

So verändert KI den Fußball

von **Tim Theobald** (/news/authors/?id=59)

Freitag, 11. Oktober 2019



Shutterstock

Künstliche Intelligenz kommt auch im Sport an

Künstliche Intelligenz ist einer der großen Zukunftsthemen, über deren Potenzial und Einsatzmöglichkeiten nicht zuletzt in der Marketingbranche viel diskutiert wird. Aber auch im Sportbusiness finden KI und Machine Learning in immer mehr Bereichen Anwendung. Vor allem im Fußball gibt es wegweisende Beispiele.

Jiri Pavlenka gehört zu den zuverlässigsten Torhütern in der Fußball-Bundesliga. Der Tscheche vereitelte in der vergangenen Saison so viele Großchancen wie kein anderer Schlussmann der Liga. In der Spielzeit zuvor wehrte er über 73 Prozent der Schüsse ab, die auf sein Tor kamen. Auch dieser Wert wurde von keinem anderen Keeper überboten. Seit Pavlenka 2017 von Slavia Prag zu Werder Bremen wechselte, hat sich sein Marktwert vervierfacht und liegt aktuell bei 12 Millionen Euro.

Für seine Vorderleute auf dem Feld ist Pavlenka der große Rückhalt und für seinen Verein ein echter Glücksfall. Bemerkenswert ist aber vor allem die Tatsache, dass die Bremer Verantwortlichen ohne den Einsatz einer künstlichen Intelligenz wohl nie einen Transfer des 27-Jährigen in Betracht gezogen hätten.

Daten spielen im Profifußball eine immer größere Rolle. Für die Analyse von Taktik, Stärken und Schwächen des Gegners sowie den Leistungen der eigenen Spieler haben heute alle Clubs eigene Experten im Trainerteam. Auch im Scouting wird auf den reichen Datenschatz zurückgegriffen, der

heute über sämtliche Spieler in beinahe allen Profiligen der Welt gesammelt wird. Und wenn es an die komplexe Auswertung dieser Millionen von Daten geht, kommt immer häufiger künstliche Intelligenz ins Spiel.

Wertvolle Basis für tiefere Detailanalyse

Werder Bremen nutzt dazu die KI-Plattform des ortsansässigen Start-ups Just Add AI. Der "JAAI Scout" ist ein intelligentes Scouting-Tool, das Daten aus unterschiedlichen Quellen aggregiert und relevante Erkenntnisse aus unstrukturierten Daten extrahiert. Um mehr als 100000 Scouting-Berichte automatisch analysieren und zusammenfassen zu können, ist das KI-System Watson von IBM in den "JAAI Scout" integriert. Zudem kann das Tool "Watson Personality Insights" Persönlichkeitsprofile von Spielern erstellen und in Verbindung mit "Watson Analytics for Social Media" relevante Informationen über den jeweiligen Spieler aus sozialen Netzwerken, Foren und News-Seiten herausfiltern.

So liefert das Scouting-Tool den Anwendern eine wertvolle Basis für eine tiefere Detailanalyse zu den Stärken und Schwächen von Fußballprofis. Im Fall von Jiri Pavlenka hat dies dazu geführt, dass Werder Bremen auf dem Transfermarkt eine echte Verstärkung zum Schnäppchenpreis gefunden hat, von der der Club langfristig profitiert.

SICHER IM STADION DANK DEEP LEARNING

Mehr Sicherheit im Fußballstadion dank künstlicher Intelligenz: Zu diesem Zweck hat der FC Bayern München im Frühsommer eine Partnerschaft mit dem kanadischen Sicherheitsunternehmen Liberty Defense Holdings geschlossen. Das Versprechen: Ein Deep-Learning-Algorithmus mit dem Namen „Hexwave“ soll – wenn auch zunächst nur im Rahmen einer Beta-Testreihe – unerlaubte Objekte und gefährliche Gegenstände unter den Zuschauern in der Münchner Allianz Arena erkennen. Das System kann laut Hersteller sowohl metallische als auch nicht-metallische Gegenstände mit Gefahrenpotenzial identifizieren. „Hexwave“ liefert die Ergebnisse in Echtzeit. Der Clou: Die KI-Technologie kann sogar außerhalb des Sichtbereichs in Wänden, hinter Schildern oder Bildschirmen integriert werden. Mithilfe von 3D-Bildern kann das System Waffen auch unter Kleidung und in Taschen erkennen.

Dass ohne KI und Datentechnologien im Profifußball heute so gut wie nichts mehr geht, weiß man auch bei SAP. Der deutsche Software-Riese hat bereits vor einigen Jahren mit "SAP Sports One" eine cloudbasierte Lösung entwickelt, die sowohl der Deutsche Fußball-Bund (DFB) für die Nationalmannschaft als auch mehrere Bundesligisten einsetzen. Die Software sammelt und bündelt Daten aus Millionen von Informationen mit dem Ziel, die Spielweise eines bestimmten Gegenspielers exakt zu analysieren und die Leistungen der eigenen Mannschaft und Spieler zu steigern. Die KI hilft dabei, Daten zu kategorisieren, sodass Trainer ihr Team gezielt anhand von Spielsequenzen vorbereiten können. Zudem kann die Lösung auch Maßnahmen zur Prävention von Verletzungen anbieten.

Zu den berühmtesten Anwendern von "SAP Sports One" zählt der amtierende englische Meister Manchester City. Der Club des spanischen Erfolgstrainers Pep Guardiola nutzt die "SAP Challenger Insights". Die App wird via Tablet genutzt und ermöglicht Trainern und Analysten den Zugriff auf Auswertungen zur Taktik, dem Spiel des Gegners sowie zu Aufstellung, Offensiv- und Defensivverhalten. Diese Daten und Analysen lassen sich in Echtzeit vor, während und nach einem Spiel nutzen. In den großen US-Sportarten American Football und Baseball gehören KI-Anwendungen im Talentscouting und der Match- und Gegneranalyse ebenfalls zum Alltag.

Die Beispiele von Just Add AI und SAP sind nur zwei von vielen, die die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von künstlicher Intelligenz im Sport (speziell im Fußball) unter Beweis stellen. "Das Thema KI hat im Sportbusiness, wie auch in allen anderen Branchen, das Potenzial, in den kommenden Jahren zum echten Game Changer zu werden", sagt Hendrik Fischer, Geschäftsführer von Onezero X, einer auf KI im Sportbusiness spezialisierten Agentur in Wiesbaden. "Die exponentiell fortschreitende Technologisierung der Sportbusiness-Branche sowie die damit verbundenen Chancen und Herausforderungen sind und werden immer mehr spürbar – im Spitzen- wie im Breitensport." Allerdings werde der Spitzensport früher und intensiver von den Möglichkeiten künstlicher Intelligenz profitieren als der Breitensport.

„Das Thema KI hat im Sportbusiness das Potenzial, in den kommenden Jahren zum echten Game Changer zu werden.“

— Hendrik Fischer

Ein noch größeres Potenzial als den Anwendungsbereichen Scouting und Spielanalyse schreibt Fischer dem Sportbusiness selbst zu – also dem wirtschaftlichen Ökosystem rund um den Sport. "Die modernen Machine-Learning- und KI-Lösungen, die heutzutage bereits bei großen Konzernen entwickelt und implementiert werden, lassen sich auf viele Fragestellungen der Vereine im Sportbusiness übertragen", so der Onezero-X-Chef. Insbesondere aufgrund der Tatsache, dass jeder Marktteilnehmer profitabel und effizient wirtschaften muss, bieten Machine Learning und KI massive und bis dato ungenutzte Potenziale, um signifikante Ertragssteigerungen zu erzielen.

Einsatzmöglichkeiten bestehen zum Beispiel im dynamischen Preismanagement, der Berechnung von No-Show-Raten bei Business Seats und den präzisen Prognosen von Umsatzerlösen durch Spielertransfers. "Der Grundstein für diese Anwendungen sind Daten", so Fischer. "Und genau hier muss die Sportbusiness-Industrie noch stärker und systematischer vorgehen. Das heißt: Nicht nur Daten sammeln, sondern diese auch intelligent speichern und zugänglich machen."

KI hilft, die Auslastung zu optimieren

Ein Beispiel für einen solchen Case liefert der FC Barcelona. Der spanische Vorzeigeklub optimiert mithilfe von Machine Learning die Stadionauslastung im Camp Nou. Dabei wird durch KI-Prognosemodelle die Anzahl verfügbarer Sitzplätze in Abhängigkeit von verschiedenen Einflussfaktoren wie kalendarischen Effekten (Monat, Wochentag, Ferien), der Wettervorhersage oder der jeweiligen Attraktivität des Gegners berechnet. Anschließend kann über gezielte Pricing- und Ticketing-Logiken die Auslastung optimiert werden. Auch in Deutschland ist eine solche Anwendung nicht mehr weit von der Praxis entfernt: Laut eigenen Angaben arbeitet Onezero X aktuell mit einem Pilotpartner aus der Bundesliga an einem entsprechenden Projekt.

„Innovative Technologien, die auf Smart Data, Datenanalysen, virtueller Realität, maschinellem Lernen, biometrischen Sensoren und künstlicher Intelligenz basieren, geben Mannschaften, Trainern und Athleten die Details an die Hand, die über Sieg oder Niederlage entscheiden können.“

— Fadi Naoum

KI dient im Sport(-Business) in vielen Fällen schon heute als wertvoller strategischer Assistent für Funktionäre und Trainer. Eine funktionierende KI sucht nach Mustern, die dabei helfen, die besten Entscheidungen zu treffen – und zwar über das Bauchgefühl der Verantwortlichen hinaus. "KI macht aus Big Data Smart Data", fasst Fadi Naoum, Head of Development for Sports & Entertainment bei SAP, zusammen. Technologie ist in der Fußballwelt von heute, in der das Ausruhen auf dem Erfolg von gestern schon den nächsten Sieg kosten kann, ein entscheidender Faktor. "Innovative Technologien, die auf Smart Data, Datenanalysen, virtueller Realität, maschinellem Lernen, biometrischen Sensoren und künstlicher Intelligenz basieren, geben Mannschaften, Trainern und Athleten die Details an die Hand, die über Sieg oder Niederlage entscheiden können."

Das Thema kommt in der Politik an

Allerdings nützt der Einsatz von künstlicher Intelligenz im Sport nicht nur den Verantwortlichen der jeweiligen Clubs und Unternehmen. Auch den Fans kommen einige der KI-Anwendungen direkt zugute. So arbeitet die Deutsche Fußball-Liga (DFL) mit einem israelischen Unternehmen namens WSC Sports zusammen, das eine Technologie entwickelt hat, mit der sich auf Grundlage verschiedener Parameter automatisiert Highlight-Clips von Bundesligaspielen erstellen lassen. Dabei werden im Vorfeld spezifische Zielgruppen definiert, die zu den jeweiligen Lizenznehmern der DFL passen.

So erhalten Lizenznehmer aus Japan vornehmlich Highlight-Clips mit Szenen von japanischen Bundesligaspielern. "KI und maschinelles Lernen sind eine sinnvolle Ergänzung unserer Content-Produktion, mit der wir die Bedürfnisse unserer Kunden genauso wie die verschiedenen Fansegmente

individuell bedienen und für die Inhalte der Bundesliga begeistern können", sagt Andreas Heyden, Executive Vice President Digital Innovation bei der DFL.

Ganz ähnlich funktioniert eine Kooperation von Microsoft mit der PGA Tour, dem größten Golf-Unternehmen in den USA und Ausrichter der gleichnamigen, höchstdotierten Turnierserie der Welt. Auf der Basis von PGA-Statistiken aus mehr als 20 Jahren und mehreren Tausend Stunden Bewegtbild-Inhalten des PGA-Digitalarchivs hat Microsoft eine KI-Anwendung angelernt, damit diese während der Live-Übertragung Statistiken einblendet, die zum Geschehen auf dem Grün passen. Das Ganze passiert automatisch und in Echtzeit. Die Bewegungen und Haltungen der Golfer werden in einem ersten Schritt von sogenannten "Pose Estimation Models" erkannt. Hierbei handelt es sich um Deep-Learning-Modelle, die die verschiedenen Gliedmaßen, Gelenke und deren Position zueinander aus einem (Video-)Bild erkennen können. Im zweiten Schritt wird dann die dazu passende Statistik ausgespielt.

MEHR ZUM THEMA



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Wie Marketer

von der maschinellen Unterstützung in ihrem Job profitieren

Künstliche Intelligenz ist ein Thema, das spaltet. Viele glauben nicht so recht daran, dass Maschinen tatsächlich nützlich sind im Job, andere wiederum sehen ihren Arbeitsplatz durch KI bedroht. Doch die Wahrheit liegt zwischen diesen Extremen. Timo Kohlberg, Experte für Digitales Marketing bei Adobe, erläutert in seinem Gastbeitrag, wie Kollege KI kreativen Freiraum schaffen kann.

(/marketing/kommentare/kuenstliche-intelligenz-wie-marketer-von-der-maschinellen-unterstuetzung-in-ihrem-job-profitieren-177168)

Die genannten Beispiele zeigen, dass die Einsatzmöglichkeiten von künstlicher Intelligenz und Smart Data schon heute vielfältig sind – insbesondere im Spitzensport und im Fußball. Dabei steht die Entwicklung noch ganz am Anfang, die Verbreitung und Implementierung von KI-Anwendungen im Sportbusiness werden in den nächsten Jahren rasant zunehmen.

Zu der wachsenden Bedeutung von sportspezifischer KI in der öffentlichen Wahrnehmung passt auch, dass das Thema mittlerweile in der Politik angekommen ist. Vor wenigen Monaten hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) die Initiative "Digital Sports Hub" ins Leben gerufen. Dahinter steckt ein Team, das unter anderem aus Experten der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg mit dem Lehrstuhl Maschinelles Lernen und Datenanalytik, dem Bundesinstitut für Sportwissenschaft und SAP besteht. Das Ziel des Digital Sports Hub ist der Aufbau eines deutschen Ökosystems und Industrial Sports-Data Space für präventionsbezogene Sport-, Fitness- und Gesundheitsdaten.

Im Mittelpunkt steht dabei der Aufbau einer für KI-Geschäftsmodelle optimierten und auf Spitzen- und Breitensportdaten basierenden Datenbank. Der Digital Sports Hub soll die Effizienzpotenziale

deutscher wie europäischer Unternehmen stärken und als Treiber für innovative Wertschöpfungsketten im Bereich digitaler Sportdaten dienen. Dabei wird es dem Digital Sports Hub gerade auch darum gehen, den Breitensport fit für die Smart-Data-Zukunft zu machen. Die vielen Beispiele aus dem Profifußball sind da ganz sicher eine willkommene Inspiration. *tt*

Themenseiten zu diesem Artikel:

[Fußball \(/suche/thema/Fu%C3%9Fball\)](#) [SAP \(/suche/thema/SAP\)](#)

[Künstliche Intelligenz \(/suche/thema/K%C3%BCnstliche+Intelligenz\)](#)

[Marketingbranche \(/suche/thema/Marketingbranche\)](#) [IBM \(/suche/thema/IBM\)](#) [Big Data \(/suche/thema/Big+Data\)](#)

[SV Werder Bremen \(/suche/thema/SV+Werder+Bremen\)](#)