

7.2 Transformation durch Technologie: Rechtliche Relationen und die vier Generationen der technischen Beherrschung von Abläufen

In Unit 7.1 haben wir den aktuellen Ansatz der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung besprochen und sind dabei zum Schluss gekommen, dass die Systeme, die zum Zweck der Digitalisierung des Verwaltungshandelns erbaut werden, von den Behörden und der Politik nicht beherrscht werden können. Durch Digitalisierung wird die öffentliche Verwaltung von Software abhängig, die sie nicht verändern kann, und die sie nicht einfach mal so ersetzen kann. So werden Abhängigkeiten von Unternehmen, die die Software herstellen, erzeugt, wodurch diese Unternehmen langsam, aber stetig zu neo-feudalen Lehnsherren werden – mit ihren Software-Produkten als Pfründen. Mit zunehmender Abhängigkeit von Software-Produkten schafft sich der moderne Staat zunehmend Barrieren, die seine Handlungsfähigkeit einschränken, bis hin zum Punkt, wo Staaten in großen Teilen ihre Souveränität an Software-Produkte abgeben, über welche sie keinerlei Kontrolle ausüben können.

In dieser Unit wollen wir drei wichtige Fragen klären:

- Wie sind rechtliche Relationen zwischen Menschen beschaffen und wie können Machtsysteme diese Relationen regeln?
- Wie kann Technologie eingesetzt werden, um Abläufe zu regeln?
- Wie weit kann Digitalisierung gedacht werden?



Pflicht-Literatur:

- SCGov, Kap. 6 – *Understanding Jural Relations*
- SCGov, Kap. 7 – *Controlling Through Technology*
- SCGov, Kap. 11 – *Economic Value of Technological Ecosystems*

7.2.1 Vertragstheorie, Jellineks System der subjektiven öffentlichen Rechte, und Hohfelds rechtliche Relationen

Aus einer staatstheoretischen Perspektive sind zwei Theorien wichtig, um die Relationen zwischen den Menschen in einem Staat zu verstehen:

Die erste ist die *Vertragstheorie*, mit ihrem Ursprung in den Werken der Aufklärer des 17. Jahrhunderts gibt uns eine Grundstruktur wie ein Staat zu denken ist: der Staat besteht aus *Subjekten*, die von einem *Souverän* verwaltet werden, indem der *Souverän* diesen *Rechte* vergibt. Von diesen *Rechten* können anschließend *Berechtigungen*, wie Schutz vor Gewalt und Willkür anderer *Subjekte*, Zugang zu Ressourcen bzw. Privilegien wie Geldzuwendungen, Titelführung, usw., abgeleitet werden. *Subjekte* sind die einzelnen Menschen, die die Gesellschaft eines Staates ausmachen. Der *Souverän* ist das Machtsystem, welches den Subjekten Rechte zubilligt – in dem modernen Staat ist der Souverän das Gefüge der rechtlichen Normen, der Institutionen des Staates, und der Menschen, die ausführende bzw. entscheidungstragende Rollen innerhalb dieser Institutionen einnehmen.

Rechte, schlussendlich, sind die Berechtigungen die Individuen vom *Souverän* zugesprochen bekommen – diese können z.B. zugesprochene Sozialhilfe oder Studienbeihilfen sein, das

Recht auf das Tragen akademischer Titel, das Recht auf Ausübung eines Amtes, das Recht auf Rentenbezüge, usw.

Jellineks Staatslehre

Die andere Theorie ist die *Statuslehre* von Jellinek, welcher den Staat als ein *System der subjektiven öffentlichen Rechte* beschreibt. Dabei beschreibt Jellinek den Staat als ein Gefüge von Subjekten, die jeder für sich allein einen *rechtlichen Status* haben, welcher sich mit der Zeit ständig ändert.

Dieser rechtliche Status wirkt dem Souverän gegenüber, wird von diesem vergeben, anerkannt, und verändert. Der rechtliche Status ermöglicht den Subjekten, *rechtlich relevante* Handlungen zu tätigen, wobei der Souverän *rechtlich relevante* und *erlaubte* Handlungen beschützt, während er *rechtlich relevante*, aber *verbotene*, Handlungen, bestraft. Der rechtliche Status eines Subjektes beschreibt die Rechte und Pflichten, die ein Subjekt in Relation zu dem Souverän hat, wobei er in vier Bereiche unterteilt wird: einen *passiven*, einen *aktiven*, einen *negativen*, und einen *positiven* Bereich:

- Der *passive* Bereich des rechtlichen Status einer Person enthält die Pflichten, die ein Subjekt hat – Pflichten wie z.B. das Zahlen von Steuern, das Befolgen von Verkehrsregeln und die Unterordnung der Staatsgewalt
- Der *negative* Bereich enthält die Freiheiten des Subjektes, also all jenes Benehmen, welches von einer staatlichen Regulierung nicht betroffen ist.
- Der *positive* Bereich enthält die Berechtigungen eines *Subjekts*, den *Souverän* um Schutz des *rechtlich relevanten, erlaubten Handelns* anzurufen. Es enthält z.B. die Berechtigung, als Opfer einer strafbaren Handlung die Strafverfolgungsbehörden anzurufen, oder vor Gericht zu ziehen, um von jemandem Schadenswiedergutmachung einzufordern.
- Der *aktive* Bereich berechtigt Subjekte als Träger von Staatsgewalt aufzutreten. Darunter fallen die Rechte von Richtern, Polizeibeamten, Bürgermeistern, usw.

Eine weitere Sache, die bei Jellinek sehr wichtig ist, ist die Erkenntnis, dass real existierende Dinge (wie ein Auto, ein Laptop, oder ein Grundstück) im Rechtssystem nur virtuell auftauchen. So zum Beispiel besagt die tatsächliche Gewalt über ein Auto nichts darüber aus, ob dieses Auto der Person, die es besitzt, auch rechtlich gehört und ob diese das Auto auch legitim gebraucht. Wenn wir eine Person beobachten, die eine Wohnungstüre aufbricht, um in eine Wohnung einzudringen, so müssen wir das beobachtete *Handeln* erst analysieren: Ist die Person ein Einbrecher, der etwas aus der Wohnung klauen möchte? Ist die Person der legitime Besitzer, der den Wohnungsschlüssel verloren hat? Ist die Person der Eigentümer, der den Besitzer (Mieter, oder gar Einbrecher – selbst diesem wird Besitzschutz zuteil!) der Wohnung aus dieser rausschmeißen möchte? Ist die Person ein Exekutivbeamter, der einen vollstreckbaren Zwangsräumungsbefehl ausführt?

Hohfelds Typen der rechtlichen Relationen

Ein im deutschen Sprachraum umstrittener¹⁵¹ Rechtsgelehrter ist der US-Amerikaner Hohfeld, den die *Struktur* von rechtlichen Relationen zwischen Subjekten interessierte. Sein Versuch, rechtliche Relationen zu strukturieren, ist für uns dennoch relevant, da recht

¹⁵¹ <https://www.rsozblog.de/hohfelds-analytisches-schema-das-rechte-sollte-man-vergessen/>

einfach und pragmatisch unterschiedliche Relationen zwischen Subjekten benannt werden können. Hohfeld zum Schluss, dass sämtliche rechtliche Relationen zwischen genau zwei Subjekten stattfinden – also *binär* sind. Dabei unterscheidet Hohfeld zwischen vier Arten von „Rechten“ die jemand gegenüber jemand anderen haben kann, nämlich¹⁵²: Ansprüchen (claim-right), Handlungsfreiheiten (liberty), Befugnissen (power), und Immunitäten (immunity).

Jedes dieser vier „Rechte“ bezeichnet immer eine Relation zwischen zwei Subjekten, dabei gilt:

- Wenn A einen *Anspruch* (claim-right) gegenüber B hat, so hat B die *Pflicht* (duty), den Anspruch von A zu erfüllen.
- Wenn A *Handlungsfreiheit* B gegenüber hat, so hat B ein *Nicht-Recht* sich der *Handlungsfreiheit* As entgegenzusetzen.
- Wenn A eine *Befugnis* (power) gegenüber B hat, so muss B dazu *Gehorsam* ausüben.
- Wenn A eine *Immunität* (immunity) gegenüber B hat, so hat B eine *Nicht-Befugnis*

7.2.2 Verwaltung? Nichts anderes als Daten und Menschen!

Was uns dieser Exkurs zu Jellinek und Hohfeld lehrt, ist, dass Sachen und Personen aus Sicht eines Rechtssystems erst einmal bloß abstrakte Elemente sind. Personen, aber auch Zusammenschlüsse von Personen wie Firmen oder Gremien, sind *Subjekte*, und *Subjekte* können *Eigenschaften* haben. Aus diesen *Eigenschaften* lassen sich anschließend *Berechtigungen* ableiten, aufgrund welcher wiederum andere Subjekte ihr Handeln legitimieren können. Aus Sicht des Rechtssystems ist Gewaltausübung so nur dann legitim, wenn sie durch dafür legitimierte Subjekte erfolgt ... Tötung, Kindeswegnahme, private Sachen und Rechner durchstöbern und wegnehmen, Freiheitsentziehung? ... Subjekte die *Mitglieder gewisser Organisationen* (wie z.B. der Polizei) sind, dürfen das unter bestimmten Voraussetzungen tun, ohne Angst vor Konsequenzen zu haben – es ist ihr *rechtlich relevantes erlaubtes Handeln*, welches Teil ihrer Berechtigungen des entsprechenden *aktiven* Status ist.

Diese Sicht auf Rechtssysteme ist eine sehr wichtige Erkenntnis: Subjekte können schnell und einfach als Daten gespeichert werden – ein Personen(stand)-Register unterhält praktisch jeder Staat. Auch Mitgliedschaften von Personen eines Staates lassen sich als Daten darstellen – auch die Polizei, die Justiz, usw. haben Register, in denen die Information enthalten ist, wer Teil der jeweiligen Behörde ist, bzw. welche Position die jeweilige Person einnimmt – daraus lassen sich die Befugnisse, also das *rechtlich relevante erlaubte Handeln* in einer konkreten Situation ableiten!

Was ein Subjekt in einer Gemeinschaft darf, hängt aber nicht nur von seinem Status in einer Gesellschaft ab, sondern auch von dem konkreten *Kontext*. Ein Polizeibeamter darf oben aufgezählte Gewaltakte ausüben, aber nur wenn im Dienst, und wenn die Situation es gerechtfertigt. Auch sind die konkreten *Befugnisse*, die ein Beamter hat, von der konkreten Gesetzeslage abhängig – durch eine Änderung des Gesetzes können Befugnisse

¹⁵² Die deutschen Bezeichnungen angelehnt an: Schulev-Steindl, E., 2008. Subjektive Rechte als rechtliche Positionen, in: Subjektive Rechte, Forschungen aus Staat und Recht. Springer Vienna, Vienna, pp. 101–147. https://doi.org/10.1007/978-3-211-09438-9_5. „Handlungsfreiheit“ ist bei Schulev-Steindl „Erlaubnis“, „Befugnis“ ist dort „Kompetenz“, „Gehorsam“ ist „Subjektion“, „Nicht-Befugnis“ ist „Nicht-Kompetenz“.

hinzukommen oder entzogen werden. **Was konkret die Befugnisse eines Subjektes in einem konkreten Kontext sind, muss erst vom Kontext abgeleitet werden.**

7.2.3 Vier Generationen der Transformation durch Technologie

Wenn wir nach neuen Möglichkeiten suchen, um Verwaltung durch *Technologie* zu transformieren, so müssen wir zunächst verstehen, wie denn überhaupt Technologie *Transformation* bewirken kann. Aber auch der *Transformations-Begriff* muss zunächst geklärt werden:

Von *Transformation* sprechen wir, wenn etwas bereits Existierendes von Grund auf neu gedacht und umgesetzt wird. Transformation kann dabei durch neue Methoden in der industriellen Fertigung (z.B. Automatisierung durch Maschinen), durch neue Ansätze bei Verwaltungsprozessen (z.B. die Einführung der Mehrwertsteuer), die Einführung von neuen Materialien (z.B. Erfindung von Plastik), durch die Erfindung neuer Betriebswege (online-Handel), neue Kommunikationsmöglichkeiten (z.B. die Verwendung des Internets), usw., geschehen.

Transformation wird durch *Innovation* ermöglicht, aber auch da gilt es zu differenzieren – es gibt im Grunde zwei Arten von Innovation: *inkrementelle* Innovation und *radikale* Innovation. Die Erfindung des Ottomotors, der das Auto antreibt, war eine *radikale* Innovation – so etwas wie den Ottomotor gab es zuvor schlichtweg nicht. Im Laufe der Jahrzehnte wurde der Ottomotor dann stetig verbessert, wurde zuverlässiger und mächtiger, blieb aber dem Grunde nach weiterhin, was es war – ein Ottomotor. Diese Art der Innovation, bei der etwas Existierendes verbessert wird, ist dann *inkrementelle* Innovation.

Transformationen werden meistens (aber nicht ausschließlich!) Aufgrund neuer technischer Möglichkeiten bewirkt, die es zuvor nicht gab: der Ottomotor ermöglichte das Automobil (und Motorrad, Autobus, LKW), das Automobil transformierte Individualverkehr von Pferden und Kutschen hin zu PKWs und regulierten Straßen, diese wiederum ermöglichten den Massentourismus, eine Verkehrs- und Umweltpolitik, und staatliche Systeme, die sich ausschließlich mit dem Individualverkehr befassen.

Die letzten großen Perioden der Transformation der menschlichen Zivilisation(en) werden oft zu „industriellen Revolutionen“ subsumiert. Dabei zählt die moderne Geschichtsschreibung drei solche die seit dem 18. Jahrhundert geschehen sind und die Welt radikal veränderten – die erste durch die Entdeckung der systematischen *Mechanisierung*, die zweite durch *Automatisierung*, die dritte durch Computerisierung & Digitalisierung. Eine vierte, kommende „industrielle Revolution“ wird von Politik und Medien gerne heraufbeschworen, ob sie jedoch bereits stattfindet und wie tiefgründig sie die Gesellschaft verändern wird, wird erst die Zukunft zeigen.

Alle drei bisherigen „Revolutionen“ basieren auf einer Grunderkenntnis des Menschen, nämlich wie man Prozesse so strukturieren kann, dass sie durch Technik beherrscht werden können. Im Folgenden sehen wir uns die drei vergangenen Generationen der *Beherrschung von Struktur durch Technik* an, und eine vierte, die die Basis für die vierte große Transformation hin zu einer neuartigen Gesellschaft ausmachen kann. Zum einfacheren Verständnis wollen wir uns am Beispiel der Stoffproduktion orientieren – eine Reise von gewebtem Stoff als kostbarem Luxusgut bis Fast Fashion.

Mechanisierung

Die Arbeit der traditionellen Berufe war eine, die viel Talent, Fingerspitzengefühl, und entsprechend viel Training und Erfahrung benötigte. Um den Beruf zu erlernen, begab man sich für viele Jahre in die Lehre, bis man den Beruf *gemeistert* hat und ihn dann selbständig ausüben konnte und durfte. Der *Weber* ist einer solcher Berufe und war ein äußerst angesehener Beruf als das Weben von Stoff noch in liebevoller Handarbeit zu machen war. Gewebter Stoff war somit ein Luxusgut, das man sich nur schwer leisten konnte.

Im 18. Jahrhundert wurde der mechanische Webstuhl erfunden, welchen am 19. Jahrhundert der Franzose Jacquard bedeutend weiterentwickelte. Mit dem mechanischen Webstuhl wurde der Prozess des Stoff-Webens einer Maschine anvertraut. Wo früher noch das (teure!) Wissen von Meister-Webern erforderlich war, um feinen Stoff in mühevoller (und fehleranfälliger!) Handarbeit zu weben, konnten nun weniger qualifizierte Arbeiter die Prozesse der Maschinen bedienen und so schneller, günstiger, und sogar genauer, feinen Stoff herzustellen.

Automatisierung

In der nächsten Entwicklungs-Stufe wird der mechanisierte Prozess durch Energie angetrieben, wodurch eine Automatisierung des Prozesses erreicht wird. So wurde, ebenfalls im 18. Jahrhundert, der Kraftstuhl, ein durch Dampfkraft angetriebener Webstuhl, erfunden, welcher den Web-Prozess automatisierte. Wo zuvor noch Menschen eingesetzt wurden, um die Prozess-Schritte der Maschine zu bewegen, wird der Mensch nun nur noch für das Warten der Maschine benötigt.

Computerisierung & Digitalisierung

Bis zur Erfindung der modernen Informatik und elektronischen Schaltungen war die Automatisierung von Maschinen auf einfache Prozesse beschränkt, die eine für sich selbst stehende Funktion ausführten. Jeder Prozess-Schritt war in die Maschine fest eingebaut.

Elektronische Schaltungen ermöglichten eine Transformation des Aufbaus der Maschinen – die Steuerung der Prozesse konnte nun *elektronisch* (und nicht mehr *elektrisch* wie zuvor) erfolgen, wodurch eine höhere Präzision erreicht werden konnte. *Elektronische* Steuerung ermöglicht gleichzeitig auch das Zusammenschließen von Maschinen zu komplexeren Systemen, wobei einzelne Komponenten dieser Systeme auf *Ereignisse* reagieren können.

Im Kontext des Stoff-Webens bedeuten elektronisch- bzw. software-gesteuerte Web-Maschinen, dass der gewebte Stoff komplexe Muster enthalten kann, welche per Software oder elektronischem Chip an die Maschine übergeben werden. Ein elektronischer Kontrollmechanismus liest dann die in Software oder auf dem Chip beschriebenen Anweisungen aus, um die Komponenten der Maschine anzuweisen.

Informatisierung

Bis zur dritten Generation ist der Prozess Teil der Maschine selbst. Selbst elektronisch-gesteuerte Maschinen machen nur das, was in der Software, welche in die Maschine eingespeist wird, bzw. auf dem Microchip, auf dem elektronische Anweisungen stehen, beschrieben steht.

In der vierten Generation werden die *Anweisungen* an die Maschine im Cyberspace erstellt und per Telekommunikation an die Maschine übermittelt – es kommt also zu einer Trennung zwischen einem physischen Kontroll-Mechanismus an der Maschine selbst, welcher aus dem Cyberspace bedient wird – wir sprechen dann von *Cyber-Physikalischen Systemen*.

Diese Trennung ermöglicht, dass Maschinen *ad-hoc* erstellte Anweisungen erhalten können. Der Printer, den wir zuhause verwenden, um Word-Dokumente auszudrucken, ist so eine Maschine: der Mechanismus der Maschine ist so generisch, dass damit praktisch alle erdenklichen Zeichen und Illustrationen dargestellt werden können.

Solche aus dem Cyberspace beherrschbare Maschinen werden dazu verwendet, um Bücher *on demand* zu drucken, um Drohnen zu navigieren, um Visualisierungen darzustellen (auch der moderne Bildschirm ist so eine Maschine!), und werden auch dazu verwendet, um Stoffe zu designen.

Dabei existiert die Beschreibung einer „digitalen Sache“ (wie z.B. der Inhalt eines Buches, des Weges der Drohne, das digitale Bild, oder das Stoffmuster) im Cyberspace als Original und kann von dort aus nach Belieben mit anderen geteilt, von anderen verwendet, und von anderen mitgestaltet werden. Die „digitale Sache“ besteht nämlich aus einer *Computer-Datei*, welche erst durch eine physische Maschine (Printer, 3D Drucker, Bildschirm, Lautsprecher, etc.) in der echten Welt für den Menschen wahrnehmbare Gestalt annimmt.