

## 8. Begriffsglossar

**Adversarial Attacks:** Vom Menschen nicht als solche erkennbare Manipulation von Eingabedaten (Bildern, Texten, Audiodateien), die Machine-Learning-Modelle zu falschen Entscheidungen verleiten können. (vgl. S. 101)

**Algorithmus:** (Computergestütztes) Verfahren, das durch eine endliche Menge von eindeutig interpretierbaren Regeln beschrieben ist. Ein A. beschreibt eine endlich lange Folge von Operationen zur Lösung eines Problems oder einer speziellen Problemklasse. (vgl. S. 51-52))

**Allocation Bias:** Form der Verzerrung bei medizinischen Studien, die sich aus einem systematischen Unterschied in der Art und Weise ergibt, wie die Teilnehmer in Behandlungs- und Vergleichsgruppen eingeteilt werden. Dies kann dazu führen, dass sich die Gruppen bereits vor der Intervention in relevanten Merkmalen unterscheiden. Ein wesentliches Gegenmittel besteht in der Randomisierung der Gruppenzuweisung. (vgl. S. 93)

**Anamnese:** Der Begriff hat seinen Ursprung im Griechischen und bedeutet übersetzt „Erinnerung“. Er bezeichnet die strukturierte Befragung von Patientinnen und Patienten, um ihren Gesundheitszustand zu erfassen. (vgl. S. 22, 27, 32, 63, 72, 78, 84, 91, 109, 120)

**Anonymisierung:** Das Verändern personenbezogener Daten derart, dass die Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse nicht mehr oder nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person zugeordnet werden können (Quelle: BDSG). (vgl. S. 98, 133-134)

**Apparatemedizin:** Technikzentrierte Form der Medizin, die präzise Diagnosen ermöglicht, jedoch oft für ihre Entpersonalisierung kritisiert wird. Sie wird oftmals als Gegensatz zur sprechenden Medizin aufgeführt, bei der insbesondere der Dialog zwischen Ärzt:in und Patient:in betont wird. Kritiker:innen sehen in der Apparatemedizin mitunter eine Reduktion des individuellen Krankheitsverständnisses zugunsten standardisierter Verfahren. (vgl. S. 148)

**Auditierung:** Eine geplante und eigenständige Prüfung, Kontrolle oder Evaluierung von Informationen, Prozessen, Systemen, Kontrollen oder Organisationen. (vgl. S. 103)

**Automatisierungs-Bias (*automation bias*):** Juristisch bezeichnet dieser Begriff nach Art. 14 Abs. 4 lit. a KI-VO die „mögliche [...] Neigung zu einem automatischen oder übermäßigen Vertrauen in die von einem Hochrisiko-KI-System hervorgebrachte Ausgabe [...].“ (vgl. S. 55, 56, 60, 104, 107, 173, 182, 205, 263)

**Availability Bias** (dt.: Verfügbarkeits-Bias): Kognitive Verzerrung, die die menschliche Tendenz beschreibt, leicht verfügbare oder leicht abrufbare Informationen tendenziell überzubewerten. So werden mitunter Zusammenhänge oder Inhalte überschätzt, die kürzlich erlebt wurden, an die man sich leicht erinnert oder die besonders auffällig sind. (vgl. S. 188)

## 8. Begriffsglossar

**Behandlungsvertrag:** Ein zivilrechtlicher Vertrag gemäß § 630a BGB, bestehend aus einer Einigung zwischen Behandelndem und Patient über die entgeltliche Durchführung einer medizinischen Behandlung. (vgl. S. 62, 117, 211, 252)

**Bestimmende Urteilskraft:** Bei Immanuel Kant Form der Urteilskraft, deren Funktion darin besteht, aus einem gegebenen, bereits erkannten Allgemeinen (z.B. einem allgemeinen Prinzip oder Gesetz) auf besondere Einzelfälle zu schließen bzw. diese unter das Allgemeine zu subsumieren. (vgl. S. 89-90, 92)

**BIBO-Problem:** Steht für „bias in, bias out“ und damit für ein Problem, das mit Blick auf den Input an Daten für das Training von KI-Modellen entstehen kann. Um es zu verhindern, muss sichergestellt werden, dass die für den vorgesehenen Zweck des KI-Systems relevanten Faktoren in möglichst umfassender Hinsicht erhoben wurden, weil es sonst zu voreingenommenen (*biased*) oder diskriminierenden Ausgaben kommt. (vgl. S. 204)

**Big Data:** Verarbeitung und Analyse großer, komplexer und oft unstrukturierter Datensmengen, die mit herkömmlichen Methoden nicht effizient ausgewertet werden können. Big Data-Technologien ermöglichen tiefere Einblicke in Muster und Zusammenhänge, etwa in der Medizin, Wirtschaft oder Sozialforschung. (vgl. S. 57, 58, 79, 101)

**Black-Box-Charakter:** Eigenschaft von KI-Systemen, insbesondere von neuronalen Netzwerken im maschinellen Lernen, bei der die interne Entscheidungslogik schwer nachvollziehbar oder erklärbar ist. Obwohl das Modell einen Output liefert, bleibt oft unklar, welche spezifischen Merkmale oder Zusammenhänge zu diesem Ergebnis geführt haben. (vgl. S. 53, 55, 92-93, 171, 280)

**Blockchain-Methoden:** Eine spezielle Technologie zur Datenhaltung in dezentralen verteilten Netzwerken, mit deren Hilfe Transaktionen in Blöcken chronologisch aufgezeichnet und über ein Netzwerk verteilt werden. Diese Blöcke sind miteinander verknüpft und werden durch einen Konsensmechanismus verifiziert. (vgl. S. 100-101)

**Bottom-up:** Ein methodischer Ansatz, der in verschiedenen Kontexten verwendet wird, um Prozesse, Strukturen oder Entscheidungen zu gestalten (das Gegenteil ist *top down*). Er beginnt mit den kleinsten Einheiten oder Einzelheiten und arbeitet sich von dort nach oben, bis die gesamte Struktur oder das Ergebnis erreicht ist. Im Informatik-Kontext wird damit meist eine Methode des Softwaredesigns bezeichnet, wobei zunächst einzelne Programmbestandteile (z. B. Funktionen, Klassen, Module) definiert werden, aus denen dann größere Elemente des Programms zusammengesetzt werden, bis das vollständige System erstellt ist. Dieser Gedanke des Designs *bottom up* lässt sich auch auf die Ethik der KI beziehen: Hier werden ethische Prinzipien, Regeln oder Werte von Grund auf in den Entwicklungsprozess entweder technisch implementiert oder bei der Entwicklung und Nutzung durch die entsprechenden Stakeholder mitbedacht. (vgl. S. 50, 51)

**Broad Consent:** Form der informierten Einwilligung, bei der sich Patient:innen nicht auf einen bestimmten Verwendungszweck bei der Nutzung ihrer Daten festlegen. (vgl. S. 98-99, 129)

**Carebot:** Ein mobiler Roboterassistent zur aktiven Unterstützung pflegender Menschen im klinischen und häuslichen Umfeld. (vgl. S. 206)

**Chat:** Konversation (schriftlich oder mündlich) mit einem digitalen Endgerät (vgl. S. 23, 63, 65, 71, 131, 203, 220)

**Chatbot:** Ein meist auf großen Sprachmodellen basierender virtueller Assistent, der mit seinen Nutzer:innen in natürlicher Sprache interagieren und menschenähnliche Gespräche simulieren kann. (vgl. S. 23, 57, 149, 184-222)

**Chilling-Effekt:** Mechanismus der Selbstzensur, bei dem Menschen aus der Sorge heraus, dass ihr Verhalten beobachtet, aufgezeichnet oder ausgewertet wird, beginnen, dieses zu verändern. Das ist problematisch, weil sie sich dadurch in der Ausübung ihrer Fähigkeit der Autonomie beschneiden. (vgl. S. 239)

**Confirmation Bias** (dt.: Bestätigungs-Bias): Kognitive Verzerrung, die sich auf den individuellen Umgang mit Informationen bezieht. Gemeint ist die Neigung von Menschen, tendenziell Informationen zu suchen, zu interpretieren oder zu erinnern, die mit ihren bestehenden Überzeugungen konform gehen oder bestehende Erwartungen und Erfahrungen bestätigen. Widersprüchliche Informationen oder solche, die nicht in das vorherrschende (Welt-)Bild passen, werden hingegen eher abgewertet oder ignoriert. (vgl. S. 138, 152, 188, 278)

**Datafizierung** (engl.: *datafication*): Prozess (gelegentlich auch Trend) der zunehmenden Erfassung, Speicherung und Verarbeitung von Daten. So werden analoge oder qualitative Phänomene in digitale, messbare Daten umgewandelt, wodurch eine algorithmische Verarbeitung ermöglicht wird. Gleichzeitig ergibt sich dadurch jedoch ein erhöhtes Risiko der Überwachung, Kontrolle und/ oder Reduktion komplexer Sachverhalte und Zusammenhänge auf quantifizierbare Zahlen und Korrelationen. (vgl. S. 79, 262)

**Data Mining:** Beim Data Mining geht es u. a. darum, mithilfe von KI-Modellen in strukturierten oder auch unstrukturierten Datensätzen Muster und Zusammenhänge sichtbar zu machen, die sich eher ‚unter der Oberfläche‘ befinden. Es geht also nicht um das Generieren neuer Daten, sondern um eine besondere Art der Analyse vorhandener Daten. (vgl. S. 123-125)

**Data ownership:** Die Verantwortlichkeit und Kontrolle über Daten, die von einer Organisation oder Person erstellt, gesammelt oder gespeichert werden. (vgl. S. 101-102)

**Datenschutzgrundverordnung (DSGVO):** In den unionalen Mitgliedsstaaten unmittelbar geltende Verordnung, die die Verarbeitung personenbezogener Daten regelt. (vgl. S. 81, 110, 112)

**Datensolidarität:** Die ethisch viel diskutierte moralische Verpflichtung Einzelner, ihre Daten für das Allgemeinwohl zur Verfügung zu stellen. (vgl. S. 99-100)

**Datensouveränität:** Die selbstbestimmte Kontrolle über die Erhebung, Speicherung, Nutzung und Verarbeitung der eigenen Daten. (vgl. S. 60)

**Datenspende** (engl. *data donation*): Die freiwillige und begrenzte Zurverfügungstellung von persönlichen Gesundheitsdaten für Forschungszwecke, medizinische Studien oder für die Verbesserung der Gesundheitsversorgung. (vgl. S. 99)

**Datensubjekt:** Jede identifizierte oder identifizierbare natürliche Person, deren Daten verarbeitet werden. (vgl. S. 54, 98)

## 8. Begriffsglossar

**Datenzentrierung:** Praxis, Daten als zentralen Ausgangspunkt für Entscheidungen, Prozesse oder Entwicklungen zu nutzen und damit eine datengetriebene Logik zu etablieren. In der digitalen Medizin und Forschung bedeutet dies oft, dass patientenbezogene Daten die (Entscheidungs-)Grundlage für personalisierte Diagnosen und Therapien bilden. Dabei stellt sich die Frage, inwiefern algorithmische Entscheidungen menschliche Expertise ergänzen oder verdrängen.

**Deontologische Ethik:** Nach der konzisen Definition von Misselhorn (2022, 266) „Typ der normativen Ethik, der die moralische Qualität einer Handlung nicht (nur) anhand ihrer Folgen bestimmt (Konsequentialismus). Eine Handlung ist vielmehr genau dann gut, wenn sie aufgrund einer moralischen Pflicht durchgeführt wird. Wichtigster Vertreter ist Immanuel Kant (kategorischer Imperativ).“ (vgl. S. 48, 164, 165)

**Deskilling:** Neue Arbeitsprozesse und -inhalte erfordern mitunter andere Voraussetzungen und führen folglich zur Herausbildung neuer Fähigkeiten (engl. *skills*) und Kompetenzen. Gehen dabei Fähigkeiten verloren, die im Kontext eines ehemaligen Arbeitsprozesses herausgebildet werden konnten, bezeichnet man das als Deskilling. Vgl. auch Reskilling, Upskilling (vgl. S. 59, 105, 137, 152)

**Deutscher Ethikrat:** Ein Gremium aus 26 unabhängigen Expert:innen, die von der Präsidentin bzw. dem Präsidenten des Deutschen Bundestages ernannt werden. Die Ratsmitglieder sollen naturwissenschaftliche, medizinische, theologische, philosophische, ethische, soziale, ökonomische und rechtliche Belange in besonderer Weise repräsentieren sowie unterschiedliche ethische Ansätze und ein plurales Meinungsspektrum vertreten. Die Stellungnahmen und Empfehlungen des Ethikrates sollen Orientierung für Gesellschaft und Politik geben. (vgl. S. 50, 55, 102, 237)

**Differentialdiagnose:** Diagnostisches Verfahren, bei dem mehrere mögliche Erkrankungen systematisch gegeneinander abgegrenzt werden, um die wahrscheinlichste Diagnose zu finden. (vgl. S. 28, 187, 188)

**Digital Divide:** Englischer Ausdruck für die Beschreibung der Unterschiede zwischen Bevölkerungsgruppen, Personen oder Ländern in Hinsicht auf ihre Zugangs- und Nutzungsmöglichkeiten digitaler Technologien. Der *digital divide* betrifft oft soziale, ökonomische oder geografische Unterschiede und kann Ungleichheiten im Zugang zu gesellschaftlichen Leistungen wie Bildung, Gesundheitsversorgung oder politischer Teilhabe verstärken. (vgl. S. 34, 205)

**Digital Doubles:** (dt.: digitale Abbilder) Virtuelle Repräsentationen von realen Personen, die durch die Erfassung, Analyse und Verarbeitung personenbezogener Daten erstellt werden. Diese Daten können aus verschiedenen Quellen stammen, etwa den sozialen Medien, Gesundheitsakten, Online-Interaktionen oder anderen digitalen Plattformen. In der Medizin sollen *digital doubles* zur Erstellung personalisierter Behandlungspläne eingesetzt werden, indem sie individuelle Gesundheitsdaten analysieren. Zudem sollen sie helfen, Risikofaktoren bestimmter Therapieoptionen zu identifizieren oder bei der Patientenüberwachung unterstützen. (vgl. S. 83-84, 89, 196)

**Digital literacy:** Die Fähigkeit, digitale Technologien und Kommunikationswerkzeuge effektiv und verantwortungsbewusst zu nutzen, um Informationen zu finden, zu bewerten, zu erstellen und zu kommunizieren. (vgl. S. 99)

**Dual-Use-Produkt:** Im Kontext des Medizinproduktrechts bedeutet dies, dass ein als Medizinprodukt einzuordnendes Produkt neben der medizinischen auch eine nicht-medizinische Zweckbestimmung erhalten hat. In einem solchen Fall müssen alle Anforderungen an das Produkt eingehalten werden, sowohl diejenigen der MP-VO als auch aller weiteren, möglicherweise einschlägigen Rechtsnormen für die andere(n) Nutzung(en). (vgl. S. 66)

**Dynamic Consent:** Form der informierten Einwilligung, die Patient:innen die Möglichkeit bietet, an der Nutzung ihrer Daten (auch im Rahmen von aktuellen Forschungsaktivitäten) zu partizipieren und ihre Zustimmung zu dieser Verwendung jederzeit bestätigen oder widerrufen zu können. (vgl. S. 98, 99)

**Elektronische Patientenakte (ePA):** Die Vorgabe an die Krankenkassen zur Einrichtung der ePA erfolgte durch das Patientendatenschutz-Gesetz (PDSG). Nach dem durch dieses Gesetz neu gefassten § 341 des fünften Sozialgesetzbuches (SGB V) handelt es sich bei der ePA um eine versichertengeführte elektronische Akte, welche gemäß § 342 Abs. 1 SGB V von den Krankenkassen ihren Mitgliedern zur Verfügung gestellt werden muss. In diese Akte können bestimmte medizinische Informationen durch Ärzte und weitere medizinische Leistungserbringer eingestellt werden. (vgl. S. 20, 27, 77, 110, 125)

**Embedded ethics (approach):** Methodischer Ansatz, der ethische Überlegungen in den Entwicklungsprozess neuer Technologien integriert, und zwar von der ersten Planungsphase bis zur Umsetzung. (vgl. S. 47, 51, 60, 203, 250, 274)

**Epistemischer Paternalismus:** Einflussnahme auf die epistemische Praxis einer Person, bei der ohne ihre Zustimmung oder sogar gegen ihren Willen versucht wird, ihr epistemisches Wohl zu fördern, etwa indem Informationen gefiltert, zurückgehalten oder in eine bestimmte Richtung gelenkt werden. Es lassen sich unterschiedliche Spielarten und Stärkegrade unterscheiden. Während etwa der „weiche Paternalismus“ Eingriffe in die epistemische Praxis einer Person nur dann rechtfertigt, wenn die Person nicht in der Lage ist, autonom zu entscheiden (z.B. aufgrund von Unwissenheit oder Irrationalität), erlaubt der „harte Paternalismus“ auch Eingriffe gegen den Willen urteilsfähiger und informierter Personen. (vgl. S. 156, 158)

**Erwägungsgrund:** Die „Erwägungsgründe“ sind eine Art gesetzgeberische Begründung, die die EU ihren Rechtsakten voranstellt („Warum haben wir es so und nicht anders geregelt? Was wollten wir damit erreichen?“ usw.). Die Erwägungsgründe sind streng genommen nicht verbindliches Recht, beeinflussen aber die Auslegung der verbindlichen Regeln in der Praxis sehr stark. (vgl. S. 66-68, 126-129, 182, 313)

**Esoterisches Wissen:** In der Erkenntnistheorie Bezeichnung für Wissensbestände, insbesondere in spezialisierten Expertisebereichen, die nicht allgemein oder trivial zugänglich sind, sondern deren Erschließung ein intensives Studium und spezifische Vorkenntnisse erfordert. Die Vermittlung dieses Wissens an fachfremde Personen (Laien) wird oft dadurch erschwert, dass bereits seine Formulierung ein voraussetzungsreiches, technisches Vokabular verlangt. (vgl. S. 201)

**Ethics-by-design:** Ansatz zur systematischen und umfassenden Einbeziehung ethischer Überlegungen in den Entwurfs- und Entwicklungsprozess neuer technologischer Systeme und Geräte. (vgl. S. 51)

## 8. Begriffsglossar

**Falsch-negative Diagnose:** Klinische Einschätzung, bei der eine Erkrankung nicht erkannt oder ausgeschlossen wird, obwohl sie tatsächlich vorliegt. (vgl. S. 90)

**Falsch-positive Diagnose:** Klinische Einschätzung, bei der eine Person fälschlicherweise in eine diagnostische Kategorie eingeordnet wird, obwohl sie die entsprechende Erkrankung tatsächlich nicht hat. (vgl. S. 90)

**Framing-Effekt:** Kognitive Verzerrung, bei der die Art und Weise, wie Informationen präsentiert werden bzw. wie eine Information formuliert und kommuniziert wird, Wahrnehmung und Entscheidungen beeinflusst. In der Medizin kann beispielsweise die Formulierung einer Diagnose oder Therapieempfehlung Einfluss auf das Verhalten von Patienten haben. (vgl. S. 228)

**Frontend:** Vorderseite einer digitalen Anwendung, bestehend aus der grafischen Benutzeroberfläche (engl. *graphical user interface*, GUI), die den Nutzenden angezeigt wird und über die eine Interaktion mittels visueller Elemente wie Schaltflächen und Menüs ermöglicht wird. (vgl. S. 195)

**Generative KI:** KI-Systeme, die in der Lage sind, neue Inhalte wie Texte, Bilder, Musik oder Videos zu erstellen. Damit simulieren sie Kreativprozesse, wodurch bestehende soziale und kulturelle Produktionsformen technisch neu konfiguriert werden. (vgl. S. 184, 185, 194, 206, 210, 268)

**Gesundheitsdaten:** Zählen nach Art. 9 Abs. 1 DSGVO zu den „besonderen Kategorien personenbezogener Daten“ an deren Verarbeitung erhöhte Anforderungen gestellt werden. (vgl. S. 78-80, 82, 83, 89, 102, 110-112, 115-118, 121-123, 126, 128, 129, 132, 134, 149, 160, 183, 224, 230, 237, 242, 244)

**GIGO-Prinzip:** Abkürzung für „garbage in, garbage out“ und damit für die Abhängigkeit der Qualität des Ergebnisses eines Datenverarbeitungsvorgangs von der Qualität der Eingabedaten: Schlechte Daten (Müll) führen zu schlechten Ergebnissen (Müll). (vgl. S. 204)

**GOFAI:** Steht für „Good Old-Fashioned Artificial Intelligence“ und bezeichnet den in der frühen KI-Forschung dominanten Ansatz, KI basierend auf expliziten Regeln, formaler Logik und Symbolmanipulation zu entwickeln. Im Gegensatz zu modernen, lernenden Systemen basiert GOFAI nicht auf datengetriebenem Lernen, sondern auf fest programmierten Wissens- und Regelstrukturen. (vgl. S. 95)

**Grundrechte-Folgenabschätzung:** Nach Art. 27 Abs. 1 KI-VO von bestimmten Arten von Betreibern von Hochrisiko-KI-Systemen vor deren Inbetriebnahme durchzuführende Abschätzung, welche Auswirkungen die Verwendung dieses Systems auf die Grundrechte haben kann. (vgl. S. 175, 183, 270)

**Halluzinationen:** Ausgabefehler eines Chatbots, der entsteht, wenn dieser Informationen oder Fakten erzeugt, die nicht der Realität entsprechen. (vgl. S. 204, 210)

**Health Literacy:** (dt.: Gesundheitskompetenz) Fähigkeit von Menschen, Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen, zu bewerten und anzuwenden, um fundierte Entscheidungen in Bezug auf ihre Gesundheit zu treffen. Sozioökonomische Faktoren können einen Einfluss auf die Gesundheitskompetenz haben, wodurch bestimmte Personengruppen besonders benachteiligt sind. (vgl. S. 188)

**Hermeneutische Ungerechtigkeit:** Form der epistemischen Ungerechtigkeit, bei der bestimmte Gruppen oder Individuen nicht über die notwendigen Begriffe oder Konzepte verfügen, um ihre eigenen Erfahrungen oder Probleme angemessen auszudrücken und zu verstehen. (vgl. S. 44)

**Human in the loop:** Bezeichnet die aktive Einbindung von Menschen in automatisierte Prozesse. (vgl. S. 74)

**Human monitoring:** Eine möglichst durchgehende menschliche Begleitung und Überwachung von KI-Technologien, vom Daten-Input über das Design bis hin zur Interpretation des Outputs. Ziel und Zweck dabei ist es, das zu bewahren, was als „Meaningful Human Control“ (MHC) bezeichnet wird: Trotz der Abgabe von Tätigkeiten an technische automatisierte Prozesse soll in einem entscheidenden Sinne die menschliche Kontrolle bewahrt werden. (vgl. S. 55, 56).

**Individualisierung:** Beschreibt in der Soziologie einen gesellschaftlichen Entwicklungsprozess, durch den Individuen zunehmend die Verantwortung für ihr eigenes Leben, ihre Entscheidungen und ihre Lebensgestaltung übernehmen (müssen), wodurch traditionelle soziale Normen, Rollen und kollektive Bindungen an Bedeutung verlieren, während persönliche Autonomie und Selbstverwirklichung stärker in den Vordergrund rücken. Bezogen auf personalisierte digitale Anwendungen bedeutet Individualisierung dagegen die Anpassung solcher Dienste an die Bedürfnisse des jeweiligen Individuums, um maßgeschneiderte Dienstleistungen zu ermöglichen. Vgl. auch Personalisierung und Subjektivierung. (vgl. S. 150, 194, 224, 225, 230, 262)

**Informed consent / Informierte Zustimmung:** umfasst einen Prozess, bei dem ein Angehöriger eines Gesundheitsberufs einem Patienten einen Eingriff oder eine Behandlung erklärt, einschließlich der Risiken, Vorteile und Alternativen, damit der Patient eine freiwillige und informierte Entscheidung treffen kann. (vgl. S. 58, 199, 201, 202)

**KI-Modell mit allgemeinem Verwendungszweck:** Bezeichnet nach Art. 3 Nr. 63 KI-VO „ein KI-Modell – einschließlich der Fälle, in denen ein solches KI-Modell mit einer großen Datenmenge unter umfassender Selbstüberwachung trainiert wird –, das eine erhebliche allgemeine Verwendbarkeit aufweist und in der Lage ist, unabhängig von der Art und Weise seines Inverkehrbringens ein breites Spektrum unterschiedlicher Aufgaben kompetent zu erfüllen, und das in eine Vielzahl nachgelagerten Systeme oder Anwendungen integriert werden kann, ausgenommen KI-Modelle, die vor ihrem Inverkehrbringen für Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten oder die Konzipierung von Prototypen eingesetzt werden“. (vgl. S. 168)

**KI-System:** Laut Art. 3 Abs. 1 der KI-VO „ein maschinengestütztes System, das für einen in unterschiedlichem Grade autonomen Betrieb ausgelegt ist und das nach seiner Betriebsaufnahme anpassungsfähig sein kann und das aus den erhaltenen Eingaben für explizite oder implizite Ziele ableitet, wie Ausgaben wie etwa Vorhersagen, Inhalte, Empfehlungen oder Entscheidungen erstellt werden, die physische oder virtuelle Umgebungen beeinflussen können“ (vgl. S. 15, 16, 22, 36, 40, 41, 45, 47, 49-51, 53, 55, 56, 57, 60, 63, 67 - 70, 73, 75, 76, 79, 95, 103-106, 108, 109, 111, 119, 123, 125-128, 133-135, 138-140, 142, 145, 153-156, 159-176, 178, 179, 181, 183-186, 189, 194, 197, 198, 199, 203, 204, 210, 211, 220, 236-238, 242-244, 246, 252, 253, 255, 256, 259, 267-270, 274-276, 280)

## 8. Begriffsglossar

**KI-Training:** Die Verbesserung der Performanz von KI-Modellen und -systemen anhand der Anwendung von Methoden maschinellen Lernens mittels neuer Datensätze. (vgl. S. 109, 113, 125, 126, 128, 129, 131)

**KI-VO / AI Act:** In den Mitgliedstaaten unmittelbar geltende EU-Verordnung, durch die „ein einheitlicher Rechtsrahmen insbesondere für die Entwicklung, das Inverkehrbringen, die Inbetriebnahme und die Verwendung von Systemen künstlicher Intelligenz (KI-Systeme) in der Union im Einklang mit den Werten der Union festgelegt wird“ (Erwägungsgrund 1 zur KI-VO). (vgl. S. 66-69, 73, 75, 76, 110, 126, 127, 145, 161, 167-171, 173-178, 181-183, 220, 246, 252, 269, 270, 273-279)

**Kollaborative Epistemologie:** Ansatz, der betont, dass sowohl medizinisches Personal als auch Patienten relevantes Wissen besitzen, welches sie durch kommunikativen Austausch und Zusammenarbeit integrieren sollten, um adäquate Therapieentscheidungen zu erzielen. (vgl. S. 43, 46)

**Konformitätsbewertungsverfahren:** Nach einem bestimmten Schema ablaufendes Verfahren im unionalen Produktsicherheitsrecht, durch welches die Anbieter bestimmter Produkte ihre Konformität mit dem jeweils anwendbaren Recht selbst erklären oder von dritter Seite erklären lassen müssen. (vgl. S. 185, 189-203, 210, 259, 260, 268)

**Konsequentialismus:** Nach der konzisen Definition von Misselhorn (2022, 269) „Typ der normativen Ethik, der die moralische Qualität einer Handlung ausschließlich an ihren Folgen bemisst. Wichtigste Form ist der Utilitarismus, für den das moralisch Gute im größten Nutzen für die Betroffenen einer Handlung besteht (Nutzenprinzip). Gegenspieler ist die deontologische Ethik.“ (vgl. S. 48)

**Large Language Models (LLMs):** (dt.: große Sprachmodelle) Leistungsstarke KI-Modelle, die mithilfe neuronaler Netzwerke große Mengen an Textdaten verarbeiten, analysieren und generieren können. Sie basieren auf Transformermodellen und nutzen parallele Berechnungen, um komplexe Zusammenhänge in natürlicher Sprache zu erkennen und vorherzusagen. LLMs sind darauf trainiert, menschliche Sprache zu verstehen, zu analysieren und zu generieren. Sie können Texte interpretieren, kontextbezogene Antworten formulieren und vielfältige sprachbezogene Aufgaben ausführen, z.B. Übersetzungen oder Textzusammenfassungen. (vgl. S. 185, 189-203, 210, 259, 260, 268)

**Laster:** Das Gegenteil einer Tugend und damit eine moralisch schlechte Charakterdisposition bzw. ein schlechter Charakterzug. Laster führen zu moralisch schlechten Handlungsweisen. Zu den Hauptlastern gehören Hochmut, Neid, Trägheit, Geiz und Wollust. Vgl. auch Tugend und Tugendethik (vgl. S. 265)

**Machine Learning (ML):** (dt.: maschinelles Lernen) Beschreibt eine Methode der KI, durch die algorithmische Systeme Muster in Daten erkennen und daraus eigenständig Vorhersagen oder Entscheidungen ableiten können. Dadurch werden Systeme befähigt, ohne explizite Programmierung Lösungen für Probleme zu entwickeln, die zu komplex sind, um sie durch feste Regeln zu beschreiben. Die Qualität der Ergebnisse hängt dabei stark von der Menge und Qualität der Trainingsdaten sowie der Wahl des Modells ab. (vgl. S. 52, 68)

**Makro- / Meso- / Mikroebene:** Unterscheidung von Analyseebenen in den Sozialwissenschaften. Auf der *Makroebene* werden gesamtgesellschaftliche Zusammenhänge, Strukturen, Institutionen und Prozesse betrachtet. Die *Mesoebene* dient der Untersuchung von mittleren sozialen Entitäten, zum Beispiel Organisationen, Unternehmen oder sozialen Gruppen. Auf der *Mikroebene*, der kleinsten Analyseeinheit, werden Handlungen oder Entscheidungen bestimmter Akteure oder deren Beziehungen zueinander in den Blick genommen. (vgl. S. 29)

**Medikalisierung:** Gesellschaftlicher Prozess, bei dem ein Phänomen, das zuvor nicht ausschließlich bzw. nicht primär als medizinisch relevant betrachtet wurde, in medizinischen Begriffen definiert und/oder mit medizinischen Interventionen behandelt wird. Die Medikalisierung bezeichnet somit die Ausweitung medizinischer Deutungs- und Interventionsmechanismen auf immer mehr Lebensbereiche, wodurch unter anderem soziale, psychische oder verhaltensbezogene Phänomene als medizinisch behandelbare Zustände konstruiert werden. Beispiele für die Medikalisierung sind psychische Belastungszustände, Alkohol- und Drogenabhängigkeit oder Adipositas. So wird bei Übergewicht zunehmend das damit einhergehende medizinische Risiko (z. B. durch die Klassifikation als Krankheit) thematisiert. Entsprechend wird Adipositas häufig mit gesundheitlichen Risiken (z. B. Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen) verbunden und medizinisch behandelt. Ein weiteres Beispiel ist die Schwangerschaft und Geburt, die früher vor allem als natürliche Lebensprozesse galten. Heute werden sie hingegen zunehmend bzw. überwiegend als medizinische Zustände betrachtet, die regelmäßig überwacht werden und mit dem Einsatz medizinischer Interventionen wie Ultraschalluntersuchungen oder Pränataltests einhergehen. (vgl. S. 38, 223)

**Medizinischer Nihilismus:** Von dem Medizintheoretiker Jacob Stegenga maßgeblich geprägtes Konzept, das eine skeptische Haltung gegenüber der modernen Medizin nahelegt und davon ausgeht, dass viele medizinische Interventionen weniger wirksam sind, als behauptet wird. (vgl. S. 37)

**Medizinprodukt:** Bezeichnet nach Art. 2 Nr. 1 der MP-VO „ein Instrument, einen Apparat, ein Gerät, eine Software, ein Implantat, ein Reagenz, ein Material oder einen anderen Gegenstand, das dem Hersteller zufolge für Menschen bestimmt ist und allein oder in Kombination einen oder mehrere“ der in der Norm folgenden medizinischen Zwecke erfüllen soll. (vgl. S. 60, 63-66, 68-71, 74-76, 121, 123, 128, 161, 172, 177, 244-246, 252, 253)

**Medizinprodukteverordnung (MP-VO):** Unmittelbar geltende EU-Verordnung für die Mitgliedstaaten, die die Sicherheit, Leistungsfähigkeit und Marktüberwachung von Medizinprodukten regelt. (vgl. S. 252).

**mHealth:** Steht für „Mobile Health“ und bezeichnet die Unterstützung von Gesundheitsdienstleistungen durch mobile Geräte wie Smartphones oder Wearables. (vgl. S. 243, 246)

## 8. Begriffsglossar

**Negotiated order:** (dt. Verhandlungsordnung) Geht auf Anselm Strauss zurück und beschreibt die organisationalen Muster und Strukturen innerhalb einer Organisation, die sich aus dem konkreten Handeln der Akteure herausbilden. Organisationen werden so als komplexe, sich ständig wandelnde Systeme begriffen, deren Struktur und Funktionen sich sowohl aus formellen als auch aus informellen Interaktionen und Prozessen konstituieren und innerhalb derer wechselseitige Beziehungen zwischen den beteiligten Akteuren und ihren jeweils spezifischen subjektiven sozialen Kontexten bestehen. (vgl. S. 29)

**New Legislative Framework:** Unionales Rahmenwerk im Bereich des Produktsicherheitsrechts, durch welches einheitliche Vorgaben an Produktsicherheit und Marktüberwachung aufgestellt wurden. (vgl. S. 177, 277)

**Natural Language Processing:** In der Informatik die Verarbeitung natürlicher Sprache durch Computer. (vgl. S. 84, 203)

**Natural Language Understanding:** Bereich der künstlichen Intelligenz (KI), der sich darauf konzentriert, Maschinen in die Lage zu versetzen, menschliche Sprache zu verstehen und zu interpretieren. (vgl. S. 84, 203)

**Patient-Reported Outcomes (PROs):** (dt.: Patient:innenberichtete Ergebnisse) Standardisierte Erhebungen, über die die subjektive Wahrnehmung der Betroffenen zu ihrer Gesundheit, Lebensqualität und Behandlungserfahrung erfasst werden soll. Sie lassen sich als Ergänzung zu den klinischen Messdaten und der klassischen Anamnese verstehen, indem sie psychosoziale Dimensionen und die Perspektive der Patient:innen systematisch in die Bewertung von Gesundheitsinterventionen einzubeziehen versuchen. Dabei handelt es sich um von Patient:innen selbst berichtete Einschätzungen zu ihrem Gesundheitszustand, ihrer Lebensqualität oder dem Therapieerfolg. (vgl. S. 226-228)

**Performance Bias:** Form der Verzerrung bei medizinischen Studien, die sich ergibt, wenn es systematische Unterschiede in der Behandlung oder Betreuung der Teilnehmer zwischen den Vergleichsgruppen gibt, die nicht durch die untersuchte Intervention selbst bedingt sind. Ein Beispiel ist, wenn Patienten in der Behandlungsgruppe zusätzliche Aufmerksamkeit oder bessere Betreuung erhalten, weil das Personal weiß, dass sie eine neue Therapie bekommen. (vgl. S. 93, 95)

**Personalisierung:** Die Anpassung von Produkten, Dienstleistungen oder Inhalten an die individuellen Bedürfnisse, Vorlieben oder Verhaltensweisen einer Person. Meist geschieht das durch Datenanalysen und Algorithmen, die Nutzerprofile erstellen und so maßgeschneiderte Produkte ermöglichen. Die Personalisierung in der Medizin hat nichts mit einem subjektbezogenen Holismus zu tun, sondern versteht sich als eine Form der Behandlungspräzisierung. (vgl. S. 185, 191-194, 196, 197, 242, 262)

**Prädiktive KI:** KI-Systeme, die mithilfe von Datenanalysen vergangener Ereignisse oder Verhaltensweisen sowie Machine Learning zukünftige Ereignisse oder Verhaltensweisen prognostizieren. Prädiktive KI-Anwendungen identifizieren Trends und Muster in den Daten, um wahrscheinlichkeitsbasierte Prognosen zu erstellen. Da diese Vorhersagen oft als objektiv wahrgenommen werden, erfordert ihr Einsatz ein kritisches Verständnis der zugrunde liegenden Methoden, Datenquellen und möglichen Verzerrungen. (vgl. S. 152)

**Problem of Many Hands:** Problem, dass dann entsteht, wenn viele Menschen an einer Aktivität beteiligt sind, weil es dann oft schwierig, wenn nicht gar unmöglich ist festzustellen, wer wofür moralisch verantwortlich ist. (vgl. S. 163)

**Profiling:** Bezeichnet nach Art. 4 Nr. 4 der DSGVO „jede Art der automatisierten Verarbeitung personenbezogener Daten, die darin besteht, dass diese personenbezogenen Daten verwendet werden, um bestimmte persönliche Aspekte, die sich auf eine natürliche Person beziehen, zu bewerten, insbesondere um Aspekte bezüglich Arbeitsleistung, wirtschaftliche Lage, Gesundheit, persönliche Vorlieben, Interessen, Zuverlässigkeit, Verhalten, Aufenthaltsort oder Ortswechsel dieser natürlichen Person zu analysieren oder vorherzusagen“. (vgl. S. 68, 181)

**Prompts:** Eingabeaufforderungen, die verwendet werden, um einen Computer oder eine KI-Plattform zu instruieren, einen bestimmten Text zu generieren oder eine besondere Aufgabe zu erledigen. (vgl. S. 203, 204)

**Quantified-Self-Movement:** Strömung, bei der Menschen digitale Technologien nutzen, um persönliche Daten (z.B. zu Gesundheit, Verhalten oder Leistung) systematisch zu erfassen und auszuwerten. (vgl. S. 239)

**Randomisierung:** Verfahren zur zufälligen Zuweisung von Studienteilnehmern zu verschiedenen Gruppen in einer klinischen Studie, meist einer Behandlungsgruppe (Interventionsgruppe) und einer Kontrollgruppe. Ziel ist es, Störfaktoren (*confounder*) gleichmäßig auf beide Gruppen zu verteilen und damit Verzerrungen (*biases*) zu minimieren. (vgl. S. 92-93)

**Recht auf informationelle Selbstbestimmung:** Nicht ausdrücklich normiertes, vom Bundesverfassungsgericht im Volkszählungsurteil von 1983 aus dem allgemeinen Persönlichkeitsrecht (Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 1 Abs. 1 GG) hergeleitetes Grundrecht. Es enthält nach dem BVerfG „Befugnis des einzelnen, grundsätzlich selbst über die Preisgabe und Verwendung seiner persönlichen Daten zu bestimmen“. (vgl. S. 81, 113, 114, 130, 134, 270)

**Recht auf (Nicht-)Wissen:** Das Recht auf Wissen bezeichnet ein normatives Prinzip, das besagt, dass Personen das Recht haben, bestimmte relevante Informationen, wie z.B. sie selbst betreffende medizinische oder genetische Befunde, zu erfahren. Demgegenüber besagt das Recht auf Nichtwissen, dass Personen auch ein Recht haben, bestimmte Informationen über sich selbst nicht zu erfahren. (vgl. S. 156)

**reflektierende Urteilskraft:** Bei Immanuel Kant eine Form der Urteilskraft, deren Funktion darin besteht, aus einem gegebenen Besonderen (z.B. Beobachtungen mehrerer Einzelphänomene) ein Allgemeines abzuleiten (z.B. ein diesen Einzelphänomenen gemeinsames Muster). (vgl. S. 89, 90, 96)

**Re-Identifizierung:** Die gezielte Aufhebung einer vorher durchgeföhrten Datenanonymisierung. (vgl. S. 98-100)

**Rekonvaleszenz:** Phase der Genesung, also des Übergangs vom Kranksein zum Gesundsein. (vgl. S. 230-233, 265)

## 8. Begriffsglossar

**Reliabilität:** Zuverlässigkeit oder Genauigkeit, mit der ein Messverfahren konsistente und wiederholbare Ergebnisse liefert. Da Gesundheitsdaten von Lai:innen oft nicht unter kontrollierten Bedingungen erhoben werden (z. B. über Gesundheits-Apps oder *Wearables*), kann die Reliabilität dieser Daten mitunter problematisch sein. Messfehler, inkonsistente Anwendungsweisen oder fehlendes Fachwissen können die Genauigkeit stark beeinträchtigen, wodurch das Vertrauen in die Daten für medizinische Entscheidungen limitiert ist. (vgl. S. 79)

**Remission:** Rückbildung oder vorübergehendes Verschwinden von Krankheitszeichen, ohne dass eine vollständige Heilung vorliegt. (vgl. S. 230)

**Reskilling:** Strategischer Prozess der Neuzuweisung von Qualifikationen, um Arbeitskräfte in die Lage zu versetzen, gänzlich neue Aufgabenfelder oder Positionen einzunehmen. Theoretisch kann Reskilling als eine Reaktion auf technologische Disruptionen, sich wandelnde Marktbedingungen oder den veränderten Bedarf an Expertise verstanden werden, die eine Transformation des Kompetenzspektrums erforderlich machen. Somit umfasst Re-Skilling insbesondere den Erwerb neuer, nicht im bisherigen Profil vorhandener Fähigkeiten. Vgl. auch Deskilling, Upskilling (vgl. S. 151, 152)

**Responsibilisierung:** Bezeichnet verschiedene Formen der Verschiebung von Verantwortung von Institutionen auf Individuen und umgekehrt. (vgl. S. 99)

**Rezidiven:** Das Wiederauftreten einer Krankheit nach einer scheinbaren Heilung oder Besserung. In der Onkologie bezeichnet ein Rezidiv beispielsweise das erneute Auftreten eines Tumors nach einer erfolgreichen Behandlung und klinisch vermuteter Heilung. (vgl. S. 225)

**Risikomanagementsystem:** Art. 9 Abs. 1 KI-VO fordert die Einrichtung, Anwendung, Dokumentierung und Aufrechterhaltung eines solchen Systems, welches nach Abs. 2 zu verstehen ist „als ein kontinuierlicher iterativer Prozess, der während des gesamten Lebenszyklus eines Hochrisiko-KI-Systems geplant und durchgeführt wird und eine regelmäßige systematische Überprüfung und Aktualisierung erfordert“ und bestimmte, in Abs. 2 genannte Schritte umfassen muss. (vgl. S. 169)

**Sekundärnutzung:** Verarbeitung von personenbezogenen Daten zu einem anderen als dem ursprünglichen Erhebungszweck. (vgl. S. 110, 118, 119, 123, 128, 132, 134, 244)

**Self-fulfilling Prophecy, Self-denying Prophecy:** *Self-fulfilling prophecy* (dt.: selbsterfüllende Prophezeiung) und *self-denying prophecy* (dt.: selbstverleugnende Prophezeiung) beschreiben beide das Phänomen, dass sich eine Vorhersage auf das Potenzial ihrer Erfüllung auswirkt. Die Erwartung und das Wissen um die Vorhersage beeinflussen das Verhalten von Menschen, sodass Zukunftsannahmen ihre eigene Verwirklichung (= self-fulfilling prophecy) oder Verhinderung (= self-denying prophecy) beeinflussen. (vgl. S. 235)

**Self-selection Bias:** Form der Verzerrung bei medizinischen Studien, die entsteht, wenn Personen sich freiwillig für die Teilnahme entscheiden, anstatt zufällig ausgewählt zu werden, wodurch die untersuchte Stichprobe möglicherweise nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung ist. (vgl. S. 93)

**Sensitivität:** Statistisches Maß dafür, wie gut ein Test oder Modell tatsächlich positive Fälle erkennt. Sie gibt an, welcher Anteil der tatsächlich positiven Befunde korrekt als solche klassifiziert wird. Eine hohe Sensitivität bedeutet folglich, dass nur wenige positive Fälle übersehen werden. Bei der Metastasenerkennung zum Beispiel ist eine hohe Sensitivität entscheidend, da ein KI-gestütztes System möglichst alle vorhandenen Metastasen identifizieren sollte. Eine hohe Sensitivität kann allerdings auch eine erhöhte Anzahl falsch-positiver Ergebnisse nach sich ziehen, weshalb sie in der Praxis oft mit der Spezifität abgewogen werden muss. (vgl. S. 138, 140, 187)

**Shared Decision Making:** Gemeinsame Entscheidungsfindung zwischen Patienten und medizinischem Fachpersonal. Im Gegensatz zum klassischen medizinischen Paternalismus („Doctor knows best“) besteht das Ziel dabei darin, sowohl die medizinische Expertise des Fachpersonals als auch das Selbstwissen und die Präferenzen der Patienten einzubeziehen, um gemeinsam eine informierte und individuell passende Behandlungsentscheidung zu treffen. (vgl. S. 158, 163, 258)

**Social Scoring:** An das chinesische „Social Credit System“ angelehnte, gem. Art. 5 Abs. 1 lit. c KI-VO verbotene Praxis der Klassifizierung von Personen durch KI zu deren sozialer Bewertung und Schlechterstellung. (vgl. S. 68)

**Solutionismus:** Tendenz, Probleme vor allem unter dem Gesichtspunkt zu betrachten, inwieweit es für sie schnelle und einfache Lösungen gibt. Nicht selten wird mit dem Begriff eine Ideologie zur technologiegestützten Weltverbesserung in Verbindung gebracht. (vgl. S. 108)

**Spezifität:** Statistisches Maß dafür, wie gut ein Test oder Modell tatsächlich negative Fälle erkennt. Es bildet ab, welcher Anteil der tatsächlich negativen Befunde korrekt als solche klassifiziert wird. Folglich bedeutet eine hohe Spezifität, dass nur wenige falsch-positive Ergebnisse auftreten, was besonders wichtig ist, um unnötige Behandlungen zu vermeiden. Eine hohe Spezifität ist wünschenswert, um gesunde Personen nicht fälschlicherweise als krank einzustufen. Allerdings kann eine sehr hohe Spezifität dazu führen, dass einige tatsächliche Krankheitsfälle übersehen werden. In der Praxis muss sie daher mit der Sensitivität in Einklang gebracht werden. (vgl. S. 139, 140, 187)

**Standardisierung:** Prozess der Vereinheitlichung von Abläufen, Prozessen oder komplexen Sachverhalten, um Effizienz, Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit zu gewährleisten sowie Analoges ins Digitale zu übersetzen. In digitalen Kontexten ermöglicht Standardisierung die Automatisierung und Skalierbarkeit von Anwendungen, kann aber gleichzeitig die Komplexität realer Sachverhalte verlagern sowie eine individuelle Anpassbarkeit einschränken. (vgl. S. 26, 83, 192-194, 196, 197, 229, 230, 262)

## 8. Begriffsglossar

**Subjektivierung:** Der Begriff der Subjektivierung wird oftmals mit der Individualisierung gesellschaftlicher Strukturen in Verbindung gebracht. Die *Individualisierung* bezeichnet dabei die zunehmende Herauslösung (bzw. Emanzipation) des einzelnen Menschen aus traditionellen Institutionen wie Familie, Religion oder festen Gemeinschaftsstrukturen. Dieser Wandel sozialer Strukturen bzw. die Auflösung dieser führt dazu, dass Individuen vermehrt eigenständige Entscheidungen treffen und selbst Verantwortung für ihre Biografie übernehmen müssen. Gleichesmaßen wird ihnen diese Verantwortung auch zugeschrieben, wodurch letztlich auch strukturelle Ungleichheiten in der Gesellschaft individualisiert und verschleiert werden können. Die *Subjektivierung* verweist hingegen stärker darauf, wie Individuen z. B. durch soziale Praktiken geformt werden. Gerade in der Arbeitswelt zeigt sich diese Differenz: Individualisierung beschreibt hier die Auflösung traditioneller Berufsbiografien, während die Subjektivierung hier bedeutet, dass Beschäftigte zunehmend nicht nur ihre Arbeitskraft und Fachkompetenz, sondern ihr gesamtes, subjektives Leistungs- bzw. Arbeitsvermögen – also auch ihre Persönlichkeit, Motivation und Identifikation – in die Arbeit einbringen müssen. Die Subjektivierung der Gesundheitsversorgung meint die Verschiebung der Verantwortung für die eigene Gesundheit vom medizinischen Fachpersonal hin zu den Patient:innen. Vgl. auch Individualisierung und Subjektivierung (vgl. S. 149, 191, 262)

**Testimoniale Ungerechtigkeit:** Form der epistemischen Ungerechtigkeit, bei der die Aussagen bestimmter Personen aufgrund von bestehenden Vorurteilen über sie als weniger glaubwürdig eingestuft werden, als es angemessen wäre. (vgl. S. 44)

**Triagierung:** Systematische Priorisierung von Patient:innen im Krankenhaus, basierend auf der Dringlichkeit ihrer Behandlung. Dabei werden Patient:innen gleich bei der Aufnahme anhand festgelegter Kriterien in verschiedene Sichtungskategorien eingeteilt, die festlegen, wie schnell eine medizinische Versorgung erforderlich ist. (vgl. S. 31)

**Trilog-Verfahren:** Teil des unionalen Legislativverfahrens, in dem Vertreter des Rates, des Parlaments und der Kommission versuchen, eine Verständigung über einen Normierungsvorschlag zu erzielen. (vgl. S. 172)

**Tugend:** Eine moralisch gute Charakterdisposition bzw. ein guter Charakterzug; das Gegenteil eines Lasters. Tugenden müssen erworben werden; sie befähigen eine Person dazu, moralisch gut zu handeln (ethische Tugenden) und gut zu denken (intellektuelle Tugenden). Als Kardinal- oder Haupttugenden gelten Mäßigkeit, Tapferkeit, Gerechtigkeit und Klugheit/Weisheit. Tugenden und Laster stehen im Zentrum der Tugendethik. (vgl. S. 48, 104, 164, 165, 258, 265)

**Tugendethik:** Ältester der drei Haupttypen normativer Ethik, in dem anders als bei der deontologischen Ethik bzw. Pflichtethik und anders als im Konsequentialismus nicht die moralische Richtigkeit einer Handlung im Vordergrund steht, sondern moralisch gute und schlechte Charaktereigenschaften, also Tugenden und Laster, sowie ein gutes Leben im Ganzen. Nur die Aneignung von Tugenden, so die These, ermöglicht ein gutes menschliches Leben. Wichtige Vertreter:innen sind Platon, Aristoteles und die Stoiker in der Antike, Thomas von Aquin im Mittelalter und im 20. und 21. Jahrhundert Philippa Foot, Rosalind Hursthouse und Alasdair MacIntyre. (vgl. S. 48)

**Unionsrecht:** Unionsrecht/Europarecht bezeichnet die Gesamtheit der rechtlichen Regelungen der Europäischen Union aus Primärrecht (Verträge der Union) und von den Unionsorganen erlassenem Sekundärrecht (u.a. Verordnungen und Richtlinien), die in den Mitgliedsstaaten mittelbare oder unmittelbare Wirkung entfalten. (vgl. S. 67, 70, 117, 128, 178)

**Upskilling:** Erweiterung und Optimierung bestehender Fähigkeiten (engl. *skills*) und Wissensbestände innerhalb eines aktuellen beruflichen Kontexts. Dieser Prozess wird oft als Teil einer adaptiven Kompetenzentwicklung verstanden, die darauf abzielt, die Fähigkeiten des Individuums den kontinuierlich steigenden fachlichen und technologischen Anforderungen anzupassen. Vgl. auch Deskilling, Reskilling (vgl. S. 151, 152)

**Value Alignment:** Zustand, in dem die Ziele, Handlungen und Entscheidungen einer Person oder eines (KI-)Systems mit ihren Werten und Prinzipien im Einklang stehen. (vgl. S. 165)

**Verantwortungslücken:** Situation, in der jemand oder etwas (z. B. ein autonomes System oder eine KI) Schaden oder unerwünschte Folgen verursacht, aber niemand vollständig für das Ergebnis verantwortlich gemacht werden kann, auch wenn eine Schuldzuweisung angemessen sein könnte. (vgl. S. 163, 164, 166)

**Verteiltes Maschinelles Lernen:** Die Verteilung der Arbeitslast für das Training und die Bereitstellung von Modellen für maschinelles Lernen auf mehrere Computer oder Endgeräte. (vgl. S. 100)

**Wearables:** Kurz für *wearable devices* (dt. tragbare elektronische Geräte). Technologien, die während des Tragens verwendet werden, z.B. Smartwatches, Fitness-Armänder oder Kopfhörer. Sie können u.a. Herzfrequenz, Blutdruck, Schlafverhalten oder Kalorienverbrauch messen. Durch die KI-gestützte Auswertung von Beschleunigungssensoren und Gyroskopen, die in *Wearables* integriert sind, können zudem (zumindest in der Theorie) Bewegungsmuster analysiert sowie Aktivitäten automatisch erkannt und ausgewertet werden. (vgl. S. 23, 79, 149, 222, 224, 234-236, 239, 242, 243, 262)

**XAI („explainable AI“):** Das Bestreben, die Arbeitsweise von KI-Technologien für den Menschen erklärbar (engl. *explainable*), verstehbar oder zumindest leichter nachvollziehbar oder transparenter zu machen. In der Praxis werden dafür oft einige wenige Eingabeparameter hervorgehoben, die für eine einzelne ML-Vorhersage besonders wichtig scheinen. Ein zentrales Problem von XAI ist, dass die Zielmetrik, d.h. die Frage, wann eine Erklärung gut für Menschen ist, nicht operationalisiert werden kann. (vgl. S. 93, 103, 163)

**Zertifizierung:** Eine Form der Qualifizierung, die in die Produktentwicklung einfließenden Fachkenntnisse einer Person im Bereich der Technologien der künstlichen Intelligenz bestätigt, einschließlich maschinellem Lernen, Deep Learning und Datenanalyse. (vgl. S. 70, 102, 103, 105, 109)

