

Wolfgang Krohn und Volker Vorwerk:  
Wisdom of the Crowd/Die Weisheit der Vielen  
*Forum offene Wissenschaft, 16. Jan. 2011*

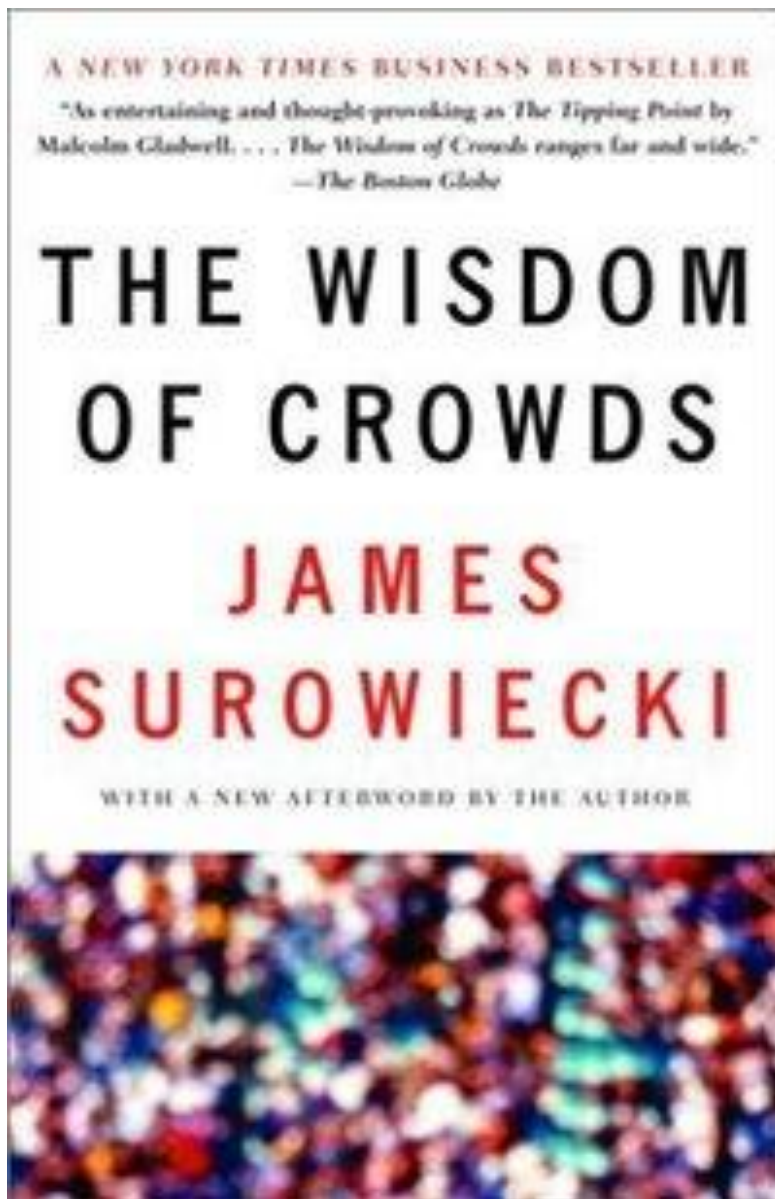
Volker Vorwerk und Wolfgang Krohn: Bürgerbeteiligung -  
Verwendung neuer Medien im politischen Raum  
*Forum offene Wissenschaft, 30. Jan. 2011*



Universität Bielefeld  
Institut für Wissenschafts-  
und Technikforschung (IWT)

## 1. Teil, 16. Jan. 2011

- Einige Vorurteile zur ‚Massengesellschaft‘ seit Beginn des demokratischen Zeitalters
- Vier Beispiele zur ‚Weisheit der Vielen‘
- Unterschiedliche Formen von ‚kollektiven Wissenskulturen‘ in Ökonomie, Politik und Gesellschaft
- Theoretische Erklärungsansätze
- Vergleiche von Vor- und Nachteilen zwischen Experten, diskutierenden Gruppen und ‚großen‘ Gruppen
- Erfolgsbedingungen für die Erzeugung kollektiven Wissens



2004

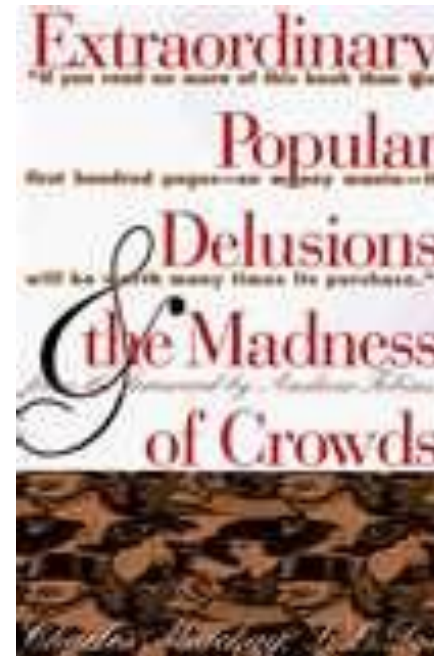
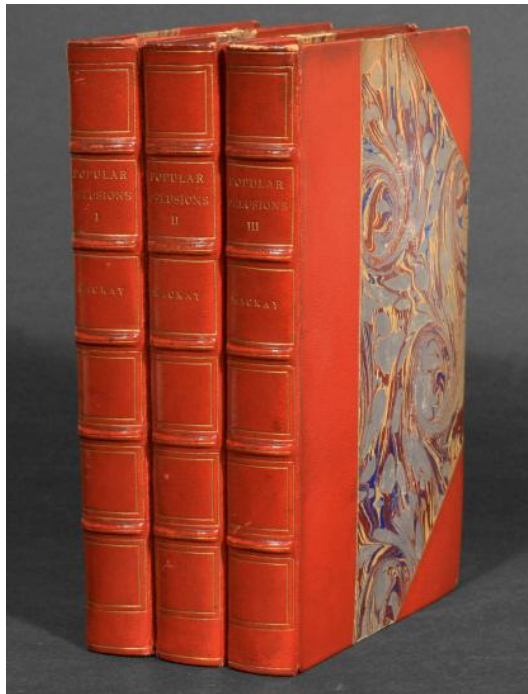


2005

Krohn - Weisheit der Vielen

CHARLES MACKAY  
,MEMOIRS OF  
EXTRAORDINARY POPULAR DELUSIONS  
AND THE MADNESS OF CROWDS

Denkwürdige Berichte über außergewöhnliche Irrtümer und die  
Verrücktheit der Massen



CHARLES MACKAY  
,MEMOIRS OF EXTRAORDINARY POPULAR DELUSIONS  
AND THE MADNESS OF CROWDS

Aus dem Inhalt:

Ökonomische Blasen (bubbles)

Alchemistische Wunder

Wahrsager

Wunderheiler

Kreuzzüge

Hexenwahn

"Men, it has been well said, think in herds; it will be seen that they go mad in herds, while they only recover their senses slowly, and one by one."

# Weisheit der Vielen oder Dummheit der Massen? Die Masse klüger als der beste Experte? Die Masse vernünftiger als eine Gruppe kluger Leute?

Wenn von sozialer "Masse" gesprochen wird, hat man im Auge

- die blöde Masse einer trägen Viehherde
  - den ungesitteten Pöbel; geistiger Plebs
  - den Wahn, die Panik, die Hysterie, die Barbarei der Massen
  - Aggregat des Durchschnitts (Ansammlung der Durchschnittsmenschen)
  - Kulturelle Dürftigkeit; Adressat der Medien (Massenkultur, Massenmedien)
- 
- der Masse stehen gegenüber
  - Führer
  - Gebildete, das aufgeklärte Individuum
  - Kultivierte, Gesittete
  - = die Elite

# Weisheit der Vielen oder Dummheit der Massen?

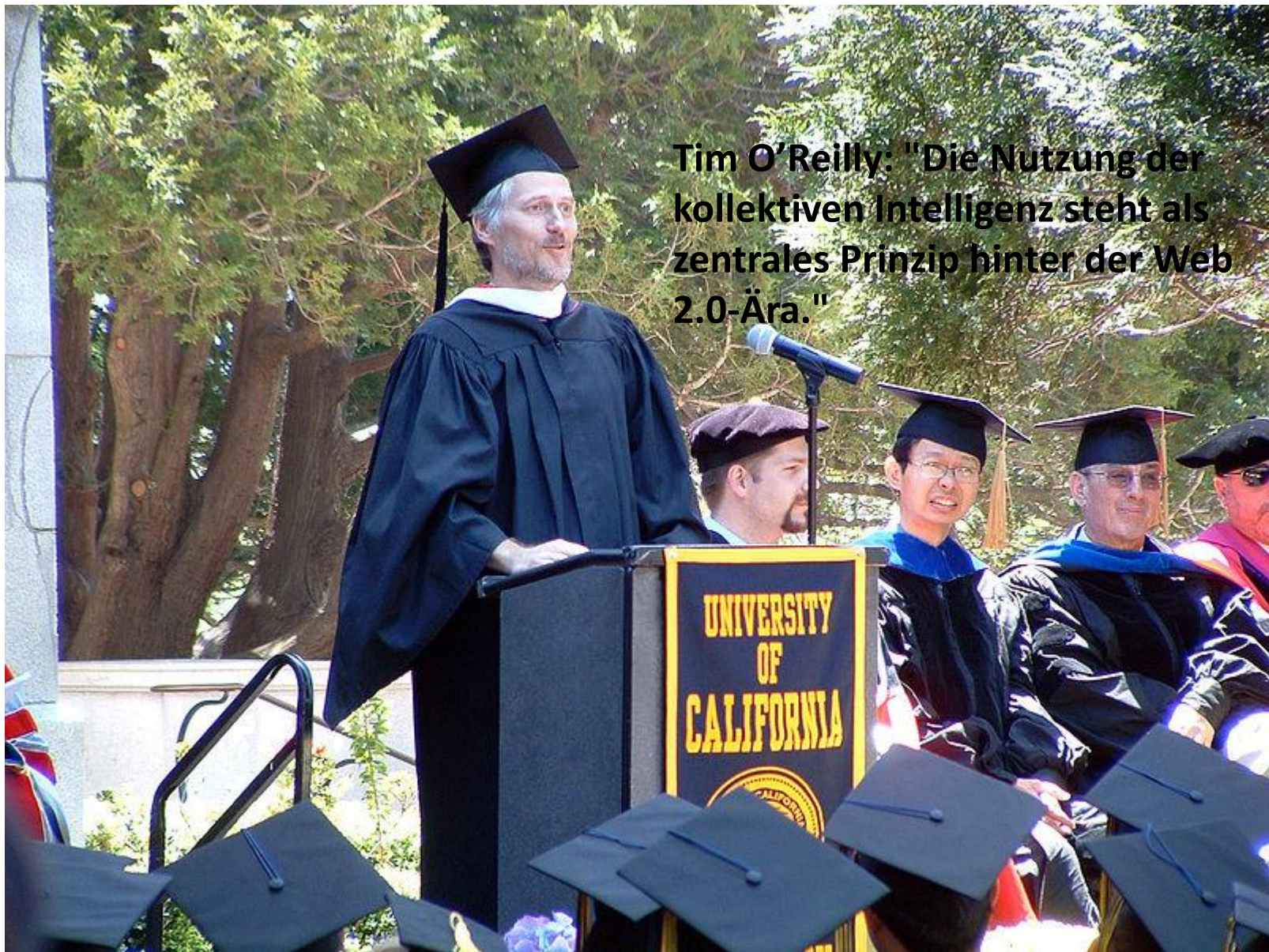
Gustave Le Bon: La Psychologie des foules / Psychologie der Massen (1895)

Sigmund Freud: Massenpsychologie und Ichanalyse (1921)

Ortega y Gasset: La rebelión de las masas / Aufstand der Massen (1930)

David Riesman: The Lonely Crowd / Die einsame Masse, 1950)

Elias Canetti: Masse und Macht (1960)



**Tim O'Reilly: "Die Nutzung der kollektiven Intelligenz steht als zentrales Prinzip hinter der Web 2.0-Ära."**



Diese Datei ist unter der [Creative Commons](#)-Lizenz Namensnennung lizenziert.

- Dieses Werk darf von dir **verbreitet** vervielfältigt, und öffentlich zugänglich gemacht werden;
  - neu zusammengestellt werden** – abgewandelt und bearbeitet werden
- Zu den folgenden Bedingungen:



# Francis Galton und die Schätzung des Ochsen (1906)



Auf der Messe in Plymouth 1906:  
Wette auf das Schlachtgewicht eines ausgestellten Ochsen



Teilnehmer: Einige kundige Bauern, Metzger viele unkundige Bürger

787 auswertbare Wetzettel

Erwartung: stark irrtümliches Ergebnis

Schätzung: 1197 engl. Pfund

Tatsächliches Gewicht des Ochsen: 1198 engl. Pfund

Kommentar Galtons: „Das Resultat scheint ein wenig mehr für die Vertrauenswürdigkeit eines demokratischen Urteils zu sprechen, als man hätte erwarten können.“

Surowiecki, 10 und 344

Beobachtung: Die Durchschnittsschätzung der Gruppe ist genauer als die **aller** einzelnen.

Frage: Wie kommt dieser erstaunliche Effekt zustande?

# Wer wird Millionär: Der Publikumsjoker

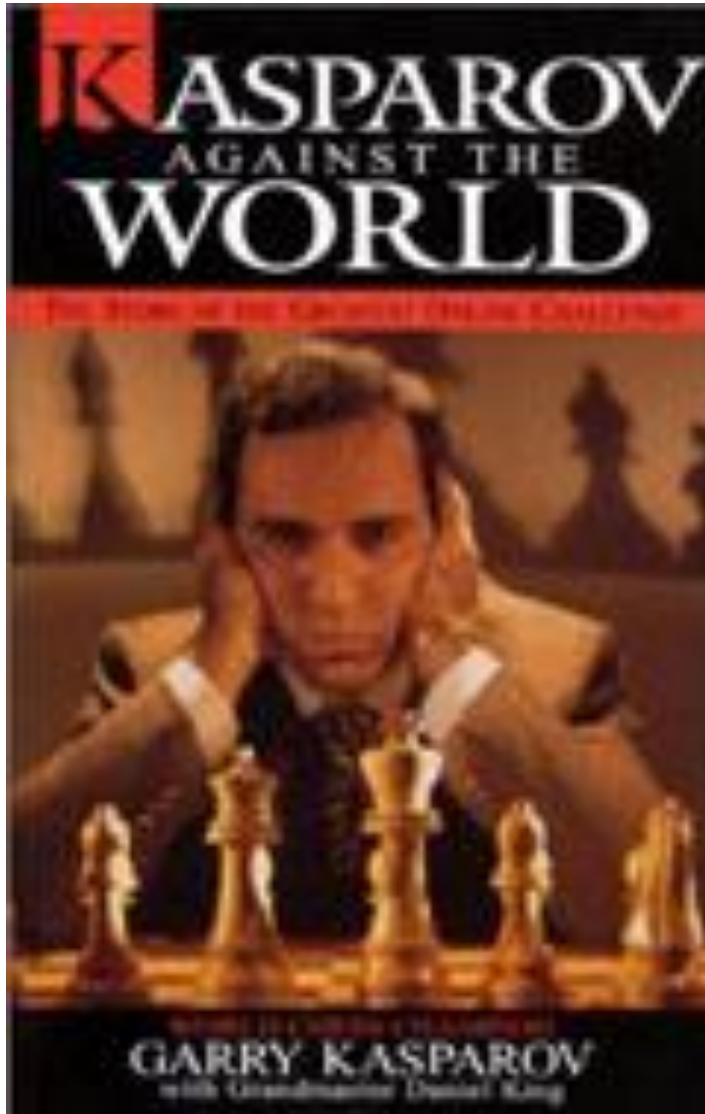


In den USA:

Expertenjoker: 60 % richtige Antworten

Publikumsjoker: 91 % richtige Antworten

# Kasparov gegen den Rest der Welt



1999

Insgesamt über 58.000 Teilnehmer aus mehr als 75 Ländern an den Abstimmungen,

die Webseite hatte mehr als 3 Millionen Besucher und mehr als 28 Millionen Aufrufe. Durchschnittlich gingen über 5.000 Stimmen pro Zugabstimmung ein.

Kasparov gewann, aber letztendlich durch eine technische Panne.

# Prognosemärkte



## Using Prediction Markets to Track Information Flows: Evidence from Google

Bo Cowgill, Justin Wolfers, Eric Zitzewitz

January 2009

# Interne Prognosemärkte

**Google** nutzt seit dem Jahr 2006 eine der größten internen Prognosemarkt-Plattformen weltweit.

Ziel: Voraussagen zu Marktchancen neuer Produkte und zur Schaffung neuer Standorte.

Beteiligung: In den ersten drei Jahren über 20 Prozent der Google-Mitarbeiter an mehr als 100 Onlinemärkten.

Es wurden über 350 Ereignisse in 40 Themengebieten erfolgreich zur Abstimmung gestellt. "We find that prices in Google's markets closely approximated event probabilities." [vgl. Cowgill et. 2009, S. 19]

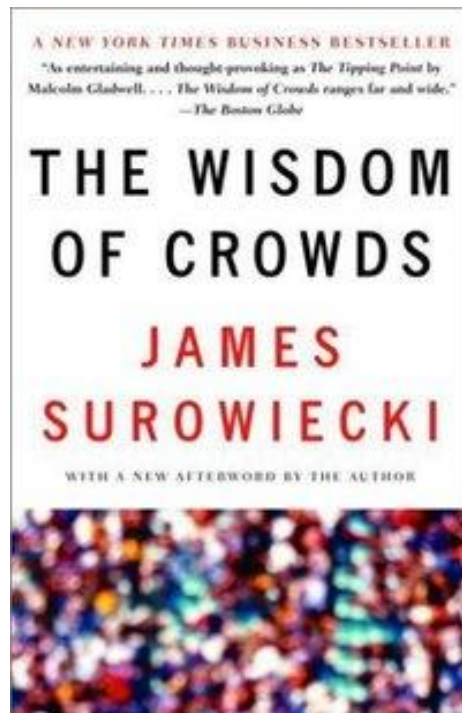
**Hewlett Packard** prognostiziert seit Jahren Verkaufszahlen, beispielsweise von Druckern und zwar erheblich präziser als mit den üblichen vom Unternehmen benutzten Prognosemethoden [vgl. Chen/Plott 2002].

**Microsoft** startet seit dem Jahr 2004 jährlich 7 bis 10 interne Prognosemärkte. Man sieht diese Methode als konkurrenzlos: "There is no other established forecasting mechanism."



Das waren Beispiele zur ‚Weisheit der Vielen‘ aus den Bereichen

- Quantitative Abschätzungen
- Trivialwissen (Wer wird Millionär?)
- Spezialwissen (Schach)
- Vorhersagen (Prognosemärkte)

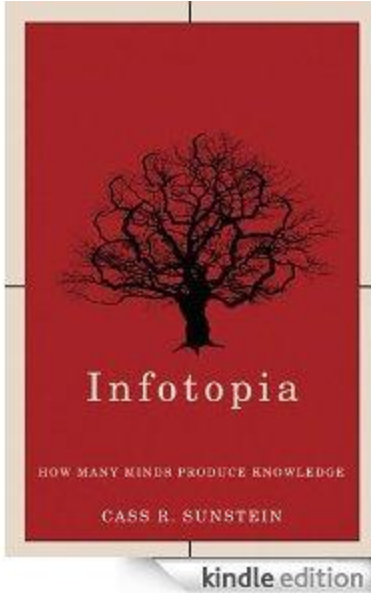


2004

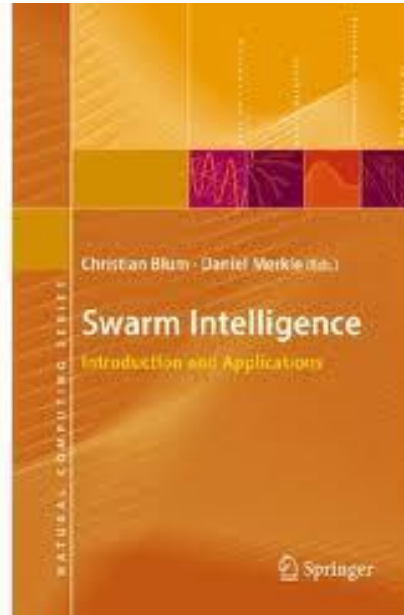


2005

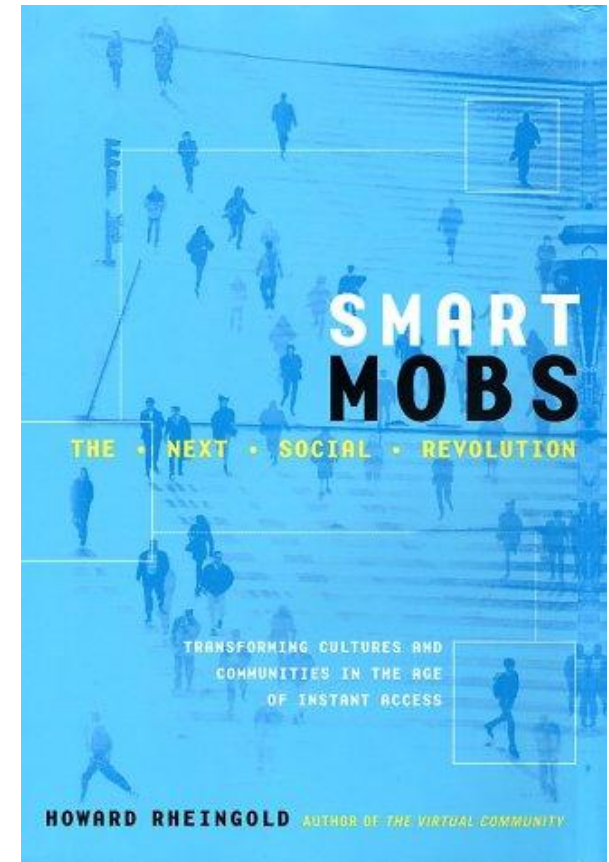
Krohn - Weisheit der Vielen



**Cass R. Sunstein: Infotopia:  
Wie viele Köpfe Wissen  
produzieren (2006, dt. 2009)**



**Chr. Blum,  
Daniel Merkle:  
Swarm  
Intelligence  
(2008)**



**Howard Rheingold:  
Smart Mobs.  
The Next Social Revolution (2003)**

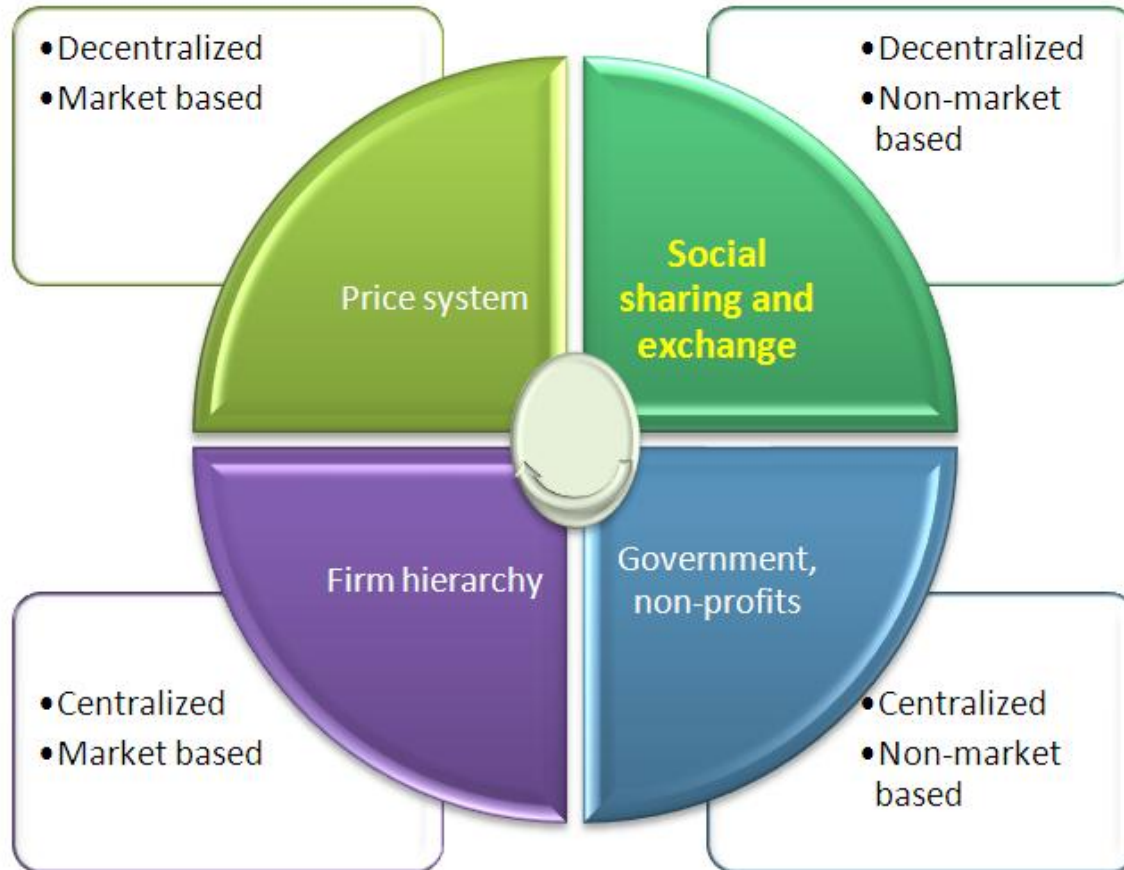
YOCHAI BENKLER

# The Wealth of Networks

How Social Production Transforms  
Markets and Freedom



# Transactional Frameworks

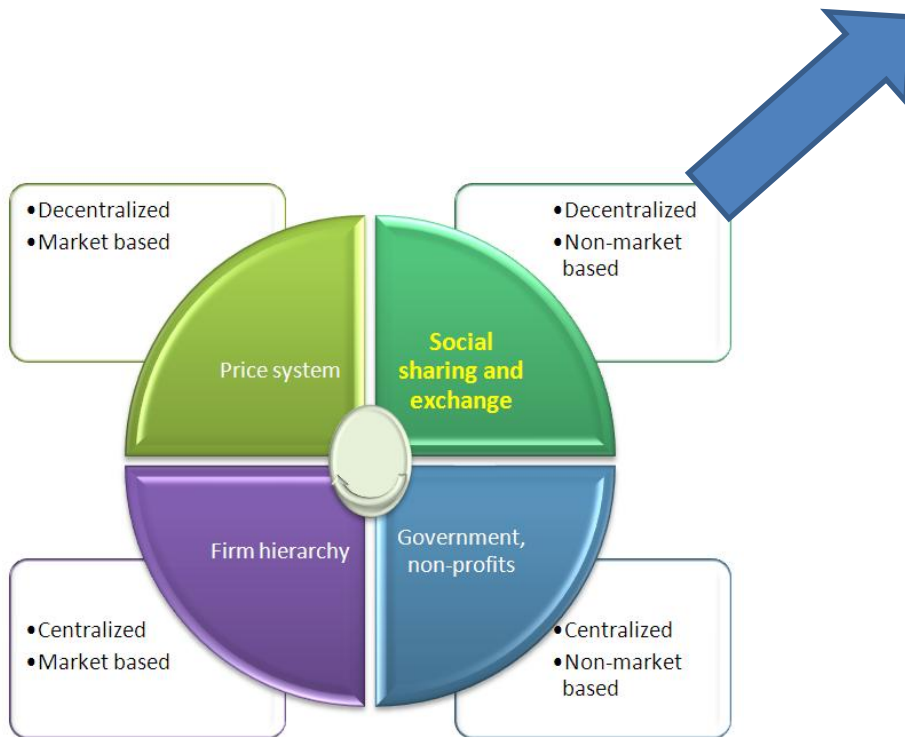


# Transactional Frameworks

-Neues ökonomisches Modell der Zusammenarbeit ohne ökonomischen Markt und ohne organisationale Hierarchie (Wikipedia, OpenSource (Linux), Google)

- Veränderung der geistigen Eigentumsverhältnisse und ihre Auswirkungen auf Individuen, Kommunikation und kulturelle Kreativität.

-Plädoyer für eine Ausweitung des Internets zu einer neuen virtuellen demokratischen Öffentlichkeit



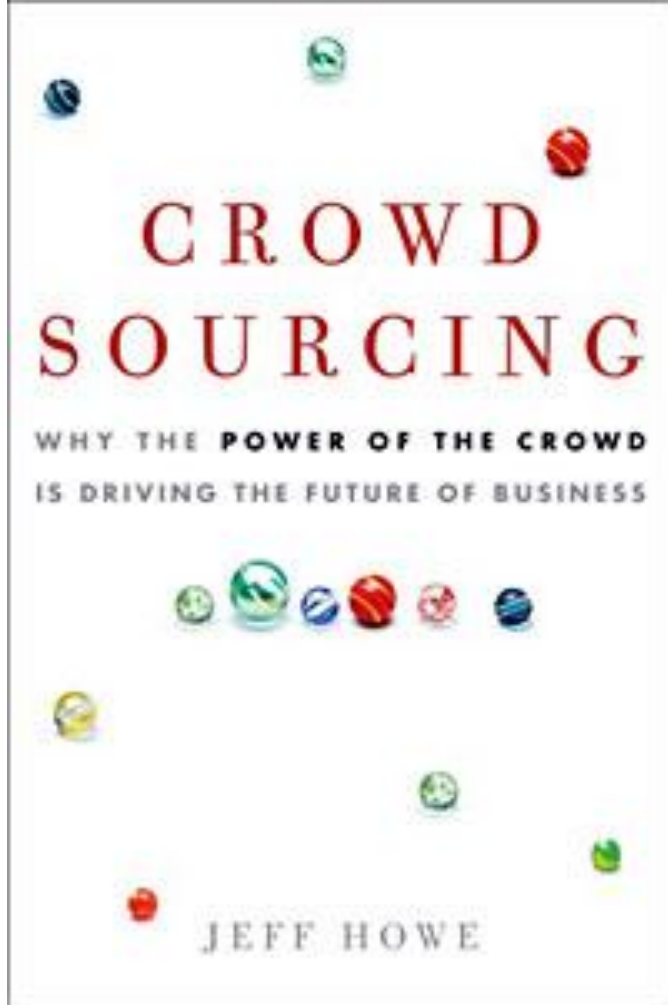
Benkler stellt vier Beobachtungen heraus:

1- Die klassischen Eigentumsstrategien der Informationsökonomie treten zurück hinter die historisch nicht minder wichtigen Formen der Wissensproduktion in Erziehung, Kunst, Literatur, Wissenschaft, die auf freiwilliger Gabe und Anerkennung beruhen. Der größte Teil des gesellschaftlichen Wissens stammt aus nicht-marktförmigen Strukturen.

2- Eigentumsstrategien verteuern die volkswirtschaftlichen Kosten für Information. (Gegen Patentierung von Wissen)

3- Neue Techniken zur Erzeugung, Speicherung und Verteilung von Information machen soziale P2P Systeme immer attraktiver.

4- “Der Zusammenschluss (pooling) von menschlicher Kreativität und Computertechnologie gibt nicht-marktförmige Motivationen und Beziehungen eine viel größeres Gewicht als bisher” (Benkler, 2006, pg. 464)



2009

"Once upon a time there were producers and consumers...  
the line between producer and consumer has begun to blur.

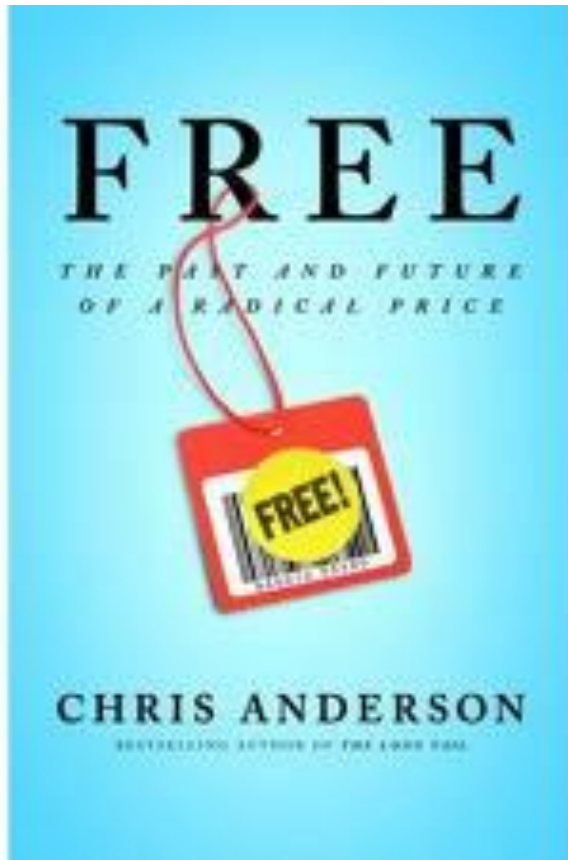
**Amateurs provide the crowdsourcing engine with fuel, and the open source software movement provided it with a blueprint.**

**But it's the widespread availability of the means of production that empower the crowd to take part in a process long dominated by companies.**

As a result, the 'consumer', as traditionally conceived, is becoming an antiquated concept.

Media - publishing, filmmaking, photography, and music - comprise the vanguard in this movement (...). And these same dynamics are beginning to affect other fields as well."

[Jeff Howe (2009), Crowdsourcing p. 71f.]



**Chris Anderson:**  
***Free: The Future of a Radical Price***  
**(2009)**

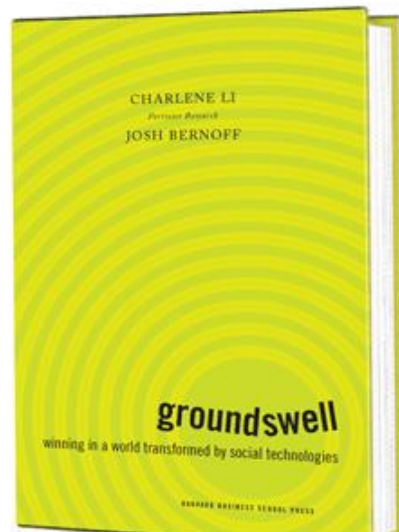


**Chris Anderson:**  
***The Long Tail – der lange Schwanz.***  
**Nischenprodukte statt Massenmarkt –**  
**Das Geschäft der Zukunft (2007)**



## **Andersons These:**

- Wir leben im digitalen Überfluss
- Es gibt bei digitalen Gütern fast keine Grenzkosten mehr.
- Wer als erster keinen Preis mehr verlangt, tut dies mit hohem psychologischen Gewinn, weil er ein fiebriges Habenwollen auslöst.
  
- Der Gewinn besteht im Aufmerksamkeitsvorsprung.
  
- Dieser kann auch für traditionelle Geschäftspolitiken (z.B. Banner-Reklame) genutzt werden. (Beispiele: Radiohead, Paulo Coelho: kostenloses Herunterladen)



**Charlene Li / Josh Bernoff: Groundswell . Winning in a world transformed by social technologies (2008) ("Facebook, YouTube, Xing & Co. Gewinnen mit Social Technologies" 2009)**

Groundswell: "a social trend in which people use technologies to get the things they need from each other, rather than from traditional institutions like corporations" (S. 9)



2006, 2t. 2007

# WIKINOMICS

*How Mass Collaboration  
Changes Everything*

Don Tapscott  
and Anthony D. Williams

Krohn - Weisheit der Vielen

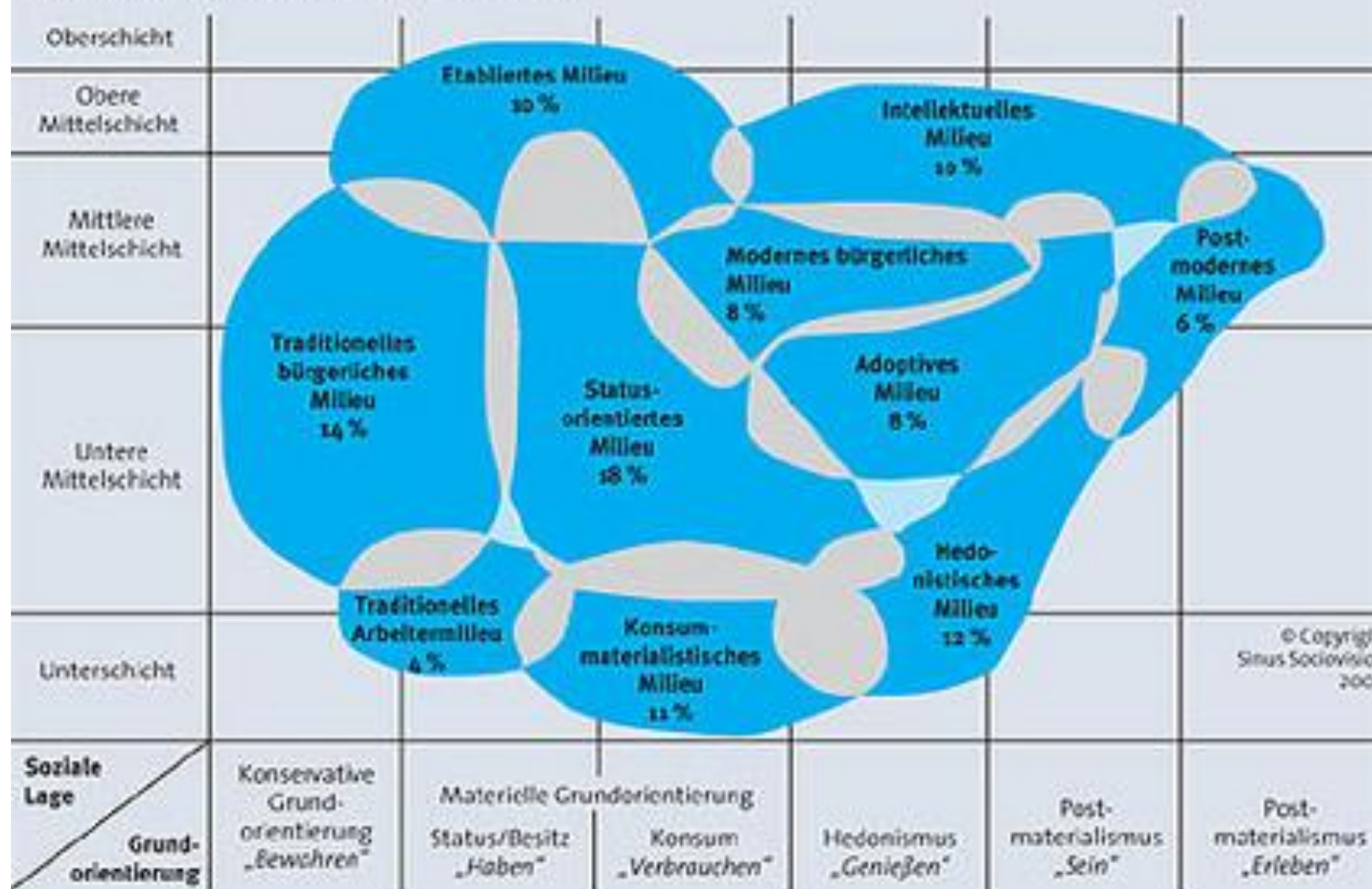
# Fazit dieses Überblicks

Zwei einschneidende Veränderungen gegenüber dem Konzept der ‚Masse‘:

- Die Sozialstruktur (→ es gibt keine ‚Masse‘ mehr)
- Die Kommunikationstechnologie

# Die Sinus Milieus in Deutschland West 2000

## Soziale Lage und Grundorientierung



### Gesellschaftliche Leitmilieus

Etabliertes Milieu

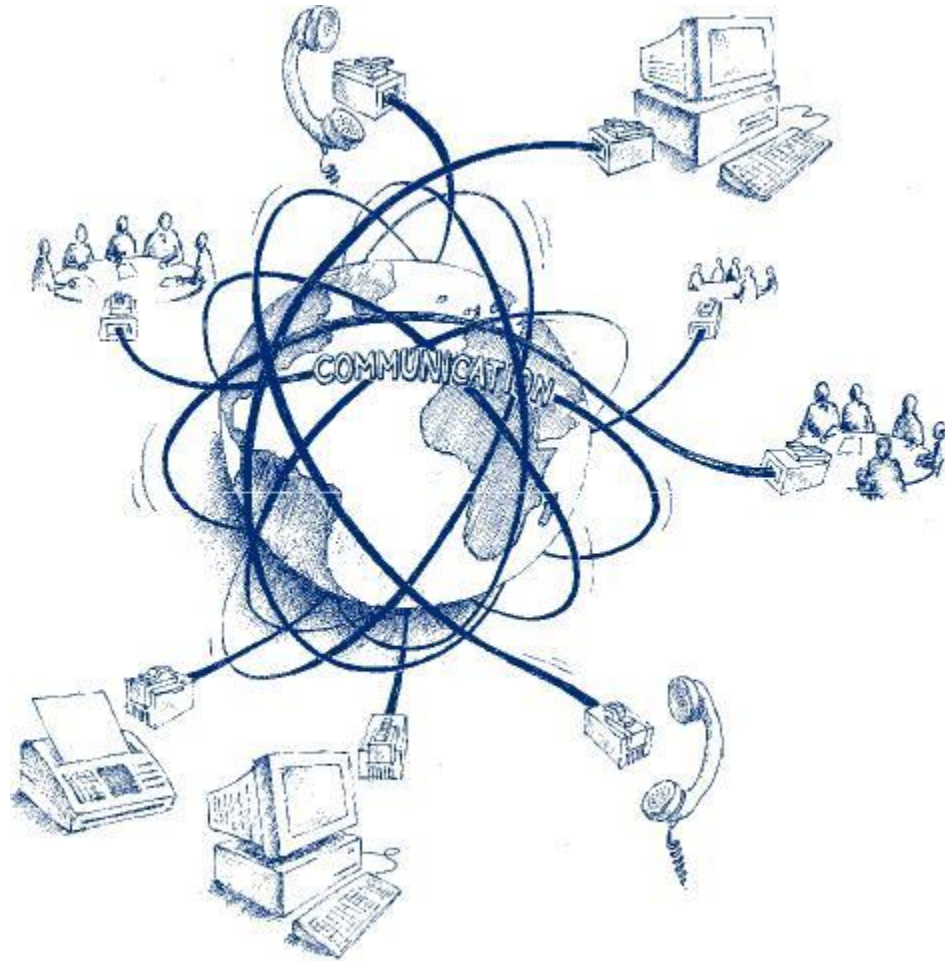
(vorher: Konservativ-technokratisches Milieu)

### Modernes Mainstream

Adaptives Milieu

(vorher: Modernes Arbeitnehmermilieu)  
Der gut ausgebildete, mobile und pragmat-

# Zweitens: Die Veränderung der Wissensstruktur der Gesellschaft durch das Internet:

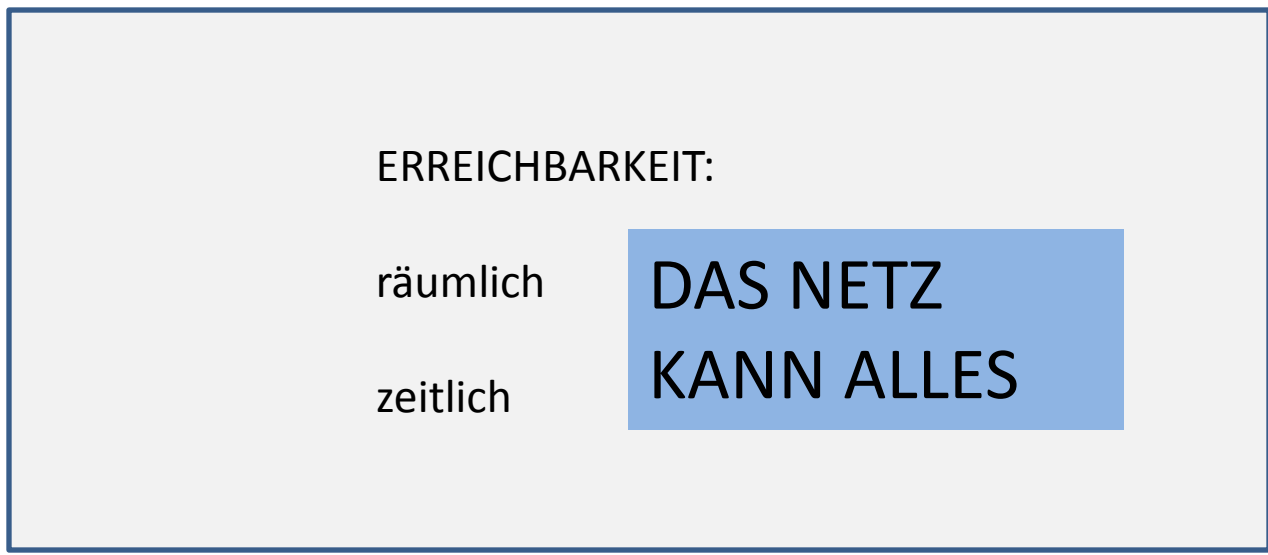


# KOMMUNIKATION

Einem      Einigen      Vielen      Sehr vielen

Einer  
Einige  
Viele  
Sehr Viele

zu



- MEDIEN:  
Gestik  
Sprache  
Bild  
Schrift  
Druck  
Telefon  
Radio  
Fernsehen  
Computer

# Weisheit der Vielen oder Dummheit der Massen?

Wozu soll das bestmögliche Wissen genutzt werden?

- Auffindung / Sicherung einer Tatsache = **Tatsachenwissen**
- Prognose = **Wahrscheinlichkeitswissen**
- Gestaltung/Strategien = **Handlungswissen**
- Wertungen = **moralisches Wissen**

Zentrale Frage: Kann die Qualität des kollektiven Wissens besser sein, als die eines Fachmannes oder einer klugen Gruppe?

# Aristoteles: Summierungstheorie

„Daß aber die Entscheidung eher bei der Menge als bei der geringeren Zahl der Besten [den [aristoi](#)] zu liegen habe, das scheint ... sich verteidigen zu lassen, ja vielleicht sogar wahr zu sein.

*Denn die Menge, von der der einzelne kein tüchtiger Mann ist, scheint doch in ihrer Gesamtheit besser sein zu können als jene Besten. .... Denn es sind viele, und jeder hat einen Teil an Tugend und Einsicht.*

Wie sie zusammenkommen, so wird die Menge wie ein einziger Mensch, der viele Füße, Hände und Wahrnehmungsorgane hat und ebenso, was den Charakter und den Intellekt betrifft.

So beurteilt auch die Menge die Werke der Musik und der Dichter besser; der eine beurteilt diese, der andere jene Seite, und so urteilen alle über das Ganze.“

– [Aristoteles: Politik III, 11 \(1281 a38–b9\)](#)



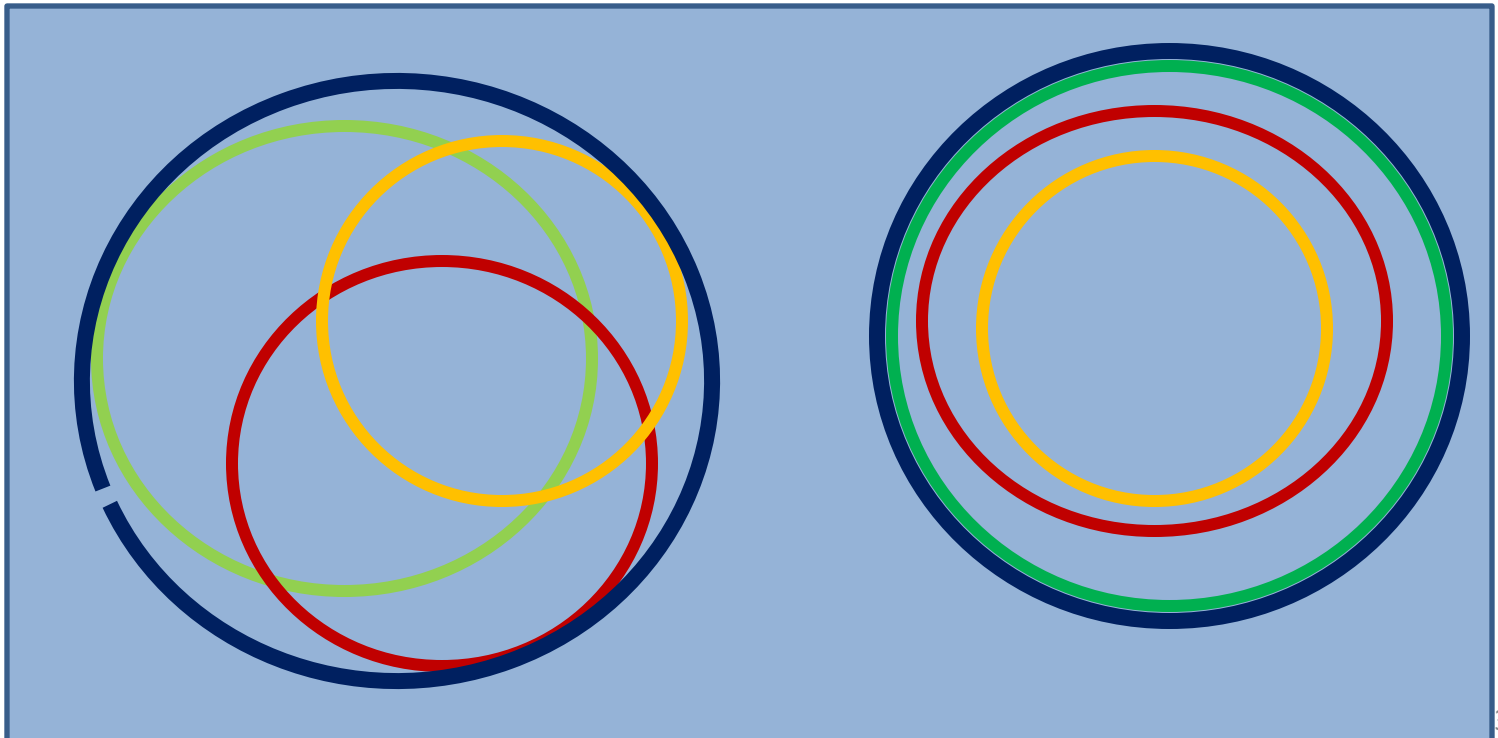
# Die Epistokratie bei Platon

„Wenn nicht die Philosophen Könige werden in den Städten oder die, welche jetzt Könige oder Herrscher genannt werden in den Städten, echt und ausreichend zu philosophieren beginnen, und wenn nicht dies in eines zusammenfällt, politische Macht und Philosophie, ... dann gibt es kein Ende der Übel, mein lieber Glaukon, weder für die Städte, noch (wie ich glaube) für das Menschengeschlecht.“ (Politeia 473d)

# Summierung des vielen Wissens versus Auswahl des besten Wissens

Kern des aristotelischen Arguments:

Kern des platonischen Arguments:





# Condorcet-Jury Theorem

**Marie Jean Antoine Nicolas Caritat, Marquis de Condorcet**  
(1743-1794)

1785: Essai sur l'application de l'analyse à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix. (Essay über die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die Mehrheitsentscheidung.)

Eine Jury hat Wahl zwischen zwei Optionen (z.B. schuldig / unschuldig). Sie trifft eine Mehrheitsentscheidung.

Die Wahrscheinlichkeit einer korrekten Entscheidung durch eine Jury von drei oder mehr Mitgliedern ist größer als die Wahrscheinlichkeit einer korrekten Entscheidung durch ein einzelnes Mitglied, wenn die der einzelnen Mitglieder größer als 50% ist. Die Wahrscheinlichkeit einer korrekten Jury-Entscheidung steigt dann mit der Zahl der Mitglieder.

Für den Fall  $q < 0,5$  gilt das Gegenteil.

**Beweis, dass die Weisheit einer Menge besser sein kann, als die Weisheit der Besten ihrer Mitglieder**

# Friedrich August von Hayek (1899-1992)



**Preise als ‚Werte‘ kollektiven Wissens:  
Preise als Wetten auf die Wahrheit (Kant)**

„Je mehr die Menschen wissen, desto geringer wird der Anteil ..., den ein einzelner Verstand aufnehmen kann. .. Je zivilisierter wir werden, desto verhältnismäßig unwissender muss jeder Einzelne ...sein. Gerade die Teilung des Wissens erhöht die notwendige Unkenntnis des Individuums vom größten Teil des Wissens.“ (Hayek, Friedrich A. von (1947): Die Verwertung des Wissens in der Gesellschaft, in: Individualismus und wirtschaftliche Ordnung, S. 103-121.

Wissen= wissenschaftliches Wissen

Wissen= Kenntnis besonderer Umstände

Mit Aristoteles: Die Menschen sind unterschiedliche  
,Organe‘ des Wissens

Mit Hayek: Das Wissen ist wild verstreut in unorganisierten  
Märkten

Mit Condorcet: Abstimmungsverfahren schaffen, die eher  
richtige als falsche Entscheidungen befördern

# Kritik an der Qualität des Expertenwissen

- Tendenz zur Ausblendung von Alternativen (bes. in Politikberatung und Unternehmensberatung)
- Fixierung auf erprobte Lösungen (gegen Newcomer)
- Fachliche Rahmung von Mentalitäten und Weltbildern (gegen Außenseiter)
- Übervertrauen in eigenes Wissen und Können (schlechte Kalibrierung) (z.B. medizinische Diagnose)
- Experten verlassen sich auf das Laienvertrauen in Expertise
- Sie setzen auf Nachfrage (Seer-Sucker Theorem : „So stark auch die Beweise sein mögen, dass Seher nicht existieren – es gibt immer Dumme, die die Existenz von Sehern finanzieren“ (Armstrong, Zitat p. 62)

**Experten sind besonders schlecht bei Prognosen für ungewisse Zukünfte und beim Entwurf erfolgreicher Strategien (bes. im Finanz- und Investitionsgeschäft )**

**Zitate p. 60, 61)**

# Die Probleme der Meinungsbildung in Gruppen = das Versagen diskutierender Gruppen

- Verstärkung von Fehlern (Konformitätsdruck der Gruppe; Framing)
- selbstverordnetes Schweigen (Ausblendung alternativer Sichten)
- Filterung von Informationen (Gemeinplatz; common knowledge effect; Überbewertung geteilten Wissens)
- Kaskadeneffekt (z.B. Verschärfung von Maßnahmen gegen Außenseiter)
- Neigung zur Gruppen-Polarisierung (z.B. links-rechts Schema)
- Einigung auf den ‚kleinsten gemeinsamen Nenner‘ (z.B. Tendenz zur teuersten Lösung)

**Einschränkung der Kritik: Unter bestimmten Bedingungen können diskutierende Gruppen sehr leistungsfähig sein.**

# Bedingungen für den Erfolg der Weisheit der Vielen (nach Surrowiecki)

1. Meinungsvielfalt durch Gruppengröße und Zufälligkeit der Zugehörigkeit
2. Unabhängigkeit der Meinungen voneinander (keine Meinungskaskaden)
3. Präsenz von Spezialwissen und lokal gegebenes Wissen
4. Aggregation: Mechanismus zur Koordination und Bewertung des Wissens



# „Weisheit der Vielen“ als Chance für partizipative Demokratie?

Volker Vorwerk: Bürgerbeteiligung -  
Verwendung neuer Medien im politischen Raum  
*Forum offene Wissenschaft, 30. Jan. 2011*



„Verhör’ ich mich, oder hat da einer „Schlampe!“ gerufen?“