

Fachtagung – Digitale Souveränität beginnt in der Bildung

Impulsvortrag zu „Marktversagen und Lösungsmöglichkeiten“

1. Juni 2026 – Online

Rechenzentrum Universität Freiburg
Dirk von Suchodoletz
Abteilungsleitung eScience und Teamleitung IAM

Digitale „Märkte“

... und ihre Besonderheiten

Preisbildung für Software und Dienste

- **Intransparente Preisbildung insbesondere in großen Konzernen (auch in traditioneller Wirtschaft)**
- **Niedrige Einstiegsangebote – insbesondere im Edu-Bereich; später dann deutlich höhere Kosten**
 - MS A1 versprach mal ein Terabyte, was dann auf 15 Gbyte sank („Klimaschutz“)
 - MS macht Email-Angebot von 1,5€ pro Box / Jahr
- **Preise in einigen Segmenten über Zeiträume sehr niedrig, um Konkurrenten auszuschalten**
 - Bestehende Produktwolken (durch Quersubvention) helfen teure Akquisitionen zu refinanzieren
- **Preise reflektieren die jeweilige Marktmacht des Anbieters**
 - Klassische Preisbildung wegen fehlender Alternativen und Vergleichbarkeit kaum vorhanden
 - Gerade kleine Firmen und schwächere Institutionen sehen sich massiv gestiegenen Preisen gegenüber
 - Ein gutes Verhandlungsergebnis in einer Runde gibt keine Garantie für die Folgerunde

„Das, was der Kunde will“ Muss das wirklich so sein?

Was ist im Angebot?

- **Warum produziert ein „funktionierender Markt“ diesen Müll?**

- Welcher Kunde wollte diese scheußlich aussehende Oberfläche
- Warum gibts das alte Produkt, was völlig ausreichte, nicht einfach nur in sicher?
- Ist diese Funktion wirklich besser als die alte (wer braucht das wirklich)?
- Warum bezahle ich für das Ausspioniert werden mit?
- Warum gibt es nicht ein ähnliches Produkt ohne Backdoor?
- Warum hat ein signifikanter SaaS-Anbieter innerhalb weniger Wochen größere Probleme bei der Nutzerauthentifizierung?

→ **Dysfunktionaler Markt**

Digitale „Märkte“

AI – Wiederholung derselben Geschichte

AI – Kombination aus öffentlicher Forschung und Datenbergen von Nutzern

- **Massive öffentliche Förderung seit mehreren Jahrzehnten der künstlichen Intelligenz**

- Im Fokus jedoch private Firmen, deren Übernahmen und Milliardeninvestitionen

- **Nutzung öffentlich verfügbarer Daten**

- Open Source, Open Science und Open Data schaffen ohne neues Ungleichgewicht

- Forschung stellt massive Schätze öffentlich aus, die potenziell wiederum privat vermarktet werden

- Massive Umwandlung öffentlicher Güter in private Profite – Vorsorge notwendig (!)

- **Bereichsmonopolisten haben erhebliche Datenberge aufgehäuft, die sie nicht teilen**

- Datenschutz oft immer noch als Schutz vor dem Staat verstanden, jedoch lange schon gekippt

- Je größer die gehorteten und zugreifbaren Datenmengen, desto höher die Chancen in bestimmten Segmenten des AI-Marktes

Digitale „Märkte“

Wo bleibt die Konkurrenz?

Verfolgerproblem

- **Marktbereinigung außer Kraft gesetzt**

- IT-Großkonzerne: Diverse Milliardenpleiten in Einzelsegmenten konnten aus der Portokasse (gefüllt durch leistungslose Renten) beglichen werden
- Einschlägige „Social Media“-Konzerne versenken Milliarden in VR und sind immer noch da

- **Innovation wird durch Kauf von IPR außer Kraft gesetzt**

- Ehemalige Innovatoren gehen mit ihren gut gefüllten Kriegskassen shoppen, so wird „mal eben so“ OpenAI gekauft (um es „closed“ zu machen)
- Gute Ideen werden übernommen oder bei Gefahr für das eigene Geschäftsmodell unschädlich gemacht

Fear, Uncertainty and Doubt

Sowie Backfire von Regulierung

Wo sind die Regeln funktionierender Märkte?

- **Z.B. Intellectual Property / Patente als Schutz: Orthodoxe Sicht**

- Patente schützen den Innovator vor unliebsamer Konkurrenz (schützt das wirklich vor China und Co.?)

- **Datenschutz & Co. – blockiert uns selbst statt der großen IT-Oligopolisten**

- **Kartellrecht berücksichtigt keine temporären Dumpingpreise**

- Ausschreibungen von Hochschulen an EU-Regulierungen gebunden

- **Große Rechtsabteilungen schützen dominante Marktpositionen**

- Überlizensierung von MS-Produkten als Default in der Wirtschaft

- Welche kleine Firma hat schon mal ein Verfahren gegen einen Großen erfolgreich bestanden?

- Innovative Verfolger haben keine Chance (Übernahme oder Tod)

Digitale „Märkte“

Was können Firmen besser?

Bottom-Line: Warum sind wir da, wo wir sind?

- **Firmen sind primär gut in Organisation**

- Veredelung öffentlicher Forschung in eigenes „Intellectual Property“
- Allerwenigsten gehypten Produkte sind „Rocket Science“ (komplexe Endprodukte basieren auf Milliarden öffentlicher Forschung kombiniert mit Optimierungen der Anbieter)
- Grundlagenforschung in der Industrie seit der Zeit der Reagan-Clintonschen Steuerreformen deutlich reduzierter und fokussierter auf Vermarktbarkeit

- **Zentrale Startup-Idee: Auflösung des Marktes, Schaffung von Bereichsmonopolen**

- Stark subventionierter Start mit dem Versprechen exorbitanter Renditen nach Ausschaltung der Konkurrenz
- Umsetzung des Horrors aller Marktliberalen: „Leistungslose Renten“ (Philipp Staab)
- Gewinne werden durch SW-Nutzer generiert (auf deren Produkte umgelegt)

Schaffung funktionierender IT-Service-Märkte

Clevere Regulierung

Neugestaltung von Digitalen Märkten

- **Diskussion intelligenter Regulierung**

- Digital Services / Digital Market Acts als Anfang

- **Inspiration von alten/bestehenden Modellen**

- Langfristige Finanzierung der Folgen in der Energiewirtschaft: Kohle und Atom (große Fonds zur Finanzierung von Langzeitschäden/Folgen)

- Nach sinnvoller Zeit ablaufende Patente wie z.B. im Pharma-Bereich und nicht nach Lex Disney

- Belohnen wirklicher Innovationen statt Einigeln hinter hohen IPR-Wällen

- Planbarkeit und Verlässlichkeit für alle Beteiligten

- Aufstellen entsprechender Bedingungen bei Ausschreibungen (ganz früher hat man mal die Hardware gekauft und die Software als Source-Code mitgeliefert bekommen)

Schaffung funktionierender IT-Service-Märkte

Funktionierendes Ökosystem

Anbietermarkt

- **Akteure, Firmen, Gruppen, Einzelpersonen, die breite Palette von Aufträgen abwickeln können**
 - Einmalige oder wiederholte Auftragsprogrammierung für bestimmtes Tool, Produkt, Anpassung
 - Third Level Support für bestimmte Projekte, Produkte, Frameworks
 - Längerfristige, dauerhafte Betreuung bestimmter Projekte, Produkte
- **Erfordert regelmäßige, halbwegs vorhersagbare Ausgaben von Nachfragerseite**
- **Ökosystem vergleichbar Bausektor mit größeren und kleineren Anbietern**
- **Klassische Bindung an ein Produkt, Projekt nicht zwingend nötig, mehrere parallele Anbieter denkbar**
- **Potenziell attraktives Modell, da anderes Risikoprofil als kommerzielles Software/Dienstangebot**

Schaffung funktionierender IT-Service-Märkte

Rahmensetzungen

Digitale Souveränität

- **Finanzierung Open Source – wie kommt Geld ins alternative System?**

- „Versicherungsfonds“ bei Software-/Dienstbeschaffungen

- „Donate“ Button

- Open Collective

- Sovereign Tech Funds

- Große National Labs (amerikanische Modell, CERN mit z.B. InvenioRDM)

Schaffung von IT-Service-Märkten

Weitere Überlegungen

Organisationsformen (von Open Source)

- **Sicherstellen von Kommunikation, Ausgleich der Interessen, Entwicklungsrichtungen etc.**

- Wie sollen die Produkte aussehen und wie einigt man sich da drauf?

- **Sicherstellen Governance und Steuerung**

- **Alternative Firmenkonstrukte**

- Genossenschaft (z.B. HIS e.G.)

- Verein (DFN, NFDI)

- Zweckverband (viele kommunale Anbieter)

- Stiftung

- **Organisieren entsprechender Veranstaltung/Konferenz um Thema voranzubringen**

Kulturwandel in Softwareentwicklung

Weitere Überlegungen

Auswirkungen von Open Source Entwicklung

- **Weg vom “Friss oder Stirb” Produkt**

- Anbieter behaupten in ihren Produkten zwar, dass sie auf Nutzer hören
- Sicherheits- und DSGVO-Diskussionen z.B. um Microsoft-Windows dürfte es so nicht geben
- Einzelne Käufer: Selten relevante Größe, um Produkte wirklich zu beeinflussen
- Wenig Möglichkeiten eigener Anpassungen etc.

- **Organisieren von Beteiligung für Ausgestaltung und Weiterentwicklung**

- Positive existierende Beispiele auch sehr großer Projekte: Linux Kernel, OpenStack, ...

Strukturwandel in Softwareentwicklung

Weitere Überlegungen

Verlierer und weitere Auswirkungen

- **Großanbieter (mit Alleinstellungsmerkmalen ihres Produkts)**
 - Produkte können nicht mehr zu beliebigen Preisen angeboten werden
 - Shareholder können nicht mehr beliebige Profite einfahren
 - Alte Lizenz- und IP-basierten Geschäftsmodelle verlieren
 - Monopolisierung weniger attraktiv
- **Entschärfung des “Winner-takes-it-all” des digitalen Kapitalismus**
- **Wird nicht kampflos passieren**
 - Erwartbare Lobbyarbeit (aus gut gefüllten Kriegskassen dank Monopolrenten)
 - Einsatz der Rechtsabteilungen zur Verteidigung der Geschäftsmodelle

Strukturwandel in Softwareentwicklung

Weitere Überlegungen

Gewinner

- **Anwender**

- Mehr Anbieter für ähnliche/gleiche Produkte, Software
- Mehr Chancen für alternative Ansätze
- Mitbestimmung, Beteiligung, Beeinflussung

- **Kleinteiligere Strukturen und Vielfalt befördern Resilienz**

- Ein geleakter digitaler Schlüssel gefährdet nicht gleich die gesamte Welt

- **Narrative ändern – Konferenzen und Veranstaltungen zum Thema nutzen**

Herausforderungen

Finanzen

Von Refinanzierung bis Mitteltransfers

- **Refinanzierung von Diensten und Software ohne Gewinnerzielungsabsicht**

- Mehraufwände sollten geeignet kompensiert werden

- Erfordert geeignete Abrechnungsmodelle

- Deutlich komplizierter bei z.B. Cloudangeboten: von klar planbar (z.B. Größe der Einrichtung) bis Überraschung (tatsächlicher Verbrauch nach Rechnungsperiode)

- **Transfer von Geldern über Bundesländergrenzen hinweg**

- MwSt. vs. "hoheitliche Aufgaben" (Forschung und Lehre sind ausgenommen)

Werbung in eigener Sache

Ergänzung eines typischen IT-Portfolios: VDI / DaaS

Laufender (Landes-)Dienst und weitere Entwicklungen

- **bwLehrpool als lokale Virtualisierungsplattform für PC Pools (vorgestellt auf DFN-Betriebstagung und in DFN-Mitteilungen)**
 - Inzwischen als Landesdienst etabliert und teilweise von BW-Externen genutzt
- **Entwicklungen für eine Open Source Virtual Desktop Infrastructure (LibVirt, Proxmox(?), Open Stack)**
 - Große Bedarfe – einige (schlechte) kommerzielle Alternativen existent
 - Demo: <https://demo.osvdi.uni-freiburg.de/> (bwIDM / DFN AAI)
- Hardware-unterstütztes Rendering, durchgereichte (komplett, partitioniert) Nvidia-GPUs
- Wird schrittweise erweitert, so dass auch persistente VMs möglich werden

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Dirk von Suchodoletz

Rechenzentrum Universität Freiburg

Telefon +49 761 2034602

dsuchod@uni-freiburg.de