



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Gemeinsame Datenkraftwerke Datenkreisläufe schließen! Forschungsdaten@RMU

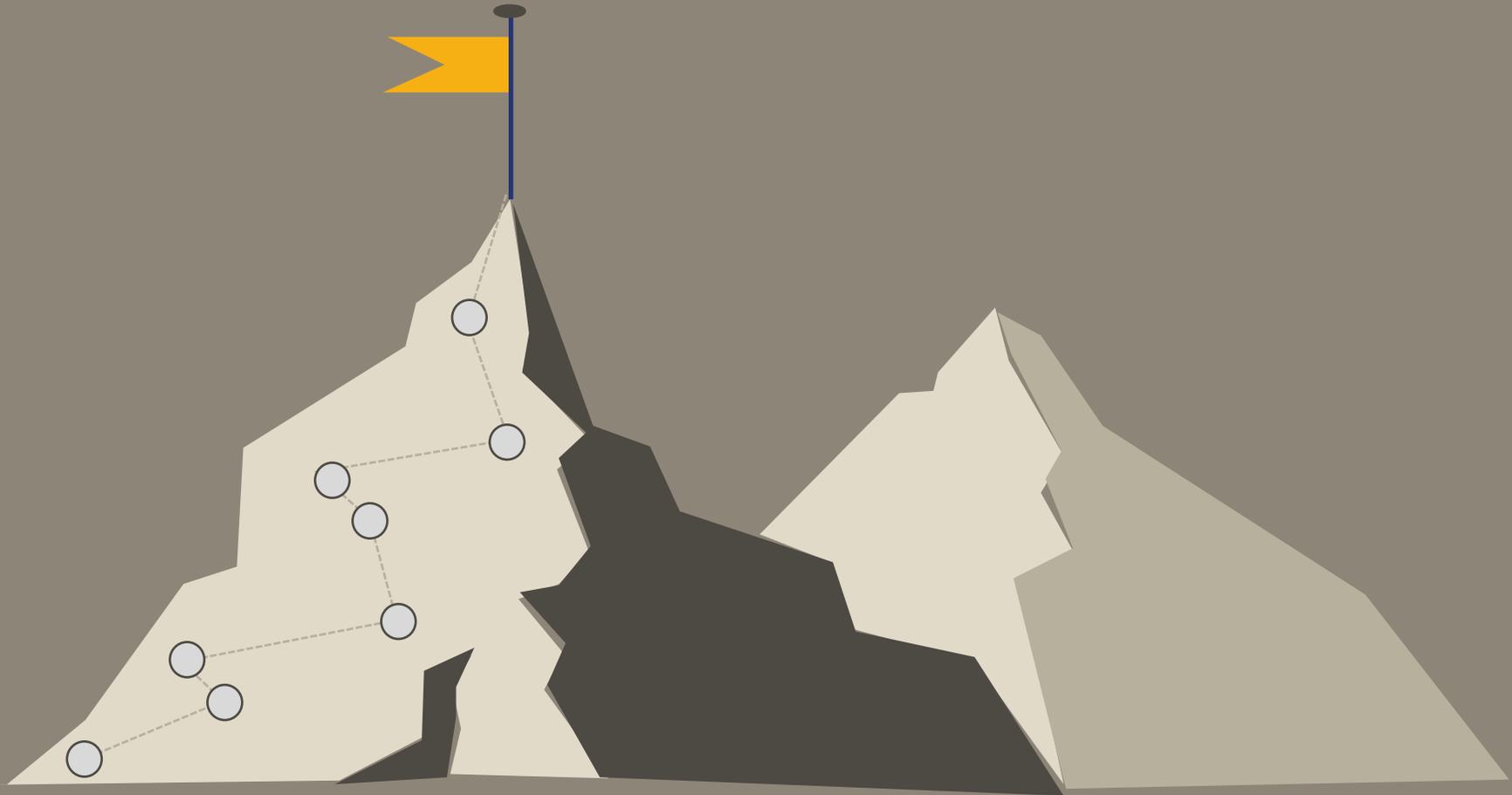
Prof. Dr.-Ing. Peter Pelz,
Vizepräsident für Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Infrastruktur



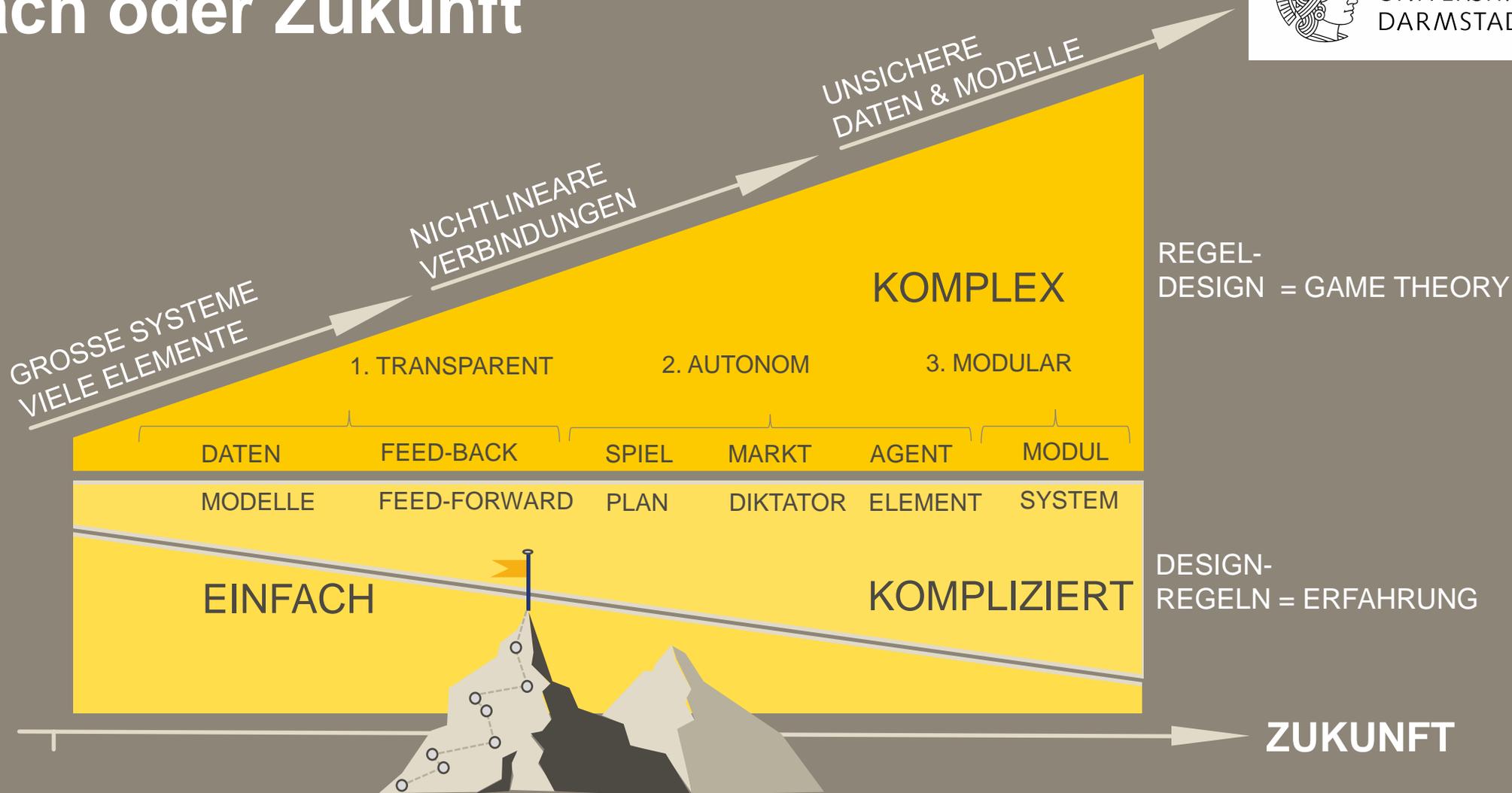
„ *Ich kann freilich nicht sagen, ob es besser werden wird wenn es anders wird; aber soviel kann ich sagen, es muss anders werden wenn es gut werden soll.*

*Georg Christoph Lichtenberg *1742, + 1799*

Einfach oder Zukunft



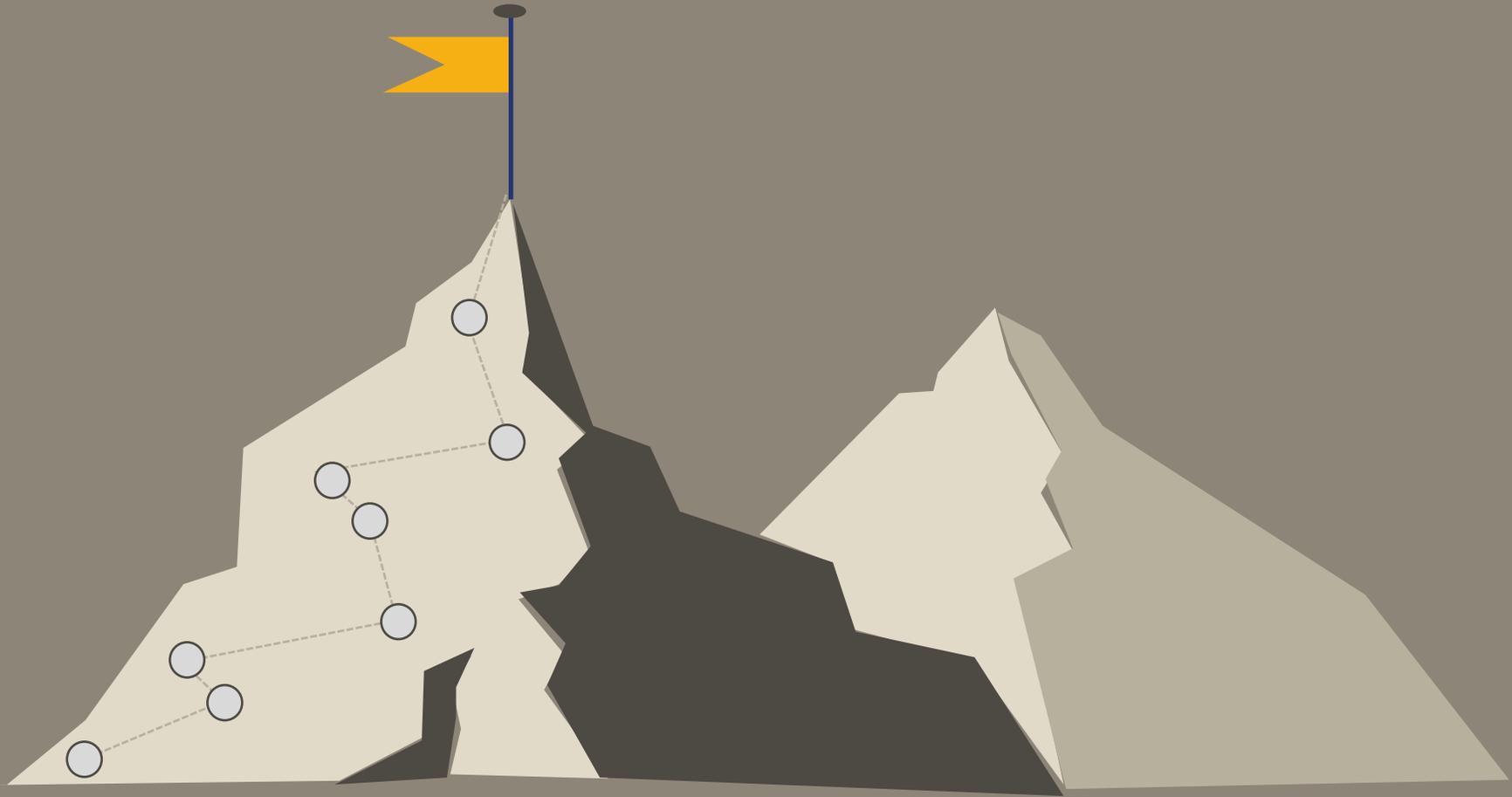
Einfach oder Zukunft



Wem gehört die Zukunft?



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



J. Francis Bacon, Lord
Verward's
of
England, 1617

Wissen ist Macht
Daten sind Macht



Entwicklung der wissenschaftlichen Methode

- ~ 1600 → **SCIENTIFIC METHOD**
hypotheses | abstraction | laboratory experiments | verification & validation
- ~ 1949 → **AUTOMATED EXPERIMENTS**
invention of the IC
- ~ 1945 → **EXPERIMENTS IN SILICO**
von Neumann Machine
- ~ 1961 → **BAYESIAN INFERENCE**
Kálmán filter → laboratory experiments + field experience + prior wisdom
- ~ 2020 → **DATA MANAGEMENT**
FAIR data, transparency, reproducibility

Jaron

Lanier

Wem gehört die Zukunft?

Hoffmann und Campe

»Du bist nicht der Kunde der Internetkonzerne. Du bist ihr Produkt.«



Jaron Lanier 2013

Wem gehört die Zukunft?



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



”

Daten sind wichtiger als Algorithmen!

*Jaron Lanier *1960*

Es gehört dem die Zukunft, dem die Daten gehören



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

→ Datensouveränität



Drei Punkte



Lichtenberghaus der TU Darmstadt

1. **Datensouveränität** bedarf

*Kompetenz
geteilte Infrastruktur
Regeln*

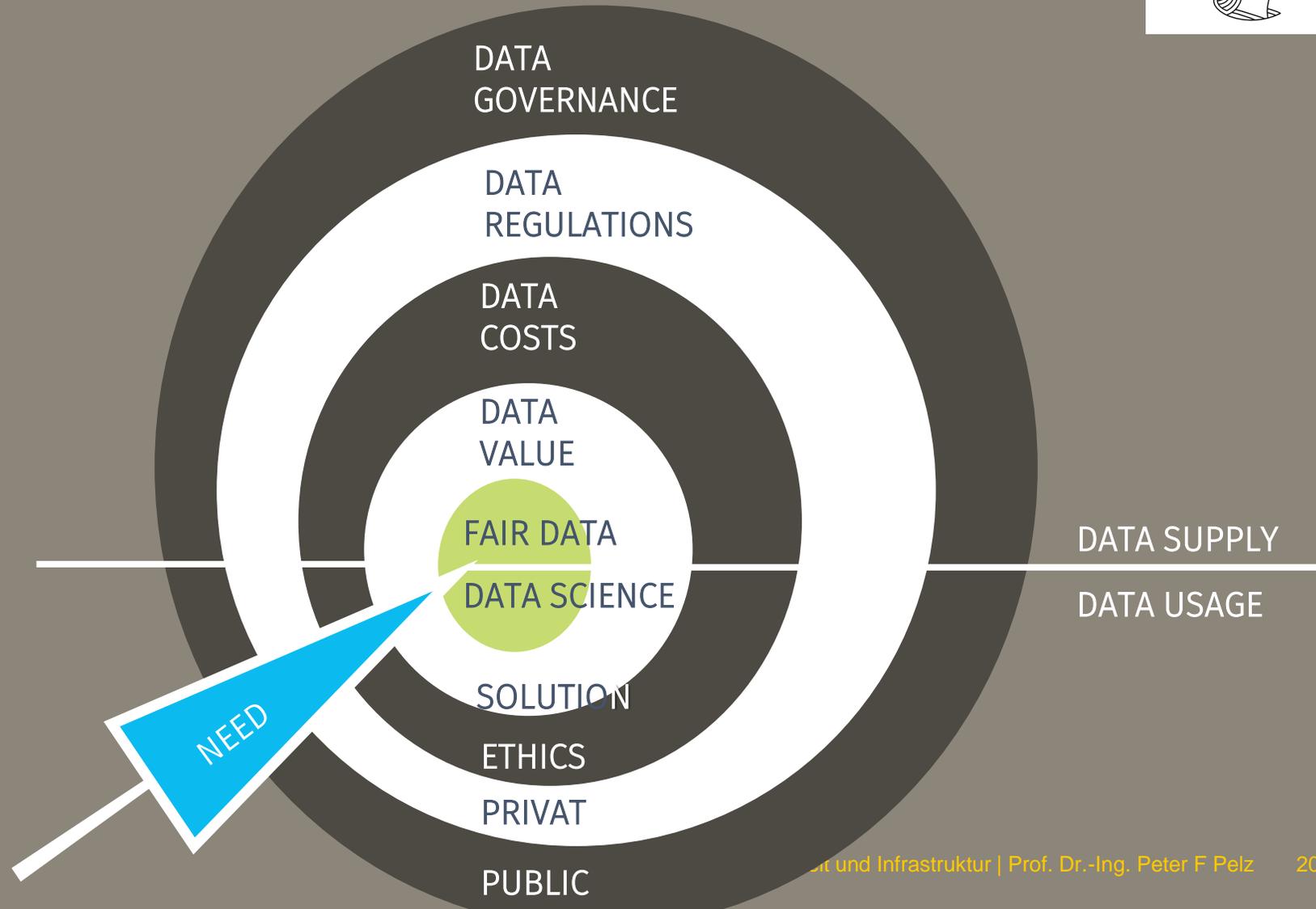
2. **Datenqualität** kostet Aufwand und erhöht die Qualität, Nachvollziehbarkeit und Nutzbarkeit von Forschung

3. **Engagement** Bildung, Infrastruktur, Regeln

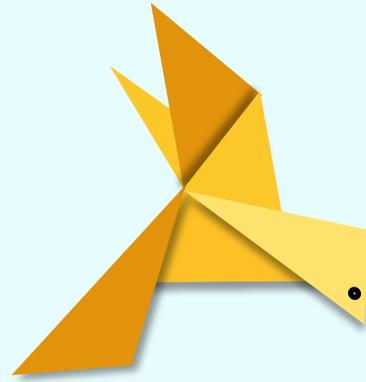
Was ist Datenkompetenz?



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



SKY



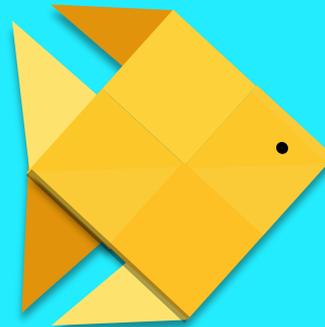
model

interface m2d / d2m

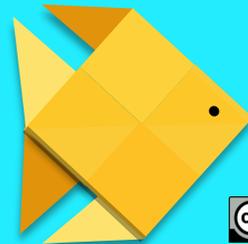
- (i) identification / inference
- (ii) search / storage
- (iii) access / governance

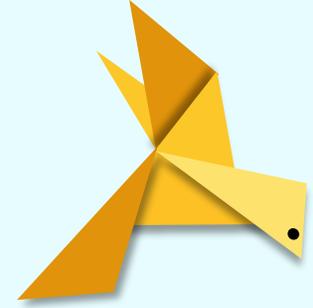
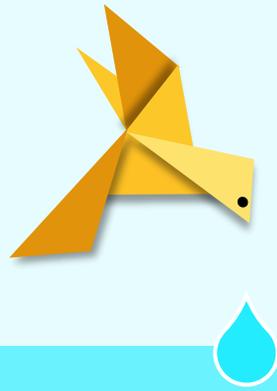


OCEAN



data





PUBLIC, i.e. science and society

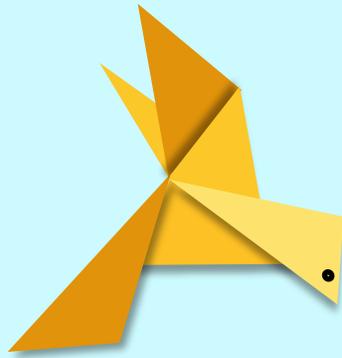
vs.

PRIVATE, i.e. private person and company

- (i) gain of wealth, well-being, knowledge
- (ii) minimal social costs
- (iii) transparency

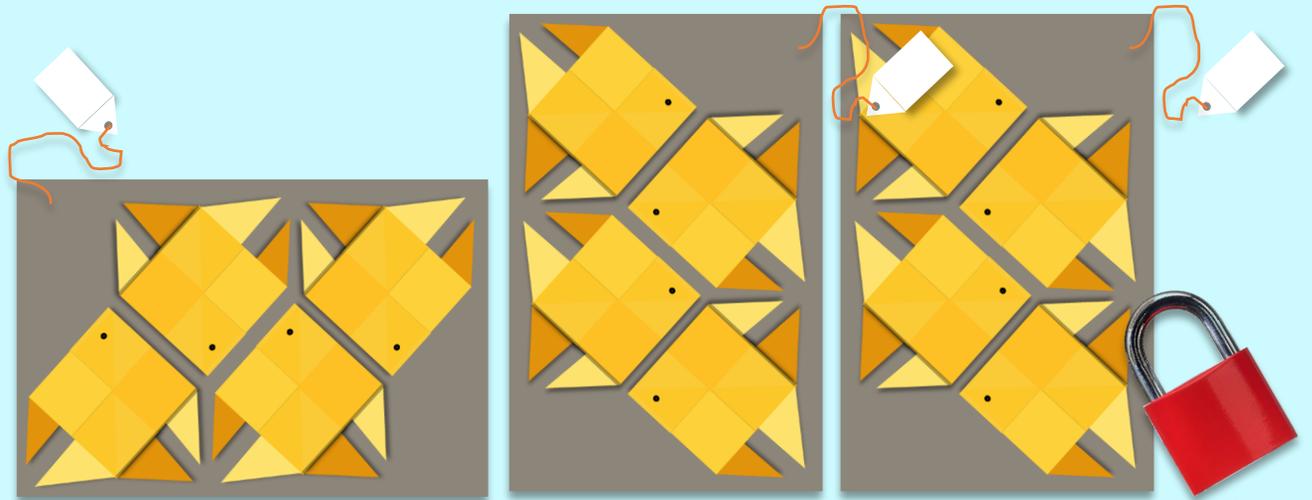
- (i) gain of profit, benefit
- (ii) minimal expenses
- (iii) privacy





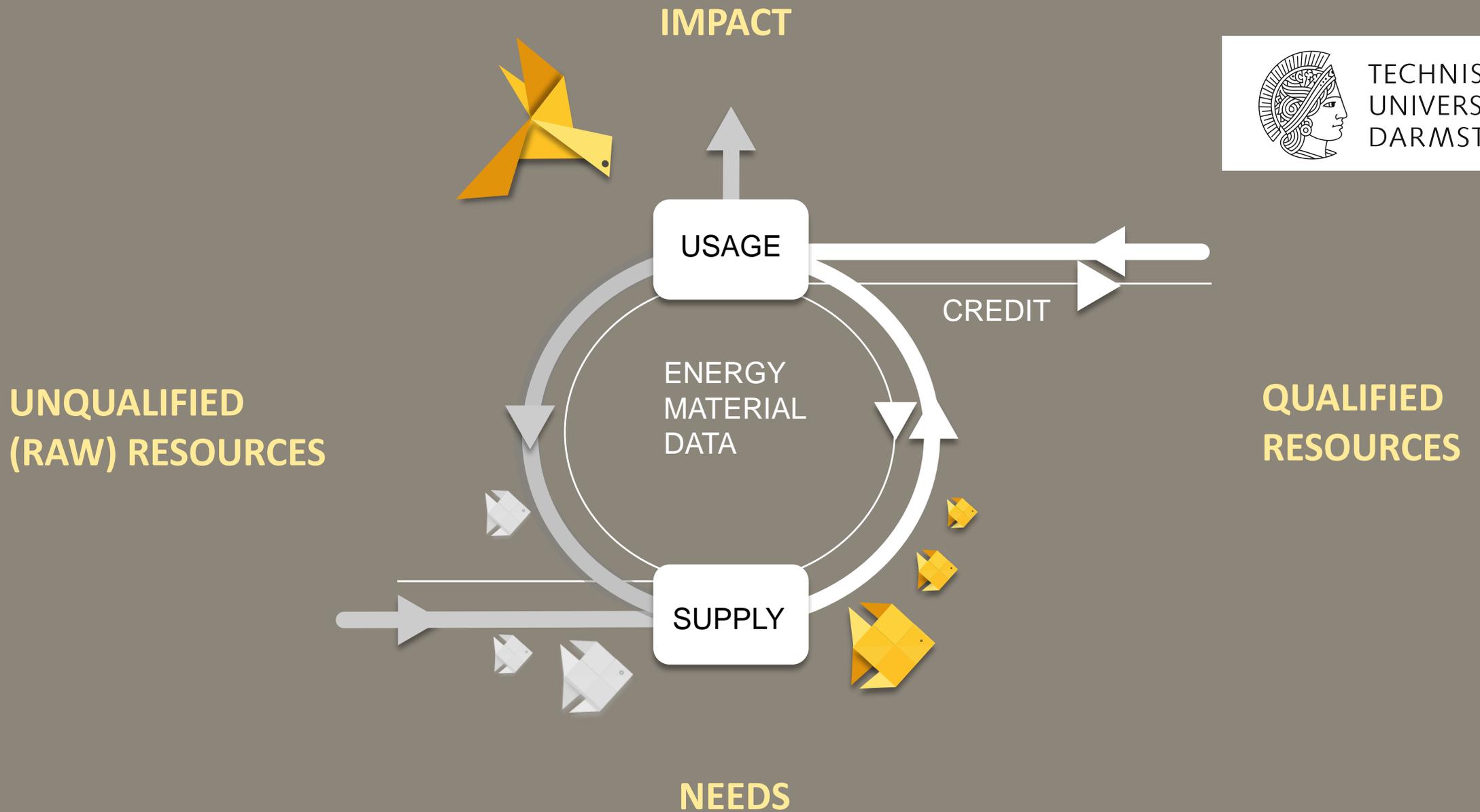
data
thrustee

FAIR
data boxes





DATEN-KRAFTWERK | DATA POWER PLANTS





TECHNO-ECONOMIC SYSTEM

MODEL SKY

DATA OCEAN

RESOURCE USAGE

MODEL/
DATA USAGE₃

FLOW OF DATA

FLOW OF „DATA VALUE“



PRIOR MODEL
CONTEXT OR
UPSTREAM DATA
USAGE PROCESS

UNQUALIFIED
RESOURCES

QUALIFIED
RESOURCES

GREY DATA

DATEN-
KRAFTWERK₁

FAIR DATA

RESOURCE SUPPLY

FEDERATED DATA SPACE
POSSIBLE WITH DATA TRUSTEES

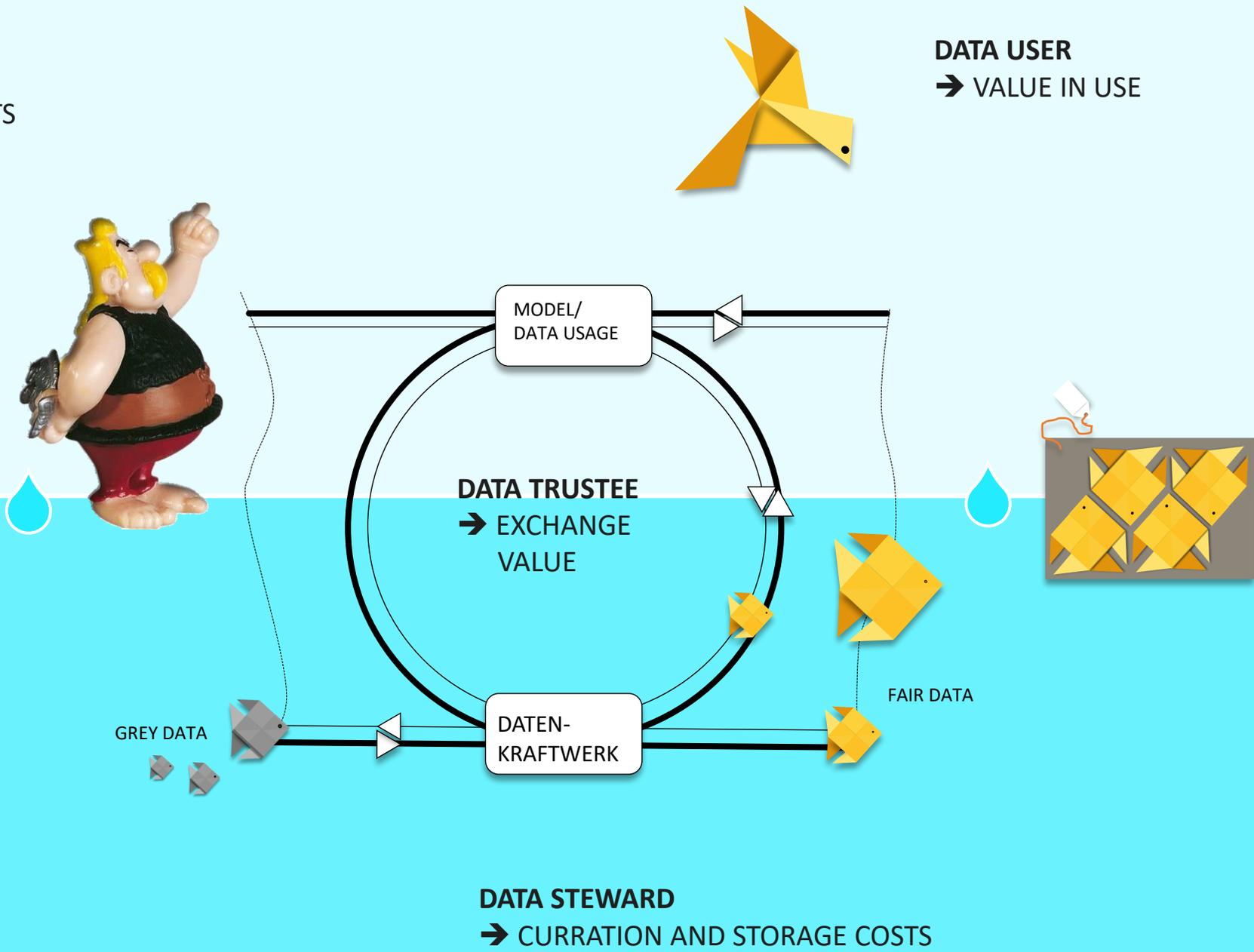


DATA PROVIDER

→ PRODUCTION AND /
OR ACQUISITION COSTS

DATA USER

→ VALUE IN USE



die Akteure



Wissenschaftler:innen

Wissenschafts-
Verlage

Big Tech
(IT-Unternehmen)

Industrie und
Gesellschaft



Drei Punkte



Lichtenberghaus der TU Darmstadt

1. **Datensouveränität** bedarf

*Kompetenz
geteilte Infrastruktur
Regeln*

2. **Datenqualität** kostet Aufwand und erhöht die Qualität, Nachvollziehbarkeit und Nutzbarkeit von Forschung

3. **Engagement** Bildung, Infrastruktur, Regeln

Unsere wesentliche bessere Zukunft in gemeinsamen Datenräumen gehört uns



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



„ *Ich kann freilich nicht sagen, ob es besser werden wird wenn es anders wird; aber soviel kann ich sagen, es muss anders werden wenn es gut werden soll.*

*Georg Christoph Lichtenberg *1742, + 1799*



Danke

Prof. Dr.-Ing. Peter Pelz

vp-digitalisierung_nachhaltigkeit_infrastruktur@tu-darmstadt.de

+49 6151 16-20001

Residenzschloss 1

64283 Darmstadt