



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG

# Das Internet als Entgrenzung der Welt?

Leipzig, 06.02.2019

Immanuel Thoke

Das Internet als Entgrenzung der Welt?

***"DAS MEDIUM INTERNET ÜBERSCHREITET, WIE NOCH KEINES BISHER, JEDE DENKBARE GRENZE. BESSER: ES ÜBERSCHREITET NICHT, ES IGNORIERT UND LÖST SIE AUF. PLATONS HÖHLE, IN DER DIE MENSCHEN DIE PROJEKTIONEN DER DINGE FÜR DEREN WIRKLICHKEIT HALTEN, GEWINNT EINE GANZ NEUE BEDEUTUNG."***<sup>0</sup>

## BEGRIFF DER GRENZE

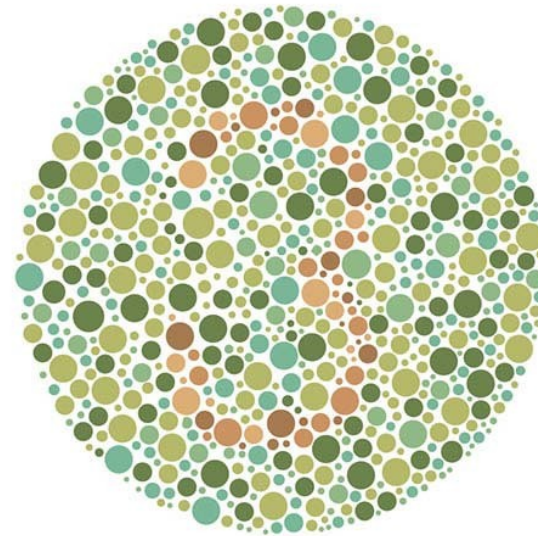
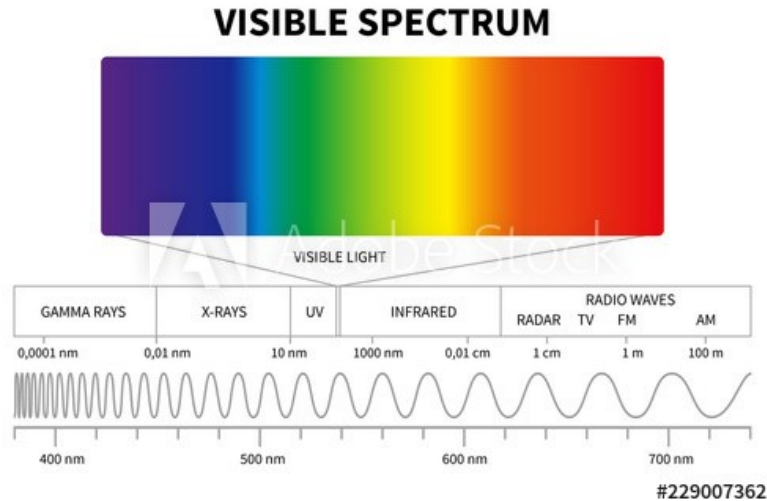
- Lehnwort des slawischen Wortes „*granica*“ = „Rand“ oder „Ende“ einer Sache
- Einzug in die deutsche Sprache in Luthers Übersetzung der Bibel anstatt des mittelalterlichen Wortes „Mark“<sup>1</sup>
- Trivia: Ukraine bedeutet „*Grenzgebiet*“ oder „*Militärgrenze*“

## BEGRIFF DER GRENZE

- Synonyme:
  - Sperre, Schranke, Abschluss, Hindernis, Barriere, Widerstand, Differenz
- Grenze := Phänomen der Unterscheidung, der Trennung und Aufteilung
- Abstrakte Beziehung zum Wesen des Begriffes(?):
  - Erklärung betreffender Phänomene ermöglichen und spezifische Eigenschaften zusprechen, um eine Auseinandersetzung mit der Umwelt zu ermöglichen und diese zu strukturieren und zu ordnen

# BEISPIELE FÜR GRENZEN – GRENZEN „MENSCHLICHER EXISTENZ“

Wahrnehmungsgrenzen



© gal - Fotolia.com

Für den Menschen wahrnehmbares Licht[1]

Testbild für Rot-Grün-Schwäche[2]

## BEISPIELE FÜR GRENZEN – GRENZEN „MENSCHLICHER EXISTENZ“

- Grenzen menschlicher Physis
  - Beschränkung auf unseren Körper → Begrenzte Kraft und Reichweite
  - Gesundheit hat seine Grenzen
  - Bedürfnis von Schlaf („Dualismus“ von Sympathikus und Parasympathikus)

## BEISPIELE FÜR GRENZEN – SOZIOKULTURELLE GRENZEN

- Territoriale Grenzen – Nationalstaaten und Besitzansprüche für Grund und Boden
- Sprachbarrieren – Theorie des Übersetzungsproblem: Ist das „Wesen“ der kulturellen Sprache, welches sich verbal und non-verbal ausdrückt, adäquat übersetzbar?
- Unterschiedliche Maßeinheiten (bspw. metrische vs. angloamerikanische Maßeinheiten)
- Grenzen im Justizwesen
  - Definition einer „objektiven Wertordnung“<sup>2</sup>, ihrer Durchsetzungsfähigkeit und individuellen und staatlichen Begrenzung, welche das Fundament „bürgerlich-kapitalistischer Verhältnissen“(bkV) realisiert

## BEISPIELE FÜR GRENZEN – SOZIOKULTURELLE GRENZEN

- Anwendung der Organisationstheorie
  - Rollenverständnis in der Realität eben jener bkV
  - Organisation des Alltags, Arbeitsteilung als Leistungs- und Verantwortungsbegrenzung individueller Arbeit → Hierarchien, Wertschöpfungsketten, komponentenbasierte Netzwerkkoperationen
- Kybernetik – regelbasiertes Verhalten ; Regeln implizieren die Begrenzung bestimmter Handlungen, damit das System funktionieren kann



## BEISPIELE FÜR GRENZEN – IN WISSENSCHAFTLICHEN DISZIPLINEN

### – Physik

- Lichtgeschwindigkeit  $c = 299.792.458$  m/s
- Planck'sches Wirkungsquantum  $h = f/E$
- Urknall als frühestmöglich zu beobachtender „Punkt“ von Raum und Zeit
- Phasenübergänge als Grenzen der Stabilitätsbereiche eines (Aggregats-)Zustands

## BEISPIELE FÜR GRENZEN – IN WISSENSCHAFTLICHEN DISZIPLINEN

### – Mathematik

- Grenzwert von Folgen und Funktionen

- $$e = 1 + \frac{1}{1} + \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{k!}$$

- Taylor-Polynome

- Grenzen der Beweisbarkeit → „Es ist unmöglich die Mathematik in einem formalen System einzufangen, in dem alle wahren Aussagen beweisbar und alle falschen Aussagen unbeweisbar sind“<sup>2</sup>

- Gödel'scher Unvollständigkeitssatz

## BEISPIELE FÜR GRENZEN – IN WISSENSCHAFTLICHEN DISZIPLINEN

- Informatik
  - Begrenzte Berechenbarkeit der Komplexitätsklasse NP
  - Digitalität – Das Bit als Maßeinheit für Informationsgehalt, welches nur diskrete Werte annehmen kann
- Biologie
  - Verschiedene Arten von Zellwänden und -membranen, die keine, eine einseitige oder beidseitige Transduktion von Stoffen zulässt
  - Biochemische situative Anpassung der Rezeptoren und Epigenetik (Beeinflussung der Translation und Transkription der DNS und RNS durch Umwelteinflüsse (Methylierung etc.)) deuten auf eine begrenzte Lebensfähigkeit eines Lebewesens in seiner spezifischen Form hin

## BEDEUTUNG VON GRENZEN IN DER WISSENSCHAFT

- Anhaltspunkte nach Bromand zu den „Grenzen des Wissens“<sup>3</sup>
- theoretische Grenzen des Wissens
  - Propositionales Wissen setzt die Annahme voraus, dass die notwendige Bedingung wahr ist
  - Probleme der Objektivierung des Wahrheitsbegriffs
  - starke und schwache Deutung Tarskis „*Konvention W*“
- Praktische Grenzen des Wissens
  - Gegenseitiges Wissen
  - Allgemeinwissen
  - Bewusstes Wissen
  - Dispositionales Wissen („wissen können“)
  - Zugängliches Wissen („wissen, ob“)

## BEDEUTUNG VON GRENZEN IN DER WISSENSCHAFT

### Grenzen der Erkennbarkeit und der Erkenntnis

- Die Erkennbarkeit der Wirklichkeit lässt sich nur approximieren (siehe Kant, Popper, Peirce)<sup>4</sup>
- Jede Theorie oder Methode beleuchtet den zu objektivierenden Gegenstand nur „mit der Brille“ der jeweiligen Theorie oder Methode
- Feststellung, a posteriori, dass die Beschreibung der Welt unvollständig oder nicht widerspruchsfrei ist („Ich weiß, dass ich nichts weiß“<sup>5</sup>)
- Modelltheorie – widerspruchsfreie Modelle, die durch ihre axiomatische Definition (nur) begrenzt gültig sind (notwendige Unvollständigkeit gemäß des Gödel'schen Unvollständigkeitssatzes)
- Heißt im Umkehrschluss, dass die Welt, wie ich denke, dass sie ist, nur ein *Abbild* ihrer selbst ist.
- Epistemische vs. Konstitutive Skepsis<sup>6</sup>

## GRENZEN DER BESTIMMUNG VON GRENZEN

- Knower Paradox und Fitch's Paradox of Knowability
- Keine positive Bestimmung der Grenzverläufe möglich, nur negative Abgrenzung<sup>7</sup> → „Waffenstillstandslinien“
- Wissen, dass irgendwo die Grenze verläuft ohne sie genau bestimmen zu können<sup>8</sup>
- Umkehrschluss: Wir können erst wissen, wo sich eine Grenze befindet, wenn wir diese bereits überschritten haben
  - Zeigt sich auch in der Quantenphysik und der Heisenberg'schen Unschärferelation

## WARUM WILL MAN DIE WELT ENTGRENZEN?

- Polemische Antwort: „weil es in der Natur des Menschen liegt“
- Von Dufvings Antwort: Möglichkeit der Kritik eines Schematismus, welche den Verlust von Wirklichkeit impliziert<sup>9</sup>

## WIE ENTGRENZT MAN DIE WELT?

### Kategorisierung von Grenzen – Modellgrenzen und Systemgrenzen

- Annahmen
  - Begriff des Modells aus der mathematischen Modelltheorie analog zum Begriff der Ontologie in der Philosophie: *widerspruchsfreie, axiomatische Beschreibung der Welt(oder eines Teil dieser) und all ihrer Bestandteile*
  - Modelle stellen das theoretische Fundament der projektiven Betrachtungsart und -weise auf die Wirklichkeit dar (beschreiben was ist und wie es sich verhält)
  - Begriffe welche unter diesem Modellbegriff im folgenden subsummiert werden sollen: Weltbild, Menschenbild, Theorie, Designpattern, Methodik (als Anwendung eines Theoriemodells)
- Modellgrenzen: „Ein Modell ist ein Modell ist ein Modell“



## WIE ENTGRENZT MAN DIE WELT?

### Kategorisierung von Grenzen – Modellgrenzen und Systemgrenzen

- Systembegriff:
  - Ein System beschreibt das Ganze als „Summe seiner Teile“ *und* die Summe seiner Beziehungen<sup>10</sup>
  - Hypothese: Realitätsgetreue Systeme beschreiben mindestens das Produkt, wenn nicht gar die Potenz(s.g. skalenfreie Netzwerke) der Beziehungen der Entitäten des betrachteten Gegenstandes
- System(-zustand) entgrenzen? → Befähigung der Entitäten Beziehungen einzugehen

## WIE ENTGRENZT MAN DIE WELT?

### System(-zustand) entgrenzen

- Befähigung der Entitäten Beziehungen einzugehen
  - Hypothese: Stehen Entitäten in Beziehung miteinander werden Informationen ausgetauscht (:=Kommunikationsbegriff)
- Befähigung durch Technologien und Techniken, die das funktionale, strukturelle und hierarchische Konzept des Systems so verändern, dass Entitäten Beziehungen eingehen können

Voraussetzung: Interoperabilität der Kommunikationstechnologien durch *gemeinsame Grenzen*(„Standards“) gewährleisten

## WIE ENTGRENZT MAN DIE WELT?

Problem: Interdependenzen zwischen Modell und System - „Chaos in dissipativen Systemen“

- Die Beschaffenheit des Systems kann global existierende Modelle systematisch begrenzen und so lokale Modelle erzeugen
- Die Beschaffenheit des (System-)Modells kann die Beschaffenheit des Systems bestimmen, sodass potenzielle Relationen oder Wechselwirkungen zwischen Entitäten des Systems verhindert werden. (=isoliertes System)

## DAS INTERNET ZUR ENTGRENZUNG DER WELT!?

→ „Das Internet“ erscheint als ideale Technologie der Überwindung von Grenzen, aber

### Voraussetzungen/Axiome:

- Fähigkeit und Möglichkeit der Bedienung eines Computers, Smartphones etc.
- Technische Möglichkeit des Netzzugangs
- Beschränkung der Kommunikation auf periphere Ein- und Ausgabegeräte und maschinenlesbare, digitale Zeichensätze
- Verwendung von Programmen/Anwendungen, welche die Protokolle des OSI-Schichtenmodells implementieren, um Interoperabilität zu gewährleisten

## DAS INTERNET ZUR ENTGRENZUNG DER WELT!?

### Begriff der Virtualität

→ „Eigenschaft einer Sache, nicht in der Form zu existieren, in der sie zu existieren scheint, aber in ihrem Wesen oder ihrer Wirkung einer in dieser Form existierenden Sache zu gleichen. Virtualität meint also eine gedachte Entität, die in ihrer Funktionalität oder Wirkung vorhanden ist.“<sup>11</sup>

Weitere Definitionen:

- abgeleitet vom lateinischen „**virtus**“ → Bezug auf griech. „**dynamis**“ → Bedeutungsaspekt der „Kraft“ oder des „Vermögens“<sup>12</sup>
- Virtualität als „Sphäre der Möglichkeiten“<sup>13</sup>

# DAS INTERNET ZUR ENTGRENZUNG DER WELT!? - ARGUMENTATION

## PRO

### Überwindung von Systemgrenzen

- Infrastrukturelle Kommunikation erlaubt transitive Vernetzung → dadurch **Überwindung physischer Raumgrenzen**
- Bietet die Möglichkeit „von überall“ mit jedem zu jederzeit zu kommunizieren und zu handeln → → dadurch **Entzug räumlich begrenzter Rechtssysteme** und physischer Kontrollmechanismen des Staates
- **Tendenz zum vollkommenen Markt** durch Umgehen marktthemmer Institutionen → Pivot von Marktführerschaft zu Technologieführerschaft
- **Entgrenzung der räumlichen Verortung von Daten** durch die Erzeugung und Verbreitung digitaler oder virtueller Kopien
  - Bildung von *virtueller Zentralität* – die Welt wird nicht mehr nur sprichwörtlich, sondern normativ zum Dorf
  - dadurch enorme Erleichterung der Daten-Aggregation
- Folglich eine **Entgrenzung des** gegenseitigen und zugänglichen **Wissens** durch Abbau der zeitlichen und räumlichen Barrieren des Zugriffs auf dieses Wissen → dadurch prinzipielle Möglichkeit der Allgegenwärtigkeit von Wissen durch virtuelle Zentralität
- **Entgrenzung des Kommunikationsprozesses** – Tendenz von vorwiegend unidirektionaler Sender-Empfänger-Kommunikation („klassisches Broadcasting“, Zeitung etc.) und eher indirekt bidirektionaler Kommunikation (Leserbriefe, Wahrnehmung öffentlichen Interesses) zu einer virtuell bidirektionalen „peer-to-peer“ Kommunikation (Leitmotto von YouTube: „broadcast yourself“)

# DAS INTERNET ZUR ENTGRENZUNG DER WELT!? - ARGUMENTATION

## PRO

### Überwindung von Systemgrenzen

#### – **Entgrenzung (wirtschaftlicher) Organisationssystemen**

- Direkt bidirektionale virtuelle 1:1-Kommunikation und Automatisierung von Kommunikation und Handlungen erlaubt die Konstruktion „perfekter Dienstleistungen“
  - vereinfacht Netzkooperationen durch digitales Supply-Chain-Management
- Virtuelle Zentralität gemeinsamer Ontologien, die eine Institutionalisierung von Bedeutungskontexten ermöglicht bildet eine hinreichende aber nicht notwendige Bedingung für das Funktionieren von Netzkooperationen

→ Divergenzverhalten chaotischer Systeme durch Realisierung des Potenzials in Richtung neuer Stabilitätspunkte

# DAS INTERNET ZUR ENTGRENZUNG DER WELT!? - ARGUMENTATION

## PRO

### Überwindung von Modellgrenzen

- **Negative Entgrenzung menschlicher Physis** – Schnelllebigkeit und „strukturlose“ Kommunikation im Internet durchkreuzt gewohnte Strukturen und lässt zu unreflektierten Handlungen neigen
- **Entgrenzung von Privatheit** durch Pivot der Privatsphäre vom physischen in einen virtuellen Raum, der nicht im Widerspruch mit der relationalen Fassung von Privatsphäre steht
- **Depersonalisierung von Identität** durch Anonymisierung und autonomer Kommunikation und Handlung virtueller Subjekte, hinter denen ein reales Subjekt, aber auch eine juristische Person oder ein Bot stehen kann - „virtueller Turing-Test“
- **Entgrenzung der Erkenntnis** – Unterscheidung zwischen digitaler Repräsentation der Realität, welche unabhängig vom Ort der Quelle existieren kann und der originalen Quelle der Information wird zunehmend schwieriger → Stichwort „*virtual reality*“



# DAS INTERNET ZUR ENTGRENZUNG DER WELT!? - ARGUMENTATION

## Contra

- Begriff der Virtualität verdeutlicht die Problematik von Fiktionen<sup>14</sup>:
- Betrachtung des Internets aus der Perspektive des Anwenders unterschlägt Komplexität der Implementierung OSI-Schichtenmodells
- Das Internet als Modell einer virtuellen Realität scheitert an der Wirklichkeit
- Es kommt zu einer *positiven Begrenzung* (indem Möglichkeiten verhindert werden [Konvergenzverhalten chaotischer Systeme zur Erhaltung des status quo]) der..

## Überwindung von Systemgrenzen

- Die abstrakte und physische Gewalt der Machtstrukturen bürgerlich-kapitalistischer Verhältnisse beschränkt die Möglichkeit der **Überwindung**..
  - **physischer Raumgrenzen** durch Beschränkung des Netzzugangs an entscheidenden Knotenpunkten
  - **Geistigen Eigentums** durch Anpassung des Urheber- oder Leistungsschutzrechts
  - **Weltweiter Verbreitung von Daten** durch Uploadfilter
  - Weltweiter Sammlung von Daten durch Datenschutzrichtlinien wie die DSGVO
- Fiktion vom theoretisch möglichen skalenfreien Netz realisiert sich durch heterogene Netzstruktur
- Beschränkung der Entstehung eines vollkommenen Markts durch verpflichtende markthemmende Technologie-Standards

# DAS INTERNET ZUR ENTGRENZUNG DER WELT!? - ARGUMENTATION

## Contra

### Überwindung von Modellgrenzen:

#### – **Beschränkung der Entfaltung von Wissen**

- durch bisher nicht auflösbare Übersetzungsproblematik
- o.g. Copyright-Bewegung konträr zu Copyleft
- Menge verfügbarer Information behindert unter sozialpsychologischen Aspekten die Möglichkeit auf deren Zugriff → „Filterblasen“, „Echokammern“

#### – **Beschränkung des Kommunikationsprozesses**

- kann die persönlich, „physisch anwesende“ Kommunikation nicht ersetzen, lediglich um die Vorteile der 24-7-Erreichbarkeit und Transfargeschwindigkeit ergänzen → wo Grenzen der Kommunikation überwunden werden, werden andere gesetzt
- Non-verbale Kommunikation höchstens per Videotelefonie möglich, aber auch nur eingeschränkt
- Beobachtung des Diskussionsverhalten auf „social media“-Plattformen, zeigt eine Verflachung der Diskussionstiefe und scheinbar schnellerer Verbreitung Falschinformationen und „einfacher Wahrheiten“

# DAS INTERNET ZUR ENTGRENZUNG DER WELT!? - ARGUMENTATION

## Contra

### Überwindung von Modellgrenzen:

- **Beschränkung der Entfaltung von Wissen**
  - durch bisher nicht auflösbare Übersetzungsproblematik
  - o.g. Copyright-Bewegung konträr zu Copyleft
  - Menge verfügbarer Information behindert unter sozialpsychologischen Aspekten die Möglichkeit auf deren Zugriff → „Filterblasen“, „Echokammern“
- **Beschränkung des Kommunikationsprozesses**
  - kann die persönlich, „physisch anwesende“ Kommunikation nicht ersetzen, lediglich um die Vorteile der 24-7-Erreichbarkeit und Transfergeschwindigkeit ergänzen → wo Grenzen der Kommunikation überwunden werden, werden andere gesetzt
  - Non-verbale Kommunikation höchstens per Videotelefonie möglich, aber auch nur eingeschränkt
  - Beobachtung des Diskussionsverhalten auf „social media“-Plattformen, zeigt eine Verflachung der Diskussionstiefe und scheinbar schnellerer Verbreitung Falschinformationen und „einfacher Wahrheiten“



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG

# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!

## Quellen:

- [1] [https://stock.adobe.com/de/search?as\\_content=lp\\_search&k=rot+gr%C3%BCn+schw%C3%A4rze&asset\\_id=176523121](https://stock.adobe.com/de/search?as_content=lp_search&k=rot+gr%C3%BCn+schw%C3%A4rze&asset_id=176523121) (letzter Zugriff 13.03.19 14:15)
- [2] [https://stock.adobe.com/de/images/visible-light-diagram-color-electromagnetic-spectrum-light-wave-frequency-educational-school-physics-vector-background-illustration-of-spectrum-diagram-rainbow-infrared-and-electromagnetic/229007362?prev\\_url=detail](https://stock.adobe.com/de/images/visible-light-diagram-color-electromagnetic-spectrum-light-wave-frequency-educational-school-physics-vector-background-illustration-of-spectrum-diagram-rainbow-infrared-and-electromagnetic/229007362?prev_url=detail) (letzter Zugriff 13.03.19 14:17)
- 0 <http://blog.informationswissenschaft.ch/wp-content/uploads/2011/07/Internet-oder-Schöne-neue%C2%A0%C2%A0Leonardo-Welt-FAZ.NET-Politik.pdf> (letzter Zugriff 18.03.1, 22:07)
- 1 Baramova, Grenzvorstellungen im Europa der Frühen Neuzeit, 2010
- 2 Vgl. "Lüth-Urteil" des Bundesverfassungsgerichts vom 15.01.1958 in der die Grundrechte des deutschen Grundgesetzes als objektive Wertordnung deklariert wurden
- 3 Bromand, Grenzen des Wissens, 2009
- 4,7,8 Petsche (Hg.), Grenzen im Fokus der Wissenschaften. Eine multidisziplinäre Vorlesungsreihe, 2016
- 5 Sokrates, Quelle unbekannt
- 6 Bromand, Grenzen des Wissens, 2009, S.11ff.
- 9 von Dufving, Problemlösen und Philosophien, 2005, S.69f.
- 10 Ropohl, Allgemeine Technologie - Eine Systemtheorie der Technik, 2009, S.72
- 11 <https://de.wikipedia.de/wiki/Virtualität> (letzter Zugriff 18.03.19, 21:27)
- 12,14 <http://www.gib.uni-tuebingen.de/netzwerk/glossar/index.php?title=Virtualität> (letzter Zugriff 18.03.19, 21:28)