

# MOOC-Evaluierung "Policy Thinking"

## 1 Worksheet Ausarbeitung

### 1.1 Was ist Policy Thinking

#### 1.1.1 Was ist Policy Thinking, worum geht es dabei?

In diesem Kapitel sind zwei Thesen vorangestellt. Erklären Sie diese kurz und geben Sie Ihre persönliche Meinung dazu ab.

#### 1.1.2 These 1: Technologie ist weder gut noch böse – aber auch nicht neutral.

Diese These beschreibt den Umstand, dass Technologie und ihr Einfluss nicht in die Kategorien „gut“ oder „böse“ eingeteilt werden kann. Jedoch ermöglicht oder begünstigt jede Technologie manche Dinge während sie andere be- oder verhindert. Daher kann Technologie auch schwer als „neutral“ bezeichnet werden.

Meiner Meinung nach trifft dieses Zitat den Nagel auf den Kopf. Einer leblosen Technologie inhärent gute oder böse Absichten oder Eigenschaften zu unterstellen ist absurd, am Ende kommt es immer auf den Einsatz an (Vergleiche: „Guns don’t kill people, people kill people“).

Genauso absurd ist es jedoch Technologie als neutral zu bezeichnen, da sie doch einen Einfluss auf die Welt hat und helfen kann diese zum guten oder schlechten zu formen (Vergleiche: Das Töten von Menschen vereinfachen.).

#### 1.1.3 These 2: Die Gestaltung von Technologie ist eine politische Arena, die wir fahrlässig privatisiert haben.

Technologiegestaltung ist klar eine Frage nach der angestrebten Gesellschaft und damit eindeutig eine politische. Diese politische Frage wurde in den letzten Jahren kaum behandelt, was es privaten Konzernen ermöglicht hat die Technologiegestaltung in die Hand zu nehmen.

Auch diese These halte ich für schlüssig, das Heraushalten der Politik aus diesem Bereich hat zu einigen sehr fragwürdigen Praktiken wie beispielsweise „targeted advertising“ mit der ganzen dahinterstehenden Überwachungsindustrie geführt.

### 1.2 Überwachung als Business Modell

Durch die Entstehung von sozialen Netzwerken haben sich auch neue Möglichkeiten zur Generierung von Profit entwickelt. Doch wie funktioniert das eigentlich?

#### 1.2.1 Was ist Surveillance Capitalism? Was für ein Produkt wird angeboten? Wer sind die Kunden?

Unter „Surveillance Capitalism“ wird das gewinnbringende Vermarkten von abgeschöpften persönlichen Daten verstanden. Der Umsatz entsteht hierbei durch die Analyse und Aufbereitung der Daten, wodurch sich das Verhalten von Personen oder Gruppen vorhersagen lässt, was für Werbekunden sehr ansprechend ist.

Das angebotene Produkt sind Profile, was es Werbetreibenden ermöglicht Gruppen mit bestimmten Merkmalen anzusprechen.

Die Kunden sind wie erwähnt hauptsächlich Werbetreibende.

#### 1.2.2 Wie werden bei diesem Geschäftsmodell Personengruppierungen erstellt? Was für Probleme gibt es damit?

Menschen verwenden digitale Geräte, welche persönliche Daten erzeugen. Diese Daten werden gesammelt und ausgewertet und zu „Profilen“ zusammengefasst. Die Auswertung passiert hierbei hauptsächlich mit

„Machine Learning“ Algorithmen, welche Muster und Gemeinsamkeiten in den Daten finden und diese zu geeigneten Profilen zusammenfassen.

Ein Problem hierbei ist, dass diese Algorithmen natürlich abseits jeglichen moralischen Werten arbeiten und somit auch Gruppen finden bei denen fragwürdig ist ob diese existieren bzw. gezielt ansprechbar sein sollten (Bsp: Jugendliche die sich unsicher und wertlos fühlen, Judenhasser, etc.).

### 1.2.3 Welche Folgen hat dieses Modell? Welche Auswirkungen auf die Gesellschaft entstehen dadurch?

Eine der folgen dieses Modells ist, dass da es lukrativ ist Menschen auf einer Seite Werbung anzuzeigen sich fragwürdige Methoden wie „Clickbaiting“ entwickelt haben um diese dorthin zu locken.

Auch auf die Gesellschaft hat dieses Modell spürbare Auswirkungen. Dadurch dass der Inhalt den man zu sehen bekommt auf das Profil abgestimmt wird entsteht eine Echokammer, wodurch man in seinen Gruppen „einzementiert“ wird. Der Grund für diese Abstimmung ist, dass man einerseits von Werbetreibenden gezielt angesprochen werden will und andererseits, dass auch die Plattformen selbst daran verdienen wenn man viel Zeit auf ihnen verbringt und somit durch Anzeigen von „relevantem“ Inhalt versuchen diese Zeit zu maximieren.

Eine weitere Auswirkung ist, dass eine Zielgruppe umso lukrativer ist je größer sie ist, was einen Anreiz schafft diese so groß wie möglich zu halten. Dadurch werden viele Ansichten „homogenisiert“, was eine Erklärung für die starke gesellschaftliche Spaltung die wir in letzter Zeit erleben sein könnte.

## 1.3 Problemfelder

Es folgen einige kleine Szenarien, die Veränderungen der Gesellschaft durch Technologie vorzeigen. Erklären und Begründen Sie zu den einzelnen Szenarien, welche Probleme dadurch entstehen könnten. Orientieren Sie sich an dem Fallbeispiel selbstfahrende Autos aus den Unterlagen.

### 1.3.1 In einer Fabrik werden einige Angestellte durch Roboter ersetzt.

**Problem 1: Arbeitsplätze** Die Ersetzung menschlicher Arbeit durch Technik bringt immer das Problem der wegfallenden Arbeitsplätze mit sich. Die Personen die diese Arbeit durchgeführt haben werden dadurch arbeitslos und da sich der Trend zur Ersetzung menschlicher Arbeit durch Maschinen auch in anderen Firmen fortsetzen wird wird es für sie auch schwer werden erneut Arbeit zu finden. Passiert dies im entsprechend großem Maßstab sind gravierende soziale und wirtschaftliche Folgen zu erwarten.

**Problem 2: Technologieabhängigkeit** Mit fortgeschrittener Automatisierung steigt auch die Abhängigkeit von der Technologie stark an. Ein Mensch kann beispielsweise im Gegensatz zu einer Maschine auch bei einem Stromausfall noch arbeiten. Eine starke Technologieabhängigkeit hat dann im Falle eines großflächigen Ausfalls der Technik, etwa durch besagten Stromausfall, unweigerlich katastrophale gesellschaftliche Folgen.

**Problem 3: Bugs und Cyberangriffe** Ein weiteres Problem ist die erhöhte Angriffsfläche für Cyberattacken, sowie das Auftreten von Softwarefehlern. Beides kann für die Firma weitreichenden Konsequenzen haben und ist umso wahrscheinlicher je mehr größer der Automatisierungsgrad ist. Auch die Auswirkungen einer solchen Attacke oder eines solchen Fehlers werden mit steigender Automatisierung immer schlimmer. Software ist nie perfekt, sondern enthält immer Fehler.

### 1.3.2 Selbstfahrende LKWs werden für lange Autofahrten eingesetzt.

**Problem 1: Sicherheit** Auch wenn auf der Straße autonome Fahrzeuge ein besseres Sicherheitsprofil als menschliche Fahrer aufweisen können unerwartete Situationen sich dennoch eine Herausforderung darstellen. Vorallem im urbanen Bereich herrscht viel gemischter Verkehr vor und nicht alle diese Verkehrsteilnehmer, allen voran Fußgänger und Radfahrer, halten sich immer an die Verkehrsregeln. Ein selbstfahrender LKW muss auch in solchen Situationen angemessen reagieren können. Auch können Regen, Schnee, Nebel, Gewitter, etc. die Sensoren stören und somit auch die Sicherheit beeinflussen. Und

auch die Infrastruktur muss ausreichend gut gestaltet sein, entsprechende Beschilderungen und Straßenmarkierungen müssen zwingend vorhanden sein und könnten die Funktion beeinträchtigen wenn sie es nicht sind.

**Problem 2: Die richtige Lösung?** Ist den LKW-Verkehr, welcher für einen guten Teil des weltweiten Ausstoßes des klimaschädigenden Gases CO<sub>2</sub> verantwortlich ist und damit direkt zum menschengemachten Klimawandel beiträgt zu automatisieren wirklich die richtige Lösung? Sollten wir uns nicht vielleicht stattdessen Gedanken darüber machen wie wir das System des Warentransports allgemein verbessern oder umgestalten könnten? Warum müssen Güter überhaupt über so weite Strecken mit dem LKW transportiert werden? Und wäre es nicht besser auf andere Mittel für den Güterverkehr als LKWs, etwa Eisenbahnen zu setzen?

**Problem 3: Viele andere Punkte** Es treffen eigentlich alle Punkte aus 1.3.1 und aus dem Fallbeispiel „selbstfahrende Autos“ im MOOC auch hier zu. Um nicht jeden einzelnen Punkt erneut aufzählen zu müssen wird hier auf diese Punkte verwiesen.

### 1.3.3 Eine neue Form des Transports wird geschaffen. Bei der Super-Duper Loop kann man mit seinem Auto in unterirdische Tunnel fahren, um so den Verkehr zu entgehen.

**Problem 1: Sicherheit** Was passiert wenn es in so einem Tunnel beispielsweise zu brennen beginnt? Nicht nur dass sich die Flucht vor der Gefahr in solch einem Tunnel als Herausforderung erweisen könnte, in so einem geschlossenen System können sich auch toxische Gase wie beispielsweise Kohlenmonoxid, welche als Nebenprodukt bei Bränden entstehen, leicht anreichern.

**Problem 2: Unfälle und Staus** Sollte in solch einem Tunnel ein Unfall passieren ist es nicht nur für Einsatzfahrzeuge wie Rettung und Feuerwehr schwer an den Unfallort zu gelangen, auch das beseitigen des Unfalls im Falle, dass das Auto nicht mehr fahrtüchtig ist könnte sich als schwierig erweisen.

**Problem 3: Abgase** Genau wie die toxischen Gase, welche bei Verbrennungsprozessen entstehen könnten sich auch die Abgase der Autos in solch einen Tunnel leicht anreichern. Dies kann zu einer enorm schlechten Luftqualität und eine entsprechenden Belastung für die Lunge der Menschen welche den Tunnel benutzen führen.

### 1.3.4 Fliegende Autos.

**Problem 1: Luftraummanagement** In der Luftfahrt wird der Luftraum sehr stark koordiniert und geplant, um das Zusammenstoßen von Flugzeugen zu vermeiden. Diese Koordinierung würden fliegende Autos deutlich erschweren und daher würde es eventuell zu häufigeren Flugzeugabstürzen durch das Zusammenstoßen zweier Flugzeuge bzw. eines Autos mit einem Flugzeug kommen, wenn zu wenig Kapazität für das Management der Luftfahrzeuge vorhanden ist.

**Problem 2: Kollisionen** Manövrieren in 2 Dimensionen ist schon schwierig genug wie die vielen Verkehrsunfälle die sich jedes Jahr ereignen belegen. Erweitert man den Individualverkehr nun in den 3D-Raum ist eine Vervielfachung dieser Zahl mehr oder weniger vorprogrammiert. Dazu kommt auch, dass nicht nur das Manövrieren an sich in 3 Dimensionen deutlich komplexer ist sondern auch die Bedienung des Fahrzeugs selbst nicht gerade einfacher werden wird. Auch mit einer entsprechenden Ausbildung, etwa einem Führerschein für Flugautos wird es zu deutlich mehr Unfällen kommen.

**Problem 3: Sicht** Um sich sicher im Luftraum bewegen zu können sind ausreichende Sichtverhältnisse erforderlich. Mit dem aktuellen Design von Autos ist fraglich ob beziehungsweise wie gut diese gewährleistet werden können.

**Problem 4: Terrorismus** Man erinnere sich an die verheerenden Terroranschläge vom 11. September 2001, wo islamistische Terroristen mehrere Flugzeuge entführen und diese unter anderem in die Zwillingstürme des „World Trade Centers“ lenkten und damit knapp 3000 Menschen das Leben nahmen. Mit der Verbreitung und einfachen Verfügbarkeit von fliegenden Autos wären ähnliche Attacks sehr leicht zu bewerkstelligen. Als Terrorist muss man nicht mehr die Anstrengung einer Flugzeugentführung auf sich

nehmen, die einem auch durch die drastische Ausweitung der Sicherheitschecks als Reaktion auf besagten Terroranschlag nicht gerade leicht gemacht wird. Man mietet sich einfach ein oder mehrere fliegende Autos und steuert diese anschließend in einen Wolkenkratzer seiner Wahl. Wahlweise kann man die Autos auch noch bis zur maximalen Tragfähigkeit mit Sprengstoff beladen um den Effekt zu maximieren, eine fliegende Autobombe also. Eine sehr ansprechende Technologie für Terroristen, die ja wie in Nizza oder Berlin auch schon jetzt gut und gerne Fahrzeuge für ihre Schandtaten mobilisieren.

**Problem 5: Technikgebrechen** Technik ist nicht perfekt und kann auch mal den Dienst verweigern. Wenn dies auf der Straße passiert ist das im Normalfall kein großes Problem, man fährt einfach rechts ran. Die Folgen von Technikgebrechen wären im Luftraum jedoch um ein vielfaches verheerender. Man stelle sich vor man sitzt in seinem fliegenden Auto und mitten in der Luft fällt auf einmal der Motor aus. Ein Horrorszenario! Auch andere kleinere technische Fehler die am Boden kein Problem wären können in der Luft katastrophale Konsequenzen wie einen Absturz zur Folge haben.

**Problem 6: Lärm** Wenn man daran denkt was für einen Lärm Flugzeuge oder Helikopter machen erscheint es fast gesichert, dass die Geräuschemissionen eines fliegendes Auto die eines gewöhnlichen um einiges übertreffen werden. Eine weiterer Punkt der hier dazukommt ist, dass der Lärm dann nicht nur von Straßen ausgeht, sondern von überall wo man mit dem fliegenden Auto hinkommt abgegeben werden kann.

**Problem 7: Energieverbrauch** Ein fliegendes Auto würde deutlich mehr Treibstoff benötigen. Damit würde es nicht nur mit dem erhöhten Energieverbrauch zur Energieknappheit beitragen sondern auch durch die gesteigerten Kohlendioxidemissionen den menschengemachten Klimawandel weiter anheizen.

## 1.4 Technologie als politische Arena

Nachdem die Probleme der technologischen Gesellschaft vorgestellt wurde, stellt sich nun die Frage, wie kann der Staat mithilfe von Policies Einfluss auf die Technologie nehmen?

In der Vorlesung wurden die folgenden acht Mittel vorgestellt: Partizipation, Steuern, Regulierungen, Förderungen, Als Akteur, Diskurs schaffen, Public Power und Education.

### 1.4.1 Erklären sie jedes Mittel kurz in einem Satz.

1. Partizipation: Das eigene Entwickeln von Technologien.
2. Steuern: Das Setzen positiver oder negativer wirtschaftlicher Handlungsreize.
3. Regulierungen: Das sind die klassischen Gesetze, die mit Staatsgewalt durchgesetzt werden.
4. Förderungen: Heißt Technologien oder andere Dinge die man für gut hält aktiv monetär unterstützen.
5. Als Akteur: Sich als Akteur in den Diskurs einschalten.
6. Diskurs schaffen: Eine Plattform für die Bildung von gesellschaftlichem Bewusstsein schaffen.
7. Public Power: Die Macht der vielen Nutzen um Druck aufzubauen (Demonstrieren, Drohen zu Kündigen wie bei Google, etc.).
8. Education: Bildung und Ausbildung zur Verfügung stellen um die Gesellschaft im Umgang mit Technologien zu schulen.

### 1.4.2 Fallen Ihnen noch zusätzliche Möglichkeiten ein, wie der Staat auf die Technologie einwirken könnte?

Eine Möglichkeit wäre die Vorgabe eines anderen wirtschaftlichen Systems wie Kommunismus. Eine andere wäre Standards für Technologie vorgeben (Bsp: EU und USB-C). Und eine dritte Möglichkeit wäre statt nur Gesetzen auch Richtlinien für Technologie vorzugeben, welche auf freiwilliger Basis eingehalten werden können.

## 2 Badge



## 3 Receipt

### Denkweisen der Informatik - MOOC Evaluierung

#### Allgemeiner Teil



1. Name \*

Max Muster

2. Matrikelnummer \*

12345678

3. Wie viele Semester studieren Sie bereits?

\*

1

4. In welchem Jahr wurden Sie geboren?

\*

1970

5. Welche Denkweise haben Sie im Rahmen dieser Übungsaufgabe erarbeitet?

\*

Policy Thinking