

# Glossar

---

Jannis Gruß

**Algorithmus:** Ein Algorithmus bezeichnet eine systematische, logische Regel oder Vorgehensweise, die zur Lösung eines vorliegenden Problems führt. Ein Gegenbegriff zum Algorithmus könnte wiederum die Heuristik sein.

**Annotierung von Lerndaten:** Datenannotation ist ein wichtiger Schritt bei der Aufbereitung von Daten, bei denen Daten von fachspezifischen Expert:innen markiert und klassifiziert werden, um ihre Vergleichbarkeit und spezifische Nützlichkeit zu gewährleisten. Gerade bei Lerndaten für das Trainieren einer KI (z.B. zur Bilderkennung) ist die Annotation notwendig, um die Ergebnisse der KI besser zu vereinheitlichen und nutzbar zu machen.

**Augmentierung von Lerndaten:** Bei der Augmentierung von Lerndaten handelt es sich um ein gängiges Verfahren, bei dem künstlich die Anzahl der Lerndatensätze erhöht, um das Problem der Datenknappheit zu umgehen. Dafür werden beispielsweise frühere Daten modifiziert oder verzerrt in einer späteren Iteration erneut in das neuronale Netzwerk eingespeist.

**Backpropagation:** Dient grundsätzlich der Fehlerminimierung beim maschinellem Lernen, indem als gewünscht geltende Ausgabewerte als Eingabewerte an das System zurückpropagiert werden. Dadurch kann bei erneuter Eingabe eine gewisse Annäherung an die gewünschte und erwartete Ausgabe garantiert werden. Dabei werden die Gewichtungen im neuronalen Netzwerk nach ihrem beobachteten Einfluss auf Fehler verändert.

**Deep Learning:** Deep Learning ist eine Variante des Machine Learnings, bei dem mehrschichtige künstliche neuronale Netze eingesetzt werden, die eine hohe Anzahl künstlicher Neuronen erfassen und durch ihre vielfältigen Hidden Layers eine komplexe innere Struktur aufzeigen, mithilfe derer Datensätze dyna-

mischer ausgewertet werden können und sich für Anwendungen wie z.B. die Spracherkennung eignen.

*Disziplin:* Disziplinen sind für die Bildung von »sozialen Molekülen« als soziale Strukturen verantwortlich. Disziplinen kristallisieren relativ stabile soziale Beziehungskonstellationen mit mehreren Identitäten heraus, deren Reproduktion durch spezifische Kontrollprozesse zustande kommen. Sie legen die Bewertungskriterien für soziale Situationen und Akteur:innen fest und setzen sie zueinander ins Verhältnis. Wenn z.B. Beratungsgremien Übersetzungsleistungen zwischen Netzwerken tätigen, so helfen sie bei deren sozialen Molekülbildung in dem sie Unsicherheiten über die Bedeutungskontexte über ihre Beratung abbauen.

*Hidden Layers:* Als Hidden Layers werden im allgemeinen diejenigen Schichten eines neuronalen Netzwerks bezeichnet, die zwischen Ein- und Ausgabewerten liegen und in der die Neuronen gleich gewichtet sind. Die Anzahl der Hidden Layers beeinflusst auch die Geschwindigkeit mit dem der Algorithmus berechnet werden kann.

*Institution:* Die Institution steht für ein Netzwerk, welches durch ein kulturelles Modell (Rhetorik) geprägt wird. In ihr existieren Netdoms, Netzwerke und Stile untereinander, die trotz Eigenständigkeit an die Institution gekoppelt sind und diese erhalten. Die Institution begleitet und kanalisiert soziale Prozesse, lenkt diese also in eine Richtung.

*Kontrolle:* Identitäten suchen durch Kontrolle Halt in einer dynamischen Welt voller stochastischer Eventualitäten, um (soziale) Unsicherheit abzubauen. Identitäten sind selbst wiederum das Produkt von stabilen Kontrollversuchen aus reziproken Beziehungen.

*Kybernetik:* Die Kybernetik ist die Wissenschaft der Steuerung bzw. Lenkung komplexer dynamischer Systeme auf der Basis systemtheoretischer Analysen.

*Learner:* Als Learner oder Lernalgorithmus bezeichnet man in der Regel einen Algorithmus, der mit Hilfe von Beispieldaten Modelle errechnet, die auf neue Daten übertragbar sind. Mithilfe eines solchen Algorithmus lassen sich Probleme iterativ mit jedem neuen Datensatz effizienter lösen, da mit jedem Datensatz bessere Lösungswege gefunden werden können.

*Machine Learning:* Bei Maschinellem Lernen werden Learner verwendet, die gezielt mit Erfahrungswerten arbeiten und neues Wissen generieren, das das Programm ohne neue manuelle Wissenseingabe produziert.

*Neural Nets:* Künstliche neuronale Netze oder Neural Nets bezeichnen in der Informatik Modelle des maschinellen Lernens, die aus vielschichtigen Netzwerken bestehen, deren Verbindungen, Gewichtungen und Zahlenwerte von einem Algorithmus solange verändert werden, bis der Algorithmus das optimale Ergebnis gefunden hat. Anzahl der Knoten, Schichten und deren Verknüpfung untereinander wirken sich dabei maßgeblich auf die Lösungskompetenz des Modells aus.

*Netdoms:* Netdoms (Netzwerke/Domäne) sind das Zusammenspiel eines Beziehungsnetzwerks mit einem Bedeutungsnetzwerk. Innerhalb von Netdoms sind bestimmte kulturelle Formen verwoben und spiegeln den Bedeutungskontext in Form von Interaktionsregeln, Bewertungen, Sprachmuster oder Bedeutungen wider. Netdoms sind die natürliche Form in denen Netzwerke existieren, da sich nur Mischformen von Beziehungsnetzwerken und Bedeutungsnetzwerken beobachten lassen.

*Predictive Analytics:* Predictive Analytics dienen der Vorhersage von Aktivitäten, Verhalten und Trends auf der Basis neuer als auch historischer Daten. Dabei geht es um die Anwendung statistischer Analysetechniken, analytischer Abfragen und automatisierter Algorithmen für Machine Learning auf Datensätze, um Vorhersagemodelle zu erstellen, die versprechen, einen Wert für die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines bestimmten Ereignisses zu errechnen.

*Profession:* Profession ist eine bestimmte Art von Stil, die auch immer in einen bestimmten sozialen Kontext eingebettet ist. Aus den Arbeitsbedingungen und Kontexten der Kontrolle von Arbeit ergibt sich der Zuständigkeitsanspruch. Diese Zuständigkeitsansprüche können wiederum einen gewissen Druck auf andere Institutionen/Netdoms haben und Professionen einfordern.

*Reinforcement Learning:* Ein Lernalgorithmus bekommt gelegentliches Feedback für Interaktionen mit der Umwelt und lernt, die Erfolgsaussichten der einzelnen Aktionen in den verschiedenen Situationen besser einzuschätzen. »Bestärktes« Lernen ist häufig weniger überwacht als »supervised Learning« und kann sein Feedback von diversen Umwelteinflüssen bekommen.

*Schwache KI:* Schwache KI wird zur Lösung abgegrenzter Aufgabenbereiche eingesetzt, in denen sie die menschlichen Fähigkeiten übertreffen kann, aber über diese Aufgabenbereiche hinaus keine Weltzusammenhänge interpretieren kann und für einen breiteren Kontext verwendet. Alle derzeitigen KI-Lösungen sind Beispiele schwacher KI.

*Starke KI:* Starke KIs sollen mit KI-Techniken, mit menschlicher Intelligenz in vollem Umfang und außerhalb einzelner, eng definierter Handlungsfelder vergleichbar sein.

*Stil:* Markante Verteilung von Merkmalen, Verhaltensweisen, die für eine Beobachter:in eine soziale Identität musterhaft signalisiert. Stile zeigen Lücken auf, durch die »Getting Action« (Veränderungsprozesse) möglich werden. Stile gelten laut White als Treiber des Wandels in Institutionen und werden durch diese erst hervorgebracht.

*Stories:* Kontrollprojekte verstricken sich miteinander, die in Geschichten abgebildet, verstanden und versprachlicht werden können und sich so innerhalb eines Netzwerks aus Beziehungen verteilen. Über Stories werden schließlich auch Bedeutungszusammenhänge innerhalb der Netzwerke transportiert. Stories durchziehen die soziale Welt von den Identitätszuschreibungen kleiner Kinder auf dem Spielplatz, über die Selbstbeschreibungen von Organisationen hin zu großen Narrativen, die konstitutiv für die Identität ganzer Gesellschaften sind.

*Switchings:* Kommunikativ vollzogener Wechsel zwischen Kontexten (Netzdoms). Identitäten wechseln von einer sozialen Situation bzw. einem sozialen Kontext in eine andere. Die Identitäten hinterlassen dabei Spuren in dem zurückgelassenen Netzwerken und erzeugen so erst Bedeutung über das entstandene relationale Verhältnis. Ein einfaches Beispiel wäre der Wechsel von einer Vortragssituation zu einer Buffetsituation im Anschluss. Sowohl die sozialen Beziehungen wie auch die Assoziationen ändern sich mit diesem Switching von dem einen in den anderen Kontext. Bei einem Modewechsel wäre allerdings ebenso ein Switching vorhanden, wie bei dem Klicken eines Internetlinks.

*Ties:* Ties können als elementare situative Verbindungen von Identitäten gesehen werden, die sich durch Stories abbilden und so eine Sozialbeziehung

bezeichnen. Eine Tie wäre z.B. ein bestimmtes Verwandschaftsverhältnis, ein freundschaftliches Verhältnis aber auch eine spezielle Gemeinsamkeit (z.B. gleiches Geburtsdatum), die ein:e Beobachter:in feststellt.

*Turing-Lernen:* Es werden zwei (oder mehr) Algorithmen gleichzeitig aneinander trainiert. Dabei wird ein Algorithmus auf Verhaltensmodelle und ein anderer auf Klassifikationsmodelle trainiert.

*Turing Test:* Ein von Alan Turing 1950 entwickelter Test, nach dem entschieden werden können soll, ob das Verhalten einer KI noch von dem eines Menschen unterscheidbar ist. Dabei kommuniziert ein:e Proband:in gleichzeitig mit einer realen Person und mit einem Computer per Tastatur. Der/die Proband:in muss anschließend entscheiden, welche der beiden Kommunikationspartner:innen die reale und welche die simulierte Person war anhand einer Reihe vordefinierter Kriterien.

*Type of Ties:* Durch die Generalisierung und Verknüpfung von Ties über Stories lassen sich Types of Tie zur Kategorisierung der Ties werden. Somit können über Stories Bedeutungszusammenhänge hergestellt werden, die sich auf ähnliche Beziehungen anwenden lassen. Als Type of Tie ließe sich z.B. Schwippschwägerschaft, Vereinsmitgliedschaft oder ein Modestil anführen.

*(Un-)Supervised Learning:* Der Unterschied zwischen Supervised und Unsupervised Learning besteht darin, dass beim Supervised Learning Ein- und Ausgaben zwischen den Iterationsprozessen überwacht werden. Auch wird nur ein Teil der verfügbaren Daten überprüft, um die Qualität des Modells schrittweise testen zu können.

