

COLLANA DELLA RIVISTA DI DIRITTO ROMANO
SAGGI

AUTOMATISIERUNG
VON JURISTISCHEN
ENTSCHEIDUNGEN

DIE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ
AM BEISPIEL
DER RÖMISCHRECHTLICHEN KASUISTIK

Herausgegeben von Iole Fargnoli

— Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto —

ISSN 2499-6491
ISBN 978-88-5513-183-4
<https://doi.org/10.7359/1834-2024-aut-iur-ent>

Copyright 2024

LED Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto
Via Cervignano 4 - 20137 Milano
Catalogo: www.lededizioni.com - www.ledonline.it

I diritti di riproduzione, memorizzazione e archiviazione elettronica, pubblicazione con qualsiasi mezzo analogico o digitale (comprese le copie fotostatiche, i supporti digitali e l'inserimento in banche dati) e i diritti di traduzione e di adattamento totale o parziale sono riservati per tutti i paesi.

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume o fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazione per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano
e-mail autorizzazioni@clearedi.org - sito web www.clearedi.org

Umschlagbild:
Digitale Abbildung 'Der Traum des Erwachenden, der sich als Schmetterling fühlt'
© Renato Perani.

Stampa: Litogi - Milano

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeberin <i>Iole Fargnoli</i>	7
Autorenverzeichnis	15
Einleitung in das Kolloquium an der Universität Bern (20.-21. März 2024): «Automatisierung von juristischen Entscheidungen. Die künstliche Intelligenz am Beispiel der römischrechtlichen Kasuistik» <i>Fabio Addis</i>	17
Siebzig Jahre Rechtsanwendung durch Computer <i>Thomas Rüfner</i>	29
Herausforderungen beim Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Justiz <i>Rolf H. Weber</i>	43
Chancen und Schwierigkeiten einer automatisierten Rechtsanwendung. Lassen sich Verzerrung und Verrauschung (Streuung) juristischer Entscheidungen durch den Einsatz künstlicher Intelligenz verringern? <i>Daniel Effer-Ube</i>	63
Revisiting the Digest through scripts and algorithms <i>Renato Perani</i>	81
<i>Damnum iniuria datum</i> , kasuistische Methode und ‚Künstliche Intelligenz‘ <i>Mario Varvaro</i>	91
Neuroheuristics, a flexible, problem-solving paradigm in Neuroscience <i>Alessandro E.P. Villa</i>	97

La persona e la sua identità: tra intelligenza artificiale e metaverso <i>Edoardo C. Raffiotta</i>	111
Literaturverzeichnis	125

Daniel Effer-Uhe

BSP Business and Law School, Berlin

Chancen und Schwierigkeiten einer automatisierten Rechtsanwendung. Lassen sich Verzerrung und Verrauschung (Streuung) juristischer Entscheidungen durch den Einsatz künstlicher Intelligenz verringern?

1. Regeln und Prinzipien – 2. Automatisierbarkeit der Regelanwendung – 2.1. Subsumtion aufgrund von Datenbanken? – 2.2. Problem des Sachvortrags in natürlicher Sprache – 3. Automatisierbarkeit von Prinzipienabwägungen – 3.1. Abwägungsprozesse: theoretisch automatisierbar, praktisch in der Regel nicht – 3.2. Big-Data-Auswertungen als Ersatz für Abwägungsprozesse? – a) Multiple Regression – b) Künstliche neuronale Netze – c) Korrelation \neq Kausalität – d) Reduktion von Verzerrungen durch Big-Data-Auswertungen? – aa) Exkurs: Verzerrung und Verrauschung (Streuung) – bb) Reduktion von Streuungen leichter möglich als Reduktion von Verzerrungen – cc) Qualität der Trainingsdaten – dd) Quantität der Trainingsdaten – ee) Ausgangsdaten in natürlicher Sprache – e) Künstliche neuronale Netze als Black Box – f) Durch KI voreingenommener gesetzlicher Richter? – 4. Noch einmal: Regeln und Prinzipien – 4.1. Abwägungsentscheidungen auch bei Regeln: Übertragbarkeit der Überlegungen zu Prinzipienabwägungen auf automatisierte Regelanwendung – 4.2. Prinzipienabwägung als Schaffung von Regeln – 5. Fazit.

1. Regeln und Prinzipien

Wenn man darüber spricht, was an Automatisierung in der Rechtsanwendung möglich ist und welche Schwierigkeiten damit verbunden sind, muss man zunächst einmal nach dem Gegenstand der Automatisierung unterscheiden: Auto-

matisierung kann sich in der Umwandlung von vollständigen Rechtssätzen in Wenn-dann-Form in Computerprogramme, die ebenfalls eine solche Wenn-dann-Form aufweisen, erschöpfen. Das ist ohne weiteres möglich¹. Aber nicht alle Regelungen unseres Rechtssystems haben diese Wenn-dann-Form.

Die Regelungen in unserem Rechtssystem kann man ganz allgemein in zwei Kategorien einteilen: Regeln (oder Konditionalprogramme) und Prinzipien (Optimierungsgebote oder Finalprogramme)². Regeln haben also Wenn-dann-Form; der Tatbestand einer Regel kann nur entweder erfüllt sein oder nicht erfüllt sein³. Ein Beispiel dafür sind die Regeln des Besonderen Teils des Strafrechts, jedenfalls auf Tatbestandsseite – meist mit einem Spielraum auf der Rechtsfolgensseite: «Wer eine fremde bewegliche Sache einem anderen in der Absicht wegnimmt, die Sache sich oder einem Dritten rechtswidrig zuzueignen, wird ... bestraft.» Solche Regeln lassen sich logisch in der Form ‘Wenn A + B + C, dann Rechtsfolge X’ darstellen. Wirft man aber einen Blick z.B. in den Grundrechtsteil des Grundgesetzes, dann wird man nur an wenigen Stellen solche Wenn-dann-Normierungen erkennen. Hier ist die Regelungstechnik eine andere: Grundrechte sind Optimierungsgebote: Bestimmte Ziele sollen in einem möglichst weiten Umfang erreicht werden⁴. Wir sprechen hier von Prinzipien, Optimierungsgeboten oder Zweckprogrammen⁵. Die Kunstfreiheit eines Romanautors soll gewährleistet sein – aber ebenso das allgemeine Persönlichkeitsrecht der vom Autor in seinem autobiographischen Roman skizzierten Personen aus seinem Umfeld⁶. Solche Prinzipien sind also Abwägungsaufträge⁷.

¹ S. BREIDENBACH, F. GLATZ, in *Rechtshandbuch Legal Tech*² (cur. S. BREIDENBACH, F. GLATZ), München, 2021, Ch. 1.1. marginal no. 15; YUAN, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit., Ch. 9.4 marginal no. 6; BREIDENBACH, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit., Ch. 2.2 marginal no. 6.

² F. REIMER, *Juristische Methodenlehre*², Baden-Baden, 2020, marginal no. 261, 265 s.

³ R. DWORKIN, *Bürgerrechte ernstgenommen*, Frankfurt am Main, 1984, p. 58; R. ALEXU, *Theorie der Grundrechte*, Frankfurt am Main, 1994, p. 76. Einen Versuch, auch in regelhaft formulierten Normen zumindest de lege ferenda ein Mehr oder Weniger an Tatbestandserfüllung berücksichtigen zu können, stellt Wilburgs bewegliches System dar (vgl. W. WILBURG, *Die Elemente des Schadensrechts*, Marburg a. d. Lahn, 1941, p. 28 s., 64, und dazu S. PAAS, *Das bewegliche System - Zur Karriere einer juristischen Denkfigur*, Tübingen, 2021, p. 232, 43).

⁴ ALEXU, *Grundrechte*, cit. (nt. 3), p. 75; D. EFFER-UHE, *Die Bindungswirkung von Präjudizien - Eine Untersuchung aus dem Blickwinkel von Prinzipientheorie und Fuzzy-Logik*, Göttingen, 2008, marginal no. 18.

⁵ REIMER, *Methodenlehre*, cit. (nt. 2), marginal no. 266.

⁶ Vgl. dazu BVerfG, Beschl. v. 13.6.2007, 1 BvR 1783/05 («Esra»), marginal no. 69 ss.

⁷ DWORKIN, *Bürgerrechte*, cit. (nt. 3), p. 60 ss.; ALEXU, *Grundrechte*, cit. (nt. 3), p. 79; EFFER-UHE, *Die Bindungswirkung von Präjudizien*, cit. (nt. 4), marginal no. 28.

2. Automatisierbarkeit der Regelanwendung

Regeln können theoretisch unproblematisch in Computercode überführt werden⁸: Klassische Computerprogramme in der Form sogenannter expliziter Programmierung, bei denen also alle Schritte zur Lösung einer Aufgabe von vornherein bekannt sind und in Programmcode übersetzt werden⁹, sind ja gerade derartige Bedingungsgefüge¹⁰. Die Probleme liegen hier also nicht in der prinzipiellen Übersetzbarkeit solcher Regeln in Computercode, sondern eher in den Details: Tatbestände müssen als Bedingungsgefüge exakt bestimmt sein, mit allen Alternativen, Ausnahmen, ungeschriebenen und negativen Tatbestandsmerkmalen¹¹. So müssten in ein Programm, das einen Anspruch auf Kaufpreiszahlung prüfen soll, im Rahmen des Vertragsschlusses alle möglichen Regelungen auch des Allgemeinen Teils integriert werden, z.B. zu beschränkter Geschäftsfähigkeit, Stellvertretung und Willensmängeln. Praktisch gut machbar ist eine derartige explizite Programmierung von Regeln vor allem in den Bereichen, in denen es um weitgehend standardisierbare Fälle ohne viele Besonderheiten im Einzelfall geht (z.B. Entschädigung für Flugverspätungen)¹². Eine lückenlose Erfassung aller Regeln umfangreicher Gesetzbücher ist dagegen praktisch kaum möglich, denn alle denkbaren Sonderregeln, Ausnahmen, Rückausnahmen etc. müssten eigentlich schon bei der Programmierung miterfasst werden.

2.1. Subsumtion aufgrund von Datenbanken?

Ein weiteres Problem bei der Umsetzung von Regeln in Programmcode besteht aber in der eigentlichen Subsumtion: Ein Computercode kann ohne weiteres abbilden, welche Tatbestandsvoraussetzungen vorliegen müssen, damit ein bestimmter Anspruch gegeben ist. Er kann aber nicht ohne weiteres selbständig den Vor-

⁸ BREIDENBACH, GLATZ, *Rechtsbandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 1.1. marginal no. 15; YUAN, *Rechtsbandbuch Legal Tech*, cit., Ch. 9.4 marginal no. 6; BREIDENBACH, *Rechtsbandbuch Legal Tech*, cit., Ch. 2.2 marginal no. 6.

⁹ VON BÜNAU, *Rechtsbandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 3 marginal no. 13.

¹⁰ D. EFFER-UHE, *Überlegungen zur Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, in *JZ*, 19, 2023, p. 833; P. SCHRADER, *Automatisierung der Rechtsanwendung*, in *BRAK-Mitteilungen*, 2, 2020, p. 62, 63.

¹¹ Vgl. BREIDENBACH, *Rechtsbandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 2.2 marginal no. 22; EFFER-UHE, *Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, cit. (nt. 10), p. 833.

¹² BREIDENBACH, GLATZ, *Rechtsbandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 1.1 marginal no. 12; vgl. auch G. RÜHL, in *Rechtsbandbuch Artificial Intelligence und Machine Learning* (cur. M. KAULARTZ, T. BRAEGELMANN), München, 2020, Ch. 14.1 marginal no. 23.

trag der Parteien – oder gar die Realität selbst – daraufhin untersuchen, ob die Tatbestandsvoraussetzungen tatsächlich gegeben sind¹³. Fordert z.B. die Gefährliche Körperverletzung in der Form des § 224 Abs. 1 Nr. 1 dStGB die Beibringung von Gift oder anderen gesundheitsschädlichen Stoffen, dann kann der Computer nicht selbständig feststellen, ob ein Stoff ein Gift oder gesundheitsgefährdend ist, wenn er nicht Zugriff auf eine Datenbank hat, aus der er diese Information entnehmen kann. Eine solche Datenbank ist aber nicht in vollständiger Form denkbar: Ohne weiteres kann die Datenbank die Information enthalten, dass Arsen ein Gift ist; ob aber eine gerade erst in einem Drogenlabor neu hergestellte Substanz ebenfalls ein Gift oder gesundheitsgefährdend ist, wird die Datenbank noch nicht mitteilen¹⁴. Solange vollständige Datenbanken nicht vorliegen, kann ein Computerprogramm zwar dem Rechtsanwender mitteilen, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen (was auch eine Hilfe sein kann), die Subsumtion, ob die einzelne Voraussetzung erfüllt ist, muss aber der Rechtsanwender beisteuern¹⁵.

2.2. Problem des Sachvortrags in natürlicher Sprache

Das ist aber nicht das einzige Problem: Bleiben wir bei der Frage, ob Arsen ein Gift ist: Die Entscheidung kann das Programm selbst grundsätzlich nur anhand einer Datenbank fällen. Aber woher weiß das Programm überhaupt, dass gerade Arsen auf seine Giftqualität zu prüfen ist? Mit anderen Worten: Woher nimmt es den Sachverhalt, aus dem sich ergibt, dass Arsen eingesetzt wurde? Auch der Sachverhalt muss in einer ausreichend standardisierten Form vorliegen, um durch ein Wenn-dann-Programm automatisch weiterverarbeitet werden zu können. Sachvortrag von Parteien, Staatsanwaltschaften, Behörden etc. in natürlicher Sprache ist dafür prinzipiell wenig geeignet¹⁶. Allerdings kann unterhalb einer tatsächlichen automatisierten Rechtsanwendung auch bei der Sachverhaltserstellung der

¹³ K. KOTSOGLOU, *Subsumtionsautomat 2.0 Über die (Un-)Möglichkeit einer Algorithmisierung der Rechtserzeugung*, in *JZ*, 9, 2014, p. 451, 456; BREIDENBACH, *Rechtsbandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 9.2 marginal no. 9; ähnlich M. GRUPP, in *Legal Tech – Die Digitalisierung des Rechtsmarkts* (cur. M. HARTUNG, M. BUES, G. HALBLEIB), München, 2018, marginal no. 1100, 1116.

¹⁴ EFFER-UHE, *Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, cit. (nt. 10), p. 834.

¹⁵ M. ENGEL, *Erwiderung: Algorithmisierte Rechtsfindung als juristische Arbeitshilfe*, in *JZ*, 22, 2014, p. 1096, 1099.

¹⁶ Vgl. zu Problemen des semantischen ‘Verstehens’ von natürlicher Sprache durch Computerprogramme, Natural Language Processing und Large Language Models BREIDENBACH, GLATZ, *Rechtsbandbuch Legal Tech* cit. (nt. 1), Ch. 1.1 marginal no. 17; VON BÜNAU, *Rechtsbandbuch Legal Tech*, cit., Ch. 3 marginal no. 25 ss.; A. ADRIAN, *Der Richterautomat ist möglich – Semantik ist nur eine Illusion*, in *RTheorie*, 48, 2017, p. 77 ss.; sowie WEBER (in diesem Band).

Computer erhebliche Unterstützung liefern. Wenn z.B. die anwaltlich vertretenen Parteien in einem Zivilprozess derart strukturiert vortragen, dass ihr Text vom Computer weiterverarbeitet werden kann, könnten auch ohne jedes Textverständnis automatisch generierte Aktenauszüge dem Gericht die Arbeit erheblich erleichtern: Wenn beispielsweise in einem Baukastensystem¹⁷ Tatsachen- und Rechtsausführungen getrennt und dabei Tatsachenausführungen in besonderen dafür vorgesehenen Feldern untergebracht würden, jeweils nur eine Tatsache pro Feld vorgetragen und für neue Tatsachen ein neues Tatsachenfeld eingefügt würde, Beweisangebote jeweils zu der einzelnen Tatsachenbehauptung in einem zugehörigen Beweisfeld vorgenommen würden und zum Tatsachenvortrag der Gegenseite unmittelbar in dem entsprechenden Feld Ergänzungen oder abweichende Behauptungen eingetragen würden und durch Ankreuzen zugehöriger Kästchen klargestellt würde, ob der Vortrag zugestanden oder bestritten wird, könnte automatisch ein Aktenauszug oder Aktenspiegel erstellt werden, aus dem übersichtlich nachzuvollziehen ist, welche Partei was behauptet, welche Behauptungen streitig sind, welche Behauptungen mittlerweile nicht mehr aufrechterhalten werden etc.¹⁸ So kann insbesondere sichergestellt werden, dass in Rechtsgebieten, in denen der Verhandlungsgrundsatz gilt, nichts Wesentliches übersehen wird¹⁹.

3. Automatisierbarkeit von Prinzipienabwägungen

Gehen wir einen Schritt zurück zu den verschiedenen Arten von Regelungen im Recht: Während Regeln als Wenn-dann-Programme zumindest theoretisch einfach in Computercode übersetzbar sind, stellen sich bei Prinzipien ganz andere Fragen. Hier werden Abwägungsprozesse erforderlich.

3.1. Abwägungsprozesse: theoretisch automatisierbar, praktisch in der Regel nicht

Kann man Abwägungsprozesse durch einen Computer durchführen lassen? Das würde eine mathematische Abbildbarkeit der Vorgänge bei einer Abwägung vo-

¹⁷ Vgl. dazu z.B. die Vorschläge von D. EFFER-UHE, *Strukturierter Parteivortrag im elektronischen Zivilprozess*, in *GVRZ*, 1, 2018, p. 6, marginal no. 13 ss.; D. EFFER-UHE, *Möglichkeiten des elektronischen Zivilprozesses*, in *MDR*, 2, 2019, p. 69, 71 s.; M. ZWICKEL, *Analoge und digitale Strukturierung und Abschichtung im zivilgerichtlichen Verfahren*, in *MDR*, 12, 2021, p. 716, 721 s.

¹⁸ Vgl. R. GAIER, *Strukturiertes Parteivorbringen im Zivilprozess*, in *JurPC Web-Dok*, 133, 2015, Abs. 19.

¹⁹ Vgl. bereits H. SCHNELLE, R. BENDER, *Der elektronisch gestützte Zivilprozess - Das „Neue Stuttgarter Modell“*, in *DRiZ*, 1993, p. 97, 98 s., 102; R. GAIER, *Der moderne liberale Zivilprozess*, in *NJW*, 2013, p. 2871, 2874.

raussetzen. Dazu herrscht verbreitet Skepsis, für die aber kein Grund besteht. Tatsächlich kann man ohne weiteres Abwägungsvorgänge mit dem Instrumentarium der sogenannten Theorie unscharfer Mengen (Fuzzy-Logik) erfassen. Man könnte z.B. mit Hilfe der sogenannten 'algebraischen Summe' (algebraische Summe von X und $Y = X + Y - XY$) nachvollziehen, wie unterschiedliche Abwägungseinflüsse sich auswirken²⁰. Darauf bin ich an anderer Stelle²¹ ausführlich eingegangen, will aber in dieses Thema heute nicht tiefer eintauchen, denn auch diese theoretische mathematische Erfassbarkeit von Abwägungsvorgängen hilft uns praktisch nicht weiter: Denn jedenfalls würde eine solche Berechnung voraussetzen, dass die einzelnen Einflussfaktoren beziffert werden können, damit man dann mit diesen Ziffern rechnen kann²². Das ist aber nicht möglich: Es wäre schon kaum denkbar, alle Werte des Grundgesetzes in eine Rangfolge zu bringen (abgesehen vielleicht von der Selbstverständlichkeit, dass die Menschenwürdegarantie ganz oben steht)²³. Selbst wenn uns das – nicht nur für uns selbst, sondern sogar intersubjektiv nachvollziehbar – gelänge (was schon ein Ding der Unmöglichkeit ist), wäre damit nur eine Ordinalskalierung, eine bloße Ordnung erreicht, aber noch keine Bezifferung, die es erlaubt, verschiedene Werte zueinander in Relation zu setzen²⁴. Höhere Skalenniveaus als die bloße Ordinalskalierung sind jedenfalls durch eine menschliche Bezifferung der Werte nicht zu erreichen – Intervallskalen oder gar Verhältnisskalen sind kaum denkbar²⁵. Überdies würde auch die bloße Bezifferung der einzelnen Werte, der einzelnen Grundrechte nicht ausreichen – man müsste auch berücksichtigen, dass in die einzelnen Grundrechte unterschiedlich intensiv eingegriffen werden kann²⁶. Die Durchführung von komplexen Abwägungsvorgängen durch Computerprogramme ist damit derzeit noch nicht möglich.

²⁰ L. PHILIPPS, *Kompensatorische Verknüpfungen in der Rechtsanwendung - ein Fall für Fuzzy Logic*, in *Festschrift Jahr* (cur. M. MARTINEK), Tübingen, 1993, p. 169, 171 s.

²¹ D. EFFER-UHE, *Präjudizienbindung, Rechtssicherheit und Vertrauensschutz*, in *JöR*, 68, 2020, p. 37, 49 s. und ausführlicher EFFER-UHE, *Die Bindungswirkung von Präjudizien*, cit. (nt. 4), marginal no. 61 ss., 71 ss.

²² EFFER-UHE, *Die Bindungswirkung von Präjudizien*, cit. (nt. 4), marginal no. 79; ALEXY, *Grundrechte*, cit. (nt. 3), p. 141.

²³ EFFER-UHE, *Präjudizienbindung, Rechtssicherheit und Vertrauensschutz*, cit. (nt. 21), p. 49 s.

²⁴ Vgl. B. SCHLINK, *Abwägung im Verfassungsrecht*, Berlin, 1976, p. 134; E. HOFMANN, *Abwägung im Recht - Chancen und Grenzen numerischer Verfahren im Öffentlichen Recht*, Tübingen, 2007, p. 312 s.

²⁵ Vgl. zu den verschiedenen Skalen bzw. Skalentiefen J. HAGEN, *Statistik für Juristen*, Wien, 2005, p. 51 ss.

²⁶ Vgl. EFFER-UHE, *Die Bindungswirkung von Präjudizien*, cit. (nt. 4), nt. 118.

3.2. Big-Data-Auswertungen als Ersatz für Abwägungsprozesse?

Denkbar ist allerdings, dass durch Big-Data-Auswertungen von bereits vorliegenden Abwägungsergebnissen diese Ergebnisse fortgeschrieben werden und für neue Konstellationen dadurch Lösungen gefunden werden, die möglichst gut zu den bisherigen Lösungen der Rechtsprechung passen.

a) Multiple Regression

Die Statistik verfügt über Verfahren, die innerhalb von Datensätzen Korrelationen feststellen (insbesondere multiple oder multivariate Regressionsmodelle – Modelle also, mit denen versucht wird, eine abhängige Variable durch mehrere unabhängige Variablen zu erklären²⁷). Es kann also innerhalb der schon erfolgten Entscheidungen untersucht werden, wie stark der statistische Zusammenhang zwischen einer Entscheidung (z.B. das Strafmaß bei einer Strafzumessungsentscheidung) und verschiedenen anderen Daten, die sich aus dem Urteil (und ggf. auch weiteren Aktenbestandteilen, falls diese dem Programm zugänglich sind) ergeben, ist.

b) Künstliche neuronale Netze

Die Nutzung von solchen Zusammenhängen kann auch über sogenannte Künstliche neuronale Netze erfolgen, also Strukturen, die in der Art eines mehrschichtigen neuronalen Netzes aufgebaut sind²⁸, angelehnt an das menschliche Gehirn²⁹. Anders als ein herkömmliches Computerprogramm, dessen Algorithmus fest vorgegebene Schritte sukzessiv abarbeitet, ist dem künstlichen neuronalen Netzwerk nicht ein bestimmter Ablauf vorgegeben, sondern ein bestimmtes Ergebnis³⁰: Die einzelnen Neuronen nehmen Signale anderer Neuronen auf und geben sie unter bestimmten Voraussetzungen (ausreichender Schwellenwert an Eingangssignalen, kein Sperrsignal) weiter³¹. Das Programm erhält Zugang zu einer ausreichend großen Menge an Trainingsdaten; anhand dieser Daten entwickelt es eigenständig einen Algorithmus, der bestmöglich zu den Trainingsdaten passt und damit mit ho-

²⁷ Vgl. dazu HAGEN, *Statistik für Juristen*, cit. (nt. 25), p. 122 ss.

²⁸ O. KEßLER, *Intelligente Roboter - neue Technologien im Einsatz, Voraussetzungen und Rechtsfolgen des Handelns informationstechnischer Systeme*, in *MMR*, 2017, p. 589 s.

²⁹ Vgl. näher zur Arbeitsweise künstlicher neuronaler Netze D. EFFER-UHE, *Erklärungen autonomer Softwareagenten in der Rechtsgeschäftslehre*, in *RDi*, 2021, p. 169, 170.

³⁰ L. SPECHT, S. HEROLD, *Roboter als Vertragspartner? Gedanken zu Vertragsabschlüssen unter Einbeziehung automatisiert und autonom agierender Systeme*, in *MMR*, 2018, p. 40.

³¹ A. MATTHIAS, *Automaten als Träger von Rechten*², Berlin, 2010, p. 23 ss.

her Wahrscheinlichkeit auch bei neuen Daten die besten Ergebnisse erzielt³². Diesen Algorithmus kann das Programm selbständig ändern und neuen Daten anpassen – das passiert, indem es selbst die Schwellenwerte, die über die Signalweitergabe von einem Neuron an das nächste entscheiden, und die den einzelnen Eingangssignalen zugeordneten Werte abändert, damit die Ergebnisse des Programms möglichst gut zu allen bislang bekannten Daten passen³³. Gehen weitere Daten ein, kann dieser Anpassungsprozess fortgesetzt werden, sofern das Programm so gestaltet ist, dass die Unterscheidung zwischen Trainings- und Anwendungsphasen aufgehoben ist (sog. Reinforcement Learning)³⁴. Man kann sich die bisherigen Entscheidungen als eine Art Netz vorstellen, in das sich neue Entscheidungen so gut wie möglich einpassen lassen sollten³⁵ – und der Computer kann jeweils die am besten passende Entscheidung finden. Während ein herkömmliches Programm aus Regeln und Daten Antworten entwickelt, entwickelt das künstliche neuronale Netzwerk also seine Regeln selbst aus einer Menge bekannter Daten und Antworten³⁶. Das geht theoretisch ziemlich unproblematisch; praktisch muss man sich allerdings darüber im Klaren sein, dass insbesondere größere künstliche neuronale Netze mit einer Vielzahl an Ebenen einen enormen Energieverbrauch mit sich bringen³⁷ und nicht annähernd so energieeffizient arbeiten wie ein natürliches neuronales Netzwerk, also ein menschliches Gehirn – dafür allerdings sehr viel präziser.

c) Korrelation ≠ Kausalität

Durch multiple Regressionsmodelle und ganz ähnlich auch künstliche neuronale Netzwerke werden allerdings nur Korrelationen festgestellt, was nicht automatisch auch eine Kausalität bedeutet³⁸. Eine Korrelation zwischen einem Faktor A (Strafmaß) und einem Faktor B (sonstige Urteilsinhalte) kann grundsätzlich auf

³² J. ARMOUR, H. EIDENMÜLLER, *Selbstfahrende Kapitalgesellschaften?*, in *ZHR*, 183, 2019, p. 169, 173; SPECHT, HEROLD, *Roboter als Vertragspartner?*, cit., p. 40.

³³ H. ZECH, in *Intelligente Agenten und das Recht* (cur. S. GLESS, K. SEELMANN), Baden-Baden, 2016, 163, 169; MATTHIAS, *Automaten als Träger von Rechten*, cit. (nt. 31), p. 23 ss.; P. EHINGER, O. STIEMERLING, *Die urheberrechtliche Schutzfähigkeit von Künstlicher Intelligenz am Beispiel von Neuronalen Netzen*, in *CR*, 2018, p. 761, 762.

³⁴ MATTHIAS, *Automaten als Träger von Rechten*, cit. (nt. 31), p. 26 s.

³⁵ EFFER-UHE *Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, cit. (nt. 10), p. 836.

³⁶ ARMOUR, EIDENMÜLLER, *Selbstfahrende Kapitalgesellschaften?*, cit., p. 169, 173.

³⁷ Vgl. K. SCHREIBER, *Neuromorphe Chips – Künstliche Gehirne aus Silizium?*, in *iit-kompakt*, 2022 Nr. 3, p. 3, https://www.iit-berlin.de/wp-content/uploads/2022/10/2022-10-11_iit-kompakt_Neuromorphik_Nr-03.pdf [Datum des letzten Abrufs: 31.03. 2024].

³⁸ Vgl. VON BÜNAU, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 3 marginal no. 14, 21.

drei verschiedenen Kausalbeziehungen beruhen³⁹: Faktor A kann kausal auf Faktor B beruhen (z.B. können die Ausführungen zur Art der Tatbegehung die Strafhöhe beeinflussen), umgekehrt kann Faktor A selbst den Faktor B verursachen sein (Ausführungen zur Legalprognose finden sich in einem Strafurteil gerade deshalb, weil das Strafmaß eine Entscheidung über die Strafaussetzung zur Bewährung erforderlich macht). Zu guter Letzt könnten auch noch beide Faktoren A (Strafmaß) und B (sonstiger Urteilsinhalt) auf derselben Drittsache beruhen.

Das heißt, auch wenn ein Computerprogramm durch Auswertung einer großen Anzahl von Strafurteilen errechnet, dass ein von Reue getragenes Geständnis zu einer bestimmten durchschnittlichen Reduktion des Strafmaßes führt, heißt das keineswegs zwingend, dass hier tatsächlich Kausalität vorliegt⁴⁰. Einerseits bedeutet nämlich die Erwähnung von Reue im Urteil keineswegs automatisch, dass der Angeklagte tatsächlich reuig war. Aber selbst, wenn das der Fall war, müssen die eigentlich relevanten Faktoren damit noch nicht offenliegen: Möglicherweise geht es allgemeiner um das gesamte Auftreten des dem Gericht sympathisch erscheinenden Angeklagten in der Verhandlung, das sowohl auf das Strafmaß reduzierend einwirkt als auch dazu führt, dass im Urteil Reue angenommen wird – das Auftreten und Verhalten des Angeklagten in der Verhandlung lässt sich aber nicht ohne weiteres in eine kompakte Formel in der Urteilsbegründung bringen⁴¹, und ein Punkt wie „Sympathie“ für den Angeklagten würde ohnehin vom Gericht eher nicht erwähnt werden. Bloße Korrelation in den Trainingsdaten kann also vom Computer in Kausalität in seinen eigenen Entscheidungen ‘fehlübersetzt’ werden⁴².

d) Reduktion von Verzerrungen durch Big-Data-Auswertungen?

Gelegentlich wird die Hoffnung geäußert, dass der Einsatz künstlicher Intelligenz im Rahmen von Big-data-Auswertungen Verzerrungen reduzieren kann⁴³. Könnte beispielsweise eine Strafzumessungsentscheidung, die sich auf eine entsprechende Auswertung stützt, einen konkreten Angeklagten davor schützen, dass die ihn betreffende Strafzumessungsentscheidung aus sachfremden Gründen (z.B. wegen seines Migrationshintergrunds) strenger ausfällt? Die Antwort muss differenziert ausfallen: Zunächst einmal kann das künstliche neuronale Netzwerk nur das Netz

³⁹ D. EFFER-UHE, A. MOHNERT, *Psychologie für Juristen*, Baden-Baden, 2019, marginal no. 11.

⁴⁰ VON BÜNAU, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 3 marginal no. 21.

⁴¹ EFFER-UHE, *Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, cit. (nt. 10), p. 836.

⁴² EFFER-UHE, *Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, cit. (nt. 10), p. 838.

⁴³ Vgl. WIEGERLING, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 1.3 marginal no. 15.

der bisherigen Entscheidungen fortschreiben⁴⁴. Es werden eben gerade keine eigenen echten Abwägungsentscheidungen durch den Computer vorgenommen, vielmehr wird nur das, was in den Trainingsdaten schon enthalten ist, perpetuiert. Wie gut ein selbständig lernendes Programm die vorgegebenen Ziele erreicht, hängt ganz von den zur Verfügung gestellten Trainingsdaten ab, die idealerweise eine möglichst homogene und standardisierte Datenstruktur aufweisen sollten⁴⁵, die aber bei Gerichtsentscheidungen üblicherweise nicht gegeben ist. Das begründet die Gefahr, dass Diskriminierungen, die schon in den Trainingsdaten enthalten waren, fortgesetzt werden⁴⁶. Andererseits kann praktisch sehr wohl ein Rückgang von Verzerrungen erfolgen⁴⁷. Wie kommt es dazu?

aa) Exkurs: Verzerrung und Verrauschung (Streuung)

Treten wir dafür einen Schritt zurück und denken wir einen Moment über Verzerrungen einerseits und Verrauschung oder Streuung andererseits nach: Verzerrung ist eine Abweichung von einem 'Zielwert', die systematisch in eine bestimmte Richtung weist, Streuung (oder Verrauschung) ist demgegenüber eine Abweichung, die nicht systematisch in eine bestimmte Richtung führt⁴⁸. Das Wort 'Zielwert' ist allerdings etwas irreführend, wenn es um gerichtliche Entscheidungen auf einem Kontinuum wie z.B. eine Strafzumessungsentscheidung geht⁴⁹: Es gibt eben nicht die eine einzig richtige Entscheidung, sondern einen ganzen Korridor, innerhalb dessen eine Entscheidung vertretbar ist. Aber trotzdem kann man zumindest eine 'beste Entscheidung' im Sinne von 'passt am besten in das Netz weiterer Entscheidungen' identifizieren – ohne tief in die statistischen Einzelheiten einsteigen zu wollen, nehmen wir an, das wäre das arithmetische Mittel anderer gleichartiger Entscheidungen⁵⁰.

⁴⁴ KRIMPHOVE, NIEHAUS, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit., (nt. 1), Ch. 9.3 marginal no. 52.

⁴⁵ S. DREYER, J. SCHMEES, *Künstliche Intelligenz als Richter? - Wo keine Trainingsdaten, da kein Richter - Hindernisse, Risiken und Chancen der Automatisierung gerichtlicher Entscheidungen*, in *CR*, 2019, p. 758, 761.

⁴⁶ Vgl. dazu S. HUBER, T. GIESECKE, in *Künstliche Intelligenz und Robotik - Rechtshandbuch* (cur. M. EBERS, C. HEINZE, T. KRÜGEL, B. STEINRÖTTER), München, 2020, § 19 marginal no. 35; RÜHL, *Artificial Intelligence*, cit. (nt. 12), Ch. 14.1 marginal no. 15 s.

⁴⁷ Das ist insbesondere der Fall, wenn die zweifelhafte Bewertung in den Trainingsdaten bloße Ausreißer darstellen - sie werden dann durch die Auswertung großer Datenmengen herausgerechnet, vgl. WIEGERLING, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 1.3 marginal no. 15.

⁴⁸ D. KAHNEMANN, O. SIBONY, C. SUNSTEIN, *Noise: Was unsere Entscheidungen verzerrt - und wie wir sie verbessern können*, München, 2021, p. 9 s.

⁴⁹ Vgl. KAHNEMANN, SIBONY, SUNSTEIN, *Noise*, cit. (nt. 48), p. 80.

⁵⁰ Vgl. näher zur Begründung des Maßstabs 'arithmetisches Mittel' KAHNEMANN, SIBONY, SUNSTEIN, *Noise*, cit. (nt. 48), p. 66 ss.

Clancy und Kollegen haben in den 80er Jahren eine Untersuchung durchgeführt, für die sie eine größere Anzahl an Richtern jeweils für 16 verschiedene hypothetische Fälle gebeten haben, das angemessene Strafmaß einzuschätzen⁵¹. Dabei landeten manche Richter im Durchschnitt der zu beurteilenden Fälle bei einem höheren Strafmaß als andere: Hier haben wir also eine Verzerrung, die von der jeweiligen richterlichen Zuständigkeit abhängt. In dem Moment aber, in dem wir nur noch die Gesamtergebnisse kennen, sie aber nicht mehr einzelnen Richtern zuordnen können (weil die einzelnen Richter z.B. in den Trainingsdaten unserer KI nicht genannt werden), wird aus der Verzerrung bloße Streuung. Streuung aber kann tatsächlich durch multiple Regressionsanalysen reduziert werden: Der Faktor 'Zuständigkeit des milden Richter X', 'Zuständigkeit der strengen Richterin Y' wird in den Daten unsichtbar, kann daher nicht mehr als Einflussfaktor vom Computer erkannt werden und wird dementsprechend auch nicht mehr perpetuiert, sondern im Gegenteil abgemildert. Auch bei den einzelnen Richtern lassen sich Muster erkennen, die bei mikroskopischer Betrachtung eine gerichtete Abweichung, also eine Verzerrung darstellen: Wenn der eine Richter besonders streng bei Vermögensdelikten ist, Körperverletzungen dagegen eher milde bestraft, während es ein anderer genau umgekehrt handhabt, sind das im Detail jeweils Verzerrungen. Sie sind aber im Datensatz, der nur Urteile enthält, aber nicht richterliche Zuständigkeiten, nicht mehr als Verzerrungen, sondern nur noch als Streuung sichtbar. Man könnte sagen, dass Streuung sich aus Verzerrungen zusammensetzt, deren Ursachen man nicht kennt.

Streuung und Verzerrung lassen sich als Abweichung von einem Zielwert oder – wenn es keinen 'richtigen' Wert gibt – als Abweichung von einem arithmetischen Mittelwert verstehen. Die Bildung eines solchen arithmetischen Mittels ist praktisch dadurch erschwert, dass wir in der Realität – anders als in der Untersuchung von Clancy und Kollegen – gerade keine größere Menge exakt identischer Entscheidungen haben, sondern ein Netz von nur mehr oder weniger ähnlichen Sachverhalten, über die schon von Gerichten entschieden wurden. Wenn man allerdings mit Hilfe multipler Regressionsanalysen den Einfluss der einzelnen Faktoren auf die bisherigen Entscheidungen beziffert hat, kann man dennoch unter Berücksichtigung der verschieden starken Einflüsse eine beste Entscheidung identifizieren, die letztendlich der Identifikation eines arithmetischen Mittels bei gleichartigen Entscheidungen sehr nahekommt.

Das Maß der Streuung, also wie schwerwiegend die Abweichung vom arithmetischen Mittel ist, die Varianz, wird in der Statistik in der Regel mit dem soge-

⁵¹ K. CLANCY, J. BARTOLOMEO, D. RICHARDSON, C. WELLFORD, *Sentence Decisionmaking: The Logic of Sentence Decisions and the Extent and Sources of Sentence Disparity*, in *Journal of Criminal Law and Criminology*, 72, 1981, p. 524 ss.

nannten ‘mittleren quadratischen Fehler’ angegeben. Ein Grund dafür liegt darin, dass die bloße Addition der Abweichungen vom Mittelwert immer Null ergibt (sonst wäre der Mittelwert nicht das arithmetische Mittel) – diese Abweichung vom Mittelwert enthält also keine näheren Informationen über die Streuung⁵². Daher quadriert man die Abweichungen vom Mittelwert und teilt ihn durch die Anzahl der Messwerte/Datenpunkte⁵³ mit der Folge, dass wenige große Abweichungen stärker zu Buche schlagen als mehrere, dafür aber kleine Abweichungen. Das ist auch intuitiv einsichtig: Wenn 20 im Wesentlichen vergleichbare Fälle abgeurteilt werden, z.B. kleine Ladendiebstähle bei nicht vorbestraftem Täter, und das durchschnittlich verhängte Strafmaß beträgt 50 Tagessätze, dann wird man die Varianz, wenn manche Richter bei 40 Tagessätzen, andere bei 60 Tagessätzen landen, als sehr viel weniger beunruhigend wahrnehmen, als wenn 19 Richter zwischen 45 und 55 Tagessätze verhängen, ein einziger aber 90 Tagessätze – obwohl die aufsummierten Beträge der Abweichungen vom Mittelwert in der zweiten Variante sogar kleiner ausfallen mögen. Die Ungleichheit in der Beurteilung von Straftaten wird geringer, wenn es gelingt, die Anzahl besonders stark vom Mittelwert abweichender Entscheidungen zu minimieren. Und genau das kann eine KI tatsächlich leisten, wenn sie Verzerrungen in Einzelentscheidungen nur noch als Streuung wahrnimmt, wenn und weil die Gründe in den Trainingsdaten unsichtbar sind mit der Folge, dass Abweichungen in unterschiedliche Richtungen sich ausgleichen⁵⁴.

bb) Reduktion von Streuungen leichter möglich als Reduktion von Verzerrungen

Und damit zeigt sich, dass die Annahme, Verzerrungen in den Trainingsdaten würden per se durch Big-Data-Analysen perpetuiert⁵⁵, in dieser Allgemeinheit zu kurz greift: Sie trifft zu für alle Verzerrungen, die in die Trainingsdaten nicht nur eingeflossen sind, sondern für die insbesondere auch noch der verzerrende Faktor selbst (z.B. der Migrationshintergrund des Angeklagten) in den Trainingsdaten als Einflussfaktor enthalten ist. Fließen zwar diskriminierend verzerrte Entscheidungen in die Trainingsdaten ein, ohne dass allerdings der Grund für die Abweichung vom arithmetischen Mittel für die KI noch erkennbar wäre (so dass nur noch eine Streuung und keine Verzerrung erkennbar ist), kommt es zu einer Annäherung von Entscheidungen, deren Sachverhalt sich nur im diskriminierenden Faktor un-

⁵² HAGEN, *Statistik für Juristen*, cit. (nt. 25), p. 72.

⁵³ HAGEN, *Statistik für Juristen*, cit. (nt. 25), p. 72 s.

⁵⁴ EFFER-UHE, *Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, cit. (nt. 10), p. 837; vgl. auch HUBER, GIESECKE, *Künstliche Intelligenz und Robotik*, cit. (nt. 46), § 19 marginal no. 33.

⁵⁵ Vgl. z.B. NIEDERÉE, NEJDL, *Künstliche Intelligenz und Robotik*, cit. (nt. 46), § 2 marginal no. 112; C. ROLLBERG, *Algorithmen in der Justiz*, Baden-Baden, 2020, p. 40 ss.

terscheidet, die Verzerrung wird tatsächlich reduziert ⁵⁶ – umso mehr, je stärker es sich bei den diskriminierend verzerrten Entscheidungen um vereinzelte Ausreißer handelt. Allerdings setzt das voraus, dass der Einflussfaktor tatsächlich nicht mehr im Datensatz erkennbar ist. Das ist der Fall, wenn die Gerichte ihn überhaupt nicht in ihre Urteile aufgenommen haben, weil sie sich seiner gar nicht bewusst waren oder ihn gerade deshalb, weil er keine Differenzierung rechtfertigt, nicht erwähnt haben – oder wenn er nachträglich aus dem Datensatz vollständig entfernt wurde. Allerdings gibt es Fälle, in denen ein möglicherweise diskriminierender Faktor in Urteilen erwähnt wird und werden soll – tatsächlich kann der Migrationshintergrund eines Angeklagten ja berechtigterweise eine Rolle bei der Strafzumessung spielen, nicht umsonst wird in strafrechtlichen Hauptverhandlungen auch der Lebenslauf des Angeklagten berücksichtigt, da § 46 Abs. 2 S. 2 dStGB das Vorleben und die persönlichen Verhältnisse des Täters als Strafzumessungsgesichtspunkt aufführt. Hier ist es nicht möglich, die Trainingsdaten so zu bearbeiten, dass der berechnete Anteil an Berücksichtigung erhalten bleibt, der unberechtigte Anteil dagegen unsichtbar gemacht wird ⁵⁷.

Big-Data-Auswertungen können sogar erst ermöglichen, dass Verzerrungen als solche wahrgenommen werden ⁵⁸: Wenn Strafzumessungsentscheidungen durch eine KI vorgeschlagen werden, kann man beobachten, ob die Änderung eines Faktors in den Eingangsdaten, der für die Entscheidung ohne Relevanz sein sollte, zu nennenswerten Veränderungen beim Entscheidungsvorschlag führt. Ist das der Fall, spricht das für eine Verzerrung in den Trainingsdaten.

Ein vorsichtiges Zwischenfazit geht also dahin, dass durch Big-Data-Auswertungen unter Idealbedingungen tatsächlich Verzerrungen und vor allem Streuungen verringert werden können.

cc) Qualität der Trainingsdaten

Allerdings bestehen erhebliche Probleme, die diese Idealbedingungen verhindern können: So kann die Qualität der Trainingsdaten unzureichend sein ⁵⁹. Wenn z.B. nicht alle tatsächlich für die Entscheidung relevanten Aspekte im Urteil explizit thematisiert werden, führt das zu einer Nivellierung, die zwar bei diskriminierenden Punkten hilfreich ist, bei Punkten, die tatsächlich berücksichtigt werden sollten, dagegen die Entscheidungen verschlechtert.

⁵⁶ EFFER-UHE, *Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, cit. (nt. 10), p. 837.

⁵⁷ EFFER-UHE, *Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, cit. (nt. 10), p. 837.

⁵⁸ Vgl. F. BUTZ et al., *Automatisierte Risikoprognosen im Kontext von Bewährungsentscheidungen*, in *BewHi*, 2021, p. 253 s.

⁵⁹ Näher BUES, *Legal Tech*, cit. (nt. 13), marginal no. 1156, 1203.

dd) Quantität der Trainingsdaten

Auch die Quantität der Trainingsdaten muss ausreichend sein, um eine Überanpassung an die konkreten Trainingsdaten („Overfitting“) zu vermeiden, aufgrund derer die konkreten Muster weniger Trainingsfälle gelernt werden, aber nicht verallgemeinerbare Muster⁶⁰. Wenn z.B. jährlich Zehntausende von Entscheidungen zu Ladendiebstählen oder Trunkenheit im Verkehr ergehen, ist das eine solide Basis, anhand derer ein künstliches neuronales Netzwerk sinnvolle Vorschläge für das Strafmaß machen kann. Wenn aber pro Jahr nur gut 100 Personen wegen Totschlags verurteilt werden, ist das für Fallgestaltungen mit vielen Besonderheiten (Tatprovokation durch das Opfer, verminderte Schuldfähigkeit etc.) eine weitaus schlechtere Basis. Und bei exotischeren Delikten wie dem Freisetzen ionisierender Strahlen (§ 311 dStGB) ist es völlig ausgeschlossen, einen sinnvollen Vorschlag vom Computer durch Big-Data-Auswertungen zu erhalten.

ee) Ausgangsdaten in natürlicher Sprache

Das Problem, dass die Ausgangsdaten regelmäßig ‘nur’ in natürlicher Sprache vorliegen, soll hier nicht weiter thematisiert werden, da es in einem anderen Vortrag bereits näher angesprochen wurde⁶¹.

e) Künstliche neuronale Netze als Black Box

Für die praktische Rechtsanwendung ist bei Entscheidungen eines künstlichen neuronalen Netzwerks auch problematisch, dass die Entscheidungsgründe nicht ohne weiteres nachzuvollziehen sind⁶²; ab einer bestimmten Komplexität ist die Herleitung einer Begründung für die Entscheidung der KI nicht mehr möglich⁶³. Man weiß zwar, dass bestimmte Faktoren zu einer bestimmten Entscheidung geführt haben – aber welcher Faktor dabei welchen Einfluss hatte, ist nicht ohne weiteres erkennbar⁶⁴. Tatsächlich gibt es zwar Ansätze, hier mehr Licht in das Dunkel der Machine-Learning-Algorithmen zu bringen: Dass die relative Bedeutung verschiedener Faktoren beziffert werden kann, ist technisch – in Grenzen –

⁶⁰ DREYER, SCHMEES, *Künstliche Intelligenz als Richter?*, cit., p. 759 s.

⁶¹ Vgl. dazu WEBER (in diesem Band) sowie allgemein BREIDENBACH, GLATZ, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 1.1 marginal no. 17; VON BÜNAU, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit., Ch. 3 marginal no. 25 ss.; ADRIAN, *Der Richterautomat*, cit. (nt. 16), 77 ss.; EFFER-UHE, *Automatisierbarkeit der Rechtsanwendung*, cit. (nt. 10), p. 839 ss.

⁶² KRIMPHOVE, NIEHAUS, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 9.3 marginal no. 31.

⁶³ FRIES, *Artificial Intelligence*, cit. (nt. 12), Ch. 15.1 marginal no. 22 s.; VON BÜNAU, *Rechtshandbuch Legal Tech*, cit. (nt. 1), Ch. 3 marginal no. 21.

⁶⁴ NIEDERÉE, NEJDL, *Künstliche Intelligenz und Robotik*, cit. (nt. 46), § 2 marginal no. 17.

machbar⁶⁵. Für ein Rechtssystem, das den Anspruch hat, Entscheidungen rational zu begründen, ist das allerdings ein schwacher Trost.

f) Durch KI voreingenommener gesetzlicher Richter?

Auch dann bleibt aber die Frage, ob die Entscheidung selbst durch die KI getroffen werden soll. Das Prinzip des gesetzlichen Richters (Art. 101 Abs. 1 S. 2 GG) steht dem jedenfalls *de lege lata* entgegen⁶⁶. Denkbar wären allenfalls Entscheidungsvorschläge durch die KI, die als Grundlage der menschlichen Entscheidung dienen⁶⁷. So könnte man erwägen, Entscheidungsvorschläge durch eine KI erstellen zu lassen und den Beteiligten durch ein Opt-in- oder Opt-out-Modell zu ermöglichen, diese Entscheidungen entweder zu akzeptieren (möglicherweise verbunden mit einer Reduktion der Gerichtskosten) oder auf einer menschlichen Entscheidung zu bestehen. Wird eine menschliche Entscheidung gefordert, kann diese zwar einerseits durch die Vorarbeit des Computers – wie gesehen – unter Idealbedingungen besser ausfallen. Andererseits muss man sich aber auch dessen bewusst sein, dass der menschliche Richter, der die Empfehlung des Computers kennt, dieses Wissen bei seiner Entscheidung nicht einfach ausblenden kann. Das zeigt unter anderem die reichlich vorhandene empirische Forschung zu Ankereffekten, denen zufolge ein dem Urteilenden bekannter Zahlenwert als Anker eine zu treffende numerische Beurteilung verzerren kann⁶⁸.

⁶⁵ Vgl. dazu KÖRNER, *Artificial Intelligence*, cit. (nt. 12), Ch. 2.4.

⁶⁶ Grundlagenpapier der Arbeitsgruppe «Einsatz von KI und algorithmischen Systemen in der Justiz», Nürnberg-Celle, 2022, S. 6 f., https://www.justiz.bayern.de/media/images/behoerden-und-gerichte/oberlandesgerichte/nuernberg/einsatz_von_ki_und_algorithmischen_systemen_in_der_justiz.pdf [Datum des letzten Abrufs: 01.04.2024].

⁶⁷ Kritisch auch insoweit zurecht Grundlagenpapier der Arbeitsgruppe «Einsatz von KI und algorithmischen Systemen in der Justiz», cit. (nt. 66), p. 8.

⁶⁸ Näher dazu EFFER-UHE, MOHNERT, *Psychologie*, cit. (nt. 39), marginal no. 55 ss.; auch Mechanismen kognitiver Dissonanz (EFFER-UHE, MOHNERT, *Psychologie*, cit. (nt. 39), marginal no. 43 ss.), Verfügbarkeitsheuristiken (EFFER-UHE, MOHNERT, *Psychologie*, cit. (nt. 39), marginal no. 52 ss.) und Confirmation Biases (EFFER-UHE, MOHNERT, *Psychologie*, cit. (nt. 39), marginal no. 126 s.) können dazu führen, dass das Gericht durch die Kenntnis der Empfehlung der KI voreingenommen entscheidet.

4. NOCH EINMAL: REGELN UND PRINZIPIEN

4.1. *Abwägungsentscheidungen auch bei Regeln: Übertragbarkeit der Überlegungen zu Prinzipienabwägungen auf automatisierte Regelanwendung*

Zum Abschluss komme ich noch einmal zum Ausgangspunkt zurück: Zur Unterscheidung zwischen Regeln und Prinzipien. Tatsächlich sind beide Kategorien sich ähnlicher, als es in den bisherigen Ausführungen erschienen sein mag. Auch im Rahmen der Regelanwendung kommt es nämlich zu Abwägungsprozessen, bei denen – wie bei der Prinzipienabwägung – verschiedene Faktoren im Wege einer Optimierungsentscheidung miteinander in Einklang gebracht werden müssen⁶⁹. Sie finden aber innerhalb der Regelanwendung auf einer untergeordneten Ebene, also innerhalb der einzelnen Tatbestandsmerkmale, statt⁷⁰. Wenn ich oben⁷¹ festgestellt hatte, dass die endgültige Entscheidung über das Vorliegen oder Nichtvorliegen eines Tatbestandsmerkmals durch eine vollständige Datenbank determiniert sein oder durch einen menschlichen Entscheider getroffen werden muss, tut sich damit noch eine dritte Möglichkeit auf: Auch hier könnten die Abwägungsentscheidungen aus der bisherigen Datenbasis an gerichtlichen Entscheidungen durch Big-Data-Auswertungen analysiert und fortgeschrieben werden, mit allen schon genannten⁷² damit verbundenen Problemen.

4.2. *Prinzipienabwägung als Schaffung von Regeln*

Umgekehrt führt die Abwägung von Prinzipien im Einzelfall in den Worten von Robert Alexy zu einer sogenannten ‘bedingten Vorrangrelation’: Wenn das Prinzip A dem Prinzip B unter den näher bestimmten Voraussetzungen C vorgeht, und wenn sich unter diesen Umständen aus dem Prinzip A die Rechtsfolge R ergibt, dann gilt die Regel: ‘C => R’⁷³. So hat das BVerfG im Lebach-Urteil⁷⁴ festgestellt, dass der Schutz der Persönlichkeit der Freiheit der Berichterstattung dann vorgeht, «wenn die wiederholte Berichterstattung nicht mehr durch ein ak-

⁶⁹ Vgl. H. HART, *The Concept of Law*², Oxford, 1994, p. 123 ss.

⁷⁰ EFFER-UHE, *Die Bindungswirkung von Präjudizien*, cit. (nt. 4), marginal no. 31.

⁷¹ Gliederungspunkt 2.1.

⁷² Gliederungspunkt 3.2.

⁷³ ALEXY, *Grundrechte*, cit. (nt. 3), p. 81; vgl. dazu EFFER-UHE, *Die Bindungswirkung von Präjudizien*, cit. (nt. 4), marginal no. 29 s.

⁷⁴ BVerfG, Urt. v. 5.6.1973, 1 BvR 536/72.

tuelles Informationsinteresse gedeckt ist und die Resozialisierung des Täters gefährdet». Anders formuliert: Wenn die wiederholte Berichterstattung nicht mehr durch ein aktuelles Informationsinteresse gedeckt ist und die Resozialisierung des Täters gefährdet, ist die Berichterstattung rechtswidrig – das ist aber nichts anderes als eine Regel⁷⁵ in der Form ‘Wenn A (Berichterstattung nicht durch aktuelles Informationsinteresse gedeckt) und B (Gefährdung der Resozialisierung des Täters), dann R (Rechtswidrigkeit der Berichterstattung)’⁷⁶. Diese Regel könnte wiederum ohne weiteres in die Form eines Algorithmus, eines klassischen Computerprogramms, gegossen werden wie jede andere Regel – die Sinnhaftigkeit dieses Unterfangens hängt davon ab, wie man zur Bindungswirkung von Präjudizien steht, die ja im kontinentaleuropäischen Bereich jedenfalls sehr viel zurückhaltender angenommen wird als im anglo-amerikanischen Rechtskreis⁷⁷.

5. Fazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen:

Regeln können unproblematisch in Computercode überführt werden; die Subsumtion bei den einzelnen Tatbestandsmerkmalen kann der Computer aber nicht eigenständig durchführen, sofern nicht eine vollständige Datenbank zur Verfügung steht, was nur in Rechtsgebieten mit sehr standardisierten Fallgestaltungen denkbar ist.

Abwägungsprozesse lassen sich in mathematischen Formeln darstellen; allerdings ist eine Bewertung aller relevanten Gesichtspunkte in Zahlen in aller Regel nicht möglich, was eine Abwägung durch Computerprogramme ausschließt. Durch Big-Data-Auswertungen können zwar keine echten Abwägungsvorgänge durch den Computer durchgeführt, aber zumindest Abwägungen aus Trainingsdaten fortgeführt werden, sofern die Trainingsdaten eine ausreichende Qualität und Quantität aufweisen.

Dadurch werden grundsätzlich Verzerrungen in den Trainingsdaten fortgeführt; demgegenüber können Streuungen verringert werden, was die Treffsicherheit von Entscheidungen verbessert. Auch Verzerrungen nehmen ab, wenn sie in den Trainingsdaten nur als nicht gerichtete Streuung erkennbar sind.

⁷⁵ ALEXY, *Grundrechte*, cit. (nt. 3), p. 84 (‘Kollisionsgesetz’).

⁷⁶ ALEXY, *Grundrechte*, cit. (nt. 3), p. 86 s.

⁷⁷ Ausführlich dazu EFFER-UHE, *Die Bindungswirkung von Präjudizien*, cit. (nt. 4), marginal no. 81 ss.

