

Hardware

MacBook Air 2020: on
Rode NT USB Studiomikrofon: off
Logitech HD Streamcam 60 fps: on

Software

MS Powerpoint 16.41
Mac OS Catalina 10.15.6

Präsentation

Format: *.pptx
Format: *.pdf

Film

Format: *.mov
Anzahl der Folien: 36
Anzahl der Audio-Kommentare 1-2 / Folie
Filmlänge: 37:45

Datum: 15.09.2020

You can't always get what you want ... (honey) ...

(audio-Zitat von den Rolling Stones 1974; wird nicht veröffentlicht / pm)



Risiko als ständiger Begleiter in die Zukunft

Dr. Peter Meier

*OnLine SchadenSymposium - Impulsbeitrag 2: 18. & 19.09.2020 des
Steinbeis-Beratungszentrums Werte.Risiken.Schäden*

**Immobilien
Gebäude**

Dr. rer. nat. Peter Meier D.I.C.

Universitäten in ...

- Freiburg DE
- London UK
- Berkeley US

Unternehmen in ...

- Kalifornien
- Deutschland
- Israel
- Korea

Technologien ...

- Medizin
- I / K

Themen ...

- analog / digital Wandel
- Innovation
- Wagnis / Risiko
- vier.punkt.null



Steinbeis-Transferzentrum
Risikomanagement

seit 2002

Thema:
Ungewissheit der zukünftigen
Entwicklung von Werten aller Art
(Wagnis: Risiko / Chance)

- Lehre
- Fortbildung
- Beratung
- Artikel
- Bücher
- Gutachten



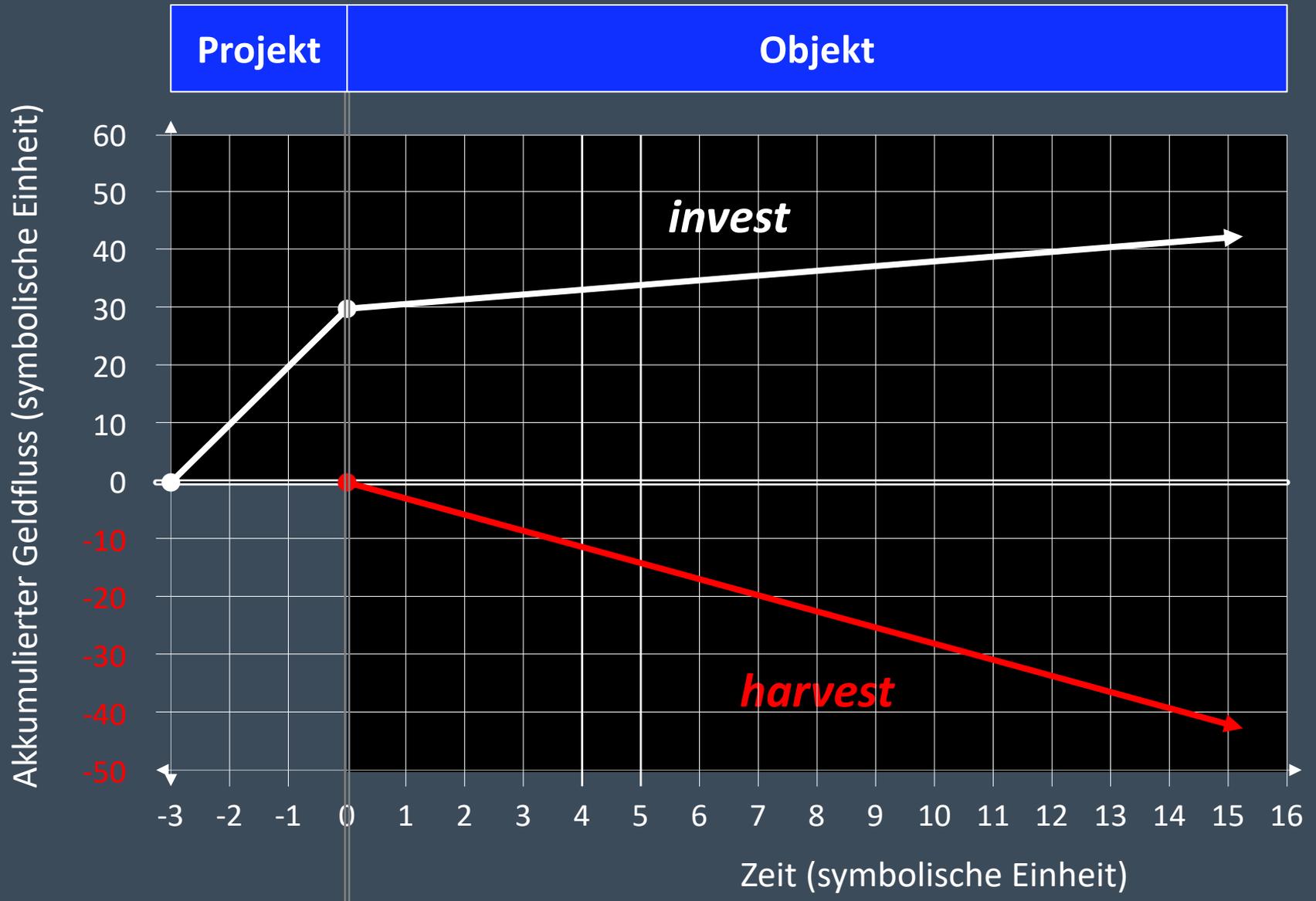
Zitat von Le Corbusier

„Das Haus ist eine Maschine zum Wohnen.“

Vom Haus zur Immobilie, zum Gebäude, zur Anlage, zur Infrastruktur:

„Das Gebäude ist eine Infrastruktur für eine Funktion.“

- *Die Infrastruktur folgt der Funktion.*
- *Die Funktion stellt Anforderungen an die Infrastruktur.*
- *Die Infrastruktur muss aufrecht erhalten werden.*



Sprache des Risikos

*kann, könnte, müsste, sollte, dürfte, **ungewiss**, zufällig, **wahrscheinlich**, möglich, vielleicht, eventuell, kann sein, muss nicht, manchmal, **statistisch**, gelegentlich, nicht immer, selten, häufig, unsicher, ...*

*Ein **Risiko managen**, eingehen, tragen, abschätzen, verdrängen, vernachlässigen, übertragen, übersehen, messen, beurteilen, sehen, aussitzen, **einschätzen**, messen, beurteilen, teilen, mitigieren, **reduzieren**, kontrollieren, **beherrschen** ...*

Dilemma der grundsätzlichen **Entscheidung**

??? *Alternative a)*

Vorsorge: Handeln bevor etwas kaputt gehen wird - präparieren.

Risikomanagement

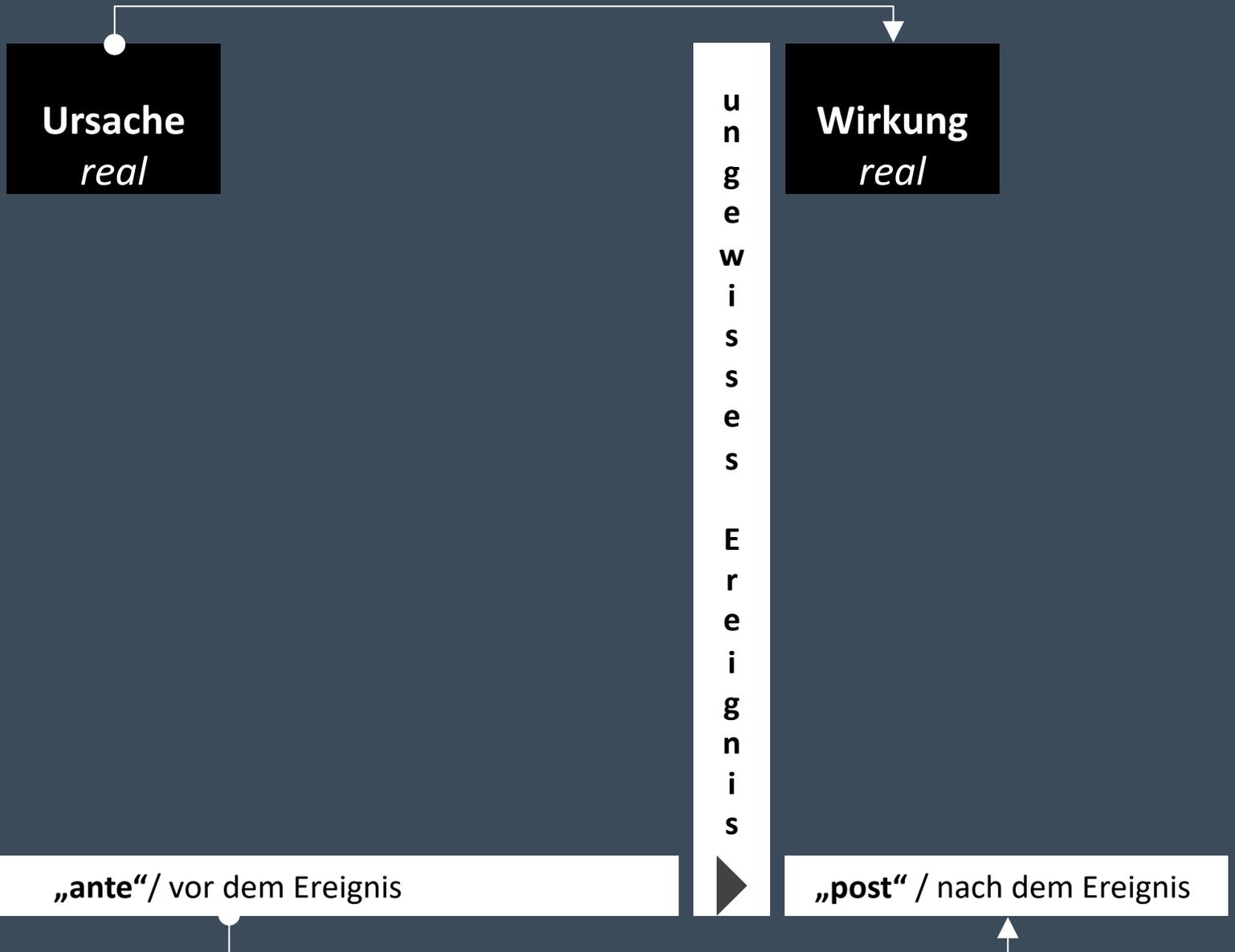
??? *Alternative b)*

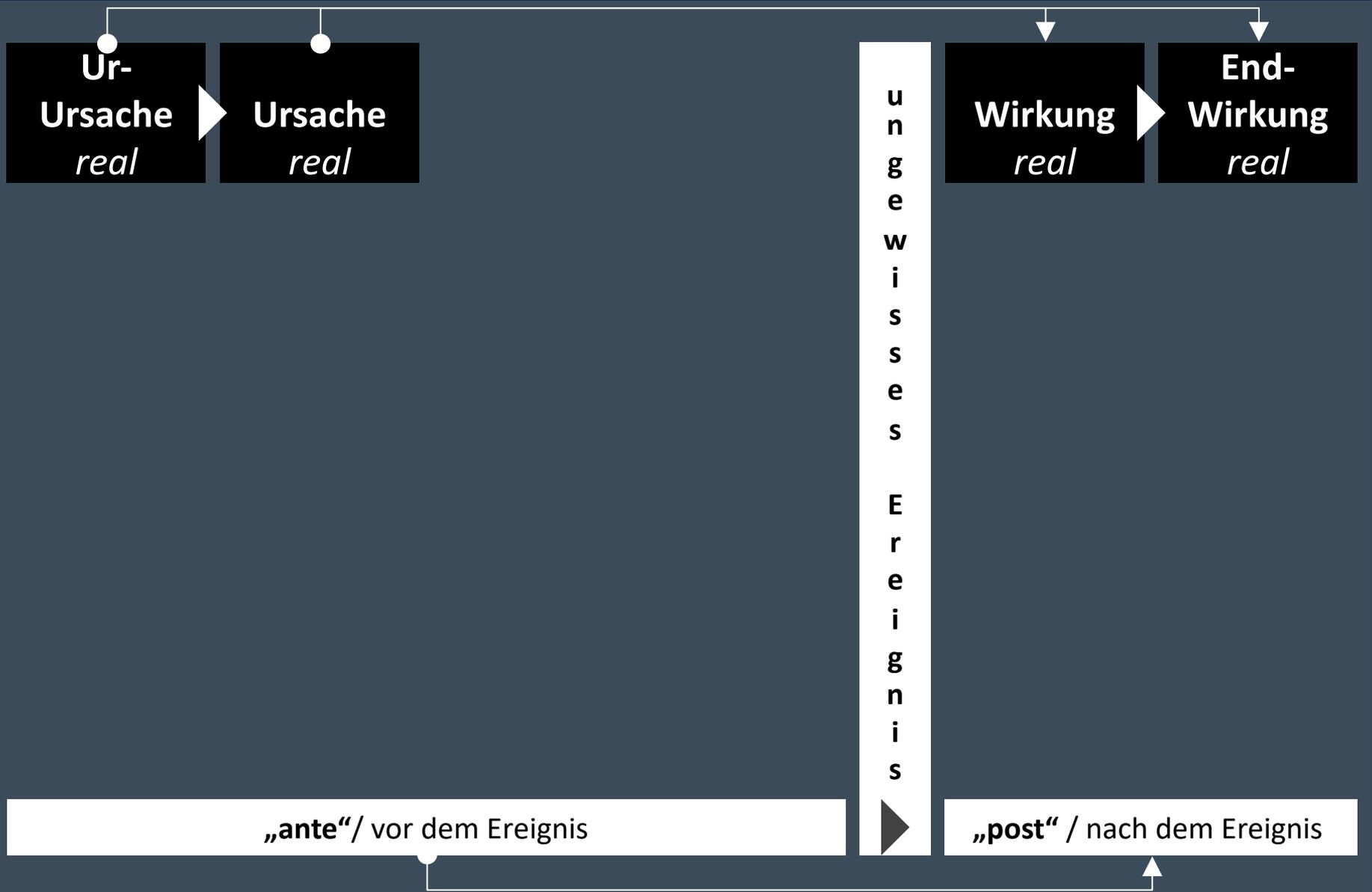
Nachsorge: Handeln nachdem etwas kaputt gegangen ist - reparieren.

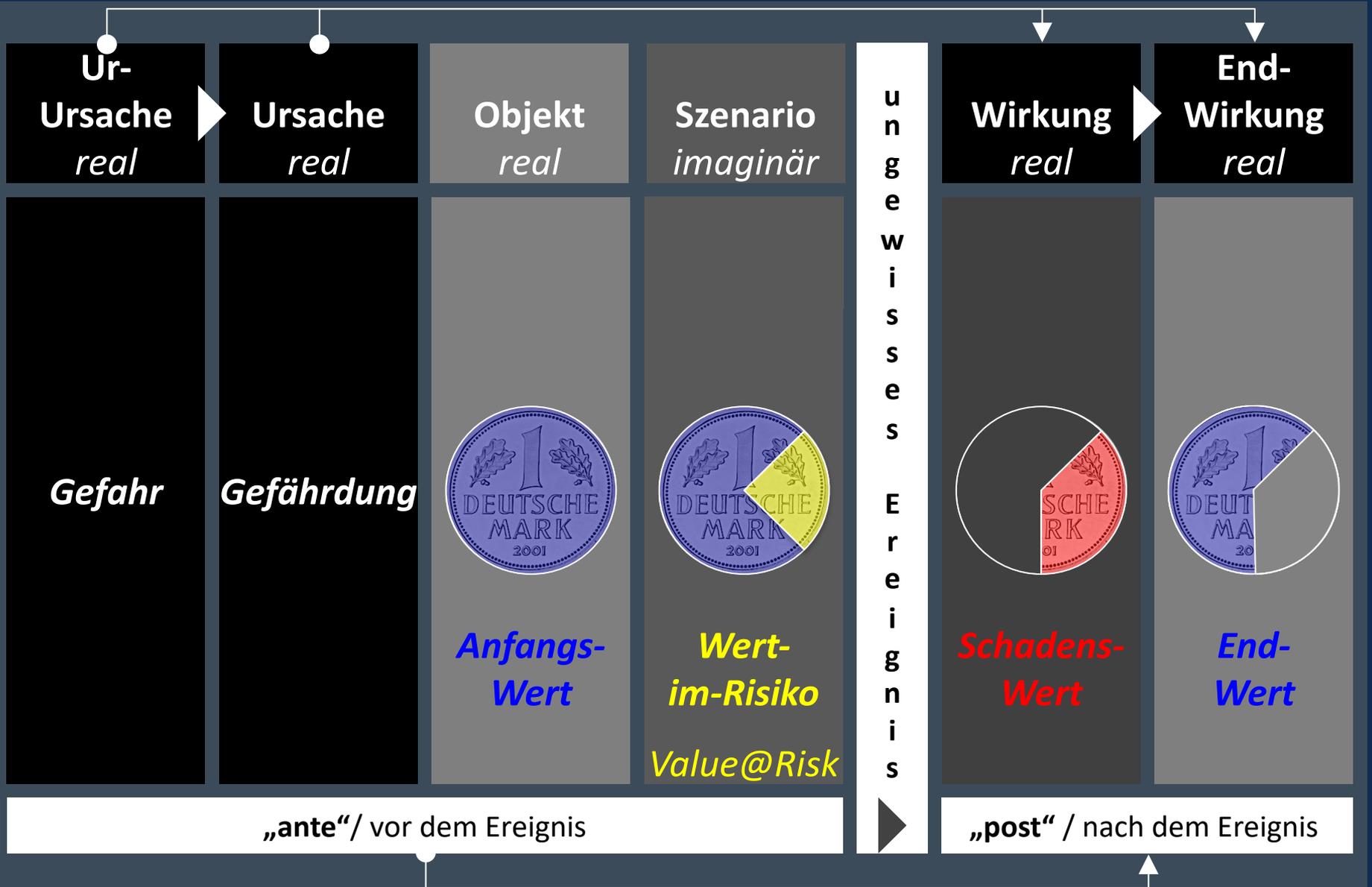
Schadensmanagement

Entscheidungsprozess: komplizierter als gedacht ...

- *Information*
- *Kriterien (selektiv)*
- *Wahrnehmung (selektiv)*
- *Messung Interpretation Beurteilung (subjektiv / objektiv)*
- *Meinung Argument Diskurs Abwägung (Macht, Verantwortung)*
- *Entscheidung (Auswahl)*







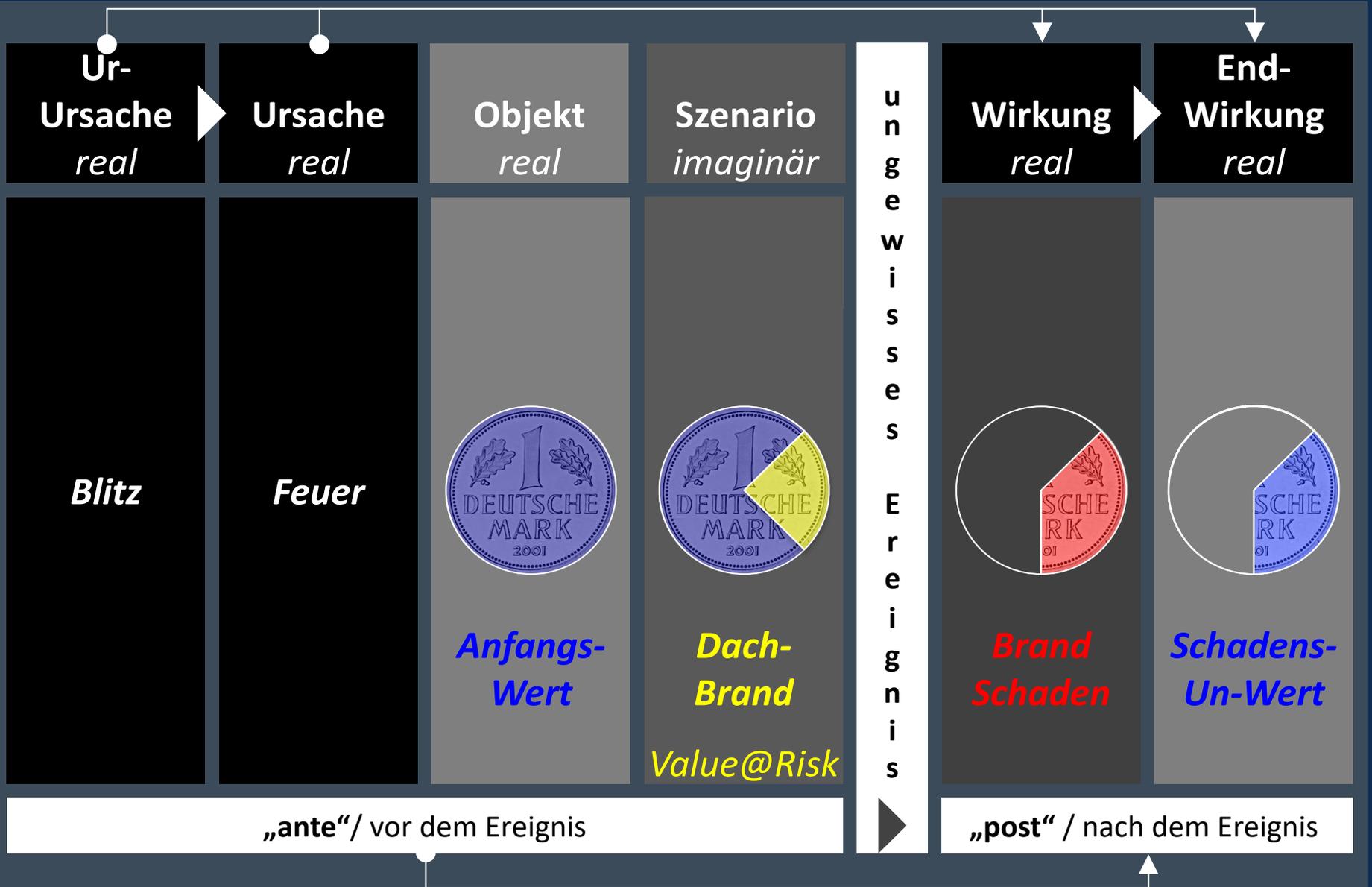
Farmer's storage building, Compatsch (Italy)

Image: © P. Meier (2020)



Objekt-Risikomanagement

Infrastruktur für Geschäftsmodell: Schutz & Bewahrung von Ernte, Material & Werkzeug





Risiko Definition III

- DIN ISO 31000:2018 Normtext Zitat Anfang

2 Begriffe

2.1 Risiko

Wirkung von Ungewissheit auf Ziele

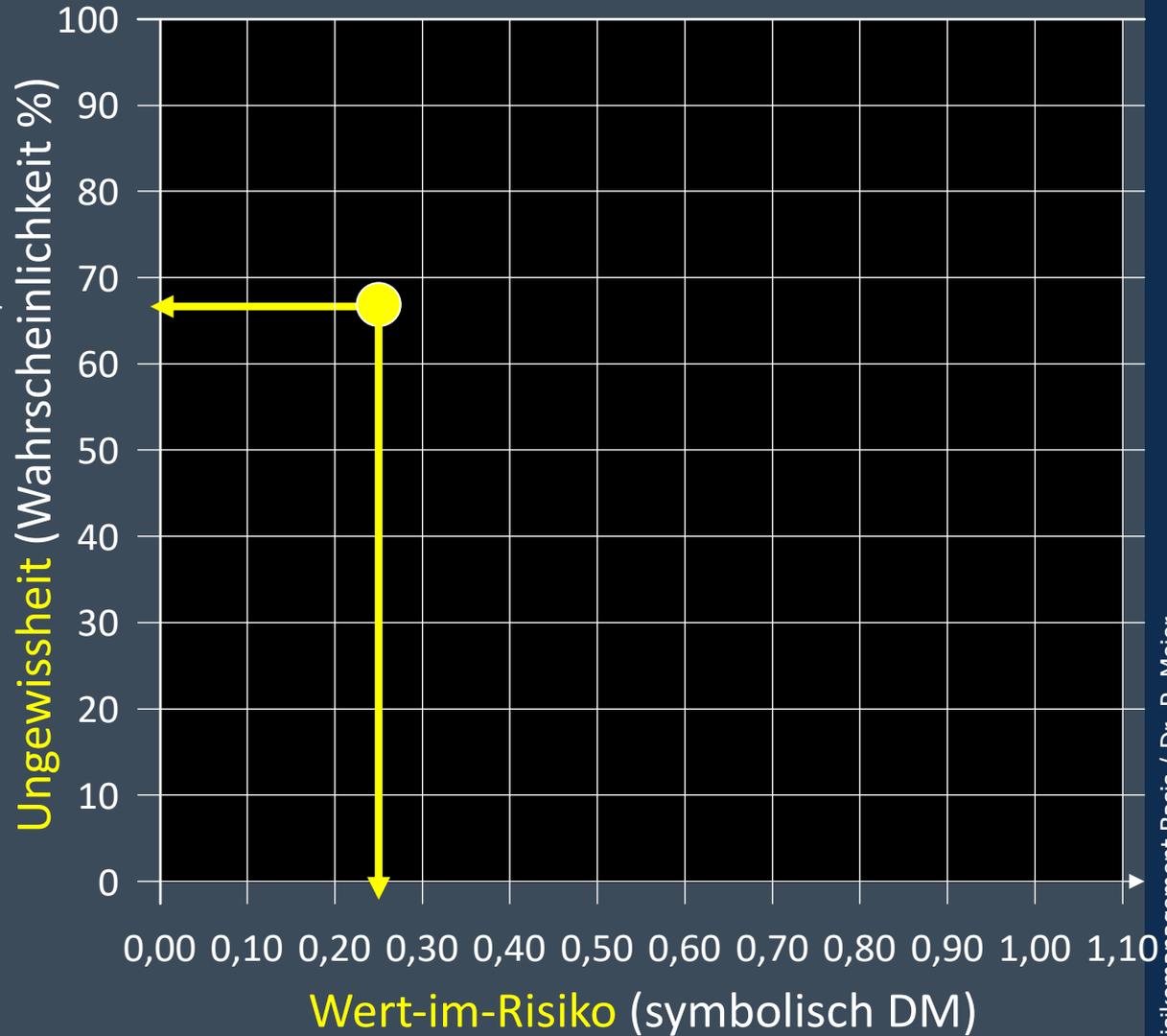
- DIN ISO 31000:2018 Normtext Zitat Ende

Aktuelle deutschsprachige DIN ISO Definition

Beispiel

0,25 DM Wert-im-Risiko
67 % Wahrscheinlichkeit

für binäre Wertverteilung

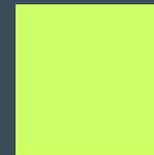




„Management by Traffic Light“

„good“ - „so so“ - „bad“

Symbole (bildlich)
 Bildliche Visualisierung
 Metrik: Wahrnehmung



Symbolische Attribute (z. B.: „traffic light“, Farben, Emoticons)

Worte (sprachlich)
 Textliche Bewertung
 Metrik: Semantik

unwesentlich
marginal

gering
minor

moderat
moderate

wesentlich
significant

groß
major

Textl. Attribute (halb quantitativ; z. B.: Ausmaß eines Sachverhalts)

Kennzahlen (ordinal)
 Numerische Bewertung
 Metrik: Reihenfolgekriterien

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Numer. Ordinale Zahlen (halb quantitativ; z.B.: Rang einer Sache)

Maßzahlen (rational)
 Numerische Messung
 Metrik: Grundrechenarten

0,0

5,0

10,0

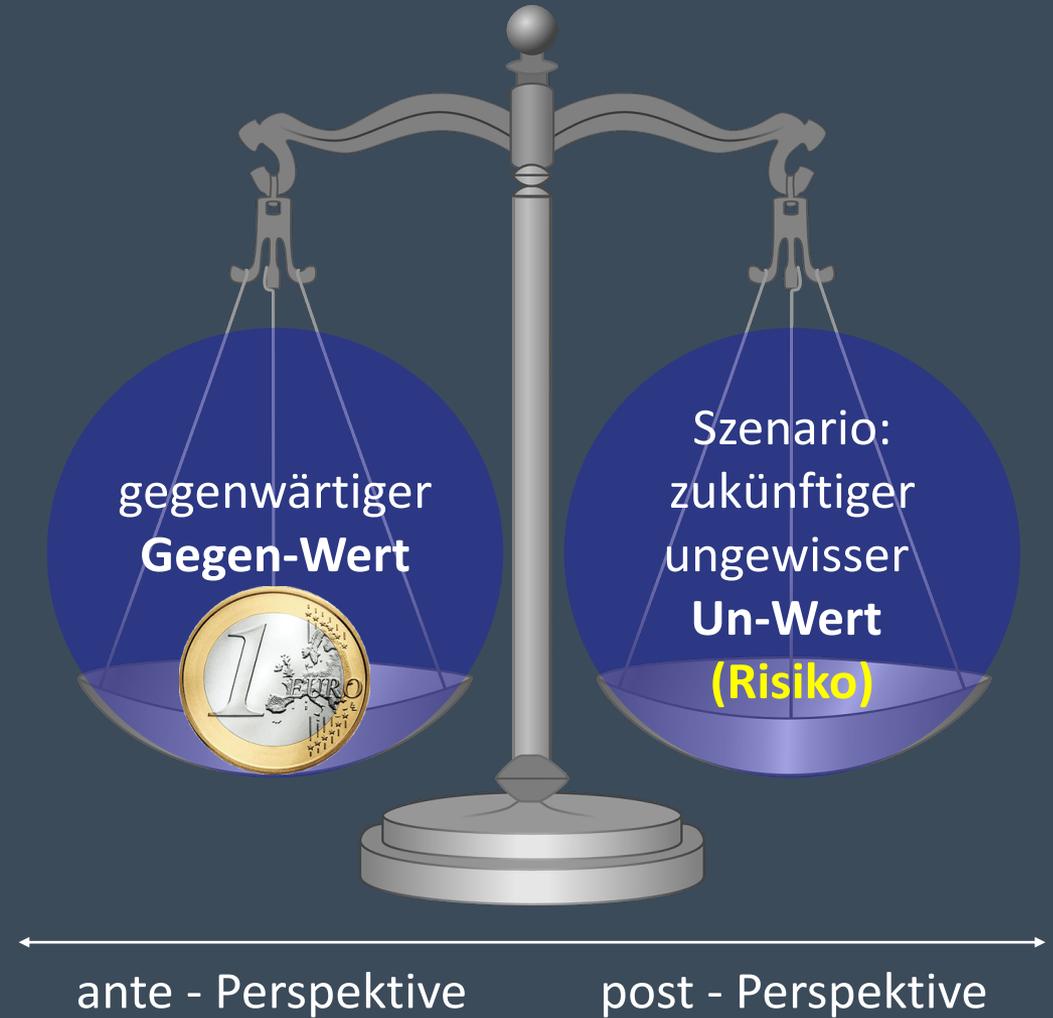
15,0

Numer. Rationale Zahlen (voll quantitativ; z.B.: Ausmaß einer Sache)

Risikobeurteilung

Das Paradoxon:

... Die Zukunft , bzw. ein Merkmal eines Sachverhalts in der Zukunft wird in der Gegenwart gemessen ...



Werte und Interessierte

Werte ...

... stehen im Mittelpunkt
von vielen Interessen

... werden von den
Interessierten **gemacht**

... werden von der
Organisation **geschaffen**

Interessierte ...

... haben partikuläre
Interessen



Keine säkularen Weihen für das Risikomanagement

VOB 2019

Eigenschaften, Merkmale, Leistungen

- „Risiko“ ist explizit nicht erwähnt.



Welt-Standard Qualitätsmanagement

ISO 9001

Eigenschaften, Merkmale, Leistungen

Version des deutschen DIN ist verfügbar

- für Güter, Dienste aller Art
- Anforderungen verbindlich an Managementsystem
- Qualität (wie auch immer definiert) unterliegt einem Risiko-Management
- **anfordernd („muss“)**
- Die Anforderung: „**risikobasiertes Denken**“ einsetzen
- Das System: rudimentär, **kein vollständiges Risiko-Managementsystem**
- Die Beschränkung: nur Risiken, die dem Wert „Qualität“ schaden können
- Zur Zertifizierung vorgesehen



Welt-Standard Risikomanagement

ISO 31000

Eigenschaften, Merkmale, Leistungen

Version des deutschen DIN ist verfügbar

- für Prozesse (Objekte), Projekte aller Art
- Leitlinien empfehlend für Management
- generisch, allgemein, definitorisch
- anpassbar (an Prozess, Projekt, Organisation, Werte, Interessierte)
- **empfehlend („sollte“)** nicht anfordernd („muss“) wie ISO 9001
- kann zu einer Verpflichtung gemacht werden
- nicht zur Zertifizierung - im Gegensatz zu ISO 9001 - vorgesehen
- kann - wie auch immer - trotzdem zertifiziert werden



Säkulare Weihen für das Risikomanagement

Meldung des BMVI auf seiner Webseite
am 9.12.2015 über ein Papier mit dem Titel:



„Aktionsplan der Bundesregierung Aktionsplan Großprojekte“
Dokument: „reformkommission-bau-grossprojekte-aktionsplan.pdf“

[Zitat Anfang >>

3. Risikomanagement und Erfassung vom Risiken im Haushalt

- *Das Risikomanagement muss projektbezogen gestaltet sein und soll sich an der ISO 31000 und der DIN EN 31010 orientieren.*

<< Zitat Ende]



Säkulare Weihen für das Risikomanagement

Dokument: „Leitfaden Großprojekte“ (2018)

Download ca. 12 MB



Welt-Standard Risikomanagement **ISO 31000** (Bildzitat DIN ISO 31000:2019)

DEUTSCHE NORM

Oktober 2018

DIN ISO 31000

DIN

ICS 03.100.01

**Risikomanagement –
Leitlinien (ISO 31000:2018)**

Risk management –
Guidelines (ISO 31000:2018)

Management du risque –
Lignes directrices (ISO 31000:2018)



Welt-Standard Risikomanagement **ISO 31000** (Bildzitat DIN ISO 31000:2019)

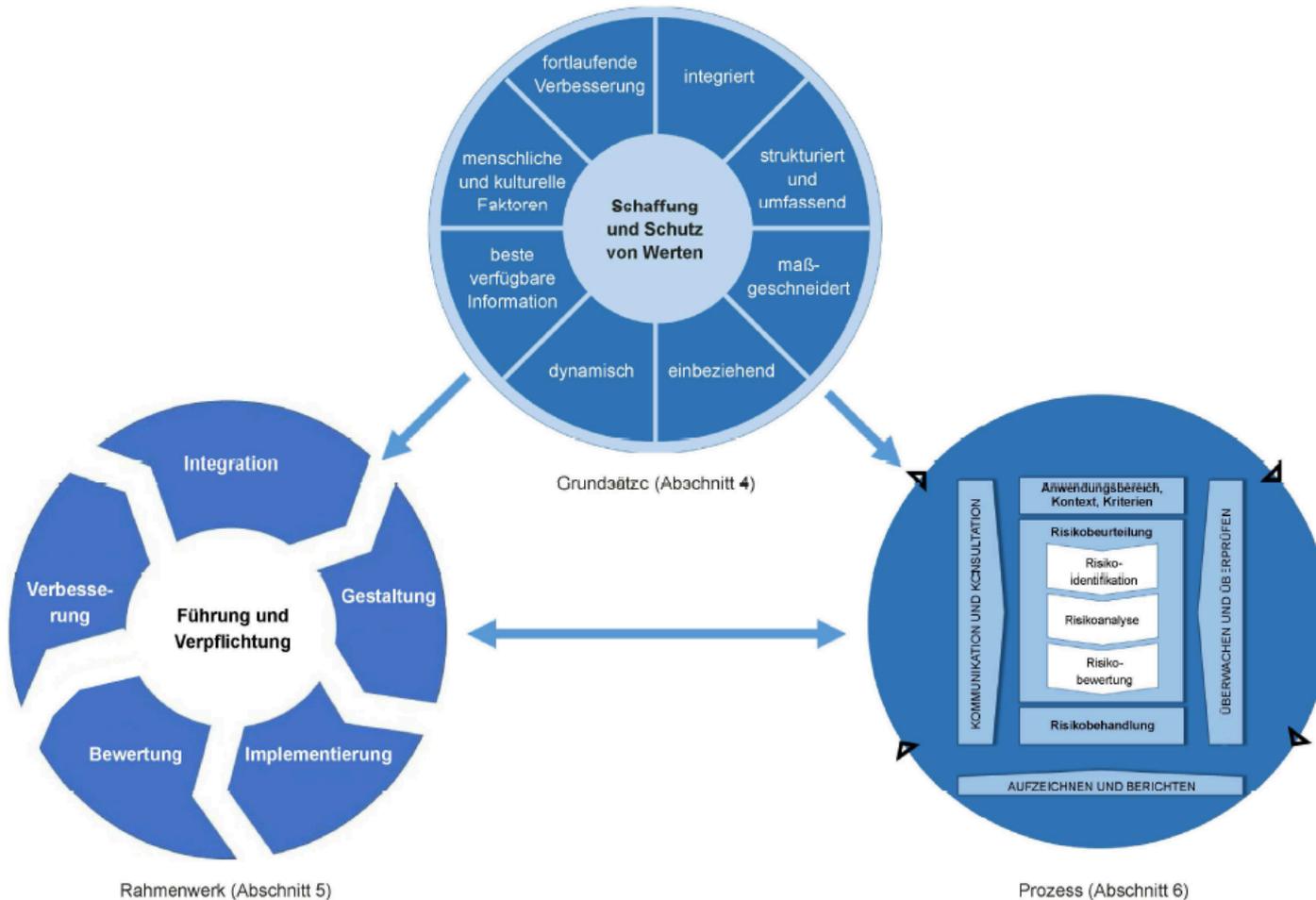


Bild 1 — Grundsätze, Rahmenwerk und Prozess



Welt-Standard Risikomanagement ISO 31000 (Bildzitat DIN ISO 31000:2019)

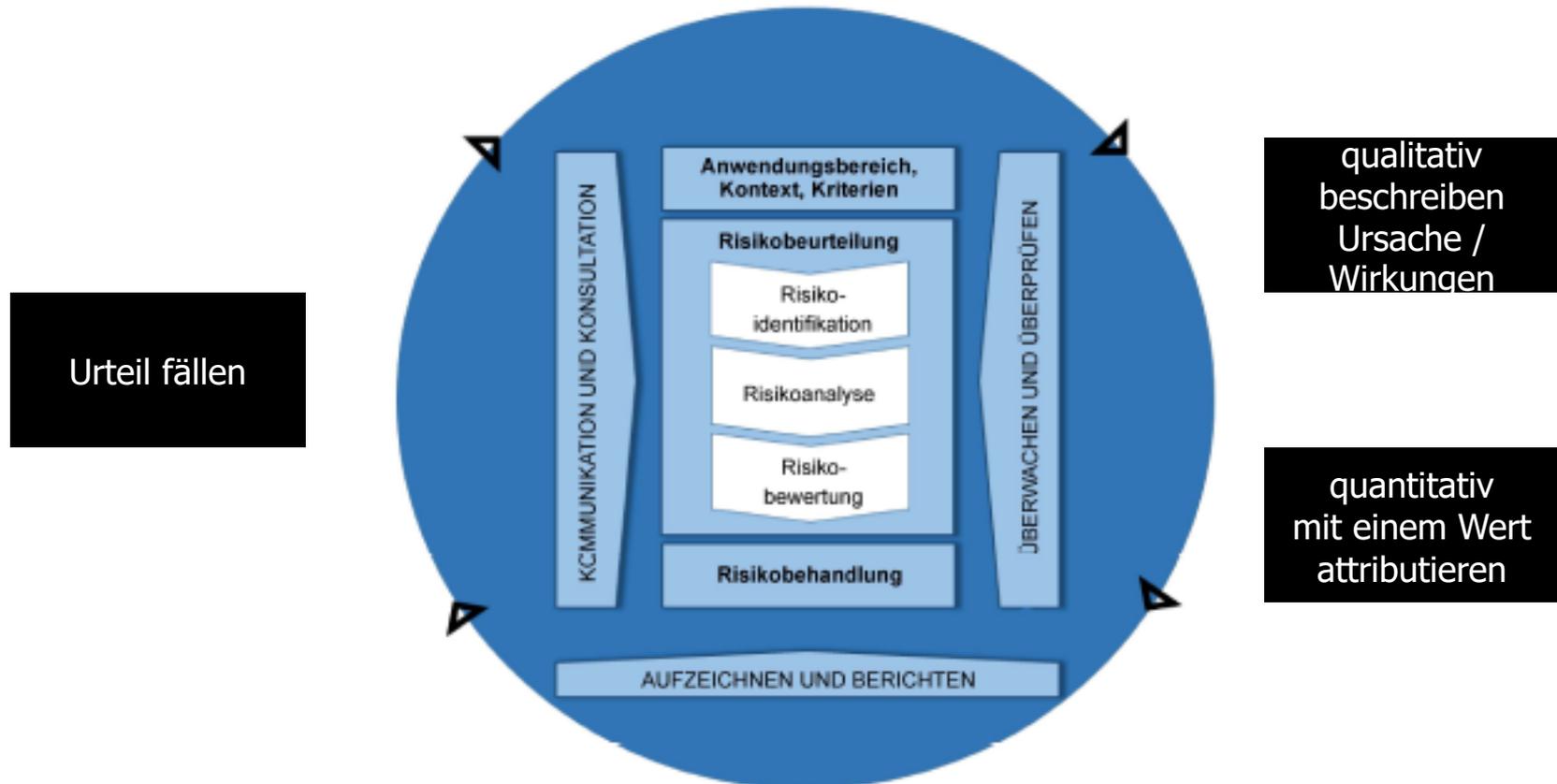


Bild 4 — Prozess

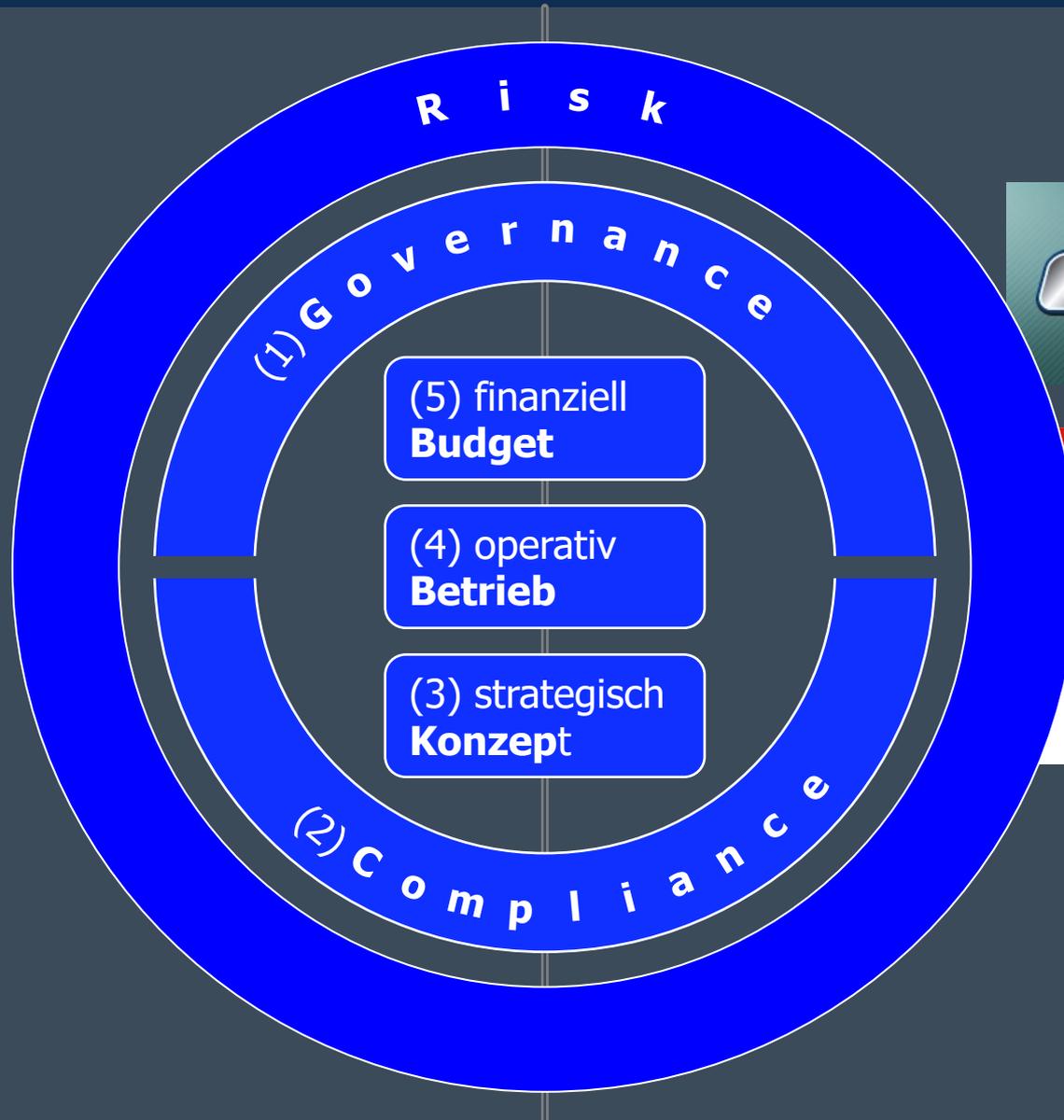
Welt-Standard Risikomanagement **COSO (US)**

Eigenschaften, Merkmale, Leistungen

Version des deutschen **IDW** ist verfügbar

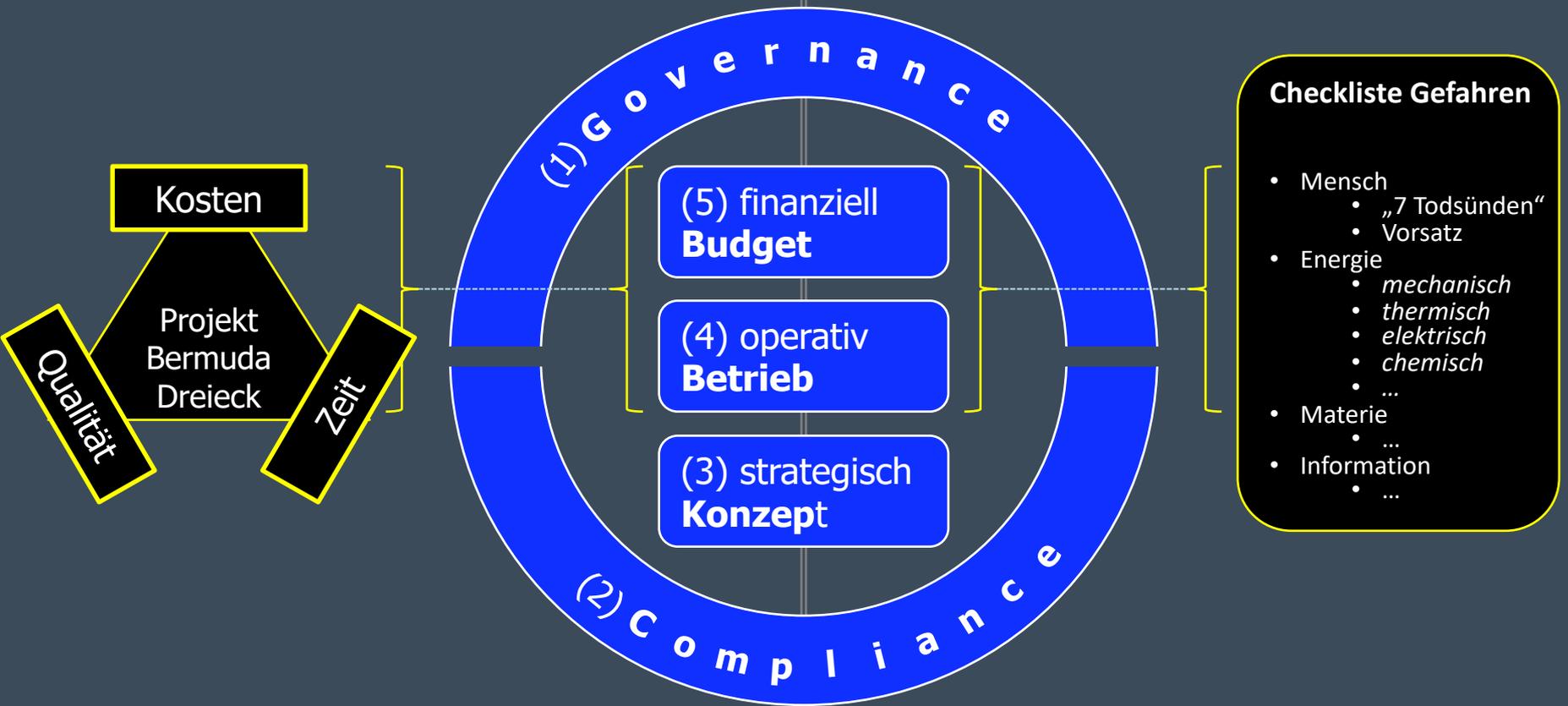
- für „größere“ Kapitalgesellschaften
- spezifisch, rechtskonform
- je nach Rechtsform **gesetzlich verpflichtend**





Risiken Projektmanagement

Risiken Objektmanagement



Checkliste Gefahren

- Mensch
 - „7 Todsünden“
 - Vorsatz
- Energie
 - *mechanisch*
 - *thermisch*
 - *elektrisch*
 - *chemisch*
 - ...
- Materie
 - ...
- Information
 - ...



Monte-Carlo Simulation / „Risikoaddition“

Chemie
Ingenieur
Technik

Projektmanagement 1

Essay

Risikomanagement in Großprojekten

Peter Meier

DOI: 10.1002/cite.201100182

Herrn Prof. Dr. Klaus Müller († 2011), Universität degli Studi di Trento, gewidmet

Industrielle Großprojekte sind mit beträchtlichen technischen und unternehmerischen Risiken verknüpft. Das Projektmanagement schließt ein Risikomanagement mit ein. Die Beurteilung der Risiken ist Teil der Entscheidungen in allen Phasen des Projekts. Das Risikomanagement in Projekten ist weitgehend standardisiert und bedient sich stochastischer Planungsmodelle, die mit Monte-Carlo Rechnungen simuliert werden.

Schlagwörter: Großprojekte, Internationale Normen, Projektmanagement, Projektrisiken, Risikomanagement

Eingegangen: 12. Oktober 2011; *akzeptiert:* 17. Februar 2012

Addition ungewisser Werte: Monte Carlo Gauss Simulation (oben) / Gauss Anpassung (unten)

Data in

200 h ± 30 h
+ 500 h ± 40 h

= μ ± σ

Mathemat. Model

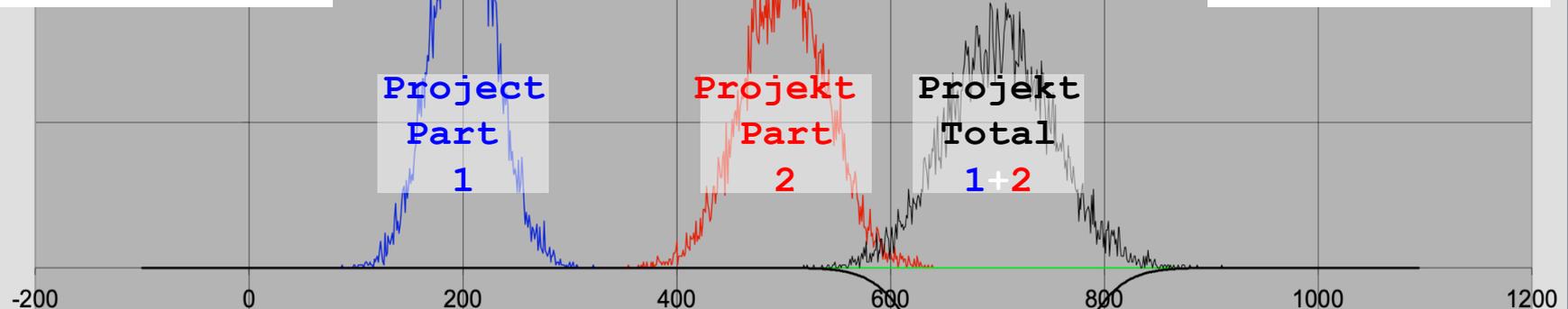
Normal-/Gauss-
Distribution

Data out

μ ≈ 700 h
Mean Value

σ ≈ 50 h
Standard Deviation

vertikal: Wahrscheinlichkeitsverteilung
(Annahme: Gauss / Normalverteilung)



Algorithm 1

Excel
Monte Carlo
Gauss Simul

Algorithm 2

Excel
Gauss Fit

horizontal: Zeit (Stunden) [-200 ... +1.200]

Stuttgart 21 (Deutsche Bahn) railway station project, Stuttgart (Germany)

Image: © P. Meier (2010)



Stuttgart
Creme
21
21

„Der Weg ist das Ziel!“

Projekt-Risikomanagement

Infrastruktur für Geschäftsmodell: Transportwesen (Personen und Güter)

Lotte World Tower, Seoul (South Korea), ca. 555 m, in operation since 2017

Image: © P. Meier (2018)



Projekt-Risikomanagement

Objekt-Risikomanagement

*Infrastruktur für Geschäftsmodell: Wohnen, Übernachten, Shoppen, Arbeiten,
Essen & Trinken*

Castle Neuschwanstein (Germany)

Image: © P. Meier (2005)



„Zitat: Es ist notwendig, sich
Paradiese zu schaffen ...“

Objekt-Risikomanagement

Infrastruktur für Geschäftsmodell: *Paradies > ... > Illusion, Installation*

Alpine secular summit cross 2020 (4G, 5G info. comm. tech. infrastructure)

Image: © P. Meier (2020)



Objekt-Risikomanagement

Infrastruktur für Geschäftsmodell: Immobilie für (mobile) Kommunikation - 4G, 5G

National Monument Berlin - „Deutscher Bundestag“ in „Reichtags“ Building

Image: © P. Meier (2010)



Objekt-Risikomanagement

Infrastruktur für Geschäftsmodell: nationale Symbol- und Funktions-Immobilie