

Kommunikation.

Verständlich in Wort und **Bild.**

Wissenschaftsdialog der
Bundesnetzagentur 2017

Bonn
12. Oktober 2017



DER SPIEGEL

№ 21 / 2014 10
Deutschland 3,90 €
INTERNATIONAL 7,90 €

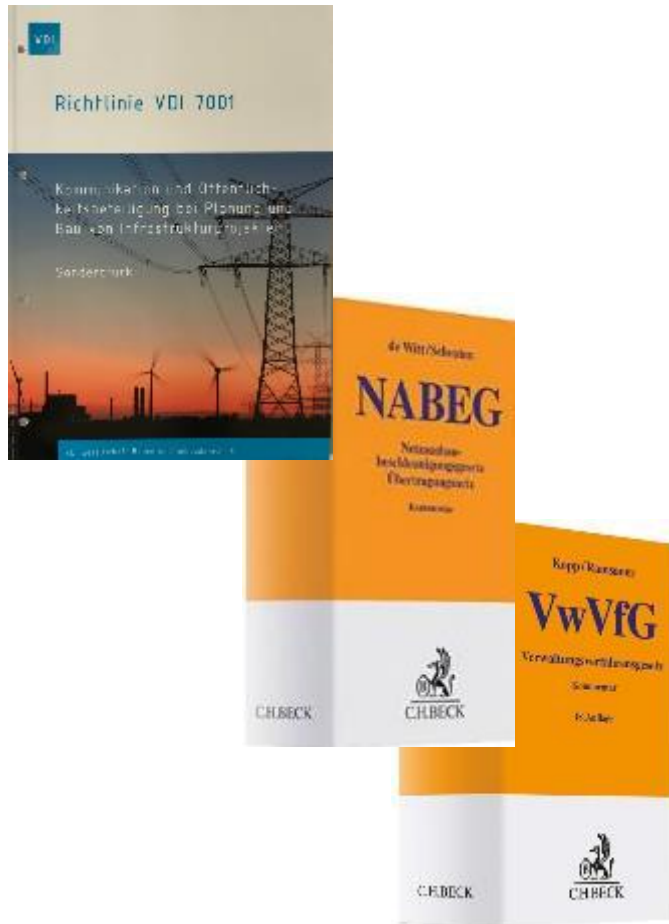
Die **Dagegen**-Republik

Stuttgart 21, Atomkraft, Schulreform: Bürgeraufstand gegen die Politik



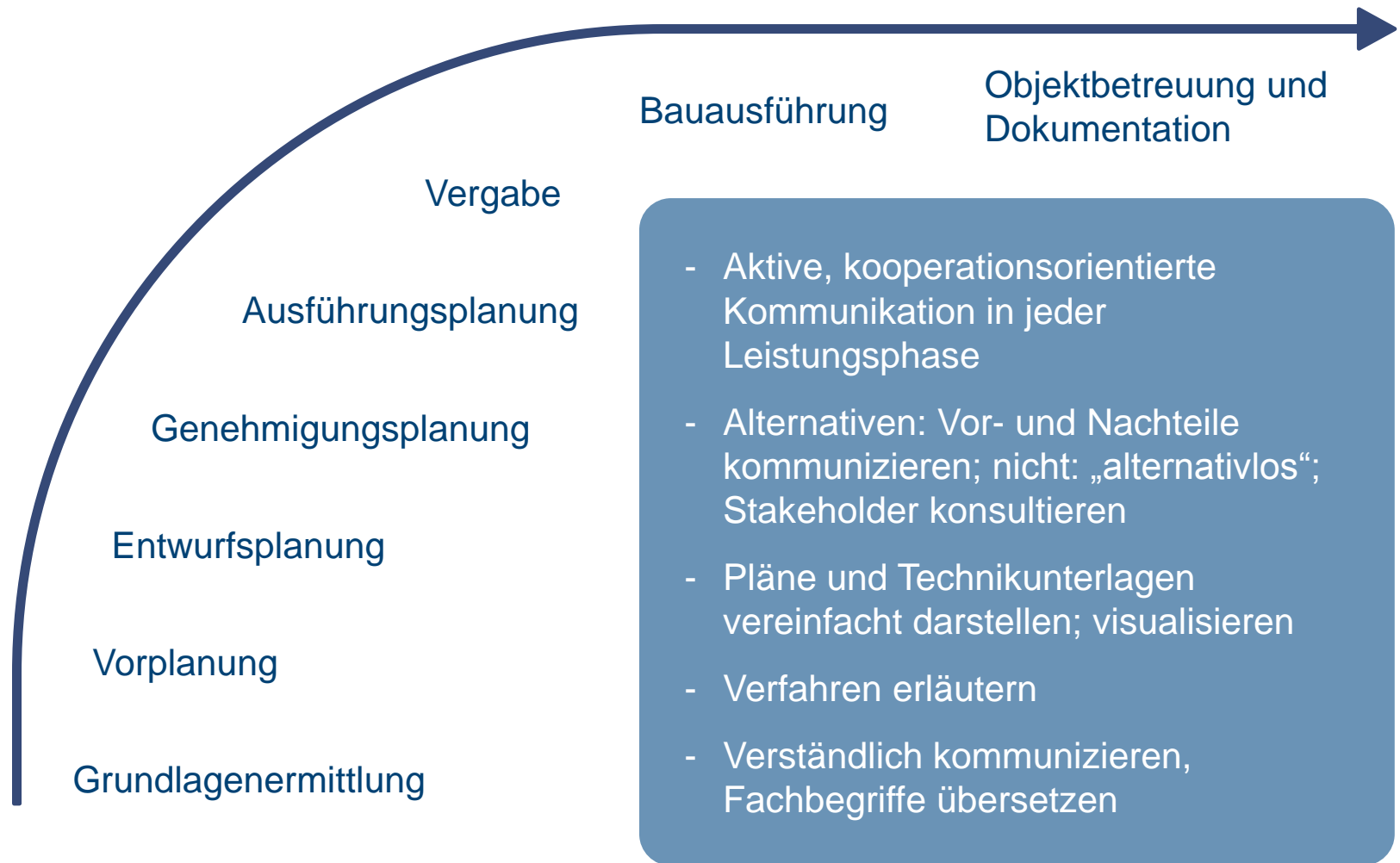
www.spiegel.de

Bedeutungswandel und –zuwachs der Bürgerbeteiligung



- „In modernen Gesellschaften werden Entscheidungen nicht mehr automatisch als legitim empfunden, nur weil sie formal rechtmäßig zustande gekommen sind. Es bedarf zudem einer Öffentlichkeitsbeteiligung, die die Sinnhaftigkeit und den Nutzen eines Vorhabens vermittelt.“
- „Damit sind Kommunikation und Öffentlichkeitsbeteiligung keine ‚weichen‘ Themen mehr, sondern ‚harte‘, erfolgskritische Faktoren für Infrastruktur- und Industrieprojekte.“
(VDI 7001, S. 2/3)

Hand in Hand: Projekt- und Kommunikations-Management



- Bisher wurden **Erfolgsfaktoren** der Bürgerbeteiligung hauptsächlich aus einer **Prozessperspektive** betrachtet.
- **Verständlichkeit** als Bedingung für gelingende Kommunikation fliegt **unter dem Radar**.
- Die Stärke der **visuellen Kommunikation** ist ihre Verständlichkeit und Auffälligkeit

„Selbst das Selbstverständliche ist nicht von selbst verständlich.“
(Georg-W. Exler)

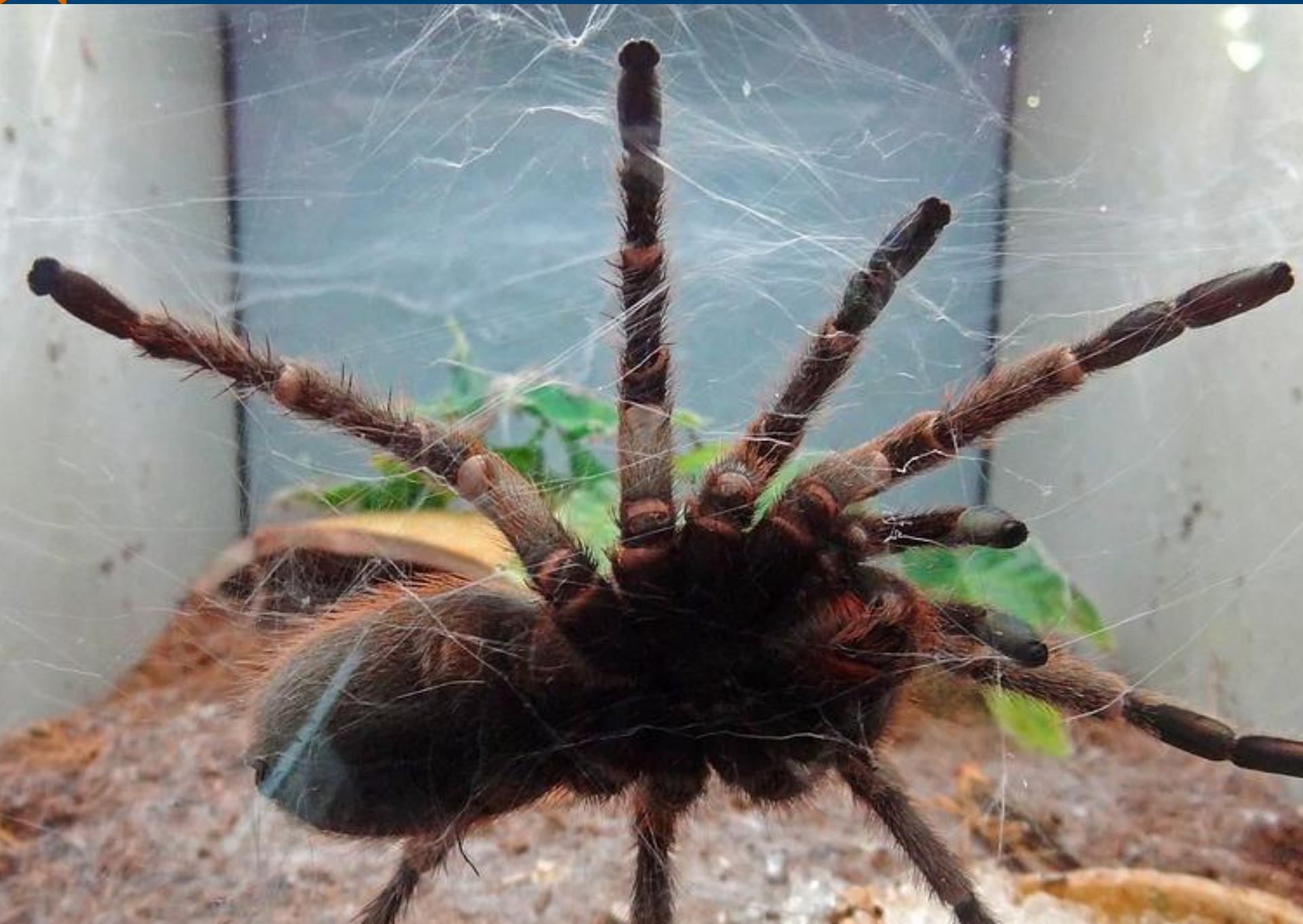
...und wieviel weniger verständlich ist dann das nicht Selbstverständliche?











Mit Bildern wird gerne emotionalisiert – auch bei Konflikten um Bauvorhaben







Klimaschützer der Woche

Kernkraftwerk Gundremmingen C

Jahreserzeugung: 11 Mrd. kWh | CO₂-Ausstoß: Null



Nicht nur Emotionen – auch Inhalte: Ein Bild sagt mehr als tausend Worte

Der Primärenergie-Verbrauch pro Kopf lag im Jahr 2014 weltweit bei 1,79 Tonnen Öläquivalent. Regional war der Pro-Kopf-Verbrauch in Nordamerika (5,81 t), dem Mittleren Osten (3,59 t) sowie in Europa und Eurasien (3,13 t) am höchsten. In Afrika (0,37 t), dem asiatisch-pazifischen Raum (1,34 t) sowie Mittel- und Südamerika (1,40 t) lag der Primärenergie-Verbrauch pro Kopf hingegen unter dem weltweiten Durchschnitt.

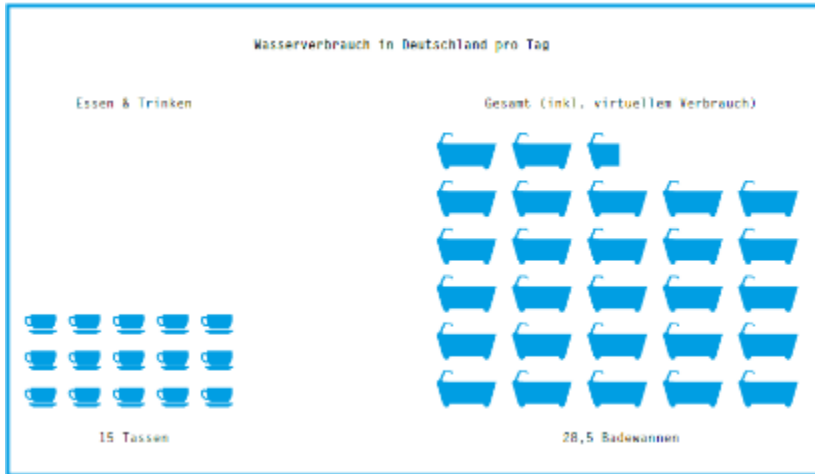
Noch größer als die Unterschiede zwischen den Regionen sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Staaten innerhalb einer Region. Beispielsweise lag im Jahr 2014 der Primärenergie-Verbrauch pro Kopf in Nordamerika zwischen 1,55 Tonnen Öläquivalent in Mexiko und 9,36 Tonnen in Kanada. In Europa und Eurasien bewegte sich der Verbrauch – immer bezogen auf die Staaten für die Daten vorliegen – zwischen 1,38 Tonnen Öläquivalent in Aserbaidschan und 9,18 Tonnen in Norwegen (Europäische Union: 3,14 t). Noch deutlich größer sind die Unterschiede im asiatisch-pazifischen Raum: Dort lag der Primärenergie-Verbrauch pro Kopf zwischen 0,18 Tonnen Öläquivalent in Bangladesch und 13,80 Tonnen in Singapur.

Aus: <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/globalisierung/52758/verbrauch-pro-kopf>





Informations- und Datenvisualisierung



Infografiken

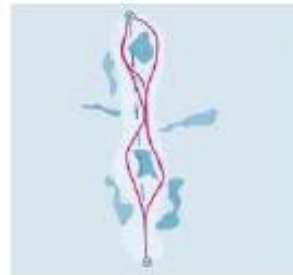
Ermitteln der Raumwiderstände



Abgrenzung des strukturierten Untersuchungsraums und fachplanerische Überprüfung



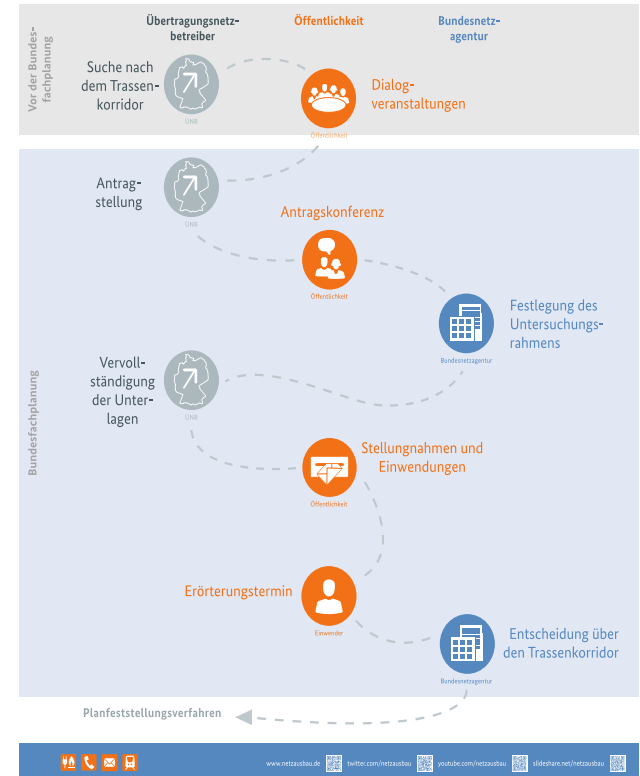
Identifikation möglicher Trassenkorridore



Fachliche Erläuterungen



Der Weg zum Trassenkorridor und Akteure



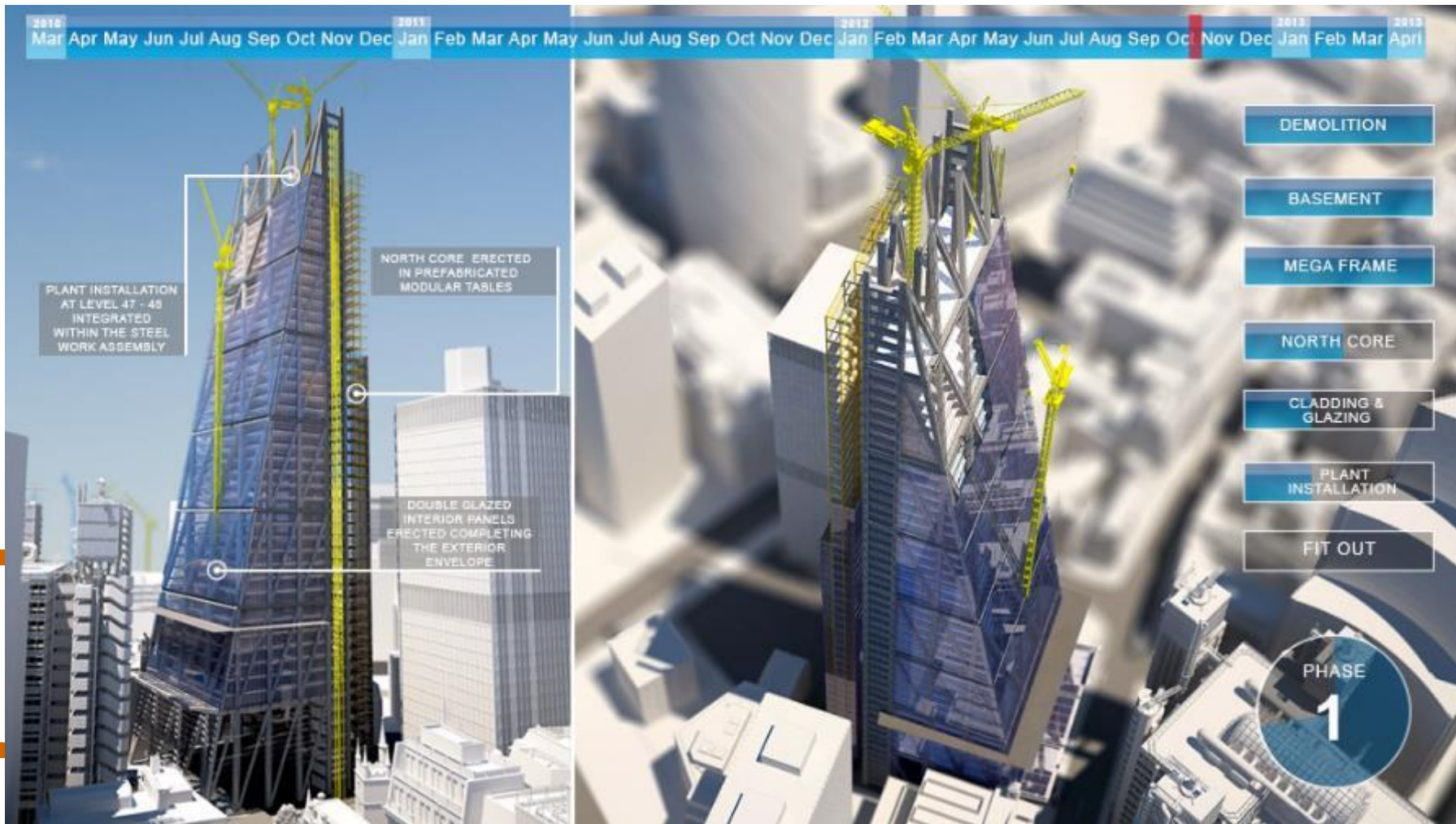
Prozessgrafiken



Visualisierung von Planungsvarianten mittels 3D-Stadtmodellen



Building Information Modelling (BIM)



Das Forschungsprojekt: Visualisierungen in der Bürgerbeteiligung (VisB+)

- Wir untersuchen die **Potenziale** für einen **konstruktiven Einsatz** von Visualisierungen in der Bürgerbeteiligung.
- Wir betrachten **klassische und neuartige Formen** der Visualisierung – vom Architekturmodell bis zur **Virtual Reality**.



Untersuchte Visualisierungstypen

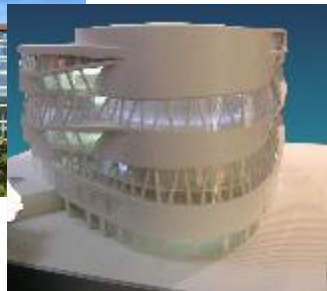
Immersion



Animationsfilm (Screenshot)



Rendering



Architekturmodell



Virtual Reality (CAVE)



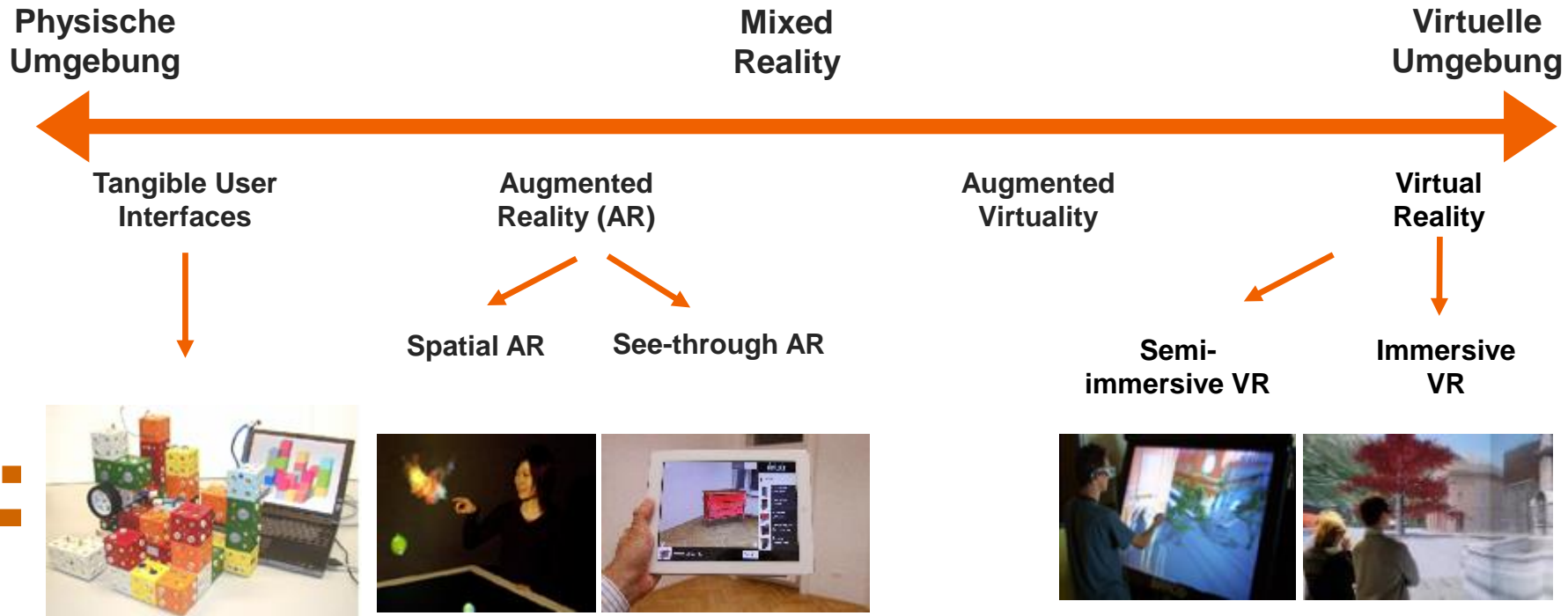
Echtzeitsimulation/Info-Point

Interaktivität





Das Virtual Reality Kontinuum

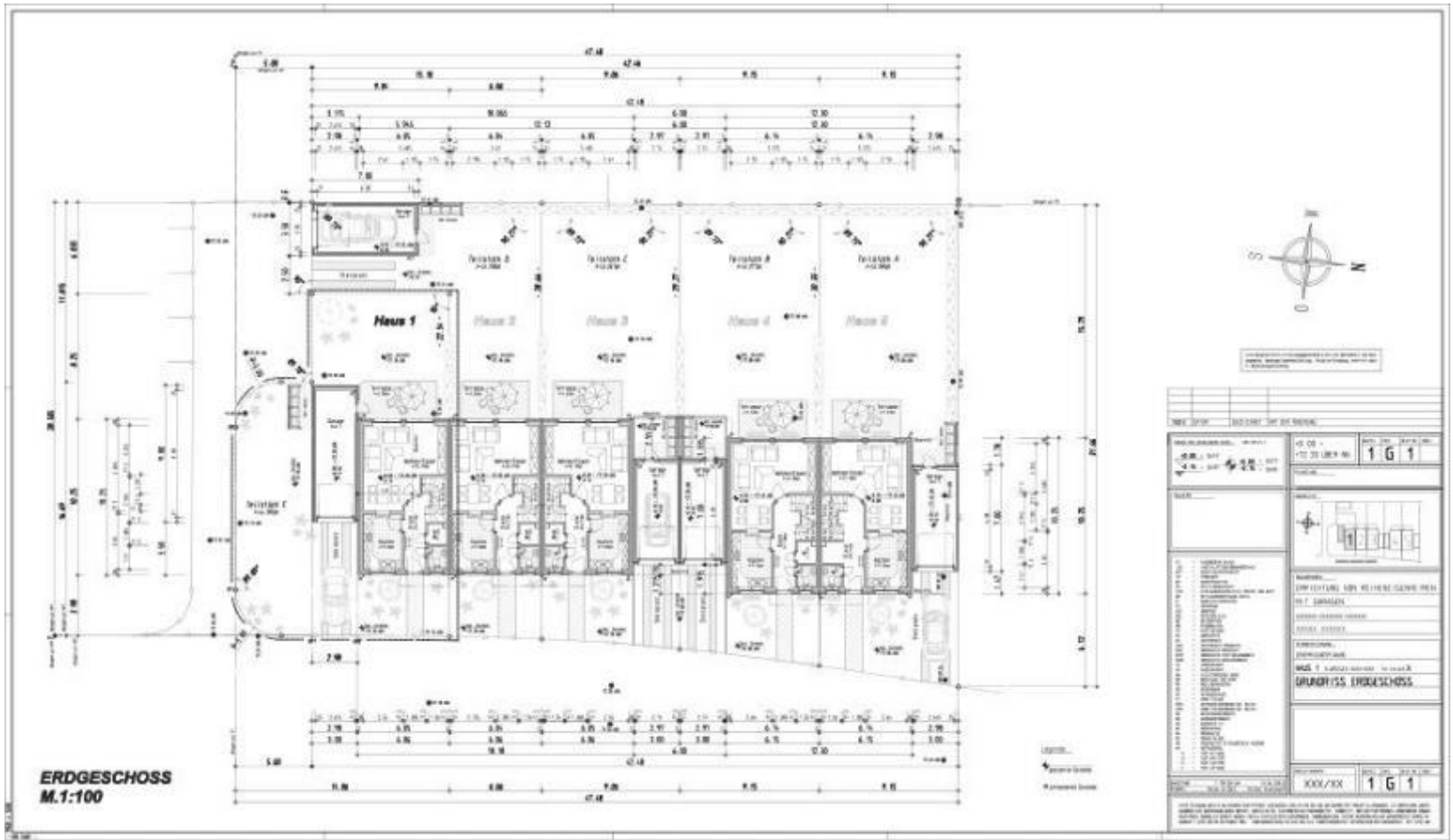


Probleme der klassischen Bauwerksvisualisierung

Klassische Visualisierungen ...

- **sind schnell veraltet**, da nicht mit dem Planungsmodell verknüpft
- **sind nicht erweiterbar**, da Modell im Besitz von Agenturen
- **sind nicht interaktiv**, da Variantenvergleiche oder Simulationen nicht möglich sind
- **sind nicht unbedingt repräsentativ**, da Blickpunkte selektiv ausgewählt werden
- sind mitunter nur **schwer verständlich**
- besitzen eine oft sehr **werbliche Anmutung**.









Potenzielle interaktiver und immersiver Visualisierungen

- Flexible Überprüfung von **Sichtbeziehungen und visueller Effekte**
- **Erkundung räumlicher Zusammenhänge** (z.B. Einbettung in die Umgebungsbebauung)
- **Simulation von Ereignissen** (z.B. Schattenwürfe, Verkehrsflüsse)
- Durchspielen von **Szenarien aus Nutzersicht**
- **Vergleich von Varianten** und deren Auswirkungen
- Kopplung mit Planungsmodellen möglich (**BIM**)
- Aktiver Nutzer, „spielerische“ Beteiligung = **konstruktivere Beteiligung? Neue Zielgruppen?**



- Platzhalter Video VR-Modell Haus der Musik



Medienexperimente und simulierte Bürgerwerkstätten mit 100 BürgerInnen

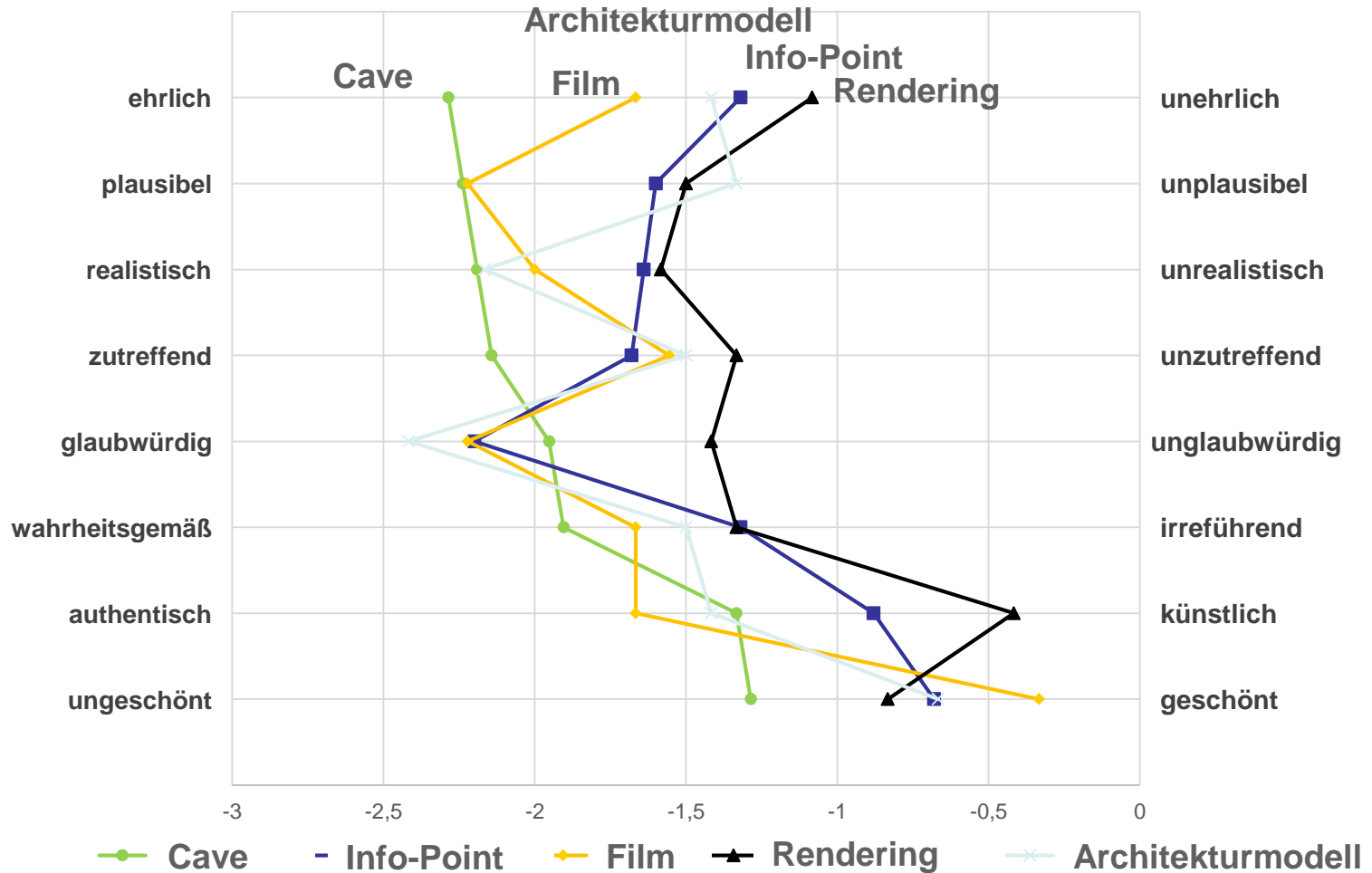


Forschungsfragen

1. Wie ist die **Akzeptanz** unterschiedlicher Visualisierungen?
2. **Medieneffekte:**
Welchen Einfluss haben die Visualisierungen auf die Bewertung von Bauvorhaben? Wie beeinflussen sie die Verständlichkeit?
3. **Bürgerbeteiligung:**
Wie eignen sich die Visualisierungen für Planungswerkstätten?



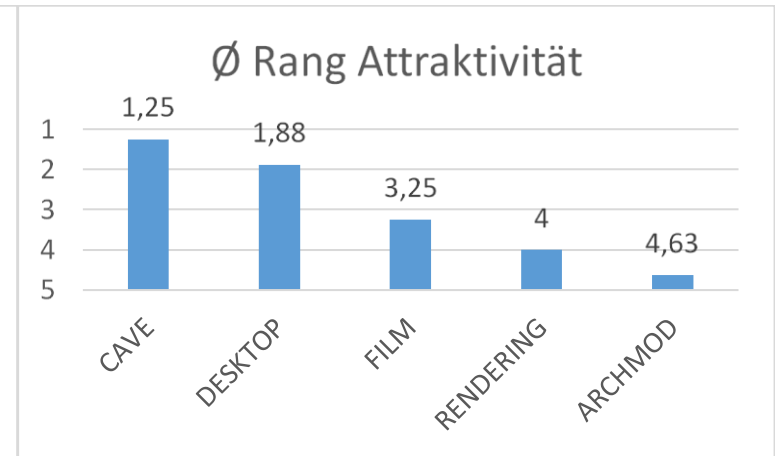
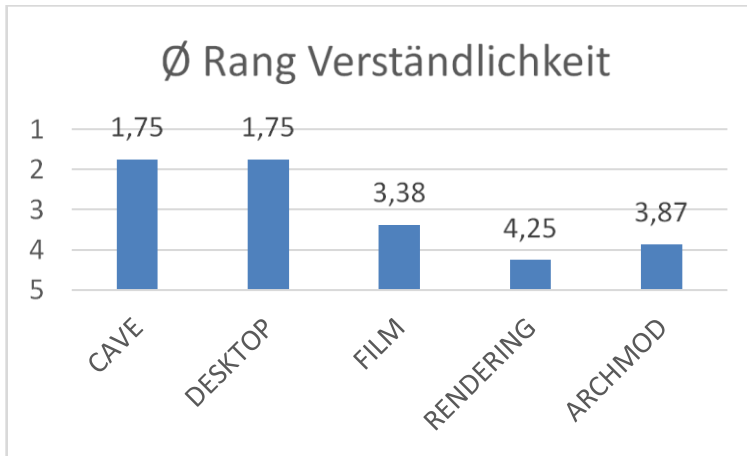
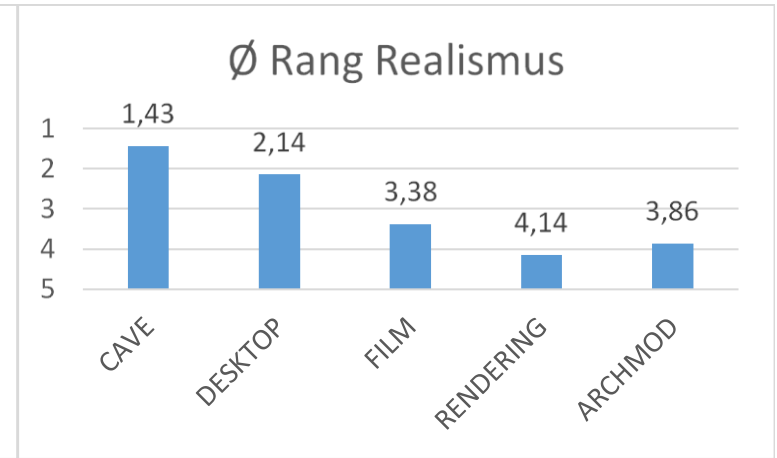
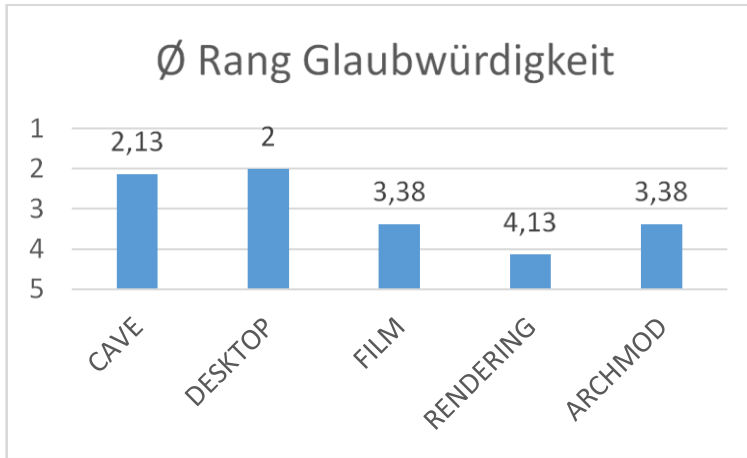
Bewertung und Akzeptanz von Visualisierungen



Hinweis: Originalskala von -3 bis 3



Bewertung und Akzeptanz von Visualisierungen im direkten Vergleich



Einige Ergebnisse zusammengefasst

- Die **Akzeptanz** von Info-Point und CAVE ist sehr **hoch**. Im direkten Vergleich werden diese Medien von Bürgern gegenüber Renderings, Filmen und Architekturmodellen bevorzugt. Das gilt **alters- und geschlechterübergreifend**.
- Vorteil der Virtual Reality (CAVE) ist die Abbildung im **Maßstab 1:1**. Das ist für Planer aber wichtiger als für Bürger.
- Für einige Bürger kann der **stereoskopische Effekt hinderlich** sein (fehlende soziale Interaktivität, Cybersickness).
- Die Bürgerwerkstätten zeichneten sich bei Einsatz von Echtzeitsimulationen durch eine sehr **konstruktive und fokussierte Diskussion** aus.
- Wichtig ist die Einbettung in ein **professionelles Beteiligungsverfahren** – erst dann können die Potenziale der Visualisierungen auch abgerufen werden.



Faktenklärung als Voraussetzung für eine Aushandlung von Interessen



Empfehlungen zum Medieneinsatz in der Bürgerbeteiligung

1. Bilder bleiben haften: Betrachten Sie Visualisierungen nicht als Anhängsel, sondern als **Kern** Ihrer Kommunikation.
2. Benutzen Sie **klare, korrekte und verständliche** Visualisierungen – weder technische Planunterlagen noch **Hochglanz-PR**. Vorsicht vor dem **Bumerang-Effekt!**
3. **Stimmen** Sie die Visualisierungen frühzeitig **ab**.
4. **Briefen** Sie die Visualisierer ausführlich.
5. Nutzen Sie die Vorzüge **interaktiver Medien** bei der Erläuterung komplexer Themen.
6. Seien Sie realistisch: Gute Visualisierungen überzeugen keine harten Gegner, aber sie machen **Diskussionen besser**.

Und: Sehen Sie Visualisierungen als Unterstützung für das weiterhin wichtigste Medium – den **Menschen**.



Leitfaden VisB+

Schiffbauerei des Baden-Württemberg Stiftung
Forschung Nr. 37



LEITFAHREN FÜR DIE BÜRGERBETEILICUNG

BAUPROJEKTE VISUALISIEREN

Arne Spieker, Günter Wenzel, Frank Brettschneider

<https://www.bwstiftung.de/publikationen/>
(ab 11/2017)

Themen

- **Vergleich** von Visualisierungstechnologien
- **Anforderungen** an Visualisierungen aus Sicht von Praktikern und Bürgern
- **Qualitätskriterien** für Visualisierungen aus Sicht von Kommunikation und Beteiligung
- Visualisierungen je nach **HOAI-Leistungsphase**
- **Praxisbeispiele**



Ansprechpartner

Arne Spieker

Universität Hohenheim
Lehrstuhl für Kommunikationswissenschaft
Fruwirthstraße 46
70599 Stuttgart

Tel. 0711-459-24034

arne.spieker@uni-hohenheim.de
www.uni-hohenheim.de/komm/



Bildquellen (ohne eigenes Bildmaterial)

- Protest: Markus Manske (CC 2.0): https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Closeup_of_protesters_at_Ginowan_protests_2009-11-08.jpg
- E-Mails: GETTY IMAGES/UPPERCUT IMAGES
- Baby: PIXABAY <https://pixabay.com/de/baby-niedlich-m%C3%A4dchen-neugeborene-1838765/> (CC0)
- Lachen: PXHERE <https://pxhere.com/en/photo/1169362> (CC0)
- Spinne: PIXABAY <https://pixabay.com/de/vogelspinne-spinne-ekel-angst-567727/> (CC0)
- Windkraft: Green City Energy AG / Gegenwind
- Monstertrasse: Märtl (<https://n-land.de/news/landtag-stuetzt-nein-zur-stromtrasse>) [Bildzitat]
- Windrad Kirche: Gegenwind Euba <http://www.wochenendspiegel.de/windraeder-in-euba/> [Bildzitat]
- Grundremmungen: Werbekampagne des deutschen Atomforums [Bildzitat]
- Landkarte: Marc Imhoff/NASA GSFC, Christopher Elvidge/NOAA NGDC; Image: Craig Mayhew and Robert Simmon/NASA GSFC (CC0)
- Raumwiderstände: TenneT TSO GmbH
- Prozess Netzausbau: Bundesnetzagentur
- 3D-Stadtmodell: Landeshauptstadt Dresden, Amt für Geodaten und Kataster [Bildzitat]
- Architekturmodell: Norbert Schnitzler (CC 3.0)
- Rendering: Metalmoon (CC 3.0.)
- CAVE: Fraunhofer IAO
- Bilder Virtual Reality Kontinuum: Electricbadger (CC 3.0)
- Planzeichnung: Michael Kleerbaum (CC 3.0)
- Pennsylvania Highlands: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Richland_campus_rendering.jpg (CC0)
- Blick durch Brunnen: Skidmore, Owings & Merrill (CC 2.5)
- Lupe: PIXABAY https://pixabay.com/p-1607160/?no_redirect (CC0)

