

Blockchain

Disruptives Publizieren auf der Blockchain

Clemens H. **Cap**

ORCID: [0000-0003-3958-6136](https://orcid.org/0000-0003-3958-6136)

SHA1-CHK: 10ef64ef16fb5a584e48b295eaeed2b20fb1598f

24. 9. 2019, Blockchain and the Future of Publishing
Workshop an der **Informatik 2019**, Jahrestagung der GI



- 1 Digitale Disruption – Ein 3-Phasen Modell
- 2 Publikationen – Ein Problem in der Forschung
- 3 Blockchain – Ein Lösungsansatz

Benjamin Leiding, Rostock & Göttingen

Mario Grabinsky, Rostock

Fabiola Buschendorf, Göttingen

Luca Hernandez Acosta, Göttingen

Phase 1: Email

- Sind Daten wichtig?

Phase 1: Email

- Sind Daten wichtig?
- Daten sind wichtig!

Phase 1: Email

- Sind Daten wichtig?
- Daten sind wichtig!
- Daten sind Hype\$

Phase 1: Email

- Sind Daten wichtig?
- Daten sind wichtig!
- Daten sind Hype\$
- Jeder macht *irgendetwas* Hauptsache *Daten*.

Phase 1: Email

- Sind Daten wichtig?
- Daten sind wichtig!
- Daten sind Hype\$
- Jeder macht *irgendetwas* Hauptsache *Daten*.

Problem: Niemand paßt die Prozesse an

- Nutze Email zur Verteilung von Feriengrüßen an die Freunde
- Nutze ftp zur Verteilung von Skripten an die Studenten

Phase 2: Intermediaries

- Erkennen besonderer Bedürfnisse

Phase 2: Intermediaries

- Erkennen besonderer Bedürfnisse
- Anpassen der Prozesse an spezifische Szenarien

Phase 2: Intermediaries

- Erkennen besonderer Bedürfnisse
- Anpassen der Prozesse an spezifische Szenarien
- Einführen spezialisierte Lösungen

Google

amazon.com



Uber





Suche was zum Informieren

amazon.com





amazon.com Suche was zum Lesen



Google

amazon.com



Suche was zum Schlafen

Uber



Google

amazon.com



Uber

Suche was zum Fahren



Google

amazon.com



Uber



Suche wen zum Reden



Google

amazon.com



Uber



Suche wen zum *whatever*



Suche was zum Informieren

amazon.com

Suche was zum Lesen



Suche was zum Schlafen

Uber

Suche was zum Fahren



Suche wen zum Reden



Suche wen zum *whatever*

Jedes irgendwie geartete Bedürfnis hat ein

- Logo
- Geschäftsmodell
- Prozeßablauf

und kann fast instantan befriedigt werden.

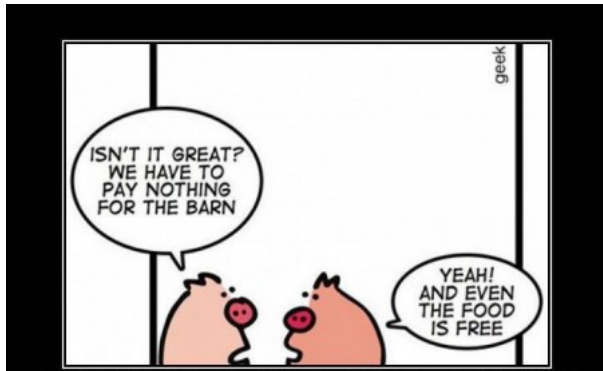


Figure 1: If you are not paying for it...

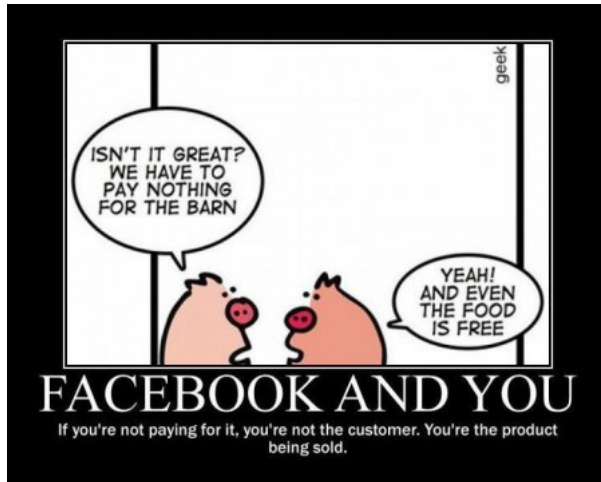


Figure 2: ...you are the product being sold.

Problem: User lock-in in TOS

- Was machen die *genau* mit meinen Daten?

Problem: User lock-in in TOS

- Was machen die *genau* mit meinen Daten?
- Warum senden die mir diese Werbung?

Problem: User lock-in in TOS

- Was machen die *genau* mit meinen Daten?
- Warum senden die mir diese Werbung?
- Why can't I have it my way? Daten-, Prozeß- und Geräte-Souveränität

Geht es ohne die Intermediäre Facebook, Uber, AirBnB & Co ?

Es genügen vollauf:

- Etwas **CPU** Octocore am Handy
- Etwas **Speicher** TB am Handy / USB-Stick
- Etwas **Kommunikation** LTE; 5G am Kommen
- Etwas **Algorithmik** Distributed Hash & Search, Bloom Filter, Replikation

Wie viele dieser Systeme nutzen Sie?

Friendica
Mastodon

Diaspora
Movim

Identicia
Twister

Libertree
Galaxy2

Problem 1: Wertschöpfung

Ohne die Wertschöpfung der Intermediaries **keine Incentives** für

- Dissemination & Marketing & Branding
- Un-Nerding & Mainstreaming
- Benutzer-Studien zu UI-Qualität
- Fehler-Behebung & Featureitis & Sprachanpassung

Problem 2: Qualitäts-Kontrolle & Community Standards

Wie **garantieren** wir (demokratisch beschlossene) Community Standards?

- Consensus
- Benevolent dictator

Bei n Knoten typischerweise $\mathcal{O}(n^2)$

Linus Torvalds	✓
Mark Zuckerberg	?
Mario Draghi	?

Platonisches Problem: **Quis custodiet ipsos custodes?** (Wer bewacht die Wächter?)

Wertschöpfung:

Bitcoin Blockchain kommt

~~batteries included~~

~~\$ included~~

₿ included.

Problem solved ✓

Bitcoin Charts



Figure 3: Bitcoin auf Coinmarketcap

Einhalten von Community Standards:

Bitcoin löst das für Community Standard:

$$\sum \text{Einzahlungen} - \sum \text{Abhebungen} = \text{Kontostand}$$

$$\text{balance} \geq 0$$

Ethereum löst das für *smart contracts*)

Problem solved ✓

```
pragma solidity >=0.4.22 <0.6.0;

/// @title Voting with delegation.
contract Ballot {
    // This declares a new complex type which will
    // be used for variables later.
    // It will represent a single voter.
    struct Voter {
        uint weight; // weight is accumulated by delegation
        bool voted; // if true, that person already voted
        address delegate; // person delegated to
        uint vote; // index of the voted proposal
    }

    // This is a type for a single proposal.
    struct Proposal {
        bytes32 name; // short name (up to 32 bytes)
        uint voteCount; // number of accumulated votes
    }

    address public chairperson;

    // This declares a state variable that
    // stores a 'Voter' struct for each possible address.
    mapping(address => Voter) public voters;

    // A dynamically-sized array of 'Proposal' structs.
    Proposal[] public proposals;

    /// Create a new ballot to choose one of 'proposalNames'.
    constructor(bytes32[] memory proposalNames) public {
        chairperson = msg.sender;
        voters[chairperson].weight = 1;
    }
}
```

Figure 4: Delegated voting smart contract specification. <https://solidity.readthedocs.io/en/v0.5.3/solidity-by-example.html>



Figure 5: Zweiwöchige Sommerschule über Blockchain und Smart Contracts, 2019, Tallinn.

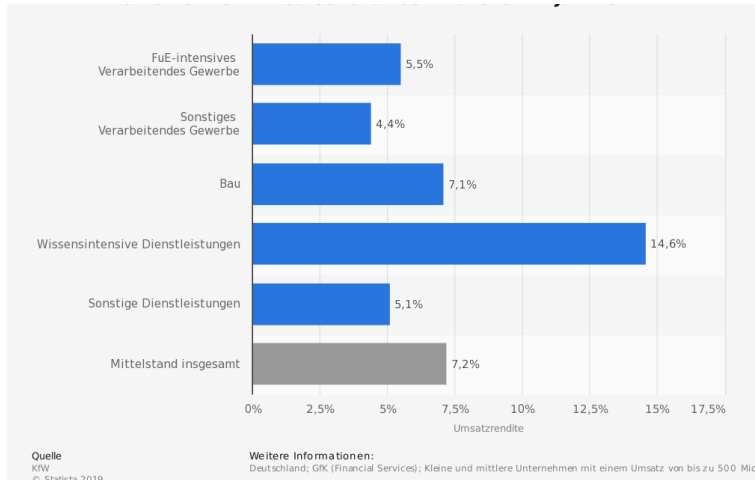
17685 Researchers Taking a Stand. *See the list*

Academics have protested against Elsevier's business practices for years with little effect. These are some of their objections:

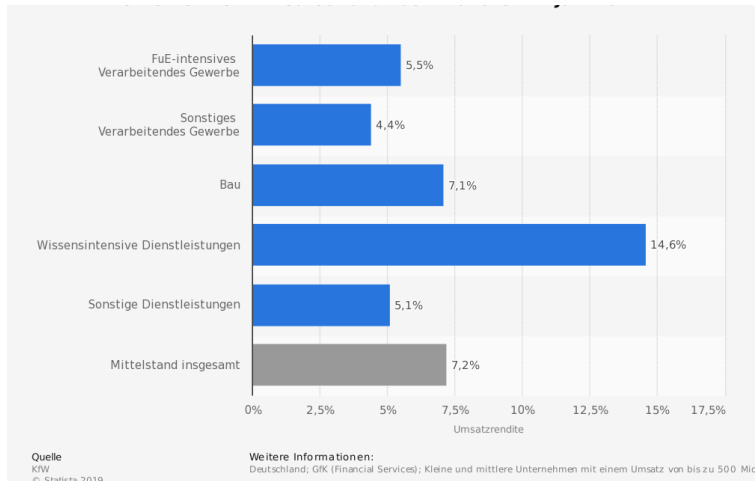
1. They charge exorbitantly high prices for subscriptions to individual journals.

—

Wie sehen branchentypische **Umsatzrenditen** aus?



Wo stehen hier jetzt **Wissenschaftsverlage**?

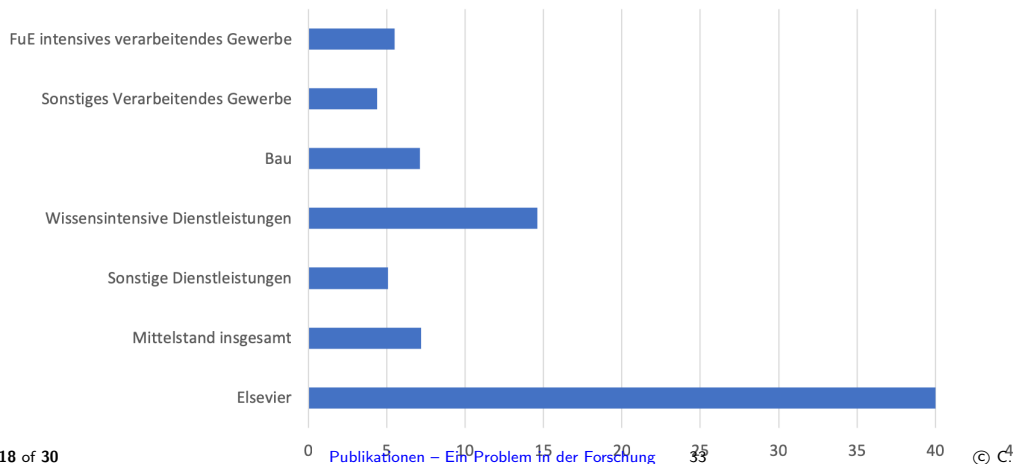


Nirgendwo!

Die Skala reicht nicht aus!

Hier finden wir sie!

Umsatzrenditen in Prozent



Betrachten wir einmal die Preisentwicklung von **Zeitschriften**...?

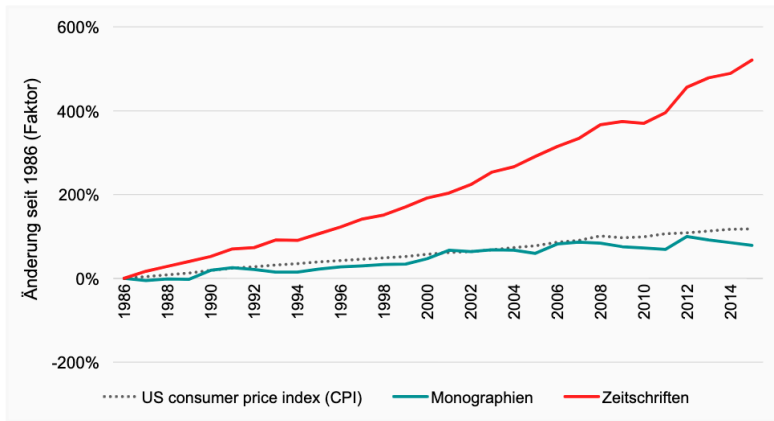


Figure 7: Preisentwicklung bei Bibliotheken. Zitiert nach [UB Freiburg](#), Quelle: ARL Statistics 2014-2015, Washington DC

...und von Internet-Traffic

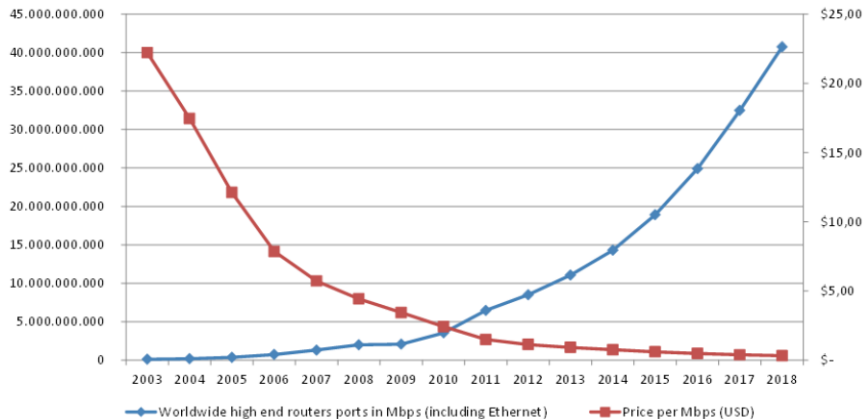


Figure 8: Preisentwicklung bei Internet Traffic. Zitiert nach [WIK-Consult Publikationen – Ein Problem in der Forschung](#)

Wieviel haben

Sie

letztes Jahr an Ihren Peer-Reviews verdient?

Aufmerksamkeits-Moderation

Früher: Knappes Gut der Produktionskosten

Entscheidung: *Vor* der Publikation: Druckt es der Verlag?

Heute: Knappes Gut ist die Aufmerksamkeit

Entscheidung: *Nach* der Publikation: Soll es der Rezipient lesen?

Verrechnung von Reputation

Autor:

- Hat in NATURE und THEORETICAL COMPUTER SCIENCE veröffentlicht.
- Bekam von EINSTEIN und TURING exzellente Gutachten
- Wurde von PLANCK und KNUTH gelesen
- Wurde von SCHRÖDINGER und WIRTH zitiert

Gutachter & Editor:

- Hat 20 Gutachten für NATURE geschrieben & organisiert

Wissenschaftliche Karriere & Qualität:

- **Validierung:** Klappt in Labor & Studie; (noch) nicht falsifiziert
- Soziale **Kontinuität:** Ein gutes Resultat \Rightarrow Hoffnung auf Fortsetzung in Zukunft
- Soziale **Resonanz:** Gut ist wer für gut gehalten wird (Pagerank, Impact, Filterbubble)

Aufgabe der Zeitschrift

Früher: Auch **Auslieferungseinheit** Jetzt: Nur mehr **Aufmerksamkeitseinheit** Bündelt
Qualität, Zielgruppe, Themenkreis usw.

Qualitäts-Sicherung

Qualitäts-Sicherung und Diskurs

<https://www.eff.org/cyberspace-independence>

Publikationen:

Implementierungen M. Grabinsky: F. Buschendorf: FakeChair Lucca:

Langfristige Vision: Blog-Chain

Jeder veröffentlicht in seinem Blog Jeder liest und kommentiert in fremden Blogs Alle

Aktionen: Anonym, pseudonym oder identifiziert Bindung via Blockchain / Distributed Ledger / Cryptohash beglaubigt

Zeitschrift Gutachten Veröffentlichung h-Index

Social:

Rating & Bundeling:

Notarization: Cryposecured Links

Action: publish, subscribe, comment, review

Fast nichts.

Klassisches Publikationssystem, das mit Hashketten unterlegt wird.
Prozesse und soziale Gepflogenheiten bleiben gleich.

Fast alles.

Öffentliche Registrare / Notare

- Proof of Authority Blockchain
- Anonyme, pseudonyme und identifizierte Benutzer

Schnelleres Turnaround

On the fly, ad hoc, reviewing: Der Leser reviewed

Inkrementelle Reputation:

Differentielle Publikation:

Bibliotheken:

- ⇒ Digitale Notariate der Gesellschaft
- ⇒ Spezialisten für verteilte Daten-Speicherung

Verlage:

- ⇒ Spezialisten für Metadaten, Suche & Bewertung
- ⇒ Absenkung der Eintrittsbarrieren
- ⇒ Monopole werden *true* web of knowledge
- ⇒ Reduktion der völlig überzogenen Renditen

First Extra slide