

KI-Anwendungsfelder im Bereich Energiewende und Erneuerbare Energien

Rechtliche Herausforderungen beim Einsatz von KI im Bereich Erneuerbare Energien

Matthias Hartmann, HK2 Rechtsanwälte

Erneuerbare Energien Hamburg Clusteragentur GmbH in Kooperation mit Ginkgo Analytics.
20.11.2019, Bucerius Law School, Hamburg

HK2 Rechtsanwälte



- IT-Recht
- IP-Recht
- Arbeitsrecht

- Gegründet 2002
- Wirtschaftsberatung
- Berlin - bundesweit
- www.hk2.eu



Matthias Hartmann



- Partner/ Rechtsanwalt, HK2
Rechtsanwälte
- Fachanwalt für IT-Recht
- Herausgeber und Autor eines Buches zu
KI und Recht (erscheint Frühjahr 2020)

- IT-Vertragsrecht
- Datenschutzrecht
- KI
- Smart Meter
- Start-Ups im IT-Umfeld

Künstliche Intelligenz

Neuronale Netze

Machine Learning

Deep Learning

Autonomes Entscheiden

Roboter

KI in der Praxis

- Mustererkennung, Optimierung
- Wahrscheinlichkeitsbasierte Reaktionen
- „Echte Autonomie“?
- Praxis: Einsatz intelligenter Werkzeuge bei konkreten Aufgaben

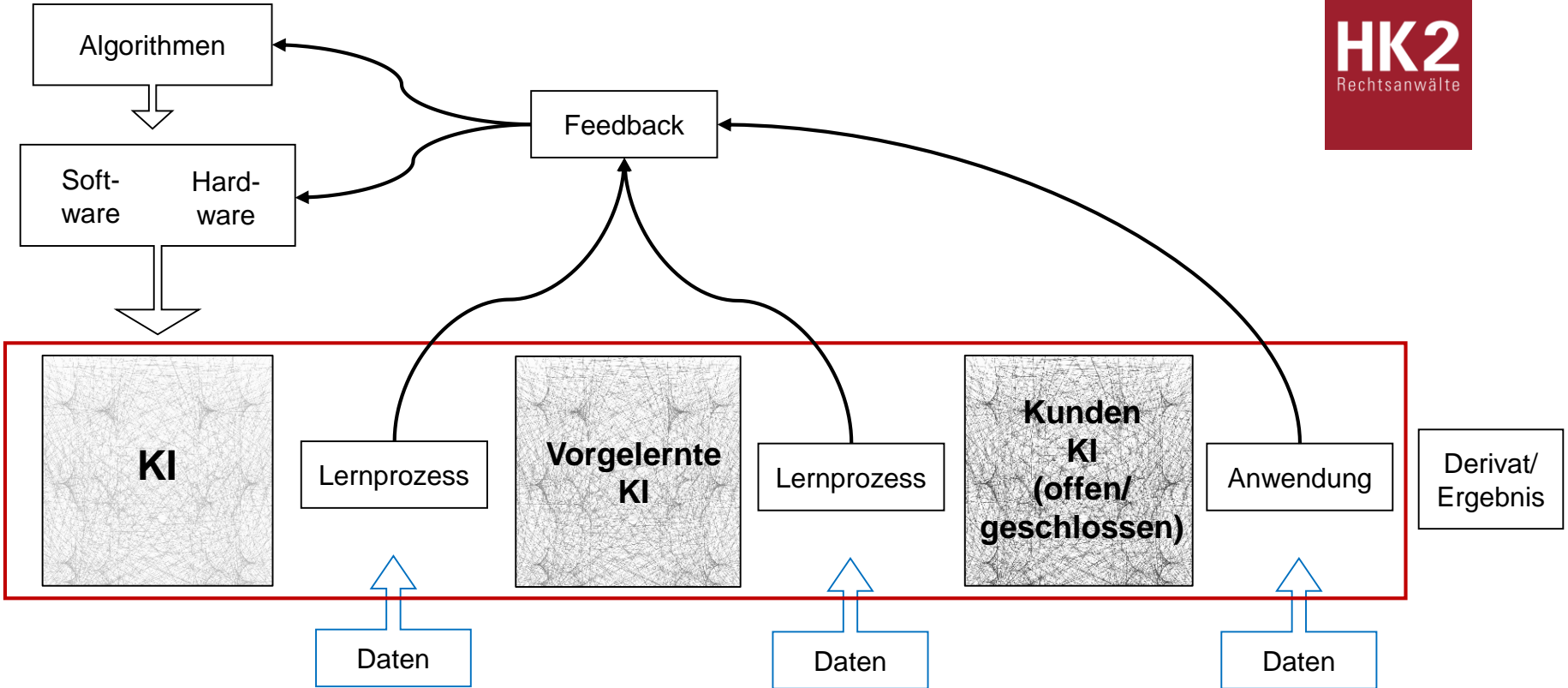
KI-Systeme für Erneuerbare Energie

- Kundenkommunikation
 - Zusenden von Email-Werbung
 - Steuerung von Kundenanrufen
 - Chatbots
 - Profilbildung
- Optimierung komplexer Verfahren
 - Optimierung von Planung und Steuerung
 - Optimierung Kosten
 - Optimierung Datenerhebung
- Analyse von Maschinendaten, vorausschauende Wartung
- Auffälligkeiten in Datenströmen
 - Erkennung von Angriffen
 - Betrug, Abweichungen von der „Norm“

KI-typische Herausforderungen

- Datenhunger
- „Black Box“
- Menschlicher Exzeptionalismus





Rechtsfragen der Praxis

- **Datenschutz**
- Rechte
- Vertragsgestaltung
- Haftung



Datenschutz – warum?

Bundesverfassungsgericht – Volkszählungsurteil

(15.12.1983, 1 BvR 209, 269, 362, 420, 440, 484/83)

Die Ausübung der Freiheitsrechte und die freie Entfaltung der Person werden eingeschränkt, wenn der Betroffene Sorge haben muss, sein Verhalten und seine Äußerungen werden außerhalb seiner Einflussmöglichkeiten gespeichert und zur (automatisierten) Bewertung seiner Person später herangezogen.

Informationelle Selbstbestimmung bedeutet Herrschaft des Betroffenen über die Daten, er soll zumindest wissen, wer, was, wann und bei welcher Gelegenheit über ihn weiß.

Hambacher Erklärung zur Künstlichen Intelligenz DSK vom 03.04.2019

„Nur wenn der Grundrechtsschutz und der Datenschutz [Schritt halten], ist eine Zukunft möglich, in der am Ende Menschen und nicht Maschinen über Menschen entscheiden.“

(...) Datenschutzaufsichtsbehörden (...) sind gefordert, die Entwicklung von KI zu begleiten und im Sinne des Datenschutzes zu steuern.“

Datenschutz für KI

- Personenbezogene Daten und Anonymisierung
- Rechtfertigungen
- Datenschutzfolgenabschätzung

Personenbezogene Daten, Art. 4 Abs 1:

Alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder **identifizierbare** natürliche Person beziehen;

Als **identifizierbar** wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen **identifiziert** werden kann, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen **Identität** dieser natürlichen Person sind.

ErwGr 26:

Um festzustellen, ob eine natürliche Person **identifizierbar** ist, sollten alle Mittel berücksichtigt werden, die von dem Verantwortlichen oder einer anderen Person **nach allgemeinem Ermessen wahrscheinlich genutzt werden**, um die natürliche Person direkt oder indirekt zu identifizieren.

Bei der Feststellung, ob Mittel nach allgemeinem Ermessen wahrscheinlich zur Identifizierung der natürlichen Person genutzt werden, sollten **alle objektiven Faktoren**, wie die Kosten der Identifizierung und der dafür erforderliche Zeitaufwand, herangezogen werden, wobei die zum Zeitpunkt der Verarbeitung verfügbare Technologie und technologische Entwicklungen zu berücksichtigen sind.



Personenbezogene Daten

- Name
- Anschrift
- Telefonnummer
- Geburtsdaten
- E-Mail-Adressen
- IP-Adressen
- Fotos
- Account IDs
- Zähler IDs
- Verhalten-/
Nutzungsdaten
- Profile
- Mitarbeiterdaten

Anonymisierung von Daten/ Big Data

ErwGr. 26 DSGVO

Einer **Pseudonymisierung** unterzogene personenbezogene Daten, die durch Heranziehung zusätzlicher Informationen einer natürlichen Person zugeordnet werden könnten, sollten als Informationen über eine identifizierbare natürliche Person betrachtet werden.

Die Grundsätze des Datenschutzes sollten daher nicht für **anonyme Informationen** gelten, d.h. für Informationen, die sich nicht auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen, oder personenbezogene Daten, **die in einer Weise anonymisiert worden** sind, dass die betroffene Person nicht oder nicht mehr identifiziert werden kann.

Anonymisierung von Daten/ Big Data

Der Vorgang der Anonymisierung fällt wohl noch unter die DSGVO

- Art. 4 Nr. 2 (Jede Verwendung ist Verarbeitung, selbst die Löschung oder Vernichtung)

- Benötigt also Rechtfertigungsgrund
 - Art. 5 Abs. 1 (b) DSGVO (Datenminimierung) reicht wohl nicht?
 - Art. 6 Abs. 1 (f) DSGVO (berechtigtes Interesse? Zweckänderung?)

Thesen zu Anonymisierung

- Auf „anonymisierte“ Daten zu verweisen ist meist untauglich
 - Bspw. § 63a StVG:
Abs. 5: Unfallforschung ist zulässig mit „anonymisierten“ Daten nach Abs. 1
Abs. 1: Kraftfahrzeuge speichern die durch ein Satellitennavigationssystem ermittelten Positions- und Zeitangaben.
- Im Zweifel ist von personenbezogenen Daten auszugehen
- Je größer die Datenmenge ist, desto wahrscheinlicher liegen personenbezogene Daten vor
- Die Qualität einer KI steigt mit der Menge der Trainingsdaten
- Anonymisierung erzeugt Artefakte (Kluger-Hans-Problem)

Datenschutz für KI

- Anonymisierung
- **Rechtfertigungen**
 - Vertrag
 - „Berechtigtes Interesse“
 - Forschung
 - Einwilligung
- Datenschutzfolgenabschätzung

Datenschutz für KI

Regular article | Open Access

Instagram photos reveal predictive markers of depression

[Andrew G Reece](#) ✉ and [Christopher M Danforth](#) ✉

EPJ Data Science 2017 6:15

<https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-017-0110-z> | © The Author(s) 2017

Received: 28 March 2017 | Accepted: 22 June 2017 | Published: 8 August 2017

Datenschutz für KI

- Anonymisierung
 - Rechtfertigungen
 - **Datenschutzfolgenabschätzung, Art 35 DSGVO**
 - Einführung neuer Technik
 - Umfangreiche Verarbeitung (schwarze Liste DSK)
- Konsultation abwarten, Art. 36 Abs. 1 DSGVO

These zum Datenschutz: Die DSGVO verhindert die Entwicklung von KI

Prinzipien der DSGVO

- Transparenz, Art: 5 Abs. 1 (a)
- Zweckbindung, Art: 5 Abs. 1 (b)
- Datenminimierung, Art: 5 Abs. 1 (c)
- Richtigkeit, Art: 5 Abs. 1 (d)
- Speicherbegrenzung, Art: 5 Abs. 1 (e)
- Technikgestaltung, Art. 25
- Automatisierte Einzelfallentscheidung, Art. 22 Abs. 1
- Konsultation nach Art. 36 DSGVO

Prinzipien KI

- Eine KI kann Aufgaben lösen, die ein Mensch nicht mehr begreifen kann
- Je mehr Daten, desto bessere Ergebnisse
- Möglichkeiten werden erst bei Nutzung der Daten erkennbar
- Manipulierte Daten erzeugen unerwünschte Artefakte
- KI entscheidet schneller und besser als ein Mensch

Wer macht das Rennen um die KI?

In den USA sitzen die besten Tech-Unternehmen

China hat die meisten Daten

➤ Europa hat die strengsten Gesetze

Rechtsfragen der Praxis

- Datenschutz
- Rechte
- Vertragsgestaltung
- Haftung



Rechte für die KI

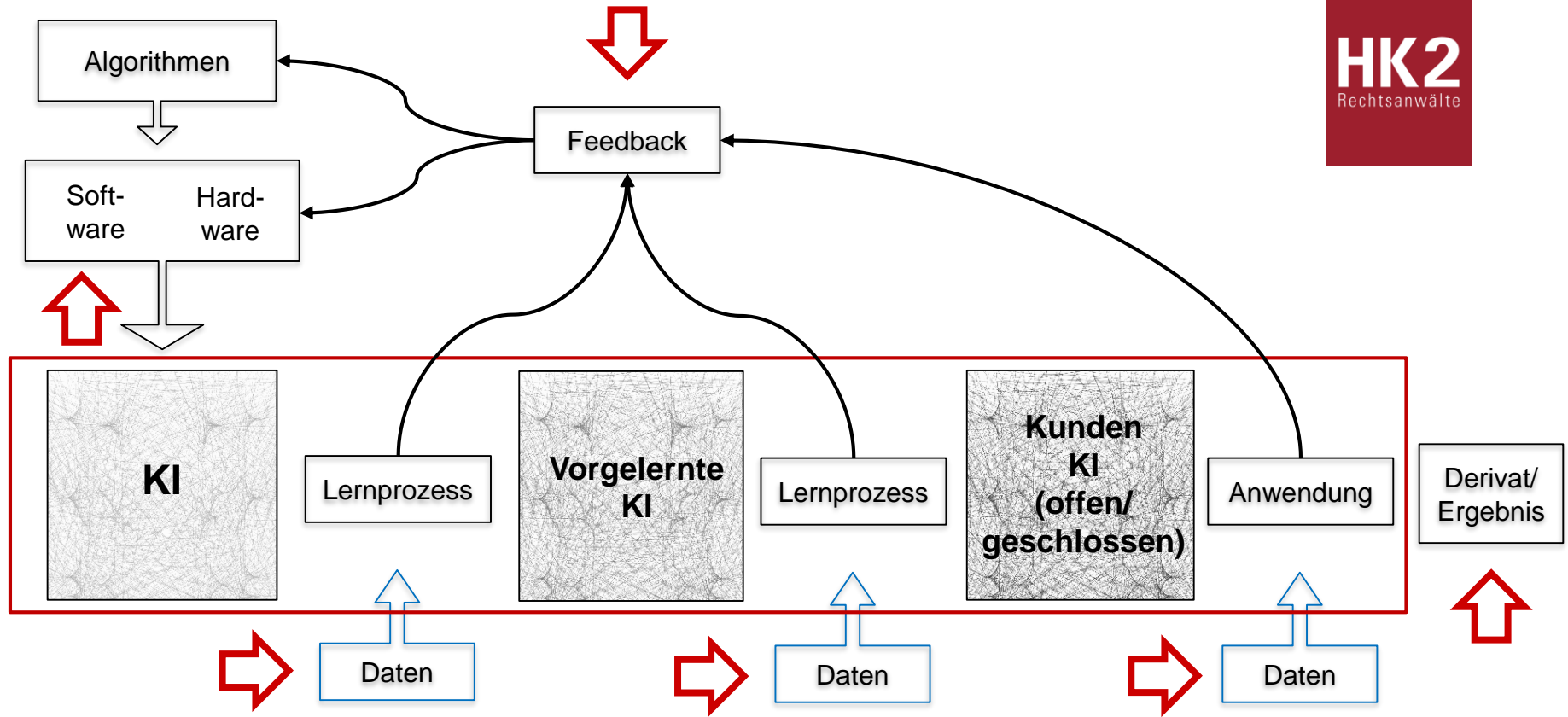
- Daten als Trainingsobjekt
- Werke als Trainingsobjekt (in den USA: fair use)

Rechte an der KI

- Computerprogramm
- Derivatives Werk
- Datenbank
- Werk eigener Art
- Geschäftsgeheimnis
- Patent

Rechte durch KI

- Output als Schöpfung des Inhabers/ Herstellers der KI
- Output als Schöpfung der KI



Beispiel aus einem Datenlizenzierungsvertrag

Reservation of Rights

Except for the license granted hereunder, Data Provider **retains all right**, title and interest in and to the Licensed Materials.

Title and the intellectual property rights to Data User's **derivative works** will remain with Data User but such rights will not include any rights or license with respect to the underlying Licensed Technology.

Neither this Agreement nor receipt of **Confidential Information** hereunder will limit either party's independent development and marketing of products or services involving technology or ideas similar to those disclosed.

Vertragsgestaltung mit KI

Typische Interessenskollisionen

- Wer hat die Rechte an den Daten?
- Wem gehört die KI (Daten)?
- Wem gehören die Derivate?
- Verletzt die KI die Geheimhaltung?

Rechte für die KI

- Daten als Trainingsobjekt
- Werke als Trainingsobjekt (in den USA: fair use)

Rechte an der KI

- Computerprogramm
- derivatives Werk
- Datenbank
- Werk eigener Art
- Geschäftsgeheimnis
- Patent

Rechte durch KI

- Output als Schöpfung des Inhabers/ Herstellers der KI
- Output als Schöpfung der KI

Ein Artikel wird unter Nutzung von Word geschrieben



Der Thesaurus von Word wird zur Verbesserung des Ausdrucks verwendet



Eine Software-Lösung zur Verbesserung des Textes macht Vorschläge



Eine KI erstellt Artikel aus Meldungen



Eine KI erstellt Artikel aus Meldungen im gelernten Stil des Journalisten XY



Eine KI erfindet Meldungen und schreibt dazu Artikel

Rechtsfragen der Praxis

- Datenschutz
- Rechte
- **Vertragsgestaltung**
- Haftung



Vertragsgestaltung mit KI – Typische Punkte

- Projektumgebung ist agil
- Ergebnis steht nicht fest (Optimierung)
- KI bedeutet, Fehlentscheidungen sind wahrscheinlich
- Rechte unklar

Leistungsbestimmung in agiler Umgebung

- Ohne konkrete Leistungsbeschreibung zu beginnen ist sehr riskant (mittlerer „Ausführungsstand“, Sachverständiger)

- Agile Methoden eignen sich und sind weit verbreitet
 - > Werkverträge sind nicht agil
 - > Methode setzt entsprechende Ressourcen auf beiden Seiten voraus

- Änderungen während Laufzeit/ Lock-In/ Exit Vereinbarungen

Mangel/ Sollbeschaffenheit

- Black Box - Entscheidungen

Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women

Jeffrey Dastin

8 MIN READ



SAN FRANCISCO (Reuters) - Amazon.com Inc's ([AMZN.O](#)) machine-learning specialists uncovered a big problem: their new recruiting engine did not like women.

Diskriminierende Recruiting KI – mangelhaft?

Wenn keine konkrete Beschaffenheit vereinbart ist, kommt es auf die Eignung für die übliche Verwendung an

Verwendungseignung, üblich und erwartbar:

- Vergleich mit Produkten des Mitbewerbers
- Nutzung ist rechtlich zulässig und ohne besondere Gefahren möglich
 - ▶ ADG Verstoß, KI nicht zulässig einsetzbar, also mangelhaft

Wenn Sollbeschaffenheit das Abbilden der bestehenden Recruiting Prozesse war, dann ist die diskriminierende KI nicht mangelhaft

Vereinbarung der Sollbeschaffenheit

Am Beispiel Datenverträge

Problem: Daten können **Artefakte** oder andere **unerwünschte Merkmale** enthalten.
Beispiel: Diskriminierende Recruiting Daten

▪ **KI Anbieter:**

- ▶ Eignung für Zweck
- ▶ Repräsentativität der Daten
- ▶ Keine Artefakte
- ▶ Keine gleichen Merkmale außer den vereinbarten
- ▶ Definierte Label, Fehlerquote bei Labeln

▪ **Datenlieferant**

- ▶ Beschreibung der Entstehung der Daten
- ▶ Bestimmung der Daten anhand von objektiven und einfach zu prüfenden Faktoren (Anzahl Datensätze/ Anzahl Felder/ Beschreibung Merkmale)
- ▶ Hinweis auf Störfaktoren
- ▶ Ausschluss bestimmter Zwecke/ Eignung/ Eigenschaften

Vereinbarung der Sollbeschaffenheit KI Vertrag

Problem: Bei einer KI ist mit Fehlentscheidungen zu rechnen

- Fehler sind nach ihrer Auswirkung zu klassifizieren
 - ▶ Bsp: Bei der Erkennung von Störungen einer Maschine haben falsche negative Meldungen teurere Auswirkungen als falsche positive
- Der Kunde wird die Sollbeschaffenheit durch das **Ergebnis** definieren, nicht durch die Eigenschaften oder Funktionsweise der KI
- Der Anbieter wird oft allenfalls eine **Wahrscheinlichkeit** der Korrektheit des Ergebnisses zusagen wollen und nur gegen Trainingsdaten testen wollen, nicht gegen Echtdaten

Vereinbarung der Sollbeschaffenheit KI Vertrag

Klausel

“Die Parteien erwarten, dass die Vorhersage und Simulation durch die KI einen MAPE (Mean Absolute Percentage Error) für die wöchentliche Vorhersage aller Indikatoren von unter 15 % aufweist.

Übersteigt der MAPE diesen Wert in drei aufeinander folgenden Wochen für jeweils mindestens einen Indikator, so ist der Kunde berechtigt, diesen Vertrag mit sofortiger Wirkung zu kündigen. Weitere Ansprüche des Kunden bleiben unberührt.”

MAPE (Mean Absolute Percentage Error)

$$M = \frac{100\%}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right|,$$

where A_t is the actual value and F_t is the forecast value. The difference between A_t and F_t is divided by the actual value A_t again. The absolute value in this calculation is summed for every forecasted point in time and divided by the number of fitted points n . Multiplying by 100% makes it a percentage error. (WIKIPEDIA)

Als Anwalt kaum zu bewerten

- Wie bei SLA oder KPI empfiehlt es sich für den Kunden, die Regelungen an konkreten Beispielen durchzurechnen
- Alternativen wie MAD (Mean Absolute Deviation) sind vom Mandanten zu prüfen

Vereinbarung der Sollbeschaffenheit durch Testdaten

- Bestimmung/ Erhebung/ Bereinigung der Testdaten
- Soll-Ergebnis/ Toleranz bezüglich aller Kriterien
- Wirkung des Tests/ Rechtsfolge

Formulierungsbeispiel

Die Vertragspartner vereinbaren abschließend zur Feststellung der Vertragsgemäßheit der Leistungen des Anbieters die in der Anlage beschriebenen Tests. Sofern der Anbieter nachweist, dass die KI die in der Anlage aufgeführten Testfälle mit den dort bestimmten Fehlertoleranzen verarbeitet, ist die Leistung des Anbieters vertragsgemäß. Eine darüberhinausgehende Beschaffenheit insbesondere hinsichtlich anderer Testfälle oder eine Zusage der Einhaltung der Fehlertoleranzen bei Anwendung auf andere Fälle wird ausdrücklich nicht vereinbart.

Rechtsfragen der Praxis

- Datenschutz
- Rechte
- Vertragsgestaltung
- **Haftung**



Fehler bei der Produkt-/ Produzentenhaftung

§ 3 ProdHaftG

Ein Produkt hat einen Fehler, wenn es **nicht die Sicherheit** bietet, die unter Berücksichtigung aller Umstände, insbesondere

- a) seiner Darbietung,
- b) des Gebrauchs, mit dem billigerweise gerechnet werden kann,
- c) des Zeitpunkts, in dem es in den Verkehr gebracht wurde, **berechtigterweise erwartet werden** kann.

Fehler bei der Produkt-/ Produzentenhaftung

§ 1 Abs. 2 Nr. 5 ProdHaftG

Die Ersatzpflicht des Herstellers ist ausgeschlossen, (...)
wenn der Fehler nach dem **Stand der Wissenschaft und Technik** in
dem Zeitpunkt des Inverkehrbringens **nicht erkannt werden konnte**.

Fehler bei der Produkt-/ Produzentenhaftung

- Wenn die erwartbare Sicherheit nicht gegeben ist

BGH, Urt. v. 16. Juni 2009 - VI ZR 107/08, Rz. 12

„Die nach § 3 Abs. 1 ProdHaftG maßgeblichen Sicherheitserwartungen beurteilen sich grundsätzlich nach denselben objektiven Maßstäben wie die Verkehrspflichten des Herstellers im Rahmen der deliktischen Haftung gemäß § 823 Abs. 1 BGB.“

BGH 16. Juni 2009 - VI ZR 107/08, Rz 16 und 17

„Dabei darf der insoweit maßgebliche Stand der Wissenschaft und Technik nicht mit **Branchenüblichkeit** gleichgesetzt werden; die in der jeweiligen Branche tatsächlich praktizierten Sicherheitsvorkehrungen können durchaus hinter der technischen Entwicklung und damit hinter den rechtlich gebotenen Maßnahmen zurückbleiben.

Sind bestimmte mit der Produktnutzung einhergehende Risiken nach dem maßgeblichen Stand von Wissenschaft und Technik nicht zu vermeiden, ist unter **Abwägung** von Art und Umfang der **Risiken**, der Wahrscheinlichkeit ihrer Verwirklichung und des mit dem Produkt verbundenen **Nutzens** zu prüfen, ob das gefahrträchtige Produkt **überhaupt in den Verkehr** gebracht werden darf.“

Fehlerrate als Fehler

BGH Urt. v. 9.6.2015 – VI ZR 284/12 – Boston Scientific

- Ausfallwahrscheinlichkeit 17 bis 20 Mal höher als bei Herzschrittmachern üblich

KG Urt. v. 27.08.2015 – 20 U 43/12

- Eine Hüftgelenksprothese ist fehlerhaft, wenn ihre Bruchrate deutlich über der der Mitbewerber liegt
 - „Eine Bruchrate von 4-5 % genügt im Vergleich zu Bruchraten von 0,1 %-0,017 % nicht den Sicherheitserwartungen, die an eine Hüftprothese zu stellen sind.“

Was ist die erwartbare Sicherheit?

Beispiel „autonomes Fahrzeug“

- War die Verarbeitung durch die KI falsch?
 - Algorithmus, Programmierung, Daten, Hardware
 - Andere Bestandteile des Systems (Sensoren, Erfassung, Kombination)
 - Hätte der Fehler abgefangen werden müssen?
- Wie „sicher“ muss ein Fahrzeug fahren?
 - Wie ein Mensch?
 - Wie ein objektiver, optimaler Fahrer?
 - Mit einer Wahrscheinlichkeit von X?
- Autonomes Fahrzeug muss in der Lage sein, den an die Fahrzeugführung gerichteten Verkehrsvorschriften zu entsprechen, § 1a Abs. 2 Nr. 2 StVG

Thesen

- „Intransparenz“ der KI ist menschliches Unvermögen
 - ▶ Transparenz bei KI zu fordern, begrenzt die Fähigkeiten der Technik
- Urheberrecht und Datenschutz verbieten KI-Entwicklungen in Europa
 - ▶ „Fair Use“ und Ende des Verbotsprinzips sind erforderlich

Mangelnde Kapazität hinsichtlich komplexer Prozesse

Verarbeitungsgeschwindigkeit
mangelhaft

Unzuverlässiger und
begrenzter Speicher für
relevante Informationen

Ermüdung, Erkrankung,
Medikamente, Drogen

Intransparente Motive und Entscheidungsprozesse

Entscheidungsweg und
Kriterien bislang weitgehend im
Dunkeln

Sachfremde Motive

Schädigungsabsicht,
Verfolgung egoistischer, nicht
legitimer Interessen

„Willkürliche“ Entscheidungen,
leicht manipulierbar durch
äußere Einflüsse

Mangelhafte Fehlerprozesse

Entscheidungen werden wider
„besseren Wissens“ getroffen

Zuverlässige Analysetools sind
nicht verfügbar

Testing weitgehend unzulässig

Erkannte Fehler werden
geleugnet oder umgedeutet
(„Error Justification“)

ki-und-recht.de

www.it-sicherheit-und-recht.de

geheimnisschutz.eu

HK2 – Der Rote Faden

Sehr geehrter Herr Bartels,

besonders gern schreibe ich das Editorial, wenn wir neue Kolleginnen oder Kollegen bei uns begrüßen können. Heute darf ich das gleich zweifach: Johanna und Lukas - seid herzlich willkommen in der HK2-Familie! Wir freuen uns, Euch bei uns zu haben. Sie lernen die beiden noch kennen, nicht nur weiter unten im Text.

Wir berichten in dieser Ausgabe von Polizeidaten in der Amazon-Cloud und den Folgen, Mangelgeschäden mit Folgen und Sternchenhinweisen ohne (die gewünschten) Folgen. Zudem kündigt sich ein IT-Sicherheitsgesetz 2.0 und eine Klärung zur Klagebefugnis bei Datenschutzverstößen an.

Wenn Sie Matthias Hartmann und mich übrigens mal in Aktion sehen möchten, finden Sie hier den [Link zum Video](#) zum 6. Deutschen IT-Rechtstag.

Viel Spaß bei der Lektüre!

Ihr/ Euer
Karsten U. Bartels LL. M.

6. Deutscher IT-Rechtstag



Red Flags

Ich war noch niemals in New York...

Für Ihre Daten dürften die meisten Deutschen wollen, dass das auch so bleibt. Die **Datenverarbeitung in den USA** wird oft kritisch gesehen. Um den besorgten Europäern ihre Dienste trotzdem schmackhaft zu machen, bieten viele US-Anbieter Serverstandorte in Europa an. Allerdings haben mit dem **CLOUD Act** aus dem letzten Jahr US-Strafverfolgungsbehörden auch Zugriff auf Daten **auf Servern außerhalb der USA**. Als nun herauskam, dass die **Aufnahmen der Bundespolizei-Bodycams** in der **Amazon Cloud** gespeichert werden, war die Kritik groß. Sensible Daten würden dem Zugriff der USA ausgesetzt. Der Bundesdatenschutzbeauftragte Kelber forderte eine Speicherung bei einem deutschen

www.hk2.eu/newsletter



Haben Sie Fragen?

HK2
Rechtsanwälte

Rechtsanwalt

Matthias Hartmann

Fachanwalt für IT-Recht

Hausvogteiplatz 11 A
10117 Berlin

Telefon +49 (0)30 27 89 00 – 0
Telefax +49 (0)30 27 89 00 – 10
E-Mail hartmann@hk2.eu

www.hk2.eu