

Rechtsberatung 4.0 oder Technology 101? Gedanken zur Digitalisierung des Rechts aus prozessanwaltlicher Perspektive

David Tebel

They always say time changes things, but you actually have to change them yourself. (Andy Warhol)

Die Digitalisierung ist zweifellos einer der größten Veränderungsprozesse, denen Gesellschaft und Wirtschaft in den letzten Jahrzehnten ausgesetzt waren. Aus gesamtgesellschaftlicher Sicht kommt der Anwaltschaft dabei bislang keine Führungsrolle zu. Während die Digitalisierung in vielen gesellschaftlichen und nahezu allen unternehmerischen Bereichen schon längst ganz oben auf der Agenda steht, ist die (prozess-)anwaltliche Praxis weiter von Papierakten und Faxgeräten geprägt – zumindest bis vor Kurzem. In den letzten Jahren allerdings hat die Digitalisierung Einzug in die Jurisprudenz gehalten, erst schleichend, dann stürmisch, um nicht zu sagen überstürmt. Mittlerweile ist die fortschreitende Digitalisierung im Recht zentraler Aspekt anwaltlicher Arbeit sowohl in Rechtsabteilungen von Unternehmen als auch in Kanzleien.

A. Digitalisierung im Recht

Die Digitalisierung wirkt grob zusammengefasst auf drei Arten in die anwaltliche Arbeit: Erstens durch die Digitalisierung der Arbeit im Allgemeinen, zweitens durch die Digitalisierung der anwaltlicher Arbeit zugrundeliegenden Sachverhalte und drittens durch den Einsatz digitaler Technologien zur Bewältigung spezifisch-anwaltlicher Aufgaben.

I. Digitales Arbeiten

Über praktisch alle Professionen hinweg hat die Digitalisierung Einfluss auf die tägliche Arbeit. Auch in der klassischen Bürotätigkeit wurde in den

letzten Jahren der Wechsel von analogem Stift und Papier hin zur digitalen Informationsverarbeitung mittels Computer, Tablet und Mobiltelefon graduell vollzogen. Dass dieser Digitalisierungsprozess noch in vollem Gange ist, zeigt sich nicht zuletzt daran, dass sich unter den Akteur:innen im Büroalltag trotz der Omnipräsenz der genannten Gerätschaften die komplette Spanne vom Typ „Hardcopy“, bei dem jedes digital erhaltene Dokumente ausgedruckt und abgeheftet wird, bis zum Typ „Paperless“, bei dem jedes physisch erhaltene Dokument eingescannt und auf dem Tablet gelesen wird, findet.

Mittlerweile wird von juristischen Berufseinsteiger:innen ein sicherer Umgang mit den üblichen E-Mail-, Textverarbeitungs- und ähnlichen Programmen erwartet. Wenig überraschend kratzt dieser „sichere Umgang“ in der Praxis jedoch nur an der Oberfläche der Möglichkeiten, die die gängigen Programme bieten. Neben Spezialfunktionen mit recht begrenzten Anwendungsbereichen, deren Unkenntnis im juristischen Alltag nicht schadet, bieten diese Programme häufig auch eine Vielzahl von Funktionen, deren Beherrschung die effiziente Bewältigung des juristischen Arbeitsalltags enorm erleichtert. Rein beispielhaft genannt seien hier die Verwendung von Operatoren zur Eingrenzung der E-Mail- oder Dateisuche, bedingter Formatierung zum Abgleich langer Listen, command line-Befehlen zur strukturierten Umbenennung einer Vielzahl von Dateien oder Makros zur automatischen Bereinigung von Formatierungsfehlern in umfangreichen Schriftsätzen.

Als Faustregel lässt sich festhalten, dass sich praktisch alle repetitiven Aufgaben im Zusammenhang mit digitalen Inhalten durch sinnvollen Einsatz der üblicherweise verfügbaren Software entweder ganz vermeiden oder zumindest stark vereinfachen lassen.

Nun mögen junge Jurist:innen hoffen, dass der Kelch derartiger Aufgaben an ihnen vorübergeht und diese Tätigkeiten von nichtjuristischem Personal erledigt werden. Dabei wird jedoch verkannt, dass die Verantwortung für diese zwar wenig anspruchsvollen, inhaltlich aber teilweise immens wichtigen Aufgaben letztlich immer bei den Berufsträger:innen liegt. So bleibt es nicht aus, dass man sich als Berufsanfänger:in mit derartigen Aufgaben selbst konfrontiert sieht und mit steigender Erfahrung für die korrekte Ausführung dieser Aufgaben verantwortlich zeichnet. Sowohl Kolleg:innen als auch Mandant:innen werden es einem danken, wenn man die zur Verfügung stehenden Mittel zeit- und kosteneffizient einzusetzen weiß.

Die hierin liegenden Effizienzpotentiale sind noch weitgehend ungenutzt. Zwar ist es nicht Kernaufgabe der juristischen Ausbildung, den

Umgang mit Standardsoftware zu lehren. Jedoch kann auch die juristische Ausbildung – beispielsweise durch entsprechende Schlüsselqualifikationen – einen Beitrag dazu leisten, Jurist:innen zu ermöglichen, sich auf die inhaltliche Arbeit zu fokussieren.

II. Digitale Sachverhalte

Die juristischen Professionen sehen sich zunehmend mit digitalen Sachverhalten konfrontiert. Zum einen führt der Prozess der Digitalisierung selbst zu erhöhtem Beratungsbedarf bei Mandant:innen. Beispielhaft sei hier das boomende Gebiet des Datenschutzrechts genannt. Durch Digitalisierungsprozesse vervielfacht sich meist die Menge mit überschaubarem Aufwand erhebbarer und verarbeitbarer Daten, sodass die entsprechenden Prozesse auf ihre Vereinbarkeit mit den Maßgaben des Datenschutzrechts überprüft werden müssen.

Zum anderen ist nicht zuletzt durch die Digitalisierung mit dem sogenannten Technologiesektor ein neuer Industriezweig entstanden, dessen Beratungsbedarf sich deutlich von dem anderer Industriesektoren unterscheidet. Die wirtschaftliche Bedeutung des Technologiesektors kann dabei kaum überschätzt werden. Stand 2022 sind sechs der zehn weltweit nach Marktkapitalisierung wertvollsten Unternehmen Technologiekonzerne (Apple, Microsoft, Alphabet, NVIDIA, Meta und TSMC). Zentrale Tätigungsfelder der Technologiekonzerne können dabei sowohl Soft- als auch Hardware sein. Beiden Feldern gemein sind die gesteigerte Bedeutung des Schutzes von geistigem Eigentum wie Patenten und Urheberrechten, sowie häufig komplexe grenzüberschreitende Vertriebsstrukturen. Die Herstellung von Hardware erfordert darüber hinaus den Aufbau und die Verwaltung von grenzüberschreitenden Liefer- und Fertigungsketten mit entsprechendem Vertragswerk. Streitigkeiten im Bereich Technologie werden sowohl vor Schiedsgerichten – insbesondere bei grenzüberschreitenden Verträgen – als auch Gerichten – hier meist oft gewählte und damit erfahrene Gerichte wie die Landgerichte Düsseldorf, Mannheim und München für Streitigkeiten im Bereich geistiges Eigentum oder kalifornische Gerichte für Verträge mit US-amerikanischen Big Tech-Unternehmen – ausgefochten.

Neben den großen Tech-Unternehmen ist aber auch eine dynamische Startup-Kultur prägend für den Technologiesektor. Der Beratungsbedarf von Startups unterscheidet sich dabei signifikant von dem etablierterer

Unternehmen mit größerer Erfahrung in rechtlichen Belangen. Gerade für Startups in der Finanzierungsphase ist weiter eine schnelle Beilegung von Rechtsstreitigkeiten, die künftigen Finanzierungsrunden im Weg stehen könnten, von erheblicher Bedeutung und lässt teilweise auch das Interesse an einem in der Sache günstigen oder jedenfalls gerechten Ausgang in den Hintergrund treten. In inhaltlicher Hinsicht haben Startups, die sich einen neuen Markt erschließen wollen, häufig auch einen gesteigerten Beratungsbedarf im Hinblick auf regulatorische Fragen. Eines der bekannteren Beispiele hierfür dürften die umfangreichen regulatorischen Streitigkeiten sein, die Uber zur Anerkennung seines Geschäftsmodells ausfechten musste.

III. Legal Tech & Legal Operations

Gradmesser für den Bedeutungsgewinn der Digitalisierung im Recht waren in den letzten Jahren die Schlagworte Legal Tech, Legal Operations und Law Tech. Die Abgrenzung dieser Begriffe ist nicht einfach, hier aber von untergeordneter Bedeutung. Gemein haben alle drei Konzepte, dass sie Technologie für spezifisch-juristische Tätigkeiten einsetzen. Beispielhaft betrachtet werden hier die Analyse von Dokumenten, die automatisierte Erstellung von Dokumenten, das Prozessmanagement und Predictive Analytics.

1. Analyse von Dokumenten

Ein erheblicher Teil der juristischen Arbeit ist das Auswerten von Dokumenten, die größtenteils Text enthalten. Dies trifft sowohl auf den Transaktionsbereich als auch auf den Bereich streitiger Auseinandersetzungen zu. Bei großen Transaktionen werden im Rahmen der Due Diligence in kurzer Zeit eine sehr große Anzahl an Dokumenten gesichtet und bewertet, aus denen sich relevante Informationen für Wert und Risiken des Zielunternehmens ergeben. Auch im Bereich der Prozessführung ist die Aufarbeitung des Sachverhalts anhand verfügbarer Dokumente anwaltliche Kernaufgabe. Im angloamerikanischen common law existiert im Zivilprozess sogar eine gesonderte Prozessphase, in der eine Vielzahl von möglicherweise relevanten Dokumenten mit der Gegenseite ausgetauscht werden. Diese pre-trial discovery oder disclosure findet vor der mündlichen Verhandlung statt und soll die Waffengleichheit beider Parteien herstellen. In der inter-

nationalen Schiedspraxis hat sich ebenfalls eine im Vergleich zur common law-Praxis beschränktere Form der Dokumentenherausgabe (document production) herausgebildet. Neben der Sachverhaltsaufarbeitung besteht aber auch die Rechtsrecherche im Wesentlichen aus der Auswertung von Dokumenten in Gestalt von Urteilen und Literatur. Due Diligence und document disclosure sind sehr aufwendig und erzeugen regelmäßig erhebliche Kosten, sodass sich hier eine technische Lösung geradezu aufdrängt.

Eine technisch gestützte Analyse von für die juristische Arbeit relevanten Dokumenten ist jedoch mit gewissen Herausforderungen verbunden. So liegen zwar viele Dokumente mittlerweile in digitaler Form vor, allerdings häufig nur als Scans, also Einzelbilder der jeweiligen Dokumentenseite. Erster Schritt ist deshalb die Erkennung des Texts in diesen Bildern mit Hilfe der sogenannten optical character recognition (OCR). Die Qualität des Scans und der OCR sind von entscheidender Bedeutung für die weitere Verarbeitung des Texts. Schlechte Qualität führt hier dazu, dass ein falscher Text erkannt wird und deshalb eine inhaltliche Analyse des eigentlichen Texts unmöglich ist.

Wurde der korrekte Text erkannt, stellt sich die nächste Hürde: Juristische Dokumente sind nämlich unstrukturierte Daten und damit für herkömmliche Datenverarbeitungsvorgänge nicht unmittelbar zugänglich. Daten sind unstrukturiert, wenn sie keiner vordefinierten Struktur folgen. Texte in natürlicher Sprache folgen keiner vorgegebenen Struktur und sind damit unstrukturierte Daten. Hier setzt die inhaltliche Analyse von Dokumenten an und strukturiert die Texte. Die einfachste Form der inhaltlichen Analyse ist dabei die schlagwortbasierte Volltextsuche, bei der der Anwender prüfen kann, ob eines oder mehrere Dokumente das eingegebene Suchwort enthalten. Diese Technik lässt sich durch automatisierte Suche ganzer Listen an Schlagwörtern oder logische Verknüpfung mehrerer Schlagworte durch sogenannte Boolesche Operatoren, sowie entsprechende Kategorisierung der Dokumente nach den Suchergebnissen weiter verfeinern. Volltextsuche hat jedoch ein erhebliches Problem: Suchbegriffe werden nur gefunden, wenn sie wortgleich im jeweiligen Dokument auftauchen. Enthält das Dokument einen inhaltlich gleichbedeutenden, aber sprachlich abweichenden Begriff, ergibt die Suche keinen Treffer. In diesem Zusammenhang hat eine Technologie in den letzten Jahren besonders große Fortschritte gemacht, das sogenannte natural language processing (NLP), auch Computerlinguistik genannt. Diese Technologie geht über die rein textbasierte Übereinstimmungssuche hinaus und extrahiert Inhalt und Bedeutung von Texten. NLP erlaubt so eine deutlich präzisere Kategorisierung von Doku-

menten mit erheblich geringerer Vorarbeit, da ein signifikanter Teil der Festlegung der Suchoperatoren entfällt.

Mit Hilfe von NLP in Kombination mit Machine-Learning-Algorithmen (auch als predictive coding bezeichnet) lassen sich beispielsweise wiederkehrende Klauseln in einer Vielzahl von Verträgen identifizieren. So muss die anwaltliche Prüfung nicht mehr für den gesamten Vertrag erfolgen, sondern kann sich auf die relevante Klausel fokussieren. Die Einsparpotentiale sind schon mit der heutigen Technologie erheblich. Größere Herausforderungen bieten heterogenere Dokumente, da hier die Definition relevanter Inhalte schwerer fällt. Doch auch hier sind erhebliche Fortschritte in der technisch-gestützten Durchsicht von Dokumenten (auch: technology assisted review, TAR) absehbar, die es künftig mit noch größerer Präzision als schon bisher ermöglichen, beispielsweise die für einen bestimmten Herausgabeantrag relevanten Dokumente aus einer großen Menge potenziell relevanter Dokumente herauszufiltern.

Zum Einsatz können dabei unterschiedliche Machine-Learning-Techniken kommen, insbesondere neuronale Netze, die durch überwachtes Lernen (supervised learning) für den konkreten Anwendungsfall trainiert werden. So wird beispielsweise ein Algorithmus mit einer überschaubaren Anzahl von Dokumenten durch Anwält:innen trainiert, die diese Dokumente als relevant oder irrelevant für einen Herausgabeantrag im Rahmen einer Dokumentenherausgabe markieren (taggen). Dieser Prozess wird so lange wiederholt, bis die (messbare) Genauigkeit des Algorithmus den Ansprüchen genügt. Anschließend werden die übrigen Dokumente durch den Algorithmus als relevant oder irrelevant markiert. Üblicherweise erfolgt anschließend ein sogenanntes second level review der als relevant identifizierten Dokumente durch Anwält:innen.

Auch der Bereich der Rechtsrecherche, in case law-basierten common law-Systemen noch mehr als in unserer Rechtsordnung, wird in der Praxis mittlerweile durch den Einsatz von Datenbanken beherrscht. Diese Datenbanken entwickeln sich zunehmend zu Analyse-Tools, die nicht mehr nur die entsprechenden Inhalte bereitstellen, sondern diese auch organisieren und kategorisieren, um dem Nutzer den Zugriff zu erleichtern. Es ist zu erwarten, dass die nächsten Jahre gerade auf dem Gebiet der technik-gestützten Analyse von Dokumenten erhebliche Fortschritte machen wird.

2. Automatisierte Erstellung von Dokumenten

Ein erheblicher Teil der juristischen Arbeit kann nur effizient bewältigt werden, wenn das Rad nicht jedes Mal neu erfunden wird, wenn also auf bereits bestehenden Arbeitsprodukten aufgesetzt wird. Üblicherweise erfolgt dies durch manuelle Suche eines möglichst vergleichbaren Präzedenzdokuments, auf dessen Grundlage dann das neue Dokument erstellt wird. Diese Vorgehensweise findet sich über eine Vielzahl juristischer Arbeitsprodukte hinweg von Verträgen über Gutachten bis hin zu (schieds-)gerichtlichen Schriftsätzen. Dabei kann die Vorlage sowohl als Grundlage für die äußere Darstellung (Formatierung, Kopf etc.) als auch für den Inhalt des Dokuments dienen.

Die üblicherweise manuelle Suche und Anpassung des Ausgangsdokuments sind aufwändig und fehleranfällig. Effizienter löst man die Herausforderung der Erstellung vieler gleich oder ähnlich gelagerter Dokumente durch Dokumentenautomatisierung. Im Rahmen der Automatisierung von Dokumenten wird zunächst ein Musterdokument erstellt, das einen fertig formatierten äußeren Rahmen und inhaltliche Textbausteine für alle Konstellationen enthält, die das Dokument abdecken soll. Anschließend werden diese Textbausteine über eine innere Logik, vergleichbar mit einem Entscheidungsbaum, miteinander verknüpft, die am Ende ein kohärentes Dokument für jede der entsprechenden Konstellationen erzeugt. Schließlich wird eine Eingabemaske erstellt, mit der die für die innere Logik relevanten Informationen von dem Nutzer abgefragt werden, meist in Form eines Multiple-Choice-Fragebogens. Auf Grundlage der Eingabe des Nutzers erzeugt die Software dann ein fertig formatiertes Dokument, das nur die relevanten Textbausteine enthält.

Für die Automatisierung von Dokumenten gibt es ein vielfältiges Angebot an Spezialsoftware. Die beschriebene grundsätzliche Funktionalität ist allerdings auch in einigen Office-Programmen enthalten.

Je komplexer und verästelter die Logik hinter einem automatisierten Dokument ist, desto aufwändiger ist dessen Pflege und Aktualisierung. Deshalb eignet sich diese Technik in den meisten Fällen nur für Dokumente mit vergleichsweise geringer Variabilität und Komplexität, wie beispielsweise Vertraulichkeitsvereinbarungen, die für viele Fälle einem vergleichbaren Muster folgen. Diese Technik ist jedoch auch in der Lage umfangreiche und komplexe Dokumente zu automatisieren, was sich insbesondere lohnt, wenn die Dokumente in großer Zahl erstellt werden müssen, beispielsweise Schriftsätze in gerichtlichen Massenverfahren.

3. Prozessmanagement

Wesentliche Vorstufe einer effizienzsteigernden Digitalisierung und Technologisierung ist die Aufgliederung dieser Tätigkeiten in strukturierte Prozesse. Während in dieser Hinsicht bei einer Vielzahl juristischer Tätigkeiten Optimierungspotential besteht, gibt es gewisse Bereiche, für die sich ein software-gestütztes Prozessmanagement geradezu aufdrängt.

Beispielhaft genannt sei das Vertragsmanagement oder contract lifecycle management (CLM). Entsprechende Software unterstützt die Handhabung einer Vielzahl von häufig im Zusammenhang stehenden Verträgen. Gerade bei großen Projekten in Bereichen wie Infrastruktur oder Energie oder Unternehmen mit komplexen Lieferketten erlaubt das CLM eine durchgängige Überwachung der Verträge. Im Zentrum steht dabei einerseits die effizientere Ausgestaltung der administrativen Abläufe wie die Erstellung von Ausschreibungen, die Verwaltung von Vertragsvorlagen und die Einholung der internen Zustimmungen der involvierten Stakeholder sowie der benötigten Unterschriften. Noch bedeutsamer ist häufig die inhaltliche Überwachung der Verträge im Hinblick auf Compliance, Kosten- und Risikomanagement sowie Datenschutz. Gerade in Lieferketten erleichtert ein gutes Vertragsmanagement auch die Abstimmung der Inhalt der entsprechenden Einzelverträge aufeinander, beispielsweise durch parallele Ausgestaltung von Pflichtenprogramm, Haftungsbeschränkungen, Rechtswahl und Streitbeilegung. Auch die Erfüllung und Verlängerung der Verträge kann im Rahmen des CLM überwacht werden.

Selbstverständlich kann Vertragsmanagement auch analog erfolgen. Schon die beispielhafte Beschreibung der vorstehenden Bestandteile zeigt allerdings, dass die Digitalisierung hier enormes Effizienzpotential bietet. Dementsprechend spielt das software-gestützte sogenannte intelligent contract lifecycle management bei der Verwaltung komplexer Vertragsstrukturen eine immer größere Rolle.

4. Predictive Analytics

Predictive analytics als die Königsdisziplin juristischer Technologie zu bezeichnen, dürfte keine Übertreibung sein. Der Sammelbegriff predictive analytics bezeichnet die Vorhersage von Entscheidungen aufgrund von künstlicher Intelligenz. In technischer Hinsicht vergleichbar mit der oben beschriebenen technologie-gestützten Analyse von Dokumenten (TAR) durch predictive coding kommen auch bei predictive analytics machine

learning-Techniken zum Einsatz. Ein Einsatzgebiet ist die Vorhersage des Ausgangs von Rechtsstreitigkeiten auf Grundlage öffentlich zugänglicher Entscheidungen, idealerweise des zuständigen Gerichts oder sogar Spruchkörpers. Die Qualität der Vorhersage hängt dabei stark von Umfang und Qualität der verfügbaren Datengrundlage ab. Dementsprechend eignet sich bei Weitem nicht jeder Fall für eine derartige predictive analysis. Ist ein Fall jedoch geeignet, kann eine predictive analysis sehr hilfreich sein, beispielsweise im Rahmen der Schiedsrichterauswahl, insbesondere bei Investitionsschutzverfahren, deren Entscheidungen regelmäßig veröffentlicht werden, im Rahmen von Vergleichsverhandlungen zur Bestimmung des wirtschaftlichen Werts eines Anspruchs oder für Prozessfinanzierer im Rahmen der Auswahl geeigneter Investitionen.

Predictive analytics zur bindenden Entscheidung von Rechtsstreitigkeiten einzusetzen – ebenso plastisch wie verwirrend gerne unter dem Schlagwort robot judges diskutiert, ist technisch zwar möglich. Allerdings besteht hierfür noch kein rechtlicher Rahmen, der die Anerkennung entsprechender Entscheidungen durch die Rechtsordnung in breitem Rahmen erlaubt. Bevor ein solcher Rahmen geschaffen würde, müssten auch schwierige Fragen der Legitimität und Nachvollziehbarkeit im Hinblick auf die Entscheidung von Rechtsstreitigkeiten durch künstliche Intelligenz beantwortet werden.

B. Schlussfolgerungen für die juristische Ausbildung

Damit junge Jurist:innen für die mit der Digitalisierung verbundenen Veränderungen gewappnet sind, muss sich auch die juristische Ausbildung weiterentwickeln. Nur so können die aus der Digitalisierung resultierenden Chancen genutzt und Herausforderungen gemeistert werden. Entgegen der scheinbaren Hoffnung vieler muss die Rechtslehre diese Weiterentwicklung selbst aktiv verfolgen und kann sich nicht einfach im Strom der gesamtgesellschaftlichen Veränderung treiben lassen.

Einerseits sollte in inhaltlicher Hinsicht sichergestellt werden, dass die oben als für digitale Sachverhalte besonders relevant identifizierten Materien wie beispielsweise das Recht des geistigen Eigentums, das Datenschutzrecht und regulatorische Rechtsfragen ihrer Relevanz entsprechend im Rahmen der juristischen Ausbildung gewichtet werden. Andererseits erlaubt die obige Bestandsaufnahme zwei zentrale Schlussfolgerungen für sinnvolle Anpassungen der juristischen Ausbildung in methodischer Hin-

sicht: Erstens ist nicht absehbar, dass menschliche Intelligenz in näherer Zukunft in der juristischen Arbeit durch künstliche Intelligenz verdrängt wird; vielmehr ist zu erwarten, dass sich menschliche und künstliche Intelligenz im Rahmen einer augmented human intelligence ergänzen werden. Zweitens erfordert dieses Zusammenspiel von Technologie und klassischer Juristerei neue Fähigkeiten, die über das übliche Curriculum der universitären Juristenausbildung hinausgehen.

I. Augmented Human Intelligence

Aktuell kann weder menschliche Intelligenz noch künstliche Intelligenz allein die komplexen Herausforderungen der Rechtsanwendung optimal meistern. Sinnvoll ist vielmehr der komplementäre Einsatz künstlicher Intelligenz zur Steigerung des mit menschlicher Intelligenz Leistbaren. Dieser komplementäre Einsatz von menschlicher und künstlicher Intelligenz kennzeichnet die augmented human intelligence.

Warum gerade im Bereich der Rechtsanwendung ein Miteinander von menschlicher und künstlicher Intelligenz immanent wichtig ist, zeigt ein Blick auf grundlegende Erkenntnisse zu Stärken und Schwächen künstlicher Intelligenz.

Der Robotik-Forscher Hans Peter Moravec formulierte in den 1980er Jahren das Moravecsche Paradox:

It has become clear that it is comparatively easy to make computers exhibit adult-level performance in solving problems on intelligence tests or playing checkers, and difficult or impossible to give them the skills of a one-year-old when it comes to perception and mobility. (Mind Children, 1988, S. 15)

Zur Begründung führt Moravec aus:

In hindsight, this dichotomy is not surprising. [...] Encoded in the large, highly evolved sensory and motor portions of the human brain is a billion years of experience about the nature of the world and how to survive in it. The deliberate process we call reasoning is, I believe, the thinnest veneer of human thought, effective only because it is supported by this much older and much more powerful, though usually unconscious, sensorimotor knowledge. [...] Abstract thought, though, is a new trick, perhaps less than 100 thousand years old. We have not yet mastered it. It is

not all that intrinsically difficult; it just seems so when we do it. (Mind Children, 1988, S. 15-16)

Wenngleich Robotik und Rechtswissenschaft auf den ersten Blick wenig gemeinsam zu haben scheinen, so teilen sie doch die grundlegende Herausforderung der Wahrnehmung. Die Anwendung des Rechts setzt zunächst die Feststellung des zugrundeliegenden Sachverhalts voraus. Aufgrund der Vielschichtigkeit der gerade für rechtliche Wertungsfragen potenziell relevanten Sachverhaltselemente ist deren abstrakte ex ante Definierung häufig nicht möglich. Dies erschwert die strukturierte Erfassung eines Gesamtsachverhalts für die technologie-gestützte Bearbeitung.

Juristische Arbeit kennt jedoch eine weitere Wahrnehmungsebene: Die intuitive Bewertung eines Sachverhalts. Die Fähigkeit zu dieser Bewertung, das *Judiz*, ist ein wenig formalisierter, aber immens wichtiger Teil der juristischen Arbeit. Das *Judiz* erlaubt es Rechtsanwender:innen aus der Vielzahl der Sachverhaltselemente, dahinterstehenden Interessen und denkbaren juristischen Fragestellungen, die relevanten herauszufiltern und sie durch mehr oder weniger intuitive Subsumption und Abwägung einer rechtlichen Bewertung zuzuführen. Dieses Rechtsempfinden wird häufig erst in einem zweiten Schritt mit dem mittels der anerkannten juristischen Methodik ermittelten Prüfungsergebnis abgeglichen und teilweise korrigiert, häufig jedoch bestätigt. Schon die Tatsache, dass nicht nur Jurist:innen ein *Judiz* haben, belegt, dass es sich hierbei nicht etwa um die unterbewusste Anwendung der juristischen Methodik handelt, sondern um ein Menschen über Generationen des gesellschaftlichen Zusammenlebens gegebenes Bewusstsein. Wenn auch nicht so fundamental archaisch wie menschliche Bewegungsabläufe und Wahrnehmung im engeren Sinne, so stellt die juristische Wahrnehmung künstliche Intelligenz doch vor hinreichende Herausforderungen, um eine Parallele zum Moravec'schen Paradox zu rechtfertigen. In diesen Bereichen wird also auf absehbare Zeit menschliche Intelligenz der künstlichen Intelligenz überlegen sein.

Eine weitere fundamentale Erkenntnis zum Einsatz künstlicher Intelligenz wurde als *Kasparov's Law* bekannt. Schachgroßmeister Garry Kasparov berichtete von einem sog. „freestyle“ Schachturnier, das im Jahr 2005 von einer Schach-Website veranstaltet wurde und an dem Spieler in Teams mit anderen Spielern oder Computern teilnehmen konnten. An dem Turnier nahmen sowohl mehrere Gruppen aus starken Schachgroßmeistern und Computern als auch die stärksten seinerzeit existierenden Schachcomputer teil. Schnell zeigte sich, dass auch die stärksten Schachcomputer

allein Teams aus einem starken Spieler und einem herkömmlichen Schachcomputer nicht gewachsen waren. Kasparov beschreibt das Verhältnis wie folgt:

Human strategic guidance combined with the tactical acuity of a computer was overwhelming. (Deep Thinking, 2017)

Gewonnen wurde das Turnier nicht wie erwartet von einem Team aus Großmeister:in und einem leistungsfähigen Computer, sondern von zwei Amateurspielern, die parallel mit drei Computern arbeiteten. Kasparov beschreibt diesen Sieg wie folgt:

Their skills at manipulating and “coaching” their computers to look very deeply into positions effectively counteracted the superior chess understanding of their Grandmaster opponents and the greater computational power of other participants. It was a triumph of process. A clever process beat superior knowledge and superior technology. (Deep Thinking, 2017)

Aus dieser Beobachtung zog Kasparov den als Kasparov’s Law bekannt gewordenen allgemeinen Schluss, dass der Prozess zur Interaktion mit Technologie einen wesentlicheren Einfluss auf das Ergebnis hat als die Fähigkeiten des interagierenden Menschen:

Weak human + machine + better process was superior to a strong computer alone and, more remarkably, superior to a strong human + machine + inferior process. (Deep Thinking, 2017)

Das Moravecsche Paradox belegt, dass künstliche Intelligenz in gewissen Bereichen, die für die juristische Arbeit von großer Bedeutung sind, (noch) nicht die Leistungsfähigkeit erreicht hat, die menschliche Intelligenz aufweist. Konsequenter folgt aus Kasparov’s Law, dass künstliche Intelligenz in Kombination mit menschlicher Intelligenz und einem optimierten Prozess als Schnittstelle die besten Ergebnisse liefert. Der optimale Einsatz dieser augmented human intelligence im Bereich des juristischen Arbeitens sollte also das Ziel der juristischen Ausbildung sein.

II. Fähigkeiten

Es erscheint trivial, dass die tieferschürfenden Veränderungen, die aus dem technologischen Wandel für die juristische Arbeit folgen, ebenso tieferschürfende Veränderungen in der juristischen Ausbildung erfordern. Umso

mehr verwundert es, wie sehr sich die juristische Lehre jedenfalls in der Breite auf Inhalte und Methoden von gestern fokussiert. Aus der Vielzahl der sinnvollen Optimierungen des juristischen Lehrens und Lernens seien nur die folgenden drei Aspekte herausgestellt:

Erstens sollte jungen Jurist:innen ein hohes Maß an technological literacy vermittelt werden. Technological literacy ist die allgemeine Fähigkeit zu Einsatz, Verständnis und Bewertung von Technologie. Diese Fähigkeit erlaubt es Jurist:innen die beschriebenen technologischen Neuerungen gewinnbringend in ihre berufliche Tätigkeit zu integrieren. Nur, wenn eine hinreichende technological literacy vorhanden ist, kommen Jurist:innen überhaupt auf den Gedanken, ein konkretes Problem mit innovativem Einsatz technologischer Mittel zu lösen. In der Praxis scheitert der Einsatz von Technologie nämlich häufig schon auf der ersten Ebene daran, dass die Jurist:innen nicht sehen, dass Technologie die entsprechende Aufgabe erleichtern kann. Es ist nicht erforderlich, dass die technische Lösung von den jeweiligen Jurist:innen selbst konzeptioniert, entwickelt und implementiert wird. Jurist:innen müssen lediglich in der Lage sein, zu erkennen, dass es eine technologische Lösung für das Problem geben könnte. Was die Lösung ist und wie sie umgesetzt wird, kann dann von Spezialisten eruiert werden.

Zweitens sollten junge Jurist:innen verstärkt im Prozessdenken geschult werden. Während die Strukturierung von Arbeitsabläufen in Prozesse grundsätzlich unter Effizienzgesichtspunkten sinnvoll ist, ist dies beim komplementären Einsatz von Technologie unerlässlich. Ganz dem Charakter der Anwaltschaft als freier Beruf gerecht werdend sind juristische Arbeitsabläufe häufig in hohem Maße unstrukturiert und von der individuellen Herangehensweise einzelner geprägt. Hier sollte die juristische Ausbildung ansetzen und das Rüstzeug zur Aufgleisung, Dokumentation und Pflege strukturierter Arbeitsprozesse vermitteln. Hierzu gehören sicherlich Grundkenntnisse im Bereich des Prozessmanagements, aber auch die überblicksartige Auseinandersetzung mit Methoden wie dem lean manufacturing oder (Lean) Six Sigma und den Prinzipien des agile working einschließlich Scrum und Kanban sowie des design thinking.

Drittens sollten junge Jurist:innen für die Herausforderungen interdisziplinärer Kommunikation sensibilisiert werden. Der Einsatz neuer Technologien wird zwangsläufig die verstärkte Einbindung von Nichtjurist:innen in der juristischen Arbeit zur Folge haben. Teams werden sich vermehrt aus Jurist:innen, Programmierer:innen, Datenwissenschaftler:innen, Projektmanager:innen und hybriden Kombinationen unterschiedlichster Cou-

leur zusammensetzen. Für die Funktionalität solcher interdisziplinären Teams ist die Fähigkeit zur Kommunikation über Fachgrenzen hinweg unerlässlich.

Um die mit der Veränderung der Gesellschaft im Rahmen der Digitalisierung verbundenen Chancen zu nutzen, muss sich auch die juristische Ausbildung verändern. Ziel sollte dabei sein, junge Jurist:innen optimal auf den durch den komplementären Einsatz von Mensch und Technologie geprägten juristischen Arbeitsalltag von morgen vorzubereiten.