

Dezentralisierung als neue alte Herausforderung



Red Round Fruit by Pixabay, CC0 <https://www.pexels.com/photo/red-round-fruit-65256/>

Was kommt jetzt?

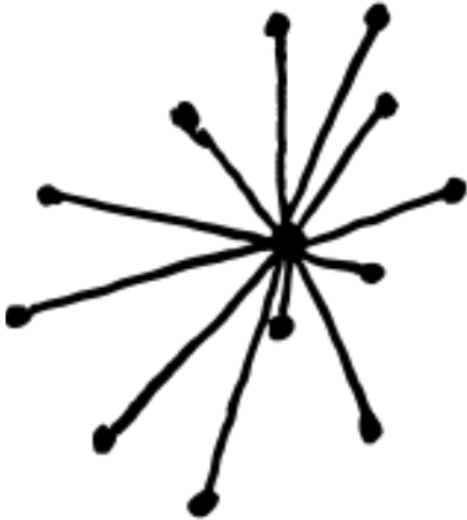


- Vorstellung Emanuel Löffler
- Dezentralisierung – eine Annäherung
- Fediverse
- Ausblick
- Quellen: <https://tiny.cc/wk22sa> (oder QR-Code)

Hallo

- Emanuel Löffler
- Soziologie/Philosophie, Gesellschaftstheorie
- Masterarbeit zu Cypherpunks
- Aktuell: WA FHNW und H2020 Projekt GEIGER
- <3 für FOSS und konstruktive FOSS-Kritik
- Mastodon: @manu@freiburg.social

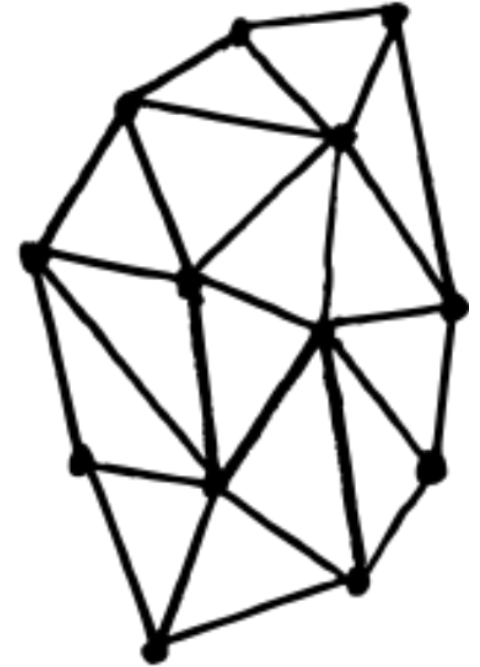
Dezentralisierung – Was ist das?



Zentral



Dezentral



Verteilt /
Vermascht

Dezentralisierung - Wozu?

Vertrauen und
Autorität abschaffen

Datenschutz

Diversität

Partizipation ermöglichen

Niedrigschwelliger
Zugang

Probleme da lösen
wo sie anfallen

- Ethereum: "With DAOs you **don't need to trust anyone** else in the group, just the DAO's code, which is 100% transparent and verifiable. ... Bitcoin's rules, like its scarcity, are not like the technology. It's not like the print money which devalues your savings and companies can shut down markets."
- Mastodon: "Mastodon is decentralized. Meaning that there is **no one server, company or person running it**. ... Anyone can create and run their own instance [with their own set of rules]. ... Open to anyone and **not some large corporation that tracks your data to sell to advertisers**."
- Tor Project: "Seit den Anfängen in den 1990er Jahren war das Onion-Routing so konzipiert, dass es auf einem dezentralen Netzwerk basiert. Das Netzwerk besteht aus **verschiedenen Instanzen mit unterschiedlichen Interessen**, die betrieben werden, und die Software sollte frei und offen sein, um die Transparenz und Dezentralisierung zu maximieren."

- Web3 (G. Wood): "In essence, it means **I personally can become a node** just as easily as anybody else in the world."
- WWW/Hypertext (T. Berners-Lee): "It had to be completely decentralized. That would be the only way **to start to use it without a central authority**. And that would be a system that could scale. [...] Any node would be able to link to any other node."
- Politik: "Sammelbegriff für politische Maßnahmen, die das Ziel haben, **den unteren politischen Ebenen** (z. B. in einem Entscheidungsprozess) **Probleme da lösen wo sie anfallen** zu übertragen, i. d. R. die hierarchische Verwaltung zu überwinden und **die politischen Entscheidungsprozesse dort anzusiedeln, wo die zu lösenden Probleme auftreten**."

Dezentralisierung

- Unscharfer Begriff: Bedeutung je nach Kontext verschieden.
- Drei wichtige unabhängige Felder (Schneider 2019):
 - Politische Theorie (dezentrale Verwaltung, Steuer, Entscheidung)
 - Frühe Computernetze (Verteilte Verbindungen, spontante Koordination)
 - Kulturen die sich um Blockchain-Netze bilden (Architektur, Politik, Logik)
- “Technical vocabulary but also political project” (Schneider 2019)

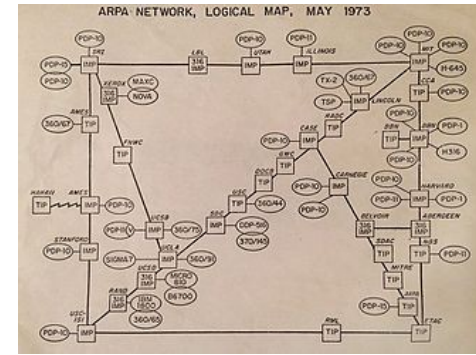
Dezentralisierung in der Politik

- Politisches Programm, auch hier kontextabhängig, zum Beispiel:
 - W.-Deutschland nach 1945: Zentralisierung von Macht in Deutschland unterbinden, Rechte der Einzelnen schützen durch Dezentralisierung bzw. Dekartellisierung. (Potsdamer Abkommen). Bundesrepublik 1949.
 - Schweiz: Historisch gewachsener Zusammenschluss setzt “bis heute den Akzent auf das Streben nach einer möglichst dezentralen, örtlich verwurzelten Staatsstruktur” (HLS)
 - (Post-)Koloniale Staaten: z.B. Dezentraler Widerstand der Bevölkerung (Fanon) und Dezentralisierung von postkolonialen Planwirtschaften (Weltbank & IWF)

Dezentralisierung von Computernetzen

Ein Anfang: ARPANET bis WWW

- ARPANET: Vorläufer des modernen Internets
Ende der 1960er Jahre.
- Vernetzung unabhängiger Rechenzentren ohne zentrale Instanz in Form von Kommando- und Kontrollzentralen
- Halbmythos: Schutz gegen atomaren Angriff.
- Es folgen MILNET, CSNET, BITNET, Usenet, ...
→ Zusammenschlüsse und Übergang in die Öffentlichkeit über die Internet Society
- Das WWW erleichtert die Bedienung wesentlich
Fast alles basiert auf Empfehlungen (RFCs) und funktioniert weitgehend ohne zentrale Steuerung.



ARPANET (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arpanet_map_1973.jpg), „Arpanet map 1973“, als gemeinfrei gekennzeichnet, Details auf Wikimedia Commons: <https://commons.wikimedia.org/wiki/Template:PD-US>



Monandowitsch ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Taupe_vor_Schefflitz_\(cropped\).JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Taupe_vor_Schefflitz_(cropped).JPG)), „Taupe vor Schefflitz (cropped)“, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode>

Beispiel: Blockchain

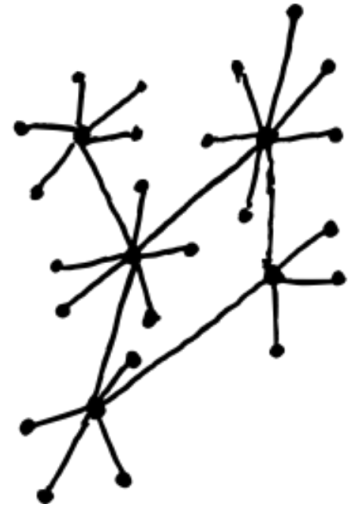
- Dezentral betriebene Datenbank (Wertbeträge, Dokumente, Anwendungen, ...)
- Neue Einträge tragen Fingerabdruck der bisherigen Datenbank:
Schutz gegen Manipulation durch fortlaufenden mathematischen Abgleich
- Manipulationen nur mit viel Aufwand möglich.
- Über den Inhalt muss bei allen Servern Konsens bestehen.
- Dezentralisierung?
 - Im Vergleich zu einer Zentralbank unabhängig von zentralen Autoritäten
 - Verträge können fälschungssicher öffentlich abgelegt werden ohne Beglaubigung
 - De-facto hohes Mass an Konzentration der Währung und schwieriges Mining
 - Inhalt der Datenbank und Protokoll muss einheitlich sein:
Zentrale Plattform die dezentral bzw. verteilt betrieben wird

(Kritik an) Zentralisierung und Rufe nach Dezentralisierung

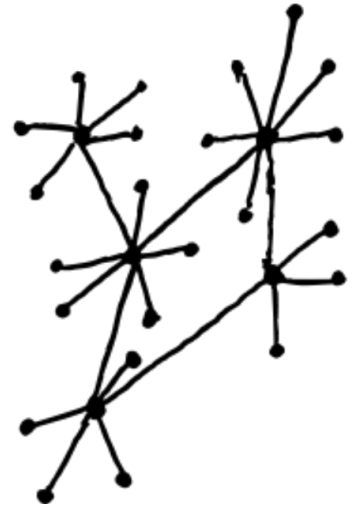
- Kritik schon früh: T. Berners-Lee sieht DNS als unzulässige Zentralisierung
- Sukzessive Zentralisierung, z.B. Geocities, Yahoo, AOL, Myspace, Facebook, ...
- Skandale wie Snowden Leaks führen zu zunehmendem Bewusstsein von Überwachung
- Verschlüsselung nimmt zu; Dezentralisierung kaum

Fediverse

- Föderiertes Netz: Pragmatische Dezentralisierung
- Einige Beispiele: PeerTube, PixelFed, Nextcloud, Friendi.ca, Pleroma → Alle nutzen ActivityPub
- Aktuell sehr erfolgreich: Mastodon
- “Mastodon is decentralized. Meaning that there is no one server, company or person running it. ... and not some large corporation that tracks your data to sell to advertisers.” (Mastodon Infovideo)
- Andere föderierte Systeme ohne ActivityPub:
z.B. Diaspora*, XMPP/Jabber, Matrix.org, E-Mail



Fediverse - Vorteile



- Dezentralisierung kostet und verlangt von Einzelnen Aufwand und Wissen (Einrichtung, Serverbetrieb, etc.)
 - Organisation über kleinere Communities schafft kleine Zentren in Eigenverantwortung und entlastet die Einzelnen
- Einheitliches Protokoll (ActivityPub) erlaubt Zusammenschluss von Knotenpunkten
- Vergleichbar mit E-Mail, also leicht zu erklären.

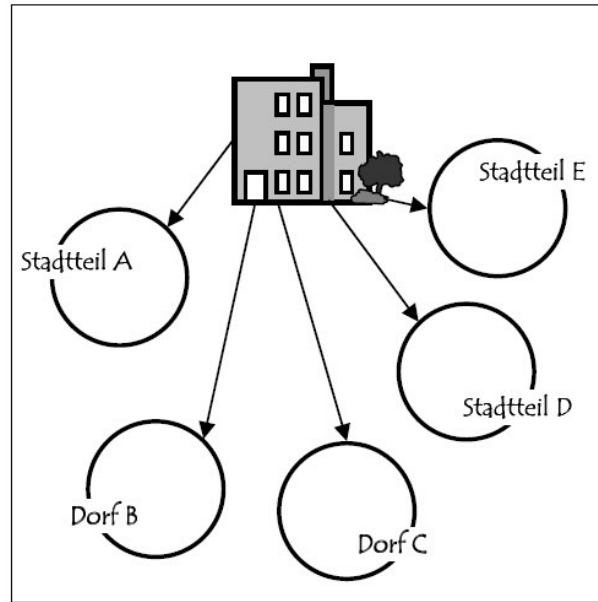
Fediverse – Vorteile für Communities

- Keine zentrale Instanz gibt die Regeln vor
- Eigene Community-Regeln können angenehmeres Umfeld für die Mitglieder schaffen
- Bessere Vertrauensbasis bei kleineren Instanzen möglich (Datenweitergabe etc.)
- Aber: Grosser Aufwand für Moderation (Leseempfehlung)

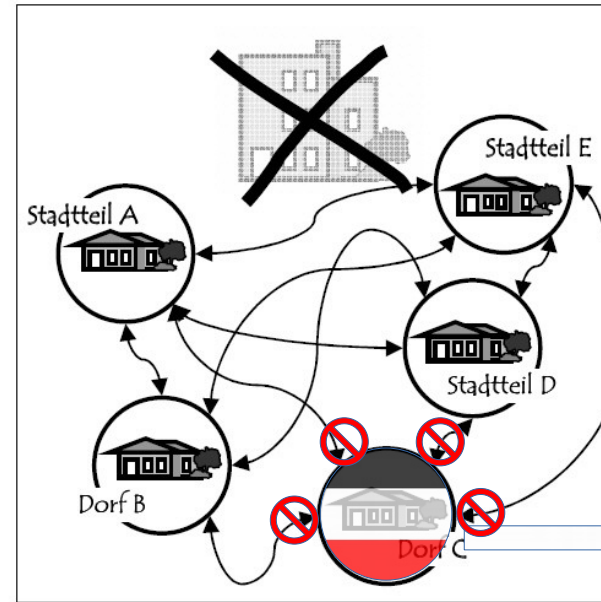


Fediverse – Abgrenzungen

Kleine vernetzte dezentrale/regionale Einrichtungen
anstelle eines Großzentrums



Eine zentrale Einrichtung



Viele dezentrale Einrichtungen

Beispiel:
Gab.com

Fediverse - Plattformbildung

- Communityansatz kann zu dominanten Communities führen. Diese können sich ablösen. (Beispiel XMPP)
- Dominante Communities können auch regulatorische Standards durchsetzen.
- Jedes Protokoll ist auch eine Plattform. Wenn sich alle auf ein Protokoll einigen, dann gewinnen die, die es definieren können an Macht. (Galloway 2004) Protokolle, Server und Clients sind Plattformen, die stärker zentralisiert sind und eigenen Einfluss haben.
 - > “Der zwanglose Zwang des dominanten Standards” (M. Seemann)
- Was also tun? Empfehlung: Talk von eest9 bei rc3 2021.

Dezentralisierung oder Dezentralität?

- Dezentralisierung richtet sich gegen Zentralismus.
Bei Fediverse: Die Machtposition grosser Plattformen.
- Zentralisierung setzt Dezentralität voraus: Vormalig unabhängiges wird zusammengeführt. Das gilt es für das Fediverse zu vermeiden.
- Technische Umsetzung ist nicht alles, auch bewusste Positionierung
- Aus politischen Föderalismus lernen?
Wie könnte eine politische Föderation des Fediverse aussehen?
Was wären ihre Aufgaben und Ziele?



Danke fürs Zuhören :)

Quellen zu den Zitaten und Bildern:

URL QR-Code

Kontakt:

emanuel.loeffler@posteo.de

@manu@freiburg.social