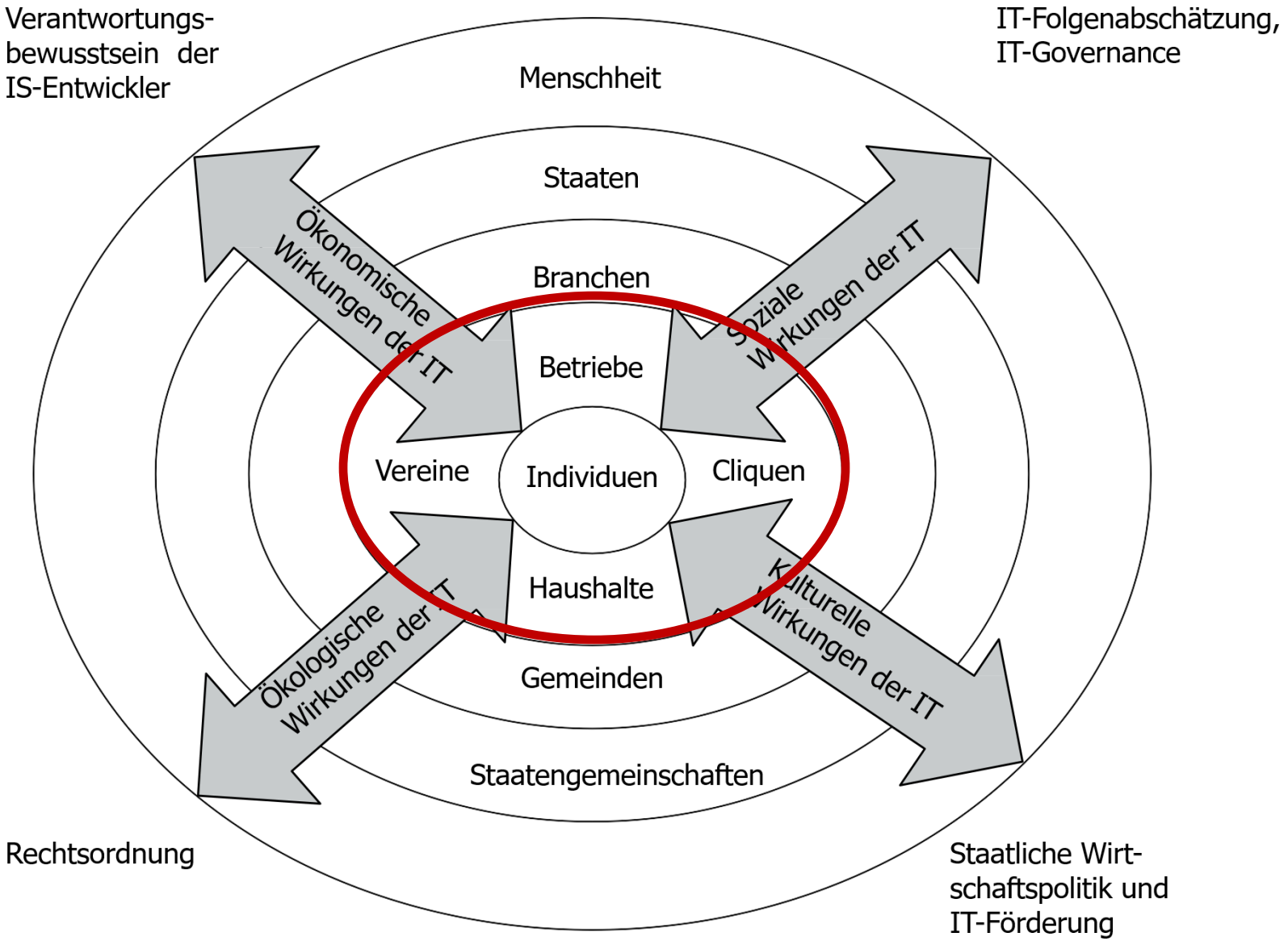


Smartphones und mobile Applikationen haben unseren Alltag verändert.



https://www.augsburger-allgemeine.de/img/incoming/crop26813476/2849563421-cv16_9-w940/Handy-Konzert.jpg

Die Informationstechnik beeinflusst gesellschaftliche Systeme

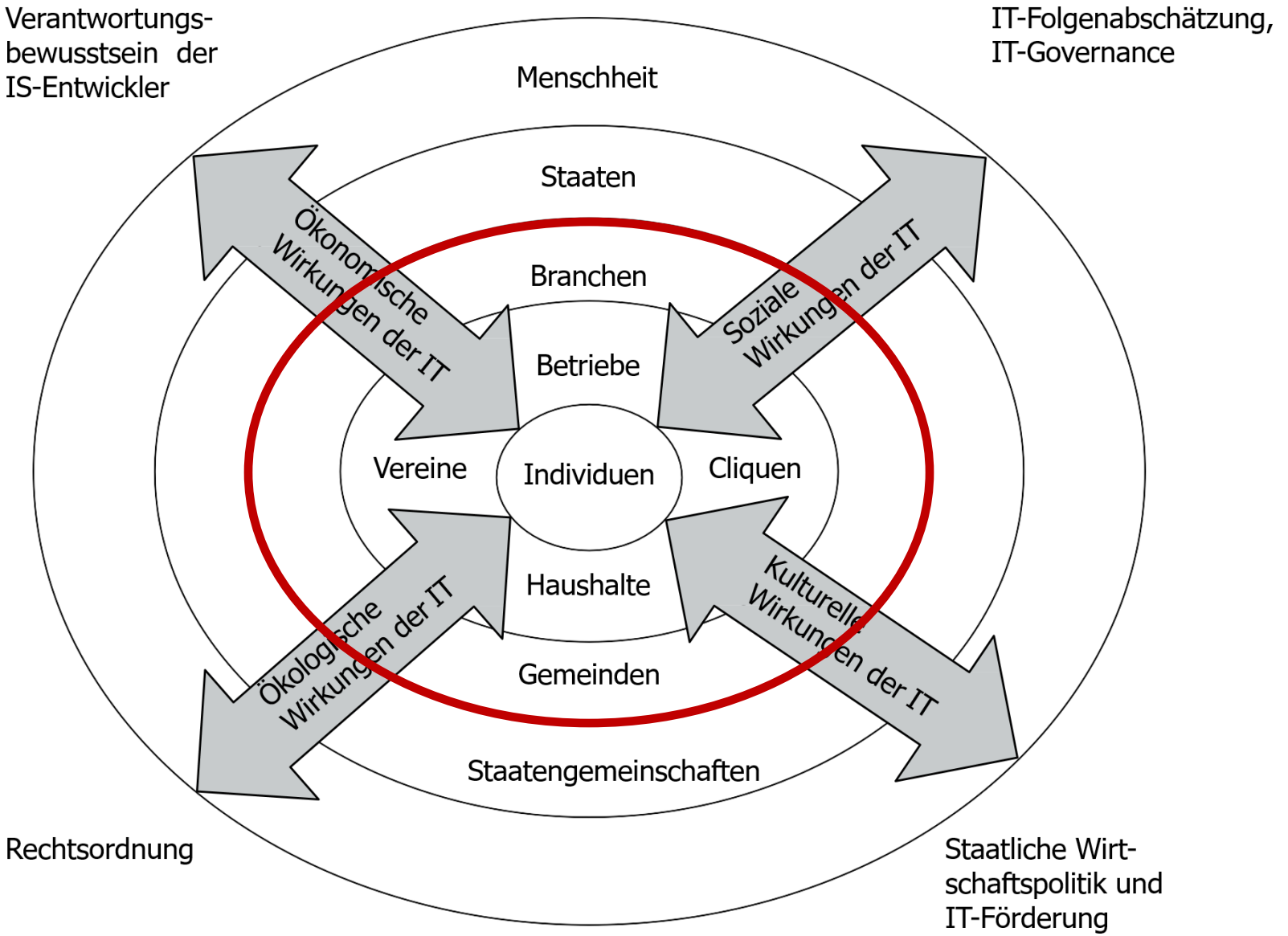


Soziale Medien haben die Art und Weise unserer Kommunikation stark verändert.



https://spccompanies.com/wp-content/uploads/2017/01/iStock-874997782-1030x686.jpg

Die Informationstechnik beeinflusst gesellschaftliche Systeme

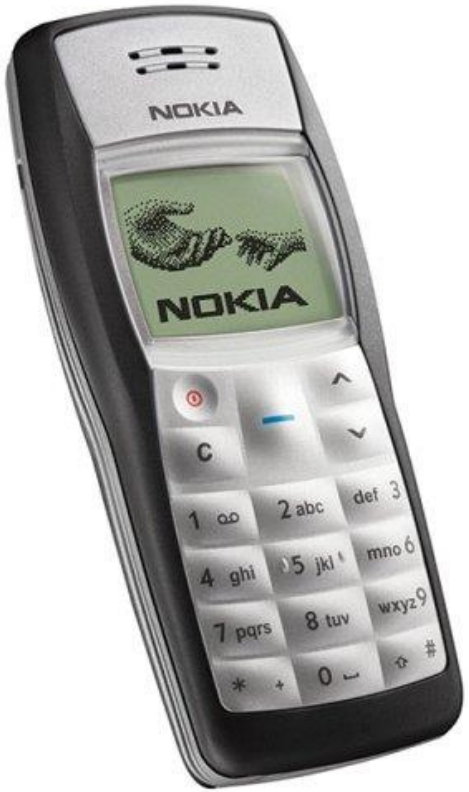



BLAUPUNKT


NOKIA
CONNECTING PEOPLE


KODAK


QUELLE.

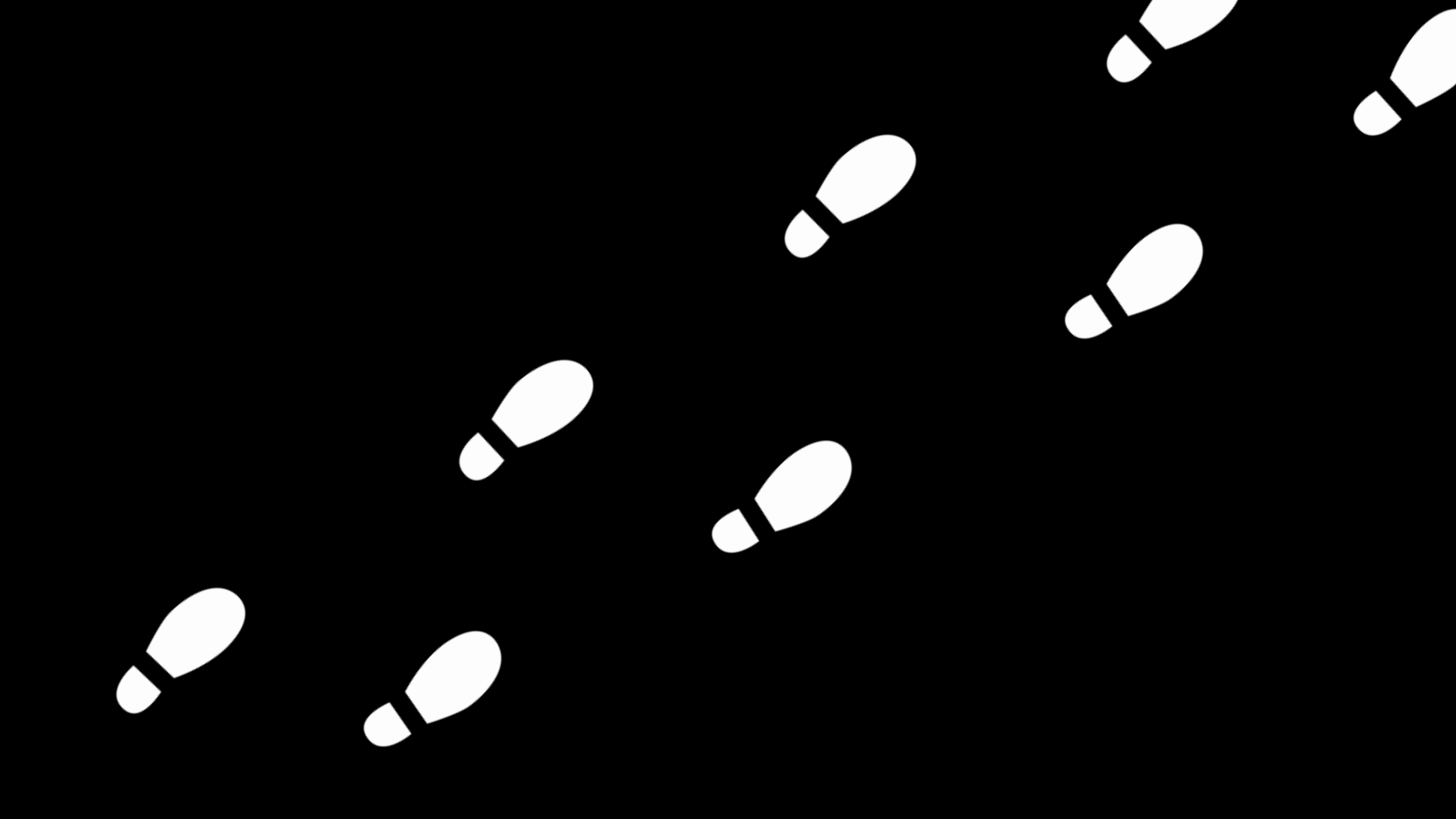


NOKIA

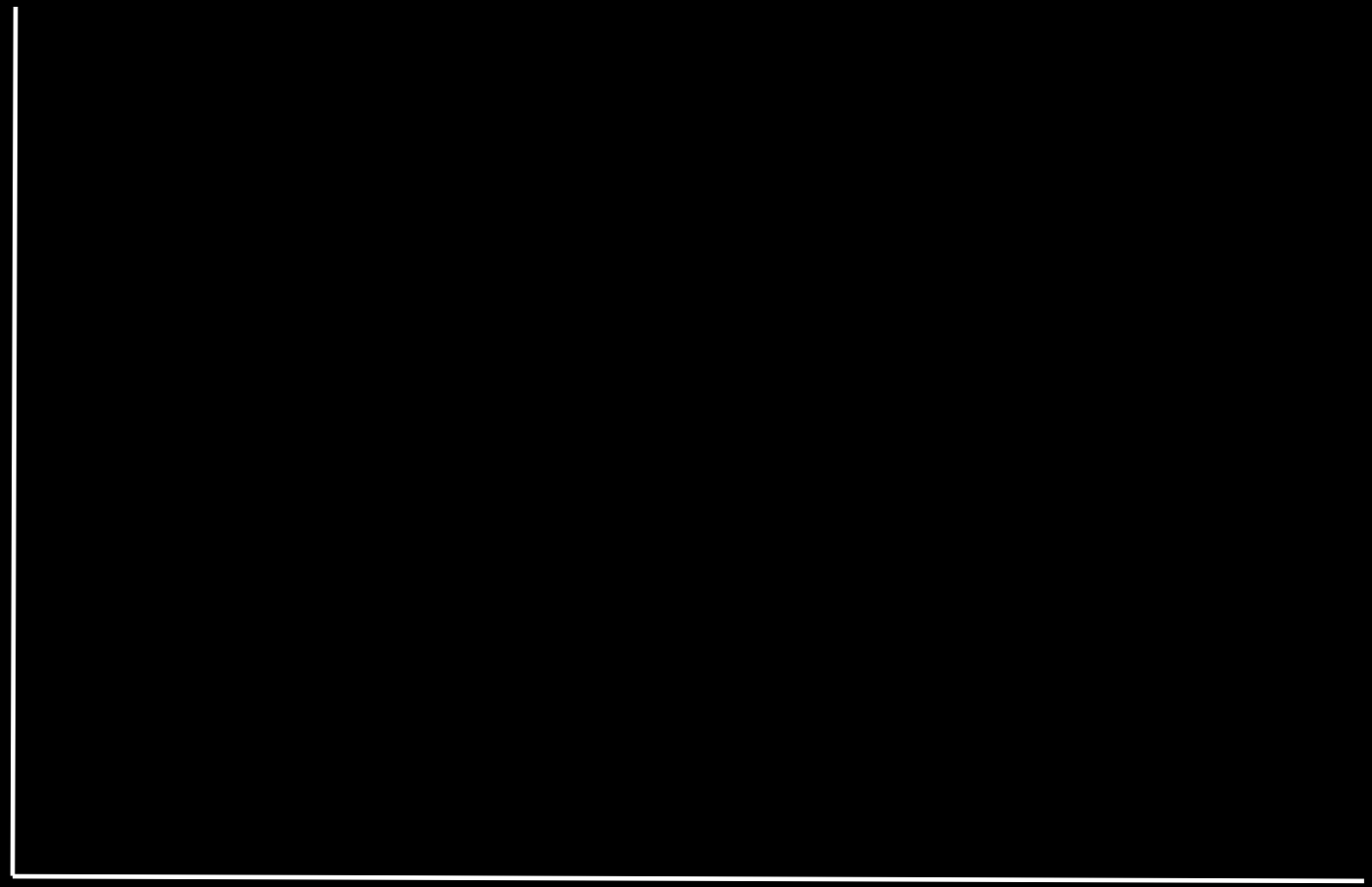
Connecting People

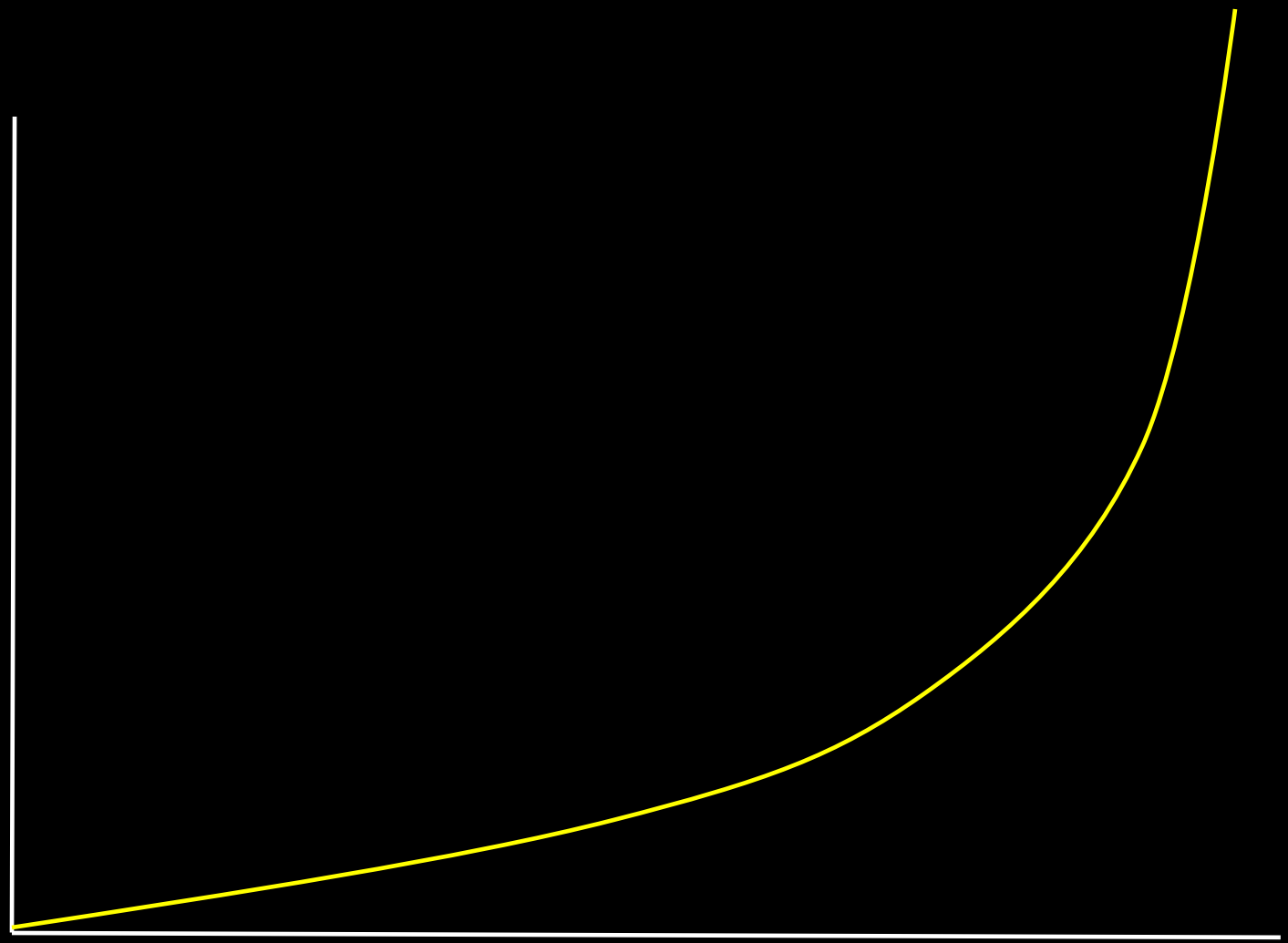

NOKIA
NOKIA
C
1
2 abc
def 3
4 ghi
5 jkl
mno 6
7 pqrs
8 tuv
wxyz 9
0

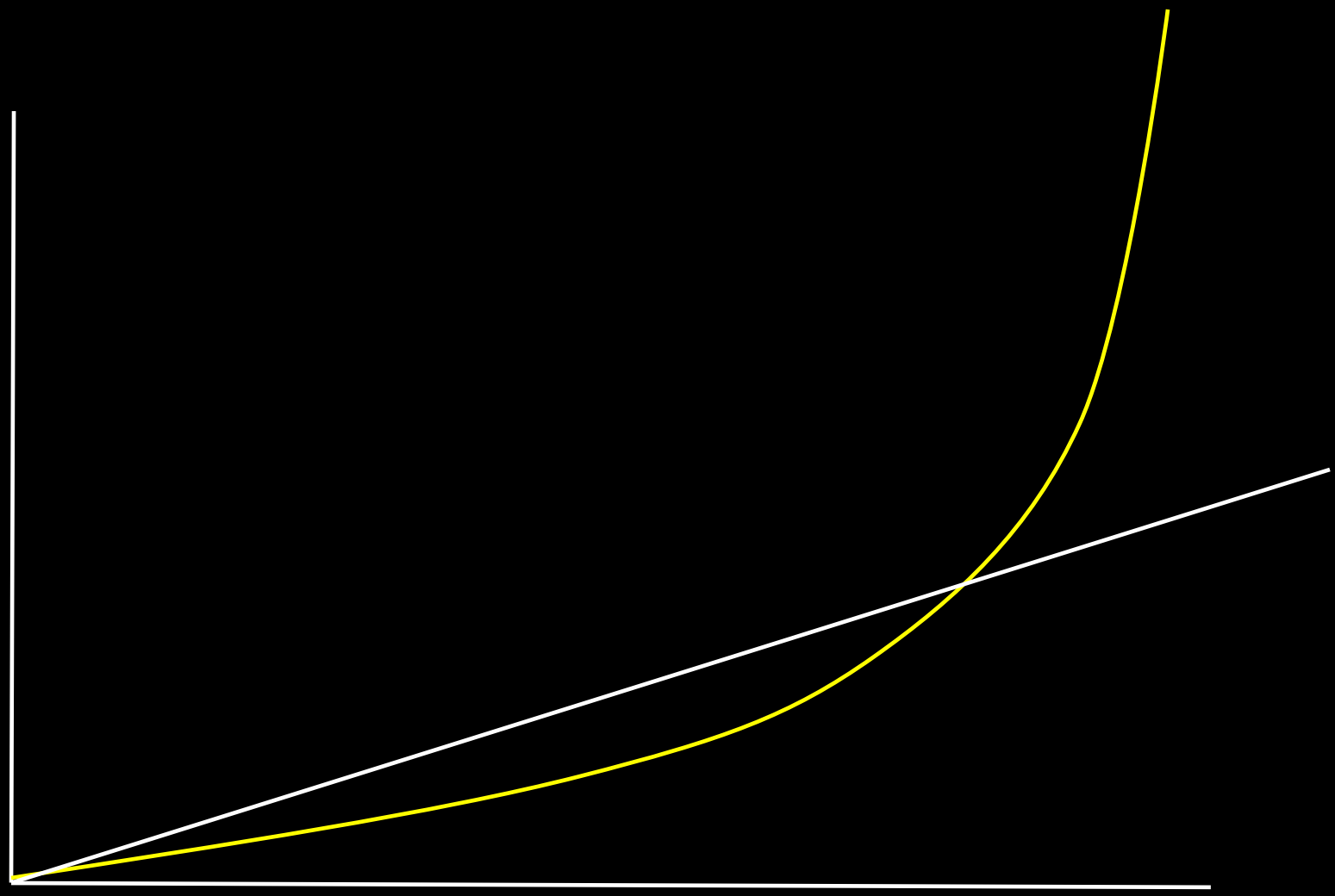

AT&T 3G
9:16 AM
Clock
Calendar
Photos
Camera
YouTube
Stocks
Weather
Maps
Notes
Calculator
Contacts
Settings
Messages
iBooks
Phone
Mail
Safari
Music

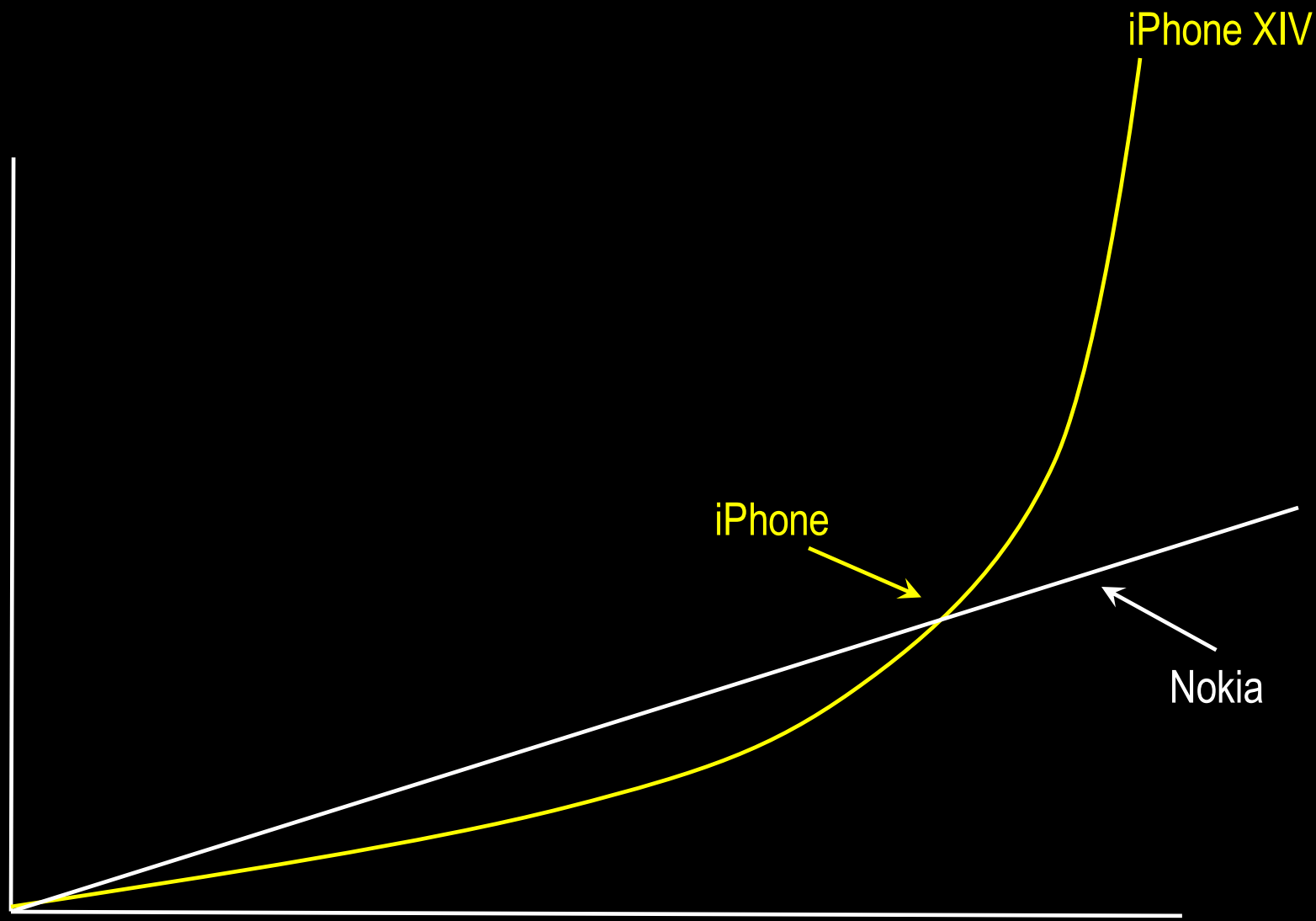


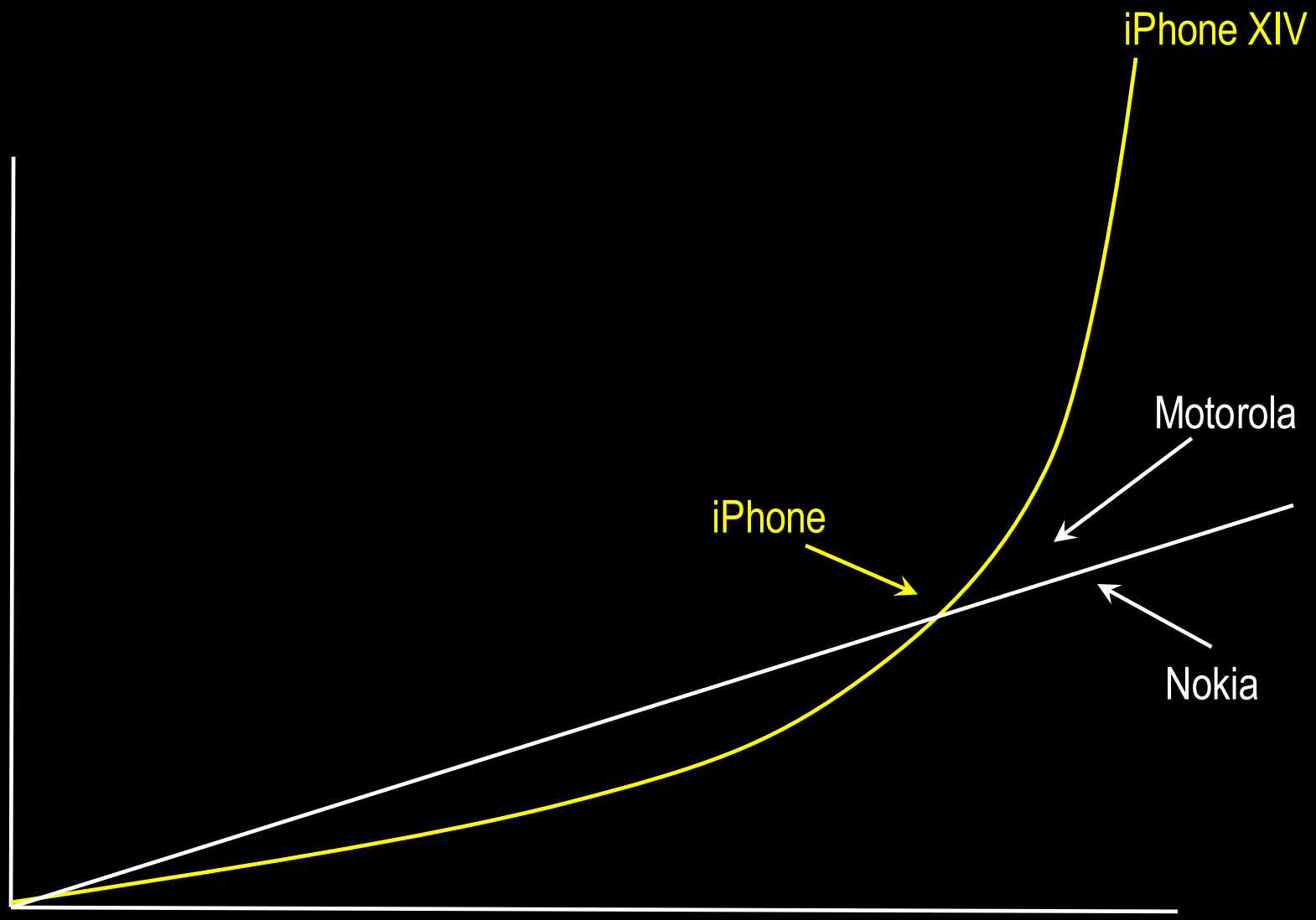

25 x








iPhone XIV
iPhone
Nokia


iPhone XIV
Motorola
iPhone
Nokia

Amazon als disruptiver Platzhirsch im Online Handel



https://www.businessinsider.de/amazon-als-pharma-haendler-eine-weitere-branche-in-deutschland-zittert-2018-7

Plattformen verändern Geschäftsmodelle und drängen in klassische Branchen



https://image.stem.de/4326548/uncropped-620-413/7484727 2f8c9f212856f22ca6780b55d/jT/00-uber-1480-jpg--b97844e8c1db9aae-.jpg

airbnb

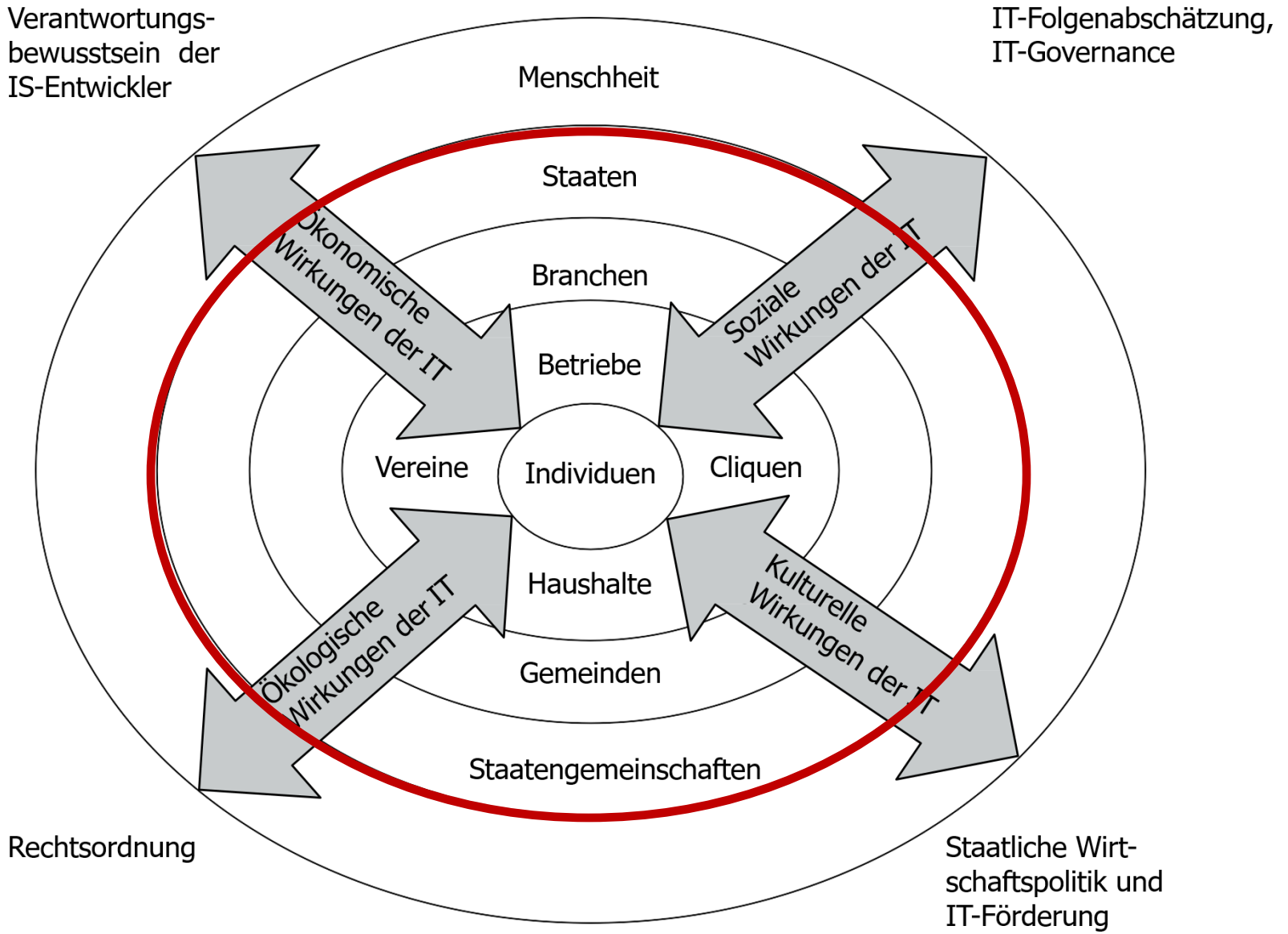
https://www.mampo.de/wp-content/images/airbnb_horizontal_lockup_web-678x381.png

Distributed Ledger Technologies als disruptive Technologie im klassischen Finanz- und Bankenwesen?



https://news.yale.edu/sites/default/files/styles/featured_media/public/cryptocurrency-aleh-tsyvinski-ynews.jpeg?itok=9MbawihC&c=07307e7d6a9911 72b9f808eb83b18804

Die Informationstechnik beeinflusst gesellschaftliche Systeme



Soziale Medien können Wahlen beeinflussen

Cambridge Analytica

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/b/b9/Cambridge_Analytica_logo.png



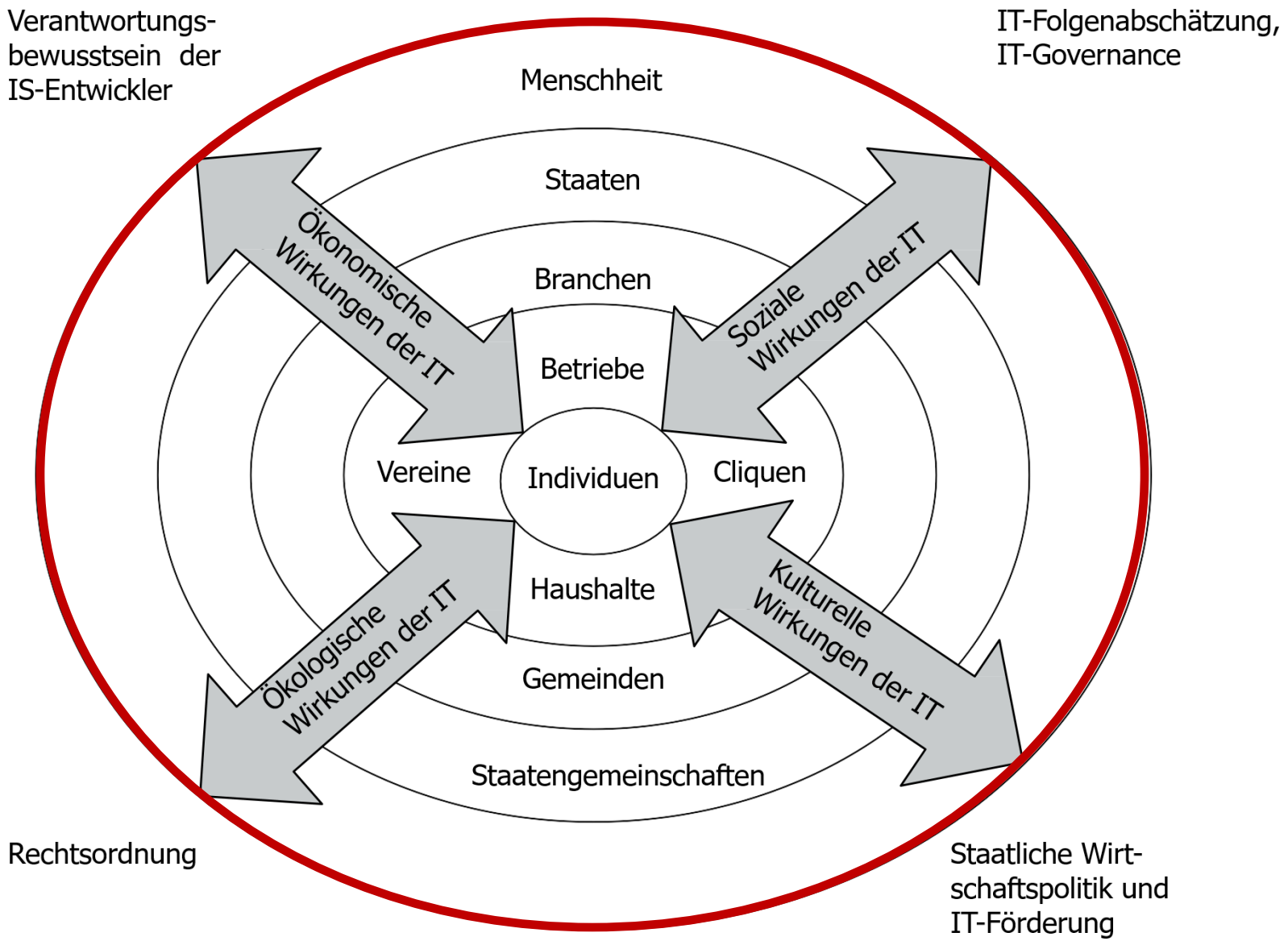
https://www.merkur.de/bilder/2016/03/17/6219024/1282104441-donald-trump-facebook-brief-humans-york-GRCbt1cUB6b.jpg

Soziale Medien können Revolutionen unterstützen



http://www.projects.socialsciences.manchester.ac.uk/global-social-challenges/wp-content/uploads/2017/05/tools.jpg

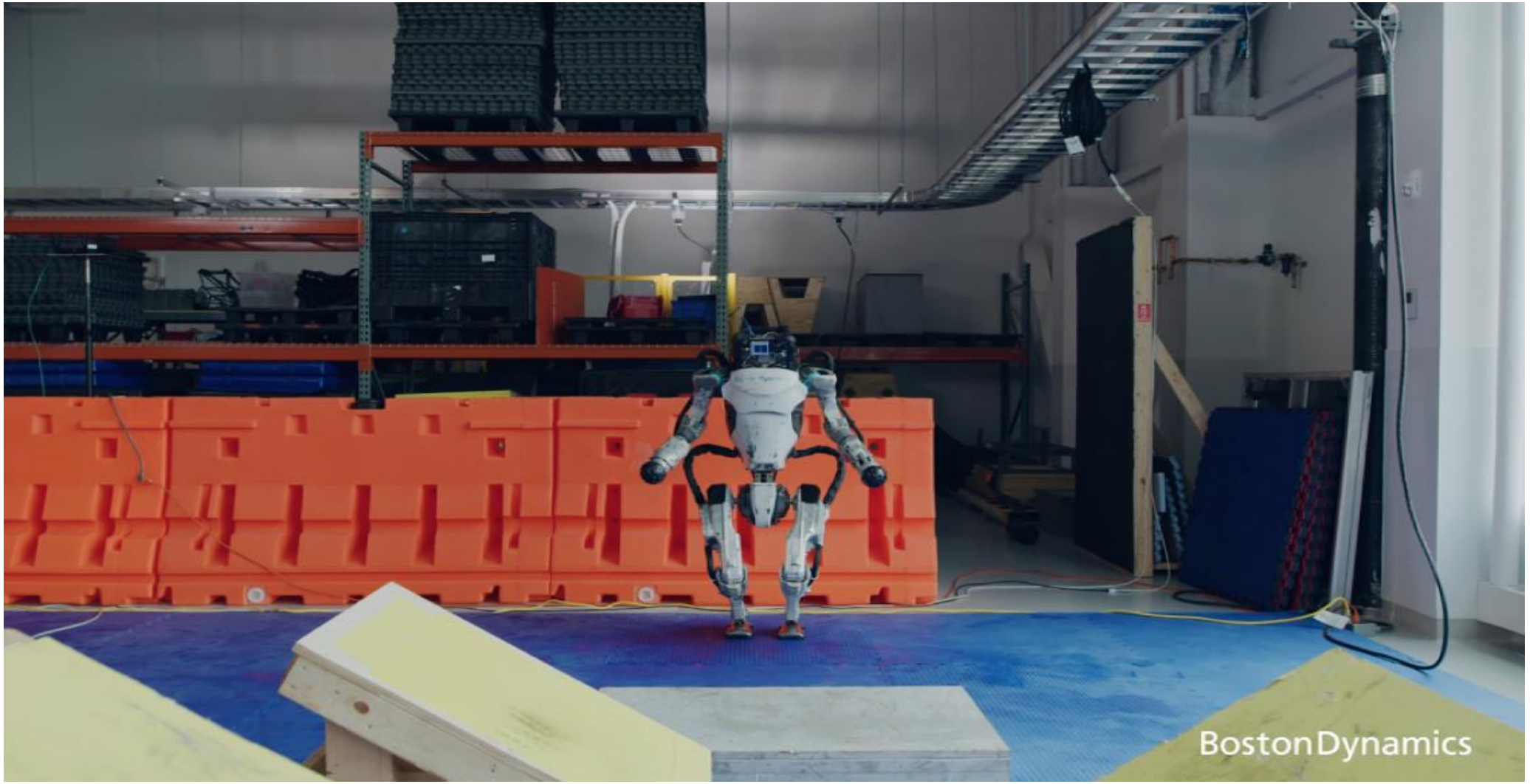
Die Informationstechnik beeinflusst gesellschaftliche Systeme



Auswirkungen auf Branche, Menschheit, etc.



Auswirkungen auf Branche, Menschheit, etc.



Prognosen über technologischen Fortschritt sehr schwierig

1830 «Eisenbahnfahrten bei hoher Geschwindigkeit sind unmöglich, weil die Passagiere aus Atemnot sterben würden.» (Dionysius Lardner, Physiker)

1895 «Schwerer als Luft? Solche Flugmaschinen sind unmöglich.» (Lord Kelvin, Physiker)

1900 «Diese Strahlen des Herrn Röntgen werden sich als Betrug herausstellen.» (Lord William Thomson Kelvin, Physiker)

1903 «Das Pferd wird es immer geben, Automobile hingegen sind lediglich eine vorübergehende Modeerscheinung.» (Präsident der Michigan Savings Bank)

1932 «Es gibt nicht den geringsten Hinweis, dass Atomenergie jemals nutzbar sein wird.» (Albert Einstein, Physiker)

1934 «Filme in Kinos sind nur eine vorübergehende Modeerscheinung. Das Publikum will Schauspieler live auf der Bühne sehen.» (Charlie Chaplin, Schauspieler)

1943 «Ich denke, dass es einen Weltmarkt für vielleicht fünf Computer gibt.» (Thomas Watson, Vors. IBM)

1961 «Es gibt so gut wie keine Chance, dass Kommunikations-Satelliten für bessere Telefon-, Telegrafen-, Fernseh- oder Radiodienste genutzt werden.» (T.A.M. Craven, Ingenieur)

1981 «640 KB sollten genug für jedermann sein.» (Bill Gates, Gründer Microsoft)

1998 «Das Internet wird nicht mehr Einfluss haben auf die Wirtschaft als das Faxgerät.» (Paul Krugman, Wirtschaftsexperte)

Gegenstand der Wirtschaftsinformatik

Die **Wirtschaftsinformatik** befasst sich mit allen Aktivitäten rund um Entwicklung, Einführung, Betrieb, Nutzung und Ablösung von **Informationssystemen** in Wirtschaft, Verwaltung und privatem Bereich. Ziel ist insbesondere auch die Gestaltung von sozial akzeptablen, technisch stabilen und ökonomisch nachhaltigen Informations- und Geschäftssystemen.
(WKWI, GI FB WI 2011)

Englische Bezeichnungen:

- (Business/Management) Information Systems
- Business Informatics

Leimeister, S. 9

Gliederung

1. Tätigkeitsfelder
2. Einordnung
3. **Informationssysteme**

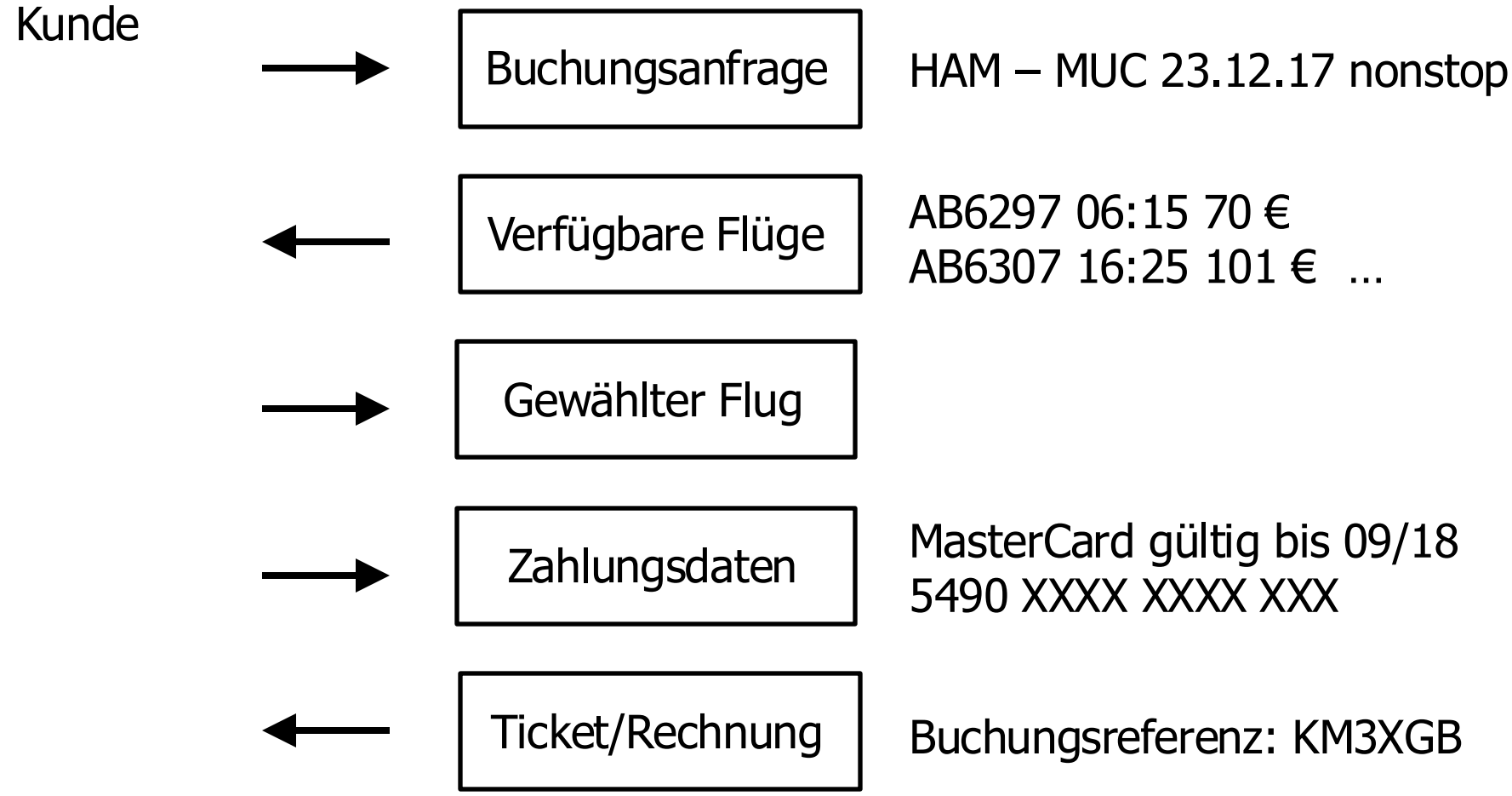
In der Wirtschaftsinformatik stehen Informationssysteme im Mittelpunkt.

Ein **Informationssystem** besteht aus Menschen und Maschinen (Rechner samt Software, Netzen, Kommunikationseinrichtungen), die Information erzeugen oder benutzen und die durch Kommunikations-beziehungen miteinander verbunden sind.

Synonym: Anwendungssystem (AS) – oft in Unternehmen

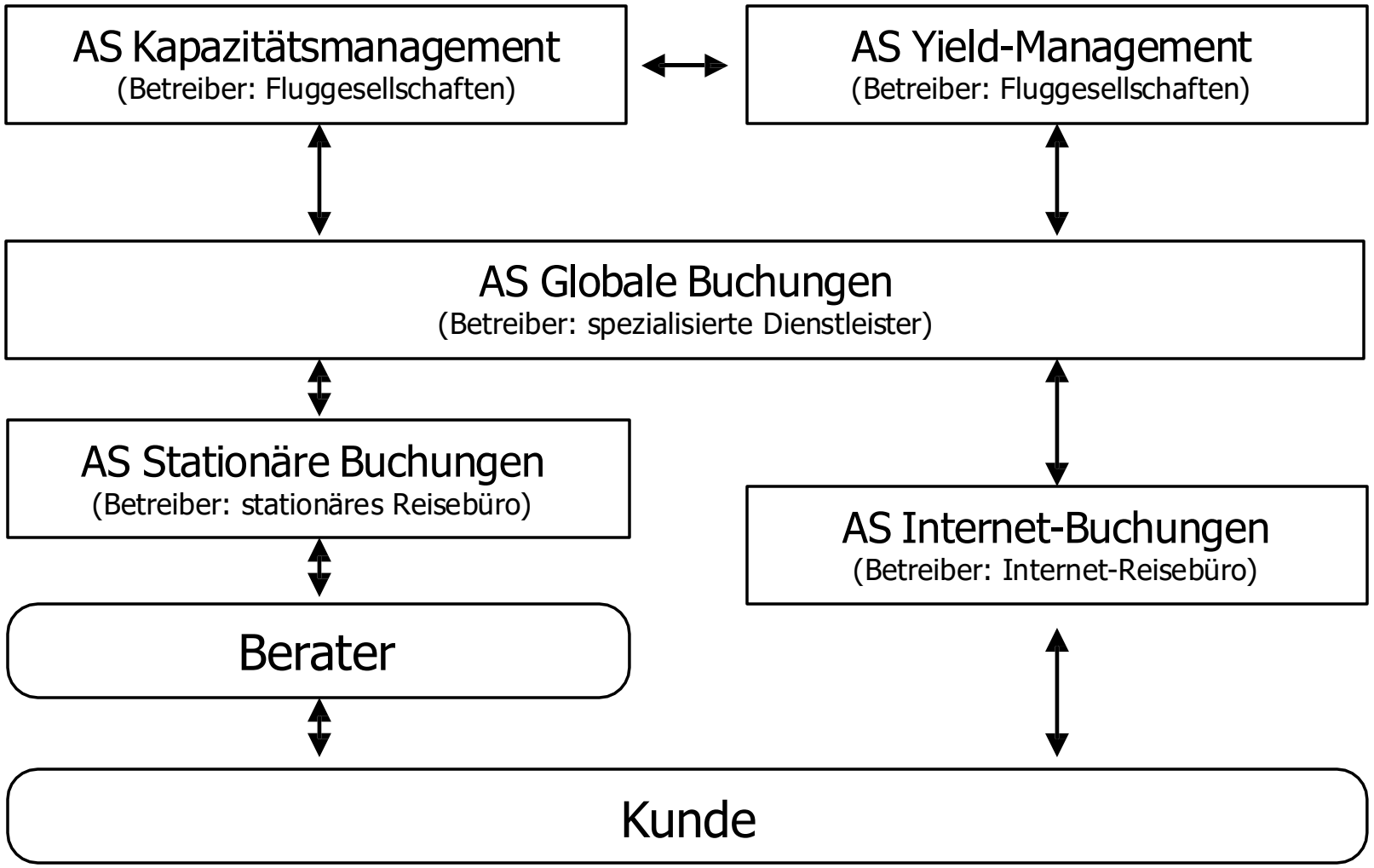
Hansen, S. 6

Beispiel: Buchung eines Flugtickets



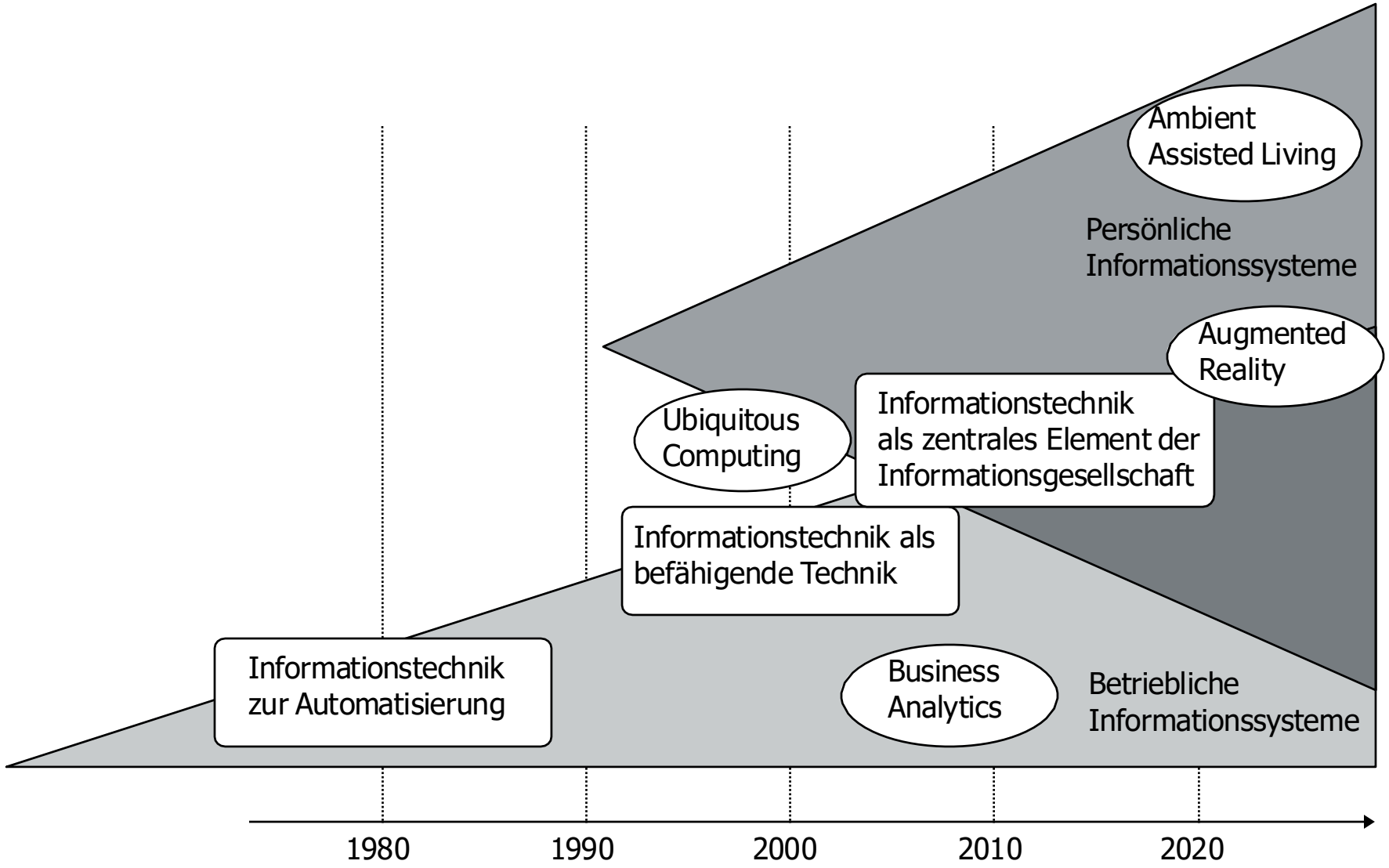
Mertens, S. 1 ff

Informationssysteme bei der Buchung eines Flugtickets



Mertens, S. 1 ff

Es gibt zwei Arten von Informationssystemen



Hansen, S. 20

Es gibt zwei Arten von Informationssystemen

Ein **betriebliches Informationssystem** unterstützt die Leistungsprozesse und Austauschbeziehungen innerhalb eines Betriebs sowie zwischen dem Betrieb und seiner Umwelt.

Ein **persönliches Informationssystem** ist ein Informationssystem für die Informations- und Kommunikationsbedarfe eines Individuums, das sowohl geschäftliche als auch private Aktivitäten abdecken kann. Persönliche Informationssysteme werden i.d.R. durch tragbare Informationshilfsmittel (beispielsweise Smartphones) unterstützt und erstrecken sich über unterschiedliche Rechnersysteme (bspw. Internet-Dienste).

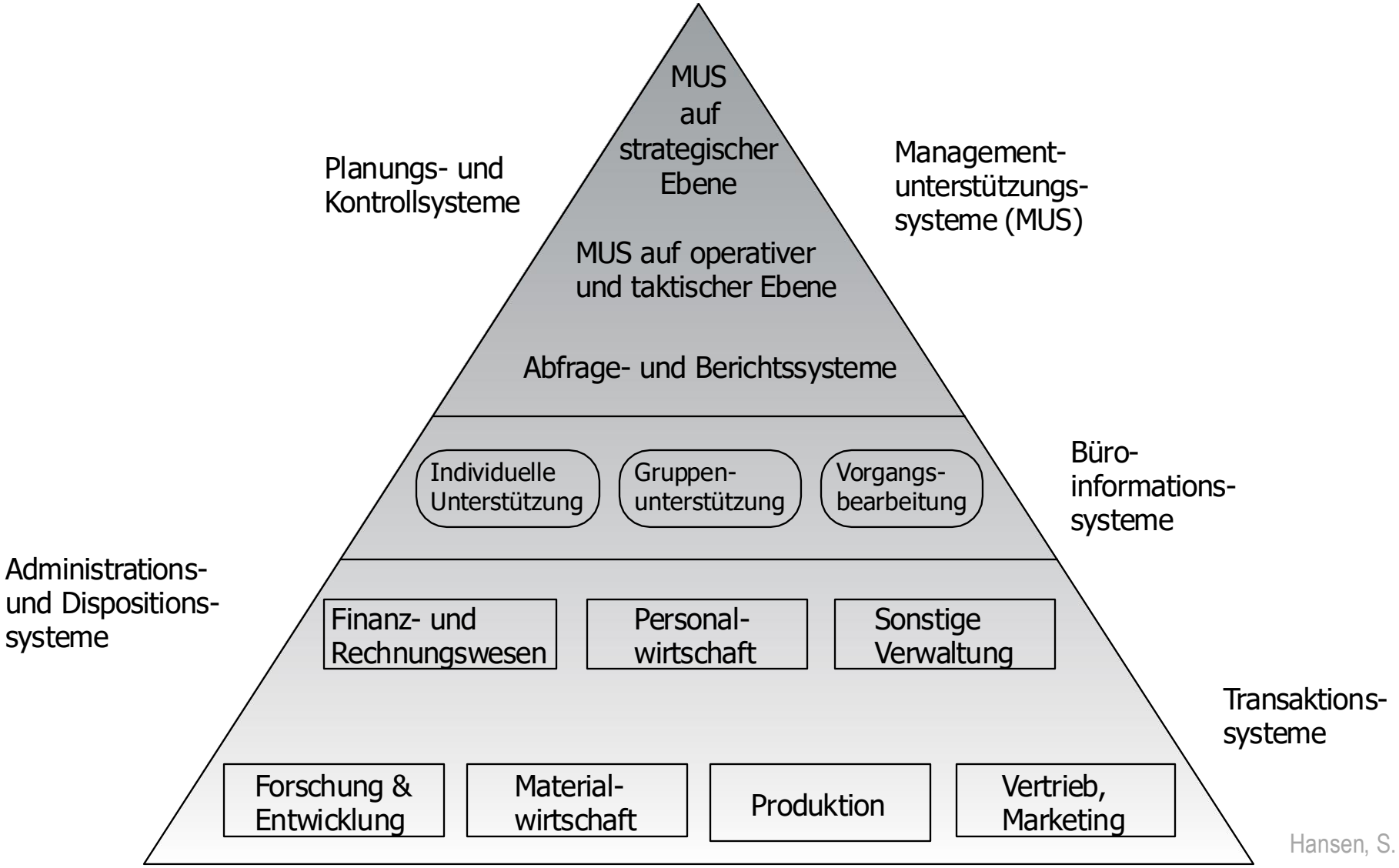
Hansen, S. 6, S. 21

Betriebliche Informationssysteme werden in Betrieben eingesetzt.

Ein **Betrieb** ist eine Wirtschaftseinheit, die zielgerichtet Güter zur Befriedigung der Bedürfnisse Außenstehender bereitstellt. Leistungserstellung und -verwertung erfolgen planvoll durch das Zusammenwirken der Produktionsfaktoren Arbeit, Betriebsmittel, Werkstoffe und Wissen. Betriebe, die erwerbswirtschaftliche Ziele verfolgen, werden als **Unternehmen** bezeichnet. Betriebe, die keine Gewinne anstreben, sondern gemeinnützigen sozialen, kulturellen oder wissenschaftlichen Zielsetzungen dienen, werden als **Non-Profit-Organisationen** (Abkürzung: NPO) bezeichnet.

Hansen, S. 3

Es gibt verschiedene Arten betrieblicher Informationssysteme.



Hansen, S. 8

Arten von betrieblichen Informationssystemen

Ein **operatives Informationssystem** unterstützt die alltäglichen betrieblichen Leistungsprozesse mithilfe von betrieblichen Anwendungsprogrammen. Durch diese werden sowohl die Aufgaben innerhalb von betrieblichen Funktionsbereichen (Beschaffung, Produktion, Vertrieb, Finanzwesen, Personalwirtschaft usw.) unterstützt, als auch Geschäftsprozesse, die diese Funktionsbereiche verbinden.

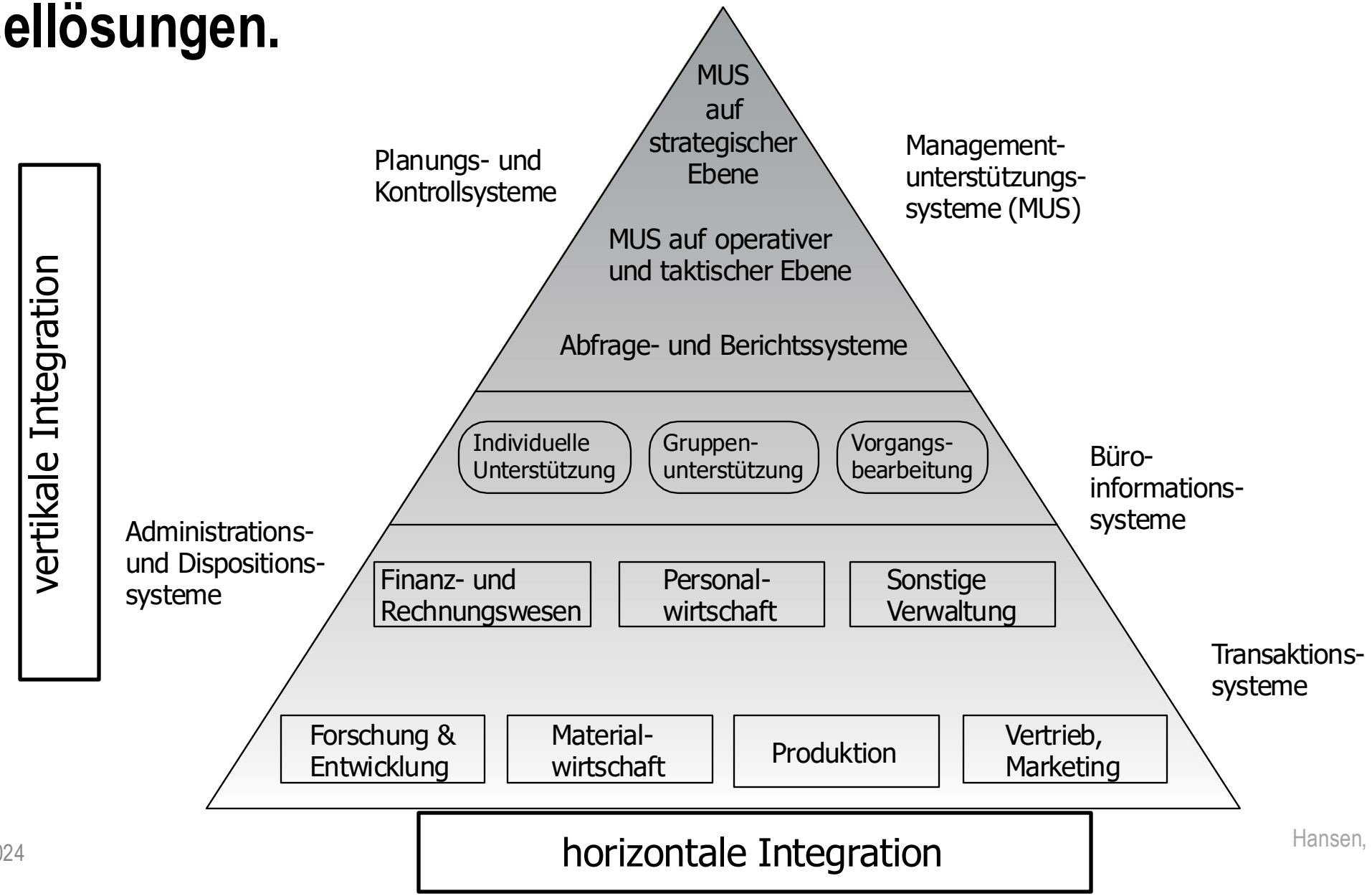
Hansen, S. 7

Arten von betrieblichen Informationssystemen

Ein **Planungssystem** (strategisches Informationssystem) unterstützt die Führungskräfte eines Betriebs bei ihren Planungsaufgaben. Ein **Kontrollsystem** dient zur Überwachung der Einhaltung der Pläne durch Soll-Ist-Vergleiche und Hinweise auf notwendige Korrekturmaßnahmen. Informationssysteme für Führungskräfte werden als **Managementunterstützungssysteme** (Abkürzung: MUS oder MIS) bezeichnet.

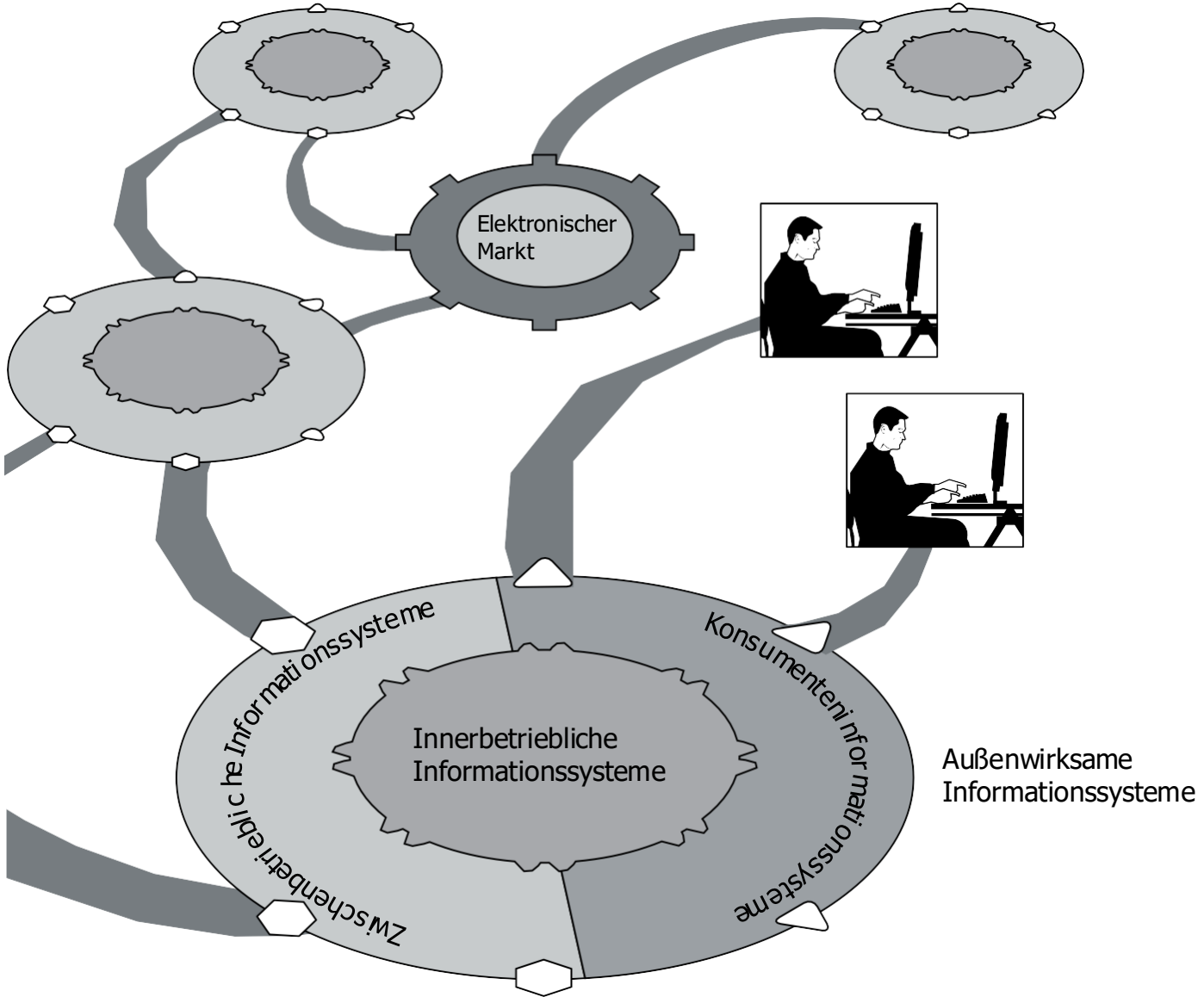
Hansen, S. 3

Integration von Informationssystemen vermeidet ineffiziente Insellösungen.



Hansen, S. 9

Informationssysteme lassen sich anhand ihrer Schnittstellen zur Außenwelt charakterisieren.



Hansen, S. 18

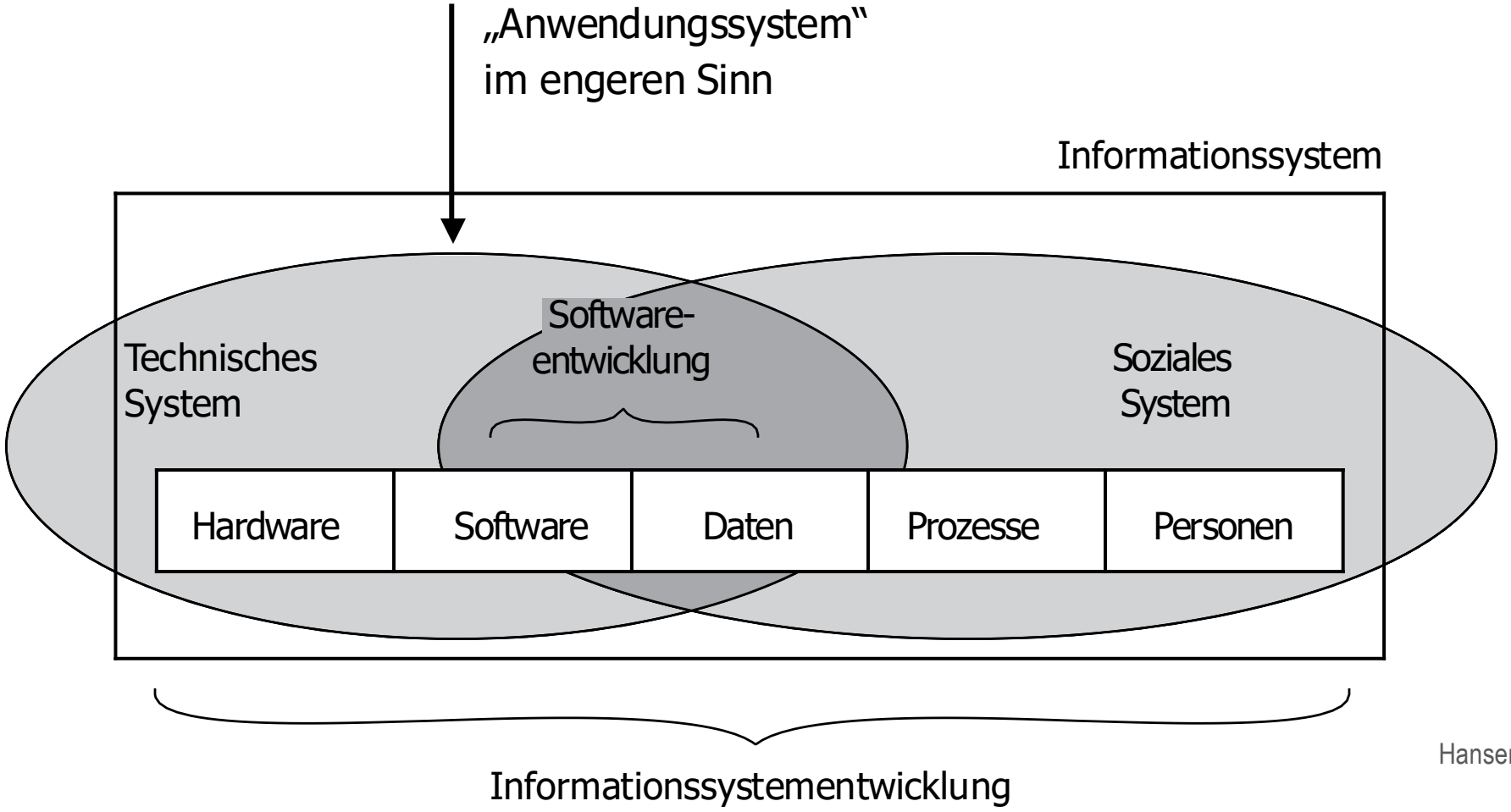
Informationssysteme sind sozio-technische Systeme

Unter einem **sozio-technischen System** versteht man ein System, bei dem eine technische und eine soziale Teilkomponente untrennbar miteinander zusammenspielen. Während das Verhalten der technischen Komponenten eines Informationssystems durch Programmierung festgelegt wird, ist das Detailverhalten der sozialen Teilkomponenten weit weniger vorbestimmt.

- emergentes Verhalten
- indeterministisches Verhalten
- komplexer Aufbau

Hansen, S. 12

Entwicklung von Informationssystemen geht daher über bloße Softwareentwicklung hinaus.



Hansen, S. 12

Kommunikations- und Kontextdefizite

Probleme bei der Technikentwicklung, -einführung, und -nutzung sind auf **Kommunikationsprobleme** und **unzureichende Berücksichtigung des Kontexts** zurückzuführen.

- Wichtige Akteure werden nicht gefragt
- Besonderheiten vor Ort werden nicht berücksichtigt
- Das Zusammenspiel zwischen Technik und Organisation wird vernachlässigt
- „Unintended Use“ und Umnutzungen

Lösung: Soziotechnischer Ansatz

Der Anwendungskontext eines IT-Systems muss

- frühzeitig analysiert und berücksichtigt,
- mitgestaltet bzw. systematisch beeinflusst,
- als ganzheitliches System betrachtet werden.

Es geht nicht nur um die technische Systemgestaltung, sondern um die **Gestaltung soziotechnischer Systeme**!

Informationssysteme arbeiten mit Informationen.

Aber was sind eigentlich Informationen
und wie unterscheiden sie sich von Daten?

Unterscheidung: Vom Zeichen zum Wissen

Begrifflichkeiten	Beispiel
Zeichen	2, 0, J, a, h, ...

http://www.unternehmenssteuerung20.de/wp-content/uploads/2015/03/Wissensbegriff_klein.jpg

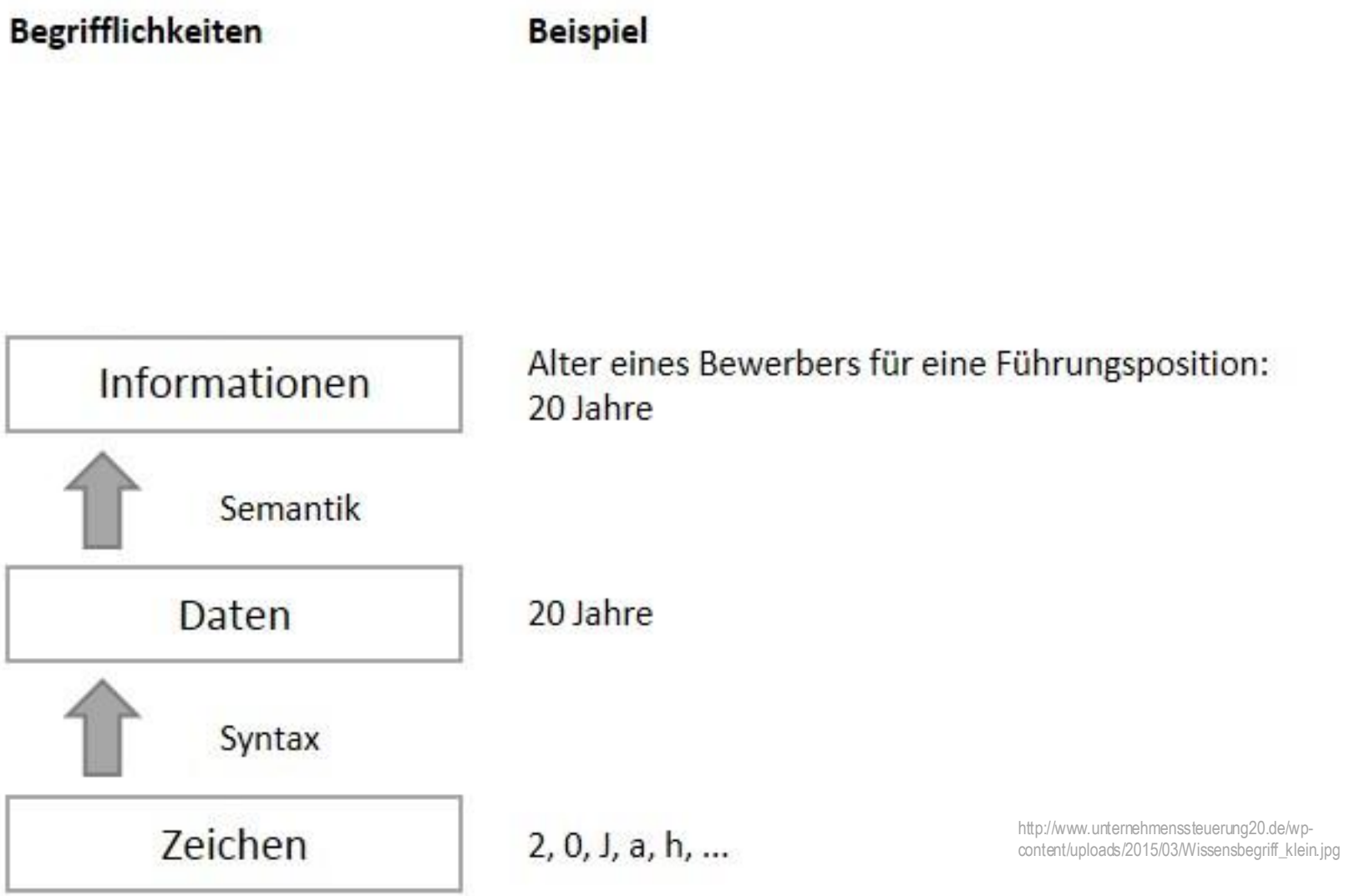
Unterscheidung: Vom Zeichen zum Wissen

Begrifflichkeiten	Beispiel



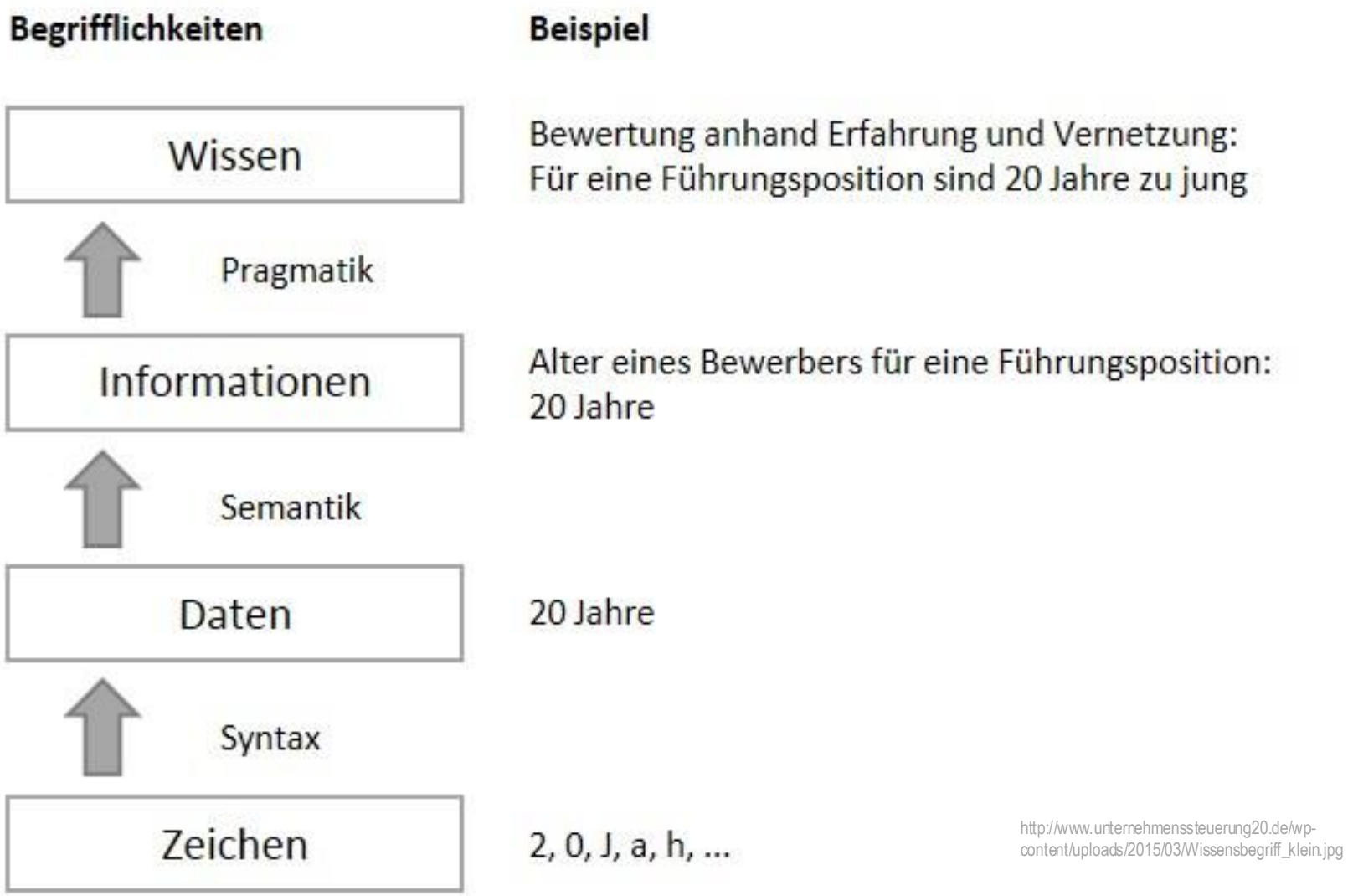
http://www.unternehmenssteuerung20.de/wp-content/uploads/2015/03/Wissensbegriff_klein.jpg

Unterscheidung: Vom Zeichen zum Wissen



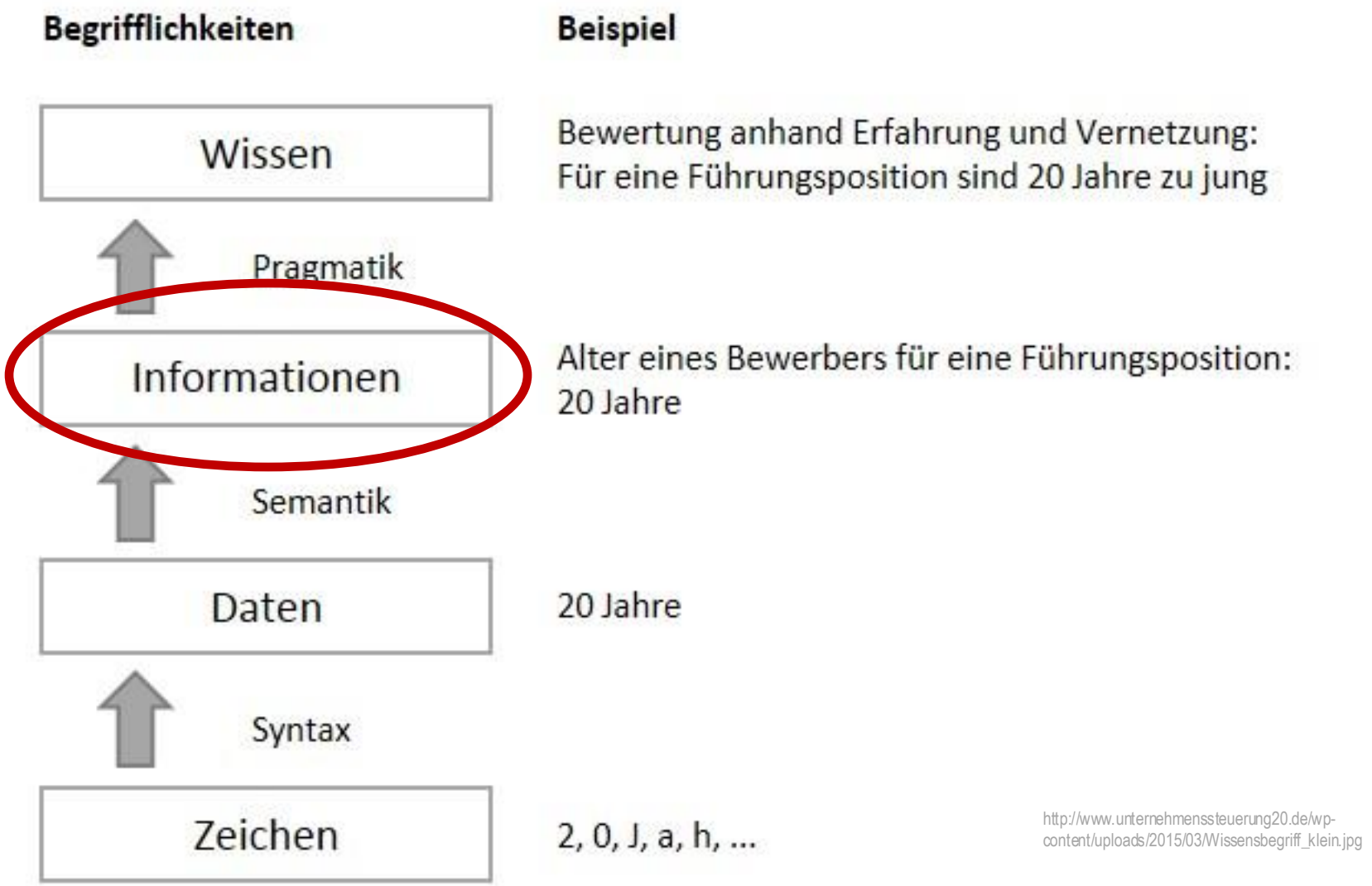
http://www.unternehmenssteuerung20.de/wp-content/uploads/2015/03/Wissensbegriff_klein.jpg

Unterscheidung: Vom Zeichen zum Wissen



http://www.unternehmenssteuerung20.de/wp-content/uploads/2015/03/Wissensbegriff_klein.jpg

Unterscheidung: Vom Zeichen zum Wissen



http://www.unternehmenssteuerung20.de/wp-content/uploads/2015/03/Wissensbegriff_klein.jpg

Abgrenzung der Begriffe Daten, Information und Wissen

- **Informationen** basieren auf **Daten**.
- **Daten** werden zu **Informationen**, wenn ihre Interpretation für eine Person Nutzen stiftet.
- **Informationen** können unter Verwendung vorhandenen **Wissens** zu neuem Wissen führen.
- Aus **Wissen** und bekannten Informationen können neue **Informationen** abgeleitet werden.

Fink, Schneidereit und Voß (2005): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, S. 68 ff.

Charakteristika von Informationen

Informationen sind **immaterielle Güter.**

Informationsparadoxon:
Informationen kann man nicht besichtigen; Wert/Nutzen meist erst nach Erhalt bestimmbar

Der Wert einer Information ist subjektiv unterschiedlich (abhängig vom Vorwissen).

Unterschied zu **materiellen Gütern:**

- Geringe Vervielfältigungskosten
- Kein Wertverlust durch Gebrauch
- Vielfacher Besitz möglich
- Kein Wertverlust durch Teilung
- Logistik einfach

Fink, Schneidereit und Voß (2005): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik, S. 68 ff., Leimeister, S. 26

Zusammenfassung

Die WI ist eine eigenständige Disziplin mit verhaltens- und gestaltungsorientierten Ansätzen

Verantwortungsvolle Tätigkeit, da IT gesellschaftliche Entwicklung stark beeinflussen kann.

Entwurf von Informationssystemen geht über Anwendungsentwicklung hinaus
-> Sozio-technische Systeme!

Bereitstellung von geeigneten Informationen als Grundlage für Wissen

Nächste Termine

Nächste Vorlesung:

30.10.2024