Entwicklung eines generischen Modells zur Erfassung von Metadaten mittels künstlicher Intelligenz bei der Sportart Fußball

[Tagungsprogramm - Übersicht](#)

Prof. Dr. Matthias Schnöll

Hochschule Anhalt

Herr Prof. Schnöll leitet das Fachgebiet Mediensysteme an der Hochschule Anhalt. Die Lehr- und Forschungsschwerpunkte am Fachgebiet Mediensysteme beziehen sich maßgeblich auf die Schwerpunkte der Bildverarbeitung sowie der Einsatz von Künstliche Intelligenz im Medienbereich. Ein weiterer Aspekt ist die Kommunikationstechnik zur Übertragung von multimedialen Inhalten. Hier liegt der Schwerpunkt in der Bearbeitung, Erstellung und Analyse von Austauschformaten zur Übertragung von Mediendaten über Multimedianezwerken. Auf den Gebieten wurde eine Reihe von Forschungsprojekten erfolgreich durchgeführt und auf nationalen und internationalen Konferenzen und Messen präsentiert. Er ist seit 1991 auf dem Gebiet tätig und als Professor seit 2010 an der Hochschule Anhalt.

Er ist aktives Mitglied in dem ITG-Fachausschuss „Bildkommunikation und Bildverarbeitung“. Weiterhin ist er seit 1996 Mitglied in der Fernseh- und Kinotechnischen Gesellschaft.

Co-Referenten

M.Sc. Jacqueline Knobe

ZDF Mainz

Frau Knobe war bis zum 01.12.2023 am Fachgebiet Mediensysteme angestellt.
Seit 01.12.2023 ist Sie Mitarbeiterin beim ZDF in Mainz.

Kurzfassung des Vortrags

Dienstag, 4. Juni 2024

14:00 bis 15:40 Uhr

Saal 1: Themenblock KI

Das Ziel dieser Arbeit ist es, ein generisches Modell zu entwickeln, das die Möglichkeiten der automatisierten Datenerfassung mittels KI im Fußball erweitert und somit einen Beitrag zur Weiterentwicklung im Bereich der Spielanalyse leistet. Die analytische Aufarbeitung von Sportereignissen ist heutzutage ein unverzichtbarer Arbeitsschwerpunkt bei sehr vielen Sportarten. Ob American Football, Basketball, Eishockey, Handball, Tennis oder Volleyball, überall setzen Sportler und Trainer auf Erkenntnisse aus den Analysen. Am weitesten vorangeschritten ist diese Entwicklung und Etablierung von Spielanalysen hierzulande beim Fußball, insbesondere in den Profiligen der Männer. Es gibt verschiedene Ziele, die mit den Analysen verfolgt werden können. Der Fokus der Arbeit liegt zunächst auf der theoretischen Vorbetrachtung der thematischen Schwerpunkte. Diese umfassen einerseits die Aspekte der Datenerfassung sowie -verarbeitung im deutschen Profifußball und grundlegende Methoden der KI. Die Ausführungen dienen nicht nur dem besseren Verständnis, sondern liefern auch erste Ansatzpunkte und Hintergrundinformationen für die Modellentwicklung. Der Einsatz von künstlicher Intelligenz hat einen erheblichen Einfluss auf die schnelle Entwicklung der Spielanalysen. In den letzten Monaten und Jahren hat die Technologie viele Bereiche des menschlichen Lebens stark verändert. Erst durch KI-Anwendungen können große Datenmengen innerhalb kürzester Zeit analysiert werden, um Muster und Trends zu erkennen, welche wertvolle Informationen über die Leistung von Spielern und Mannschaften liefern. Neben den Teams profitieren auch Fans von den Fähigkeiten der KI, etwa durch neuartige Statistiken, die tiefere Einblicke in das Spielgeschehen ermöglichen. Die Grundlage für all diese Erkenntnisse bilden Metadaten, welche automatisch oder manuell erfasst werden. Im Mittelpunkt des Projekts steht die Entwicklung des KI Modells, für das original Bundesligaaufnahmen verwendet werden. Zu Beginn standen noch nicht alle Materialien in vollem Umfang zur Verfügung, aber die wesentliche Zielsetzung war Spielsituationen im Fußball automatisch zu erkennen. Für die Realisierung wurde ein Workflow festgelegt, welcher die Datenbetrachtung, Zielsetzung, Datenvorbereitung, Modellierung und Evaluierung berücksichtigt. Als Ergebnis

konnte ein funktionsfähiges KI Modell entwickelt werden, welches in der Lage ist, eigenständig Standardsituationen beim Fußball zu erfassen. Dieser erste erfolgreiche Ansatz zeigt, dass neue Innovationen in diesem Bereich durchaus umsetzbar sind und viele neue Möglichkeiten eröffnen, von denen nicht nur die Verantwortlichen im Fußball, sondern auch in anderen Sportarten profitieren können.

[PDF anzeigen](#)