**Kurs 1: Arten von Maschinellem Lernen**

***[Bildschirminhalt] sichtbarer Text "*** ***Arten von Maschinellem Lernen”***

Voice over: Arten von Maschinellem Lernen. Haben Sie sich jemals gefragt, wie Sie gelernt haben, Fahrrad zu fahren oder ein Instrument zu spielen? Es geht darum, aus Erfahrung zu lernen, oder? Computer können das auch. Sie können auf drei Arten lernen. Supervised, Unsupervised und Reinforcement Learning. Sehen wir uns dazu eine einfache Analogie an: Fussballspielen lernen.

***[Bildschirminhalt] Ein Symbol von Menschen mit einem Fußball auf dem Fußballfeld***

Im ersten Szenario haben Sie einen Trainer, der Sie überwacht und Ihnen alle Regeln beibringt. Er erklärt ausführlich, dass Sie den Ball ins Tor schießen und dass Sie den Ball mit den Händen einwerfen müssen, wenn er über die Seitenlinie ins Aus geht. Er erklärt alle Regeln, wie viele Spielende es gibt, wie lange das Spiel dauert. Und so weiter. In diesem Fall haben Sie eine Person, die sie beaufsichtigt und Ihnen alle Spielregeln beibringt. Dies ist ähnlich wie beim Supervised Learning.

***[Bildschirminhalt] Rechts ein Buch mit einer Überwachungskamera***

Im zweiten Szenario sind Sie auf sich allein gestellt. Sie fangen an, jeden Donnerstag und Sonntag zu den Spielen zu gehen. Zunächst verstehen Sie vieles nicht. Warum verwenden Spielende von der Seitenlinie aus ihre Hände in einem Spiel, das hauptsächlich mit den Füßen gespielt wird? Warum jubelt die Menge, wenn der Ball ins Netz geht? Und warum regt sie sich auf, wenn nicht? Aber während sie alles beobachten, erkennen sie langsam Muster und verstehen die Dynamik des Spiels immer besser. Dies ist ähnlich wie beim Unsupervised Learning.

***[Bildschirminhalt] Mehrere Bälle auf einem grünen Feld***

Betrachten wir nun ein drittes Szenario für das Reinforcement Learning. Stellen Sie sich vor, Sie üben Elfmeterschießen. Jedes Mal, wenn Sie einen Elfmeter verwandeln, freuen Sie sich, was eine positive Folge ist. Jedes Mal, wenn Sie verschießen, sind Sie enttäuscht, was eine negative Folge ist. Im Laufe der Zeit verbessern Sie Ihre Fähigkeit, Elfmeter zu schießen, indem Sie verschiedene Schusstechnik ausprobieren und aus den Folgen lernen. Denken Sie daran: Maschinelles Lernen ist Teil der KI, aber KI ist nicht nur maschinelles Lernen. Maschinelles Lernen kann in diese Arten unterteilt werden: Supervised, Unsupervised und Reinforcement Learning.

***[Bildschirminhalt] Zahnräder verbunden mit drei Symbolen für Maschinelles Lernen***

Aber es geht noch weiter. Es gibt fortgeschrittene Formen des maschinellen Lernens, die die Lernmethode des menschlichen Gehirns nachahmen. Diese Formen übernehmen die Konzepte des Supervised, Unsupervised und Reinforcement Learnings und wenden sie in einem viel größeren Maß an. Dies wird als Deep Learning bezeichnet, genauso wie Neuronen im Gehirn zu einem riesigen Netzwerk verbunden sind. Verwendet Deep Learning künstliche neuronale Netzwerke mit mehreren Schichten. Deshalb der Begriff "deep" (tief). Diese Netzwerke können selbst lernen und Entscheidungen treffen. Faszinierend, nicht wahr?

***[Bildschirminhalt] Acht Kreise in drei Reihen, die durch Pfeile verbunden sind***