

- Die folgenden Semesterthemen sind Ausgangspunkte für die wissenschaftlichen Arbeiten im Rahmen der Portfolioteilleistungen Essay und Poster.
- Bilden Sie dazu bitte stabile Gruppen mit genau 4 Personen und registrieren diese auf ISIS.
- Jede Gruppe wählt genau ein Thema (eine entsprechende Umfrage stellen wir auf ISIS bereit).
- Die Gruppen verbleiben über das gesamte Semester in derselben Konstellation.
- Gruppen können die Themen gemeinsam auf Deutsch oder Englisch bearbeiten.
- Falls Sie selbst einen Vorschlag zur Schwerpunktsetzung innerhalb eines der vorgegebenen Themen haben, sprechen Sie uns gerne an.
- Die angegebenen Quellen erheben keinen Anspruch auf wissenschaftliche Qualität oder Vollständigkeit. Ihre Aufgabe besteht darin, entsprechende Literatur zu recherchieren.

Inhaltsverzeichnis

1	Open Source, Open Standards & Open Data	2
1.1	Does it make a noise? Google's Differential Privacy Libraries	2
1.2	Matter – Eine smarte Entscheidung?	2
2	KI, Urheberrecht & Lizenzen	4
2.1	Pair Programming? Github Co-Pilot	4
2.2	Ist das Kunst oder muss das weg? Der Fall DALL-E und Co.	4
2.3	Große Sprachmodelle, große Chancen? ChatGPT & Co auf dem Vormarsch	5
3	Datenschutz und Anbieterverantwortung	6
3.1	Safe Harbor: Klappe, die Dritte	6
3.2	Digital Services Act – Die richtige Maßnahme gegen Falschinformationen?	6
3.3	European Health Data Space – Durchbruch datenbasierter Gesundheitspolitik? .	7
4	Wettbewerb	8
4.1	„Shut up and take [data about] my money“: Open Banking	8
4.2	Microsoft kauft Activision Blizzard	8
4.3	Plattformübergreifende Chats: Google adaptiert MLS	9
5	Geschäftsmodelle	10
5.1	Downvote für Reddit: Die Community streikt zurück	10
5.2	The (Blue) Sky is the Limit?	10
5.3	Too Good To Go – Too good to be true?	11
5.4	Disunity in the Unity Community	11

1 Open Source, Open Standards & Open Data

Das Geschäftsmodell großer Konzerne wie Google, Facebook, oder auch Microsoft basiert nicht zuletzt auch auf der Entwicklung und internen Nutzung leistungsfähiger Softwarekomponenten. Intuitiv ließe sich annehmen, dass die Unternehmen diese Komponenten auf den rein internen Gebrauch beschränken, um bestehende Wettbewerbsvorteile nicht zu verlieren. So ist Google etwa bekannt für die Nichtveröffentlichung diverser Datenbank-Implementierungen wie Spanner oder BigTable. Interessanterweise machen aber diverse große Softwarekonzerne mittlerweile mit unterschiedlichsten Projekten – für verschiedene Anwendungsbereiche – große Schritte in Richtung Open Source.

Warum sie dies tun (schließlich stecken in der Entwicklung oft viele Personenjahre teurer Softwareentwicklung) ist dabei oft nicht auf den ersten Blick erkennbar. Die Beweggründe unterscheiden sich dabei auch signifikant, abhängig etwa vom Kern-Geschäftsmodell des Unternehmens, von möglichen Konkurrenzprojekten oder vom Ökosystem um das jeweilige Projekt herum.

1.1 Does it make a noise? Google's Differential Privacy Libraries

Dass Google sich in unterschiedliche Open-Source-Projekte teilweise intensiv einbringt, ist mittlerweile bekannt. In der Öffentlichkeit weniger sichtbar ist dabei, dass dies auch für diverse Libraries, Frameworks etc. zur datenschutzfreundlichen Systemgestaltung gilt [1]. Besonders bemerkenswert ist dabei Googles „Differential Privacy“-Projekt [2,3]: Differential Privacy ist ein anerkanntes Verfahren zur privatheitsfreundlichen Datenanalyse. Dass ausgerechnet Google eine entsprechende – und leistungsfähige – Library unter einer Apache-Lizenz öffentlich zur Verfügung stellt, erscheint auf den ersten Blick möglicherweise unerwartet.

Aufgabe: Analysieren und erklären Sie anhand **etablierter ökonomischer Modelle**, welche strategischen Ziele Google mit der Veröffentlichung und Open Source-Lizenzierung verfolgen könnte. Wie unterscheidet sich das Open-Source-Projekt von anderen, proprietären Produkten des Unternehmens? Stellen Sie die verschiedenen Strategien gegenüber. Was lässt sich daraus für softwarebasierte Geschäftsmodelle folgern?

[1] <https://developers.googleblog.com/2021/01/how-were-helping-developers-with-differential-privacy.html>

[2] <https://developers.googleblog.com/2022/01/expanding-access-to-differential-privacy.html>

[3] <https://github.com/google/differential-privacy>

Hinweis: Gegebenfalls lohnt sich – neben der Analyse von Googles Framework selbst – auch ein kurzer Vergleich mit Alternativen von Unternehmen wie IBM [1] und/oder Microsofts Engagement in der Entwicklung von OpenDP/SmartNoise [2], bei denen die Beweggründe jedoch ggf. andere sein werden.

[1] <https://github.com/IBM/differential-privacy-library>

[2] <https://smartnoise.org/>

1.2 Matter – Eine smarte Entscheidung?

Heimautomatisierung liegt im Trend. Das anfängliche technische Chaos dabei sollte wohl auch Smart Home-Liebhaber:innen aus 2019 ein Begriff sein, bis sich mehrere Tech-Giganten zu der Zigbee Allianz (heute CSA [1]) zusammenschlossen, um den Markt mit *Matter* aufzuräumen. Mithilfe dieses Standards [2] und der gemeinsamen Entwicklung einer einheitlichen Open-Source-Softwarebasis [3] wollen die beteiligten Unternehmen (darunter Smart Home-Schwergewichte wie Signify/Philips Hue, EVE, Somfy oder selbst Google und Amazon) dafür sorgen, dass sich z.B. smarte Lampen, Thermostate und Steckdosen von unterschiedlichen Unternehmen einfach

miteinander integrieren lassen. Gleichzeitig würden die Unternehmen damit aber ihre bisher eher isolierten und aus Geschäftssicht gut funktionierenden Ökosysteme – wie auch die sich daraus ergebende starke Kundenbindung – aufgeben. Einzelne Unternehmen sind aus dem Standard auch wieder ausgestiegen [4]. Wie ist der Zusammenschluss also zu erklären?

Aufgabe: Erörtern Sie auf Basis der in der **Vorlesung vorgestellten ökonomischen (und ggf. weiterer) Theorien**, was für die beteiligten Unternehmen für oder gegen einen gemeinsamen Standard spricht. Welche strategischen Ziele verfolgen die Unternehmen?

- [1] <https://csa-iot.org/all-solutions/matter/>
- [2] <https://matter-smarthome.de/>
- [3] <https://github.com/project-chip/connectedhomeip>
- [4] <https://matter-smarthome.de/en/products/media-report-belkin-stops-matter-development/>

2 KI, Urheberrecht & Lizenzen

Kaum ein Thema der Informatik schreitet heutzutage so schnell voran wie die Entwicklung neuer generativer KI-Modelle. Insbesondere Modelle zur Text- und Bildgenerierung haben sich im letzten Jahr enorm weiterentwickelt. Die Ergebnisse sind beeindruckend – werfen aber bisher ungeklärte, grundlegende (Urheber-)rechtliche und ethische Fragen auf.

2.1 Pair Programming? Github Co-Pilot

Der von Microsofts GitHub 2021 entwickelte Dienst *Copilot* ist seit Juni 2022 für individuelle Entwickler:innen verfügbar [1]. Copilot nutzt maschinelles Lernen, um Entwickler:innen beim Programmieren — ähnlich wie eine Autovervollständigen-Funktion – Code-Schnipsel vorzuschlagen. GitHub hat das hinter Copilot stehende KI-Modell mit dem auf GitHub gehosteten Code trainiert. Dabei wirft Copilot jedoch viele Fragen auf, die eine genauere Untersuchung erfordern.

Seit Beginn der Entwicklung wollte die Free Software Foundation beispielsweise wissen, ob das Training eines KI-Modells auf Open-Source-Code wirklich als faire Nutzung angesehen werden kann. Andere, die an der Nutzung von Copilot interessiert sind, fragen sich, ob die aus (von GitHub gehosteten) Repositorien kopierten Codeschnipsel und anderen Elemente zu einer Urheberrechtsverletzung führen könnten [2, 3]. Tatsächlich entstanden in den Monaten seit der Veröffentlichung des Dienstes Initiativen wie die Github Copilot Investigation, die aktiv die legale und technische Problematik des Dienstes untersuchen [4].

Aufgabe: Stellen Sie diese und andere Fragen mit Bezug zum Urheberrecht rund um das Thema generativer KI-Modelle vor und betrachten Sie diese genauer für den spezifischen Bereich der Source-Code-Generierung. Welche möglichen Konsequenzen und Risiken können durch Software wie Copilot für Unternehmen entstehen, die diese Software einsetzen? Wie ist die Beziehung zwischen Github und den Urheber:innen des in Copilot einfließenden Codes zu sehen und bewerten? Welches Geschäftsmodell steckt vermutlich hinter Copilot? Probieren Sie die Software ggfs. auch selbst aus und ordnen Sie Ihre Erfahrungen entsprechend wissenschaftlich ein.

[1] <https://copilot.github.com/>

[2] <https://www.heise.de/news/Machine-Learning-Free-Software-Foundation-nimmt-GitHub-Copilot-ins-Vision-6153598.html>

[3] <https://www.heise.de/news/KI-Programmierhilfe-GitHub-Copilot-beim-Abschreiben-ertappt-7311421.html>

[4] <https://githubcopilotinvestigation.com/>

2.2 Ist das Kunst oder muss das weg? Der Fall DALL-E und Co.

Eine aktuell sehr beliebte Anwendung generativer Künstlicher Intelligenz ist die automatische Erstellung von Bildern oder Videos basierend auf textuellen Beschreibungen. Die vermutlich bekanntesten Beispiele dafür sind das von OpenAI erstellte System DALL-E 2 [1] (veröffentlicht im April 2022) und das Open-Source-Projekt Stable Diffusion [2] (August 2022). Seit Neuestem unterstützt mit Adobe Photoshop auch ein etabliertes Graphikprogramm Bildgeneration und verspricht „sicheren Einsatz im kommerziellen Bereich“ [3]. Die Systeme nutzen als Trainingsdatensatz große Mengen von Text-Bild-Paaren aus dem Internet bzw. aus eigenen Bilddatenbanken. Das von Meta im September 2022 vorgestellte Make-A-Video [4] oder das kürzlich von Google vorgestellte Phenaki Video [5] versprechen ähnliches für die Generierung von Videos [6].

Aufgabe: Informieren Sie sich über die genannten Projekte. Wie sind sie (grob) technisch realisiert worden? Auf welcher Datenbasis arbeiten sie genau, wie wurden/werden diese Daten gewonnen und wie werden sie konkret genutzt? Welche Finanzierungs- und Geschäftsmodelle liegen

Ihnen zugrunde bzw. können/sollen sich daraus ergeben? Beleuchten Sie dann für mindestens zwei der Projekte genauer, welche möglichen Konflikte – insbesondere im Bereich des Urheberrechts, aber ausdrücklich auch darüber hinaus – sich hieraus ergeben (könnten) und vergleichen Sie diese zwischen den gewählten Projekten.

- [1] <https://openai.com/dall-e-2/>
- [2] <https://stability.ai/blog/stable-diffusion-public-release>
- [3] <https://helpx.adobe.com/de/photoshop/using/generative-fill.html>
- [4] <https://makeavideo.studio/>
- [5] <https://phenaki.video/>
- [6] <https://www.heise.de/news/KI-Bildgenerator-Shutterstock-will-Dall-E-integrieren-und-Tantiemen-bezahlen-7320650.html>

2.3 Große Sprachmodelle, große Chancen? ChatGPT & Co auf dem Vormarsch

Jenseits der o.g., meist direkt auf Nutzer:innen fokussierte Ergebnisse abzielenden, KI-Modelle zur Generierung von Programmcode, Bildern, oder gar Videos existieren auch mächtige Sprachmodelle für natürliche Sprache, die sich in einer Vielzahl von Anwendungsfällen und Applikationen nutzen lassen. Insbesondere zu nennen sind hier GPT-3 [1] und der Nachfolger GPT-4 [2] für die Generierung und BERT [3] für die Analyse und Auswertung natürlichsprachlicher Texte. BERT hat seinen Ursprung bei Google, kann aber unter der Apache-Lizenz frei genutzt werden, um anwendungsfallspezifisch eigene Sprachmodelle zu trainieren und zu nutzen. Für das von OpenAI erstellte GPT-3 (und -4) hingegen ist dies schon allein aufgrund der schieren Größe des Modells nur für wenige Akteure möglich (interessanterweise kommt es z.B. beim o.g. Github Copilot zum Einsatz). In den meisten Fällen wird GPT-3 daher über eine von OpenAI zur Verfügung gestellte API genutzt (ChatGPT). Seit der Veröffentlichung von ChatGPT haben sich insbesondere durch die Verknüpfung mit externen Diensten neue Möglichkeiten ergeben [4]. Die zugrundeliegende Technologien werden jedoch breit diskutiert [5].

Aufgabe: Stellen Sie BERT und GPT-3/4 (oder vergleichbare Alternativen nach Absprache) vor und beschreiben Sie kurz deren jeweils besonderen Eigenschaften. Untersuchen Sie dann unter Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten ökonomischen Modelle die wirtschaftlichen Ziele hinter der Veröffentlichung als Open-Source. Wie kann sich etwa der für BERT aufgebrachte Entwicklungsaufwand innerhalb des Google-Ökosystems rechnen, wenn BERT frei verfügbar ist? Welche möglichen Geschäftsmodelle ergeben sich beispielsweise für GPT-3/4? Was folgt daraus für andere Unternehmen, die BERT und/oder GPT-3/4 nutzen möchten? Wie beurteilen Sie die Verknüpfungen mit externen Diensten, welche Möglichkeiten, aber auch Risiken sehen Sie? Ist ChatGPT vor diesem Hintergrund ggf. sogar teilweise als Plattform (mit entsprechenden Implikationen) zu betrachten? Ergibt sich hieraus möglicherweise ein wirtschaftlicher Regulierungsbedarf (unabhängig von anderen KI-Regulierungen)?

- [1] <https://www.lernen-wie-maschinen.ai/ki-pedia/was-ist-gpt-3-und-spricht-das-modell-deutsch/>
- [2] <https://www.heise.de/news/Zu-gefaehrlich-OpenAI-soll-GPT-4-Bilder-Funktionen-zurueckhalten-9220853.html>
- [3] [https://en.wikipedia.org/wiki/BERT_\(language_model\)](https://en.wikipedia.org/wiki/BERT_(language_model))
- [4] <https://openai.com/blog/chatgpt-plugins>
- [5] <https://netzpolitik.org/2021/sprachverarbeitende-ki-basismodelle-von-google-und-co-oeffnen-diskriminierung-tuer-und-tor/>

3 Datenschutz und Anbieterverantwortung

Durch die Digitalisierung der Gesellschaft und neue Technologien haben Unternehmen und Staaten immer mehr Möglichkeiten, an Daten von Nutzenden zu kommen. Der daraus resultierende Konflikt zwischen wirtschaftlichen / sicherheitspolitischen Interessen auf der einen Seite und individuellen Persönlichkeitsrechten auf der anderen Seite wird durch Datenschutzgesetze adressiert. Insbesondere die EU ist für umfassende Regulierungen in diesem Bereich bekannt. Zusätzlich zum Datenschutz wird zur Zeit insbesondere auch die Frage der Verantwortlichkeit von Anbietern digitaler Plattformen diskutiert.

3.1 Safe Harbor: Klappe, die Dritte

Mit dem Safe-Harbor-Abkommen hatten sich die EU und die USA schon im Jahr 2000 auf ein Set von Grundsätzen geeinigt, die es ermöglichen sollten, personenbezogene Daten rechtskonform in die USA zu übermitteln [1]. Nach langanhaltender Kritik und mehreren Gerichtsverfahren erklärte der EuGH das Abkommen im Oktober 2015 wegen mangelnder Rechtsvorschriften und Verpflichtungen für ungültig. Einen Nachfolger, der die Schwächen beseitigt, sollte das Privacy Shield darstellen. Dieses wurde um Jahr 2020 jedoch – aus ähnlichen Gründen – vom EuGH ebenfalls für ungültig erklärt (Schrems II). Der rechtskonforme Austausch von personenbezogenen Daten zwischen der EU und den USA gestaltete sich damit abermals zumindest „schwierig“ [2]. Um diese Unsicherheit zu beseitigen, trat im Juli 2023 das Nachfolgeabkommen *Trans-Atlantic Data Privacy Framework (TADPF)* in Kraft [3]. *NOYB* – der Verein hinter Max Schrems, der die ersten beiden Verfahren gestartet hat – sieht jedoch keine substantielle Verbesserung hinter dem neuen Abkommen und plant eine erneute Anfechtung [4].

Aufgabe: Durchleuchten Sie das Thema genauer. Was genau waren die Gründe, aus denen der EuGH die ersten beiden Abkommen für ungültig erklärt hat? Worin besteht der allem zugrunde liegende Kernkonflikt zwischen der EU und den USA? Worin unterscheidet sich das TADPF von den vorherigen Abkommen? Ist der nun verfolgte Ansatz vielversprechend oder ist zu erwarten, dass auch dieser wieder vor dem EuGH scheitern wird? Warum genau?

[1] <https://www.datenschutz.org/safe-harbor/>

[2] <https://www.bvdnet.de/executive-order-neues-kapitel-zum-datentransfer-in-die-usa/>

[3] <https://www.tagesschau.de/ausland/europa/datenschutzabkommen-eu-kommission-eugh-usa-100.html>

[4] <https://noyb.eu/de/23-years-illegal-data-transfers-due-inactive-dpas-and-new-eu-us-deals>

3.2 Digital Services Act – Die richtige Maßnahme gegen Falschinformationen?

Seit August gilt der *Digital Service Act (DSA)* der EU für große Online-Plattformen wie Facebook, Tiktok und Google; ab Februar 2024 auch für kleinere Dienste. Das Gesetz soll insbesondere die Verbreitung von illegalen Inhalten und Falschinformationen besser regulieren, gleichzeitig aber auch verhindern, dass Daten unrechtmäßig gelöscht und Personen Zugang zu Plattformen verweigert wird. Zudem sollen algorithmisch erzeugte, personalisierte Feeds nachvollziehbarer oder gänzlich abschaltbar werden [1]. Ob das Gesetz den gewünschten Effekt erzielen oder aber durch rechtliche und technische Detailfragen wenig wirksam sein wird, ist dabei noch offen.

Nun wurden erstmalig Plattformen auf Basis des DSA wegen Falschinformationen ermahnt: Erst X (vormals Twitter) [2], dann auch Meta und Tiktok [3, 4] sollen stärker gegen Falschinformationen vorgehen oder auf Basis des DSA mit Strafen belegt werden – mit bis zu 6 Prozent des weltweiten Jahresumsatzes und somit weitaus empfindlicher als bisher.

Aufgabe: Beschreiben Sie detailliert den Ansatz des DSA und verfolgen Sie während der Bearbeitungszeit den jeweils aktuellen Stand. Wie unterscheidet der DSA sich von bisherigen

Initiativen, Falschinformationen, Hassrede und illegalen Inhalten auf Onlineplattformen zu begegnen? Welche Kritikpunkte gegen den DSA gibt es? Urteilen Sie kritisch. Wie bewährt sich der DSA in den oben dargestellten Fällen?

- [1] <https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/digitale-welt/onlinedienste/neue-regeln-fuer-digitale-dienste-was-regelt-der-digital-services-act-87852>
- [2] <https://www.heise.de/news/Illegale-Inhalte-zum-Gazakrieg-auf-X-Twitter-EU-Kommissar-ermahnt-Elon-Musk-9330673.html>
- [3] <https://www.derstandard.de/story/3000000190937/die-eu-leitet-verfahren-gegen-x-meta-und-tiktok-ein>
- [4] <https://www.heise.de/news/TikTok-reagiert-auf-die-EU-9336025.html>

3.3 European Health Data Space – Durchbruch datenbasierter Gesundheitspolitik?

Das Europäische Gesundheitsdatenraum (European Health Data Space, kurz: EHDS) ist eine Initiative der Europäischen Union, die darauf abzielt, den grenzüberschreitenden Austausch von Gesundheitsdaten in Europa zu erleichtern [1]. Der EHDS soll ermöglichen, Gesundheitsdaten sicher und interoperabel zu teilen, um die Gesundheitsversorgung zu verbessern, die medizinische Forschung zu fördern und die Gesundheitssysteme effizienter zu gestalten. Durch die Einführung soll auch die Verwendung von digitalen Gesundheitsdiensten gefördert werden und den Patient:innen ein besserer Zugang zu ihren eigenen Gesundheitsdaten ermöglicht werden. Die Befürworter:innen des Projekts betonen stets, Datenschutz und -sicherheit seien gewährleistet, indem strenge Datenschutzrichtlinien und -standards zugrunde gelegt werden. Gleichzeitig gibt es aber auch kritische Stimmen zum gesamten Vorhaben [2]. Der Entwurf wird unter Beteiligung der EU-Mitgliedstaaten, Wissenschaft und Zivilgesellschaft breit diskutiert. Dabei stehen die Herausforderungen der Datennutzung im Gesundheitswesen im Fokus. Gleichzeitig werden auch im Nachgang der COVID-19-Pandemie dringende Reformbedarfe geäußert [3, 4].

Aufgabe: Analysieren Sie den EHDS auf Basis des aktuellen Verordnungsentwurfs. Welche konkreten Ziele werden mit der Einführung des EHDS verfolgt und wie stehen diese im Kontext zu anderen aktuellen europäischen Initiativen? Arbeiten Sie hierfür auch den Zusammenhang zwischen Kollektiv- und Individualinteressen datenbasierter Gesundheitspolitik heraus. Gibt es bereits einen dominierenden Ansatz oder eine bevorzugte Technologie für die technische Umsetzung des EHDS? Welche technisch-rechtlichen Herausforderungen und Lösungsansätze wurden bei der Entwicklung des EHDS berücksichtigt? Fokussieren Sie hierbei auf relevante Datenschutz-Prinzipien.

- [1] https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space_en
- [2] <https://netzpolitik.org/2023/european-health-data-space-ein-datenraum-voller-ungereimtheiten/>
- [3] <https://www.heise.de/news/World-Health-Summit-Von-Gesundheitsclouds-IDs-Record-Linkage-und-Co-9336007.html>
- [4] <https://www.heise.de/news/EHDS-Experten-sehen-Korrekturbedarf-fuer-Europaeischen-Gesundheitsdatenraum-7522859.html>

4 Wettbewerb

Im Wettbewerb geht es nicht immer fair zu, weshalb es manchmal notwendig ist, dass staatliche Behörden in den Markt eingreifen. Solche Eingriffe in die Wirtschaft müssen mit viel Bedacht ausgeführt werden, da sie weitreichende und andauernde Konsequenzen haben können.

4.1 „Shut up and take [data about] my money“: Open Banking

Um im Finanzsektor die freie Anbieterwahl, den unkomplizierten Wechsel zwischen Banken und das Anbieten neuer Services zu ermöglichen und zu fördern, sind EU-Gesetzgeber seit Jahren bemüht, das Konzept des Open Bankings vermehrt durchzusetzen. Hierbei ist das Ziel, finanzbezogene Daten von Kund:innen einfacher und trotzdem sicher übertragen zu können, hauptsächlich zwischen Banken und autorisierten dritten Parteien. Dadurch sollen neue Services für Kund:innen ermöglicht und der Wettbewerb innerhalb der EU verbessert werden. Eine große Rolle hierbei spielen die Zahlungsdiensterichtlinie (PSD) und ihre Erneuerung (PSD2) von 2015, die versuchen, Banking in der EU zu standardisieren und somit den Datenaustausch zu vereinfachen. Unter anderem werden Banken verpflichtet, APIs für Dienstleister anzubieten [1,2]. Doch es gibt Zweifel an der Wirksamkeit und datenschutzrechtliche Bedenken bei der aktuellen Umsetzung. Deswegen hat die EU Kommission kürzlich einen neuen Gesetzesentwurf vorgestellt [3], in dem insbesondere die Anwendbarkeit von Zwei-Faktor-Authentifizierung geklärt werden soll [4.]

Aufgabe: Stellen Sie den Hintergrund und die aktuelle Marktsituation im Kontext von Open Banking / PSD(2) dar. Wo werden entsprechende Verfahren und Technologien bereits eingesetzt und wie? Wo (überraschenderweise?) noch nicht? Erläutern Sie auf dieser Basis und **unter Nutzung der in der Vorlesung vermittelten netzwerk- und plattformökonomischen Theorien** die verfolgte Strategie hinter der europaweiten Regulierung. Lässt sich so erklären, warum sich PSD-Umsetzungen in bestimmten Bereichen durchgesetzt haben und in anderen nicht? Inwiefern adressiert der neue Gesetzentwurf die bisherigen Probleme?

[1] <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/unbarer-zahlungsverkehr/psd2/psd2-775434>

[2] <https://www.heise.de/hintergrund/Wie-Open-Banking-den-Finanzsektor-veraendert-6247728.html>

[3] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023PC0360>

[4] <https://www.heise.de/news/EU-Kommission-will-Banksektor-weiter-oeffnen-und-die-Authentifizierung-verbessern-9201972.html>

4.2 Microsoft kauft Activision Blizzard

Im Oktober 2023 kaufte Microsoft den Videospiel-Konzern Activision Blizzard [1], dem die Rechte an Spielen wie World of Warcraft, Call of Duty und Candy Crush gehören. Die Übernahme für rund 70 Milliarden Euro war bereits lange geplant, drohte jedoch durch Blockaden der amerikanischen (FTC) [2], europäischen (EU) [3] und britischen (CMA) [1] Wettbewerbs- und Kartellbehörden zu scheitern. Zuletzt beruhte der Widerstand der britischen CMA-Behörde insbesondere auf den möglichen Auswirkungen für den Cloud-Gaming-Markt [4]. Um die Kartellbehörden zur Zustimmung zu bewegen musste Microsoft insbesondere die Vergabe von Lizenzen für Cloud-Gaming-Angebote an Konkurrenten wie Sony für mindestens 10 Jahre zusichern [3]. Eine Klage der FTC gegen die Übernahme ist zunächst von amerikanischen Gerichten abgewiesen worden, ein Einspruchsverfahren läuft jedoch noch [1].

Aufgabe: Stellen Sie den Hintergrund und die aktuelle Marktsituation im Kontext von Cloud-Gaming dar. Erläutern Sie auf dieser Basis und **unter Nutzung der in der Vorlesung vermittelten netzwerk- und plattformökonomischen Theorien** die verfolgte Strategie

hinter der Übernahme. Welche Auswirkungen könnte die Fusion für unabhängige Entwicklerstudios haben? Stellen Sie außerdem die wettbewerbsrechtliche Situation dar. Welche Argumente haben die Kartellbehörden gegen die Fusion? Bewerten Sie die langfristige Wirksamkeit der Zugeständnisse.

- [1] <https://www.heise.de/news/Microsoft-schliesst-Uebernahme-von-Activision-Blizzard-ab-9332162.html>
- [2] <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/unternehmen/activision-uebernahme-microsoft-ftc-101.html>
- [3] <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/eu-genehmigt-activision-kauf-100.html>
- [4] <https://www.golem.de/news/microsoft-und-activision-blizzard-scheitert-der-groesste-deal-der-spielegeschichte-an-der-cloud-2304-173800.html>

4.3 Plattformübergreifende Chats: Google adaptiert MLS

Durch das am 02.11.2022 in Kraft getretene Gesetz über Digitale Märkte müssen große Messengerdienste (sog. "Gatekeeper") das Versenden von Nachrichten zu anderen Gatekeepern ermöglichen, jedoch gilt dies erst ab 2024 und zunächst nur für Direktnachrichten [1]. Später müssen auch Gruppennachrichten interoperabel sein. In diesem Zusammenhang hat die Internet Engineering Task Force (IETF) das MLS-Protokoll für Ende-zu-Ende verschlüsselte Gruppennachrichten vorgestellt [2]. Google hat bereits die Nutzung des Protokolls angekündigt [3]. Frühere Versuche von Google, ähnliche Standards zu etablieren sind jedoch gescheitert [4]. Auch im aktuellen Kontext gibt es viel Kritik, sowohl am vorgeschlagenen Protokoll als auch am Prinzip der Interoperabilitätsforderung [5].

Aufgabe: Stellen Sie den Hintergrund und die aktuelle Marktsituation im Kontext von Messengerdiensten dar. Erläutern Sie auf dieser Basis und **unter Nutzung der in der Vorlesung vermittelten netzwerk- und plattformökonomischen Theorien** die verfolgte Strategie hinter dem Gesetz über Digitale Märkte. Untersuchen Sie außerdem wo und wie entsprechende interoperable Protokolle und Verschlüsselungstechnologien bereits eingesetzt werden. Welche Strategie verfolgt die IETF durch die Veröffentlichung von MLS als Open-Source Standard und wie unterscheidet sich der neue Standard von den bisherigen Vorschlägen? Versetzen Sie sich außerdem in die Lage großer Messengerdienste. Was können Sie tun, um ihre Nutzerbasis trotz der interoperablen Nachrichten zu halten?

- [1] <https://www.heise.de/news/Mit-Telegram-WhatsApp-Nachrichten-schreiben-c-t-3003-9306452.html>
- [2] <https://www.golem.de/news/messaging-layer-security-ietf-standardisiert-protokoll-fuer-sichere-gruppenchats-2303-173089.html>
- [3] <https://www.theverge.com/2023/7/20/23801536/google-messages-app-mls-support-announce>
- [4] <https://www.heise.de/news/Googles-Android-Messages-Angriff-gegen-WhatsApp-und-Co-durch-die-Hintertuer-RCS-3634388.html>
- [5] <https://netzpolitik.org/2023/messenger-apps-bauanleitung-fuer-plattformuebergreifende-chats/>

5 Geschäftsmodelle

Ein Geschäftsmodell beschreibt die grundlegenden Mechanismen, mit denen ein Unternehmen Wert für seine Kund:innen schafft und damit Gewinn erzielt. Der Erfolg eines Unternehmens hängt also nicht nur von der Qualität und dem Mehrwert der angebotenen Produkte/Dienstleistungen ab, sondern auch vom Geschäftsmodell. Viele Unternehmen sind in der Lage, eine große Anzahl von Nutzer:innen zu gewinnen, scheitern aber letztendlich an ihrem unrentablen Geschäftsmodell.

Analysieren Sie **auf Basis der in der Vorlesung vorgestellten Konzepte und Strategien der Informations-, Netzwerk- und Plattformökonomie** das Geschäftsmodell eines der unten aufgeführten Unternehmen – im Licht des jeweils skizzierten Sachverhalts. Welche Strategien verfolgen diese Unternehmen, um ihre Marktposition auszubauen? Wie erzielen diese Unternehmen Gewinn? Analysieren Sie anschließend außerdem, was diese Unternehmen tun können, um ihre Marktposition (weiter) zu verbessern und um die nachhaltige Tragfähigkeit des Unternehmens zu gewährleisten.

5.1 Downvote für Reddit: Die Community streikt zurück

Das Online-Diskussionsforum Reddit ist in den letzten Jahren zu einem großen Unternehmen gewachsen und plant inzwischen sogar einen Börsengang [1]. Im Frühling 2023 verkündete Reddit, die Preise für die Nutzung seiner API drastisch anzuheben. Zahllose Drittanbieterapps für die Plattform stellten daraufhin wegen mangelnder Wirtschaftlichkeit den Dienst ein und Teile der Redditcommunity „streikten“ auf verschiedene Arten, um die Reddit-Leitung zum Umdenken zu bewegen. [2] Diese hat angekündigt, sich durch den Streik nicht von der Erhöhung abbringen zu lassen und reagiert mit Druck auf Moderatoren und Community-Aktionen [3]. Inzwischen haben die meisten Foren den Streik beigelegt, die API-Änderungen sind weiterhin in Kraft.

Aufgabe: Analysieren Sie die Funktionsweise und das Geschäftsmodell hinter Reddit mittels der Konzepte aus der Vorlesung. Wie begründen und beurteilen Sie die Preiserhöhung vor diesem Hintergrund? Welchen Einfluss könnte der geplante Börsengang haben? Erklären Sie, wie der Streik hätte funktionieren sollen und beurteilen Sie den (Miss)-Erfolg des Protestes. Warum konnten sich die Alternativen gegenüber Reddit nicht wirksam durchsetzen?

[1] <https://t3n.de/news/reddit-boersengang-2023-1534619/>

[2] <https://www.spiegel.de/netzwelt/apps/reddit-nutzer-streiken-wegen-umstrittener-preiserhoehung-a-f99f-fae7-3148-4c19-a047-be3dee4de7af>

[3] <https://www.pcgameshardware.de/Internet-Thema-34041/News/Reddit-Pixelsetzen-auf-r-place-ein-Ablenkungsmanoever-1424996/>

5.2 The (Blue) Sky is the Limit?

Elon Musks Kauf von Twitter für 44 Milliarden US-Dollar [1] und die danach vorgenommenen Änderungen am Kurznachrichtendienst (mitsamt der Umbenennung in X) werden gemeinhin als Flops gewertet: Die Werbeerlöse haben sich laut Medienmeldungen halbiert [2], u.a. weil große Werbekunden wegen des „negativen Umfelds für Ihre Marken“ auf Anzeigen verzichten. Wegen der nach der Übernahme vorgenommenen Änderungen z.B. am Empfehlungsalgorithmus oder hinsichtlich des Umgangs mit Falschinformationen und Hasspostings sind auch früher eingefleischte Twitter- bzw. X-Nutzer:innen zunehmend unzufrieden. Mittlerweile sind sich Kommentator:innen zunehmend einig: Twitter bzw. X hat seine vormalige Stellung als führender „globaler Marktplatz“ schlicht und einfach verloren [3].

Während einige Aktivitäten sich auf andere, etablierte Soziale Netzwerke wie Tiktok, Facebook, Instagram oder sogar LinkedIn verlagern, scheint weiterhin Bedarf an einem Medium mit klarem Fokus auf Kurznachrichten zu bestehen. Neben dem im Meta-Konzern verankerten Dienst „Threads“ und dem schon länger existierenden aber niemals wirklich abgehobenen „Mastodon“

schickt sich nun ein neuer Player an, ehemaligen Twitter-/X-Nutzer:innen ein neues Zuhause zu geben: Bluesky. Ursprünglich aus einer Twitter-internen Initiative hervorgegangen und heute mit Twitter-Gründer Jack Dorsey im Vorstand, wächst der Dienst rasant. Neue Nutzer:innen können sich (wie beim kurzzeitig sehr beliebten “Clubhouse”) nur mit einem Invite-Code oder über eine Warteliste anmelden. Aktuell ist die (unbestätigte) Rede von über 1,4 Millionen Nutzer:innen und über 1,9 Millionen weiteren auf der Warteliste. Wie bei allen neuen Diensten stellt sich natürlich die Frage, ob Bluesky sich nachhaltig etablieren können wird.

Aufgabe: Machen Sie sich mit Bluesky sowie mit dessen Funktionsweise und Geschäftsmodell vertraut. Erklären Sie auf Basis der in der Vorlesung vermittelten (sowie ggfs. weiteren, selbst identifizierten) Theorien und Modelle, was für eine nachhaltige Etablierung von Bluesky spricht und was dagegen. Hinsichtlich welcher Faktoren unterscheidet sich Bluesky von den genannten (und ggfs. anderen) Konkurrenten und wie wirkt sich dies absehbar aus? Verfolgen Sie die Entwicklung über das gesamte Semester – sehr gern auch mittels eigener empirischer Erhebungen (z.B. über die Bluesky API oder durch Monitoring des Bluesky-Traffics – siehe dazu z.B. [4]) und Auswertungen – und erklären Sie die Beobachtungen wissenschaftlich. Welche Vorhersagen über die zukünftige Entwicklung lassen sich daraus ableiten? Welche Strategien könnte Bluesky über die bereits genutzten hinaus noch verfolgen, um (noch) erfolgreicher zu werden?

- [1] <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/twitter-kauf-musk-abschluss-101.html>
- [2] <https://www.zeit.de/news/2023-07/16/musk-twitter-werbeerloese-halbiert>
- [3] <https://www.washingtonpost.com/technology/2023/07/07/twitter-dead-musk-tiktok-public-square/>
- [4] <https://discord.gg/3srmDsHSZJ>

5.3 Too Good To Go – Too good to be true?

Unter Studierenden wegen guter Deals bekannt, hat sich das dänische Unternehmen Too Good to Go (TGTG) dem Kampf gegen Lebensmittelverschwendung verschrieben. Dabei macht sich das Unternehmen die Überproduktion an Nahrungsmitteln zu Nutze, welche zu weit verbreiteter Lebensmittelverschwendung in europäischen Ländern führt [1]. Dabei können Läden und Restaurants auf der App ihr übrig gebliebenes Essen in Magic Bags, stark reduziert, verkaufen, anstatt es wegzuschmeißen. Auf ihrer Website wirbt TGTG mit 79 Mio. geretteten Mahlzeiten und 2 Mio. täglichen Nutzern [2]. Doch nicht alles ist gut im Lande der Weltretter. Mehrere Bedenken werden und wurden geäußert – sowohl was Nachhaltigkeit angeht, als auch zur Rolle, die TGTG bei der Lebensmittelrettung einnimmt [3, 4].

Aufgabe: Machen sie sich mit dem Geschäftsmodell und der Funktionsweise von TGTG vertraut. Diskutieren sie auf Basis der in der Vorlesung vermittelten Theorien und Modelle die Nachhaltigkeit von TGTG und seines Geschäftsmodells. Kann TGTG eigenständig existieren? Welche möglichen Probleme könnten ein Restaurant/Lebensmittelladen davon abhalten mitzumachen? Wie könnte TGTG die identifizierten Probleme adressieren, ohne dem eigenen Geschäftsmodell zu schaden?

- [1] <https://www.toogoodtogo.com/de>
- [2] <https://www.toogoodtogo.com/de/download/impact-report-2022>
- [3] <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/too-good-to-go-lebensmittelverschwendung-1.5163799>
- [4] <https://hansemerkur.csr-engagement.de/das-geschaeft-mit-der-magischen-tuete/>

5.4 Disunity in the Unity Community

Unity ist eine Engine zur Erstellung von 3D-Inhalten, insbesondere Spielen [1]. Eine angeschlossene Community und zusätzliche Produkte (etwa Serverhosting für Multiplayer-Spiele) sollen den Einstieg gerade für Indie-Entwickler:innen erleichtern.

Bisher finanzierte sich die Engine dabei je nach gewünschtem Funktionsumfang mit unterschiedlichen Abo-Modellen. Kürzlich kündigte Unity jedoch zusätzliche Gebühren an, insbesondere pro Installation. Weite Teile der Community protestierten stark, vor allem wegen der rückwirkenden Gültigkeit und des Missbrauchspotentials [2]. Unity musste die Änderungen zurücknehmen [3], schlussendlich trat sogar der CEO zurück [4].

Aufgabe: Erörtern Sie zunächst auf Basis der in der Vorlesung vorgestellten netzwerk- und plattformökonomischen Theorien und Modelle die Rolle, die Funktionsweise und das Geschäftsmodell von Unity. Welche Strategie verfolgte das Unternehmen mit der alten Preispolitik und welche beabsichtigte es mit der neuen? Präsentieren Sie die Änderungen und Kritik daran im Detail. Wie steht es um die Konkurrenz von Unity? Unter welchen Umständen könnten Entwicklerstudios wechseln? Stellen Sie abschließend eine begründete These auf, warum Unity die Änderungen schlussendlich größtenteils revidierte.

[1] <https://unity.com/de>

[2] <https://www.heise.de/news/Unity-rennt-mit-neuem-Bezahlmodell-in-den-Shitstorm-9303433.html>

[3] <https://blog.unity.com/news/open-letter-on-runtime-fee>

[4] <https://www.heise.de/news/Unity-CEO-John-Riccitiello-legt-Amt-nieder-9329389.html>