



10.07.2020

Das Geheimnis erfolgreicher Fußballmannschaften

Forschungsverbund unter Beteiligung der Universität Konstanz analysiert Bewegungsprofile und das Zusammenspiel von Fußballmannschaften

Was zeichnet ein erfolgreiches Fußballteam aus? Mit Methoden der Kollektivforschung kann ein Forschungsverbund unter Beteiligung der Universität Konstanz neue Antworten auf diese Frage geben. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchten die Bewegungsmuster von Fußballteams – mit einem Ansatz, der nicht etwa einzelne Athleten in den Fokus nimmt, sondern das kollektive Zusammenspiel des gesamten Teams auswertet. Ihre Analysemethode, die ursprünglich aus der statistischen Physik stammt und erstmals auch für Sportanalysen eingesetzt wurde, stellt deutliche Unterschiede in der kollektiven Dynamik von Gewinner- und Verlierermannschaften fest – und kann sogar den Marktwert der Spieler bestimmen.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler analysierten fünf Spiele, die neun Mannschaften in der deutschen Bundesligasaison absolvierten. Mithilfe eines Ansatzes aus der statistischen Physik, der Richtungskorrelation („directional correlation technique“), konnten sie erfassen, wie stark die Bewegungen der Spieler in Hinsicht auf ihre Richtungen übereinstimmen. Daraus erstellten die Forschenden eine Kennzahl – die HCS („highly correlated segments“) –, als Maß des Zusammenspiels der Spieler innerhalb ihrer Mannschaft und ihrer Koordination gegenüber dem gegnerischen Team. Anstatt nur Leistungskennzahlen einzelner Spieler zu analysieren – beispielsweise, wie schnell ein Spieler in einem Spiel rennt – untersucht die Studie Faktoren wie das Zusammenspiel und die Abstimmung der Spieler untereinander.

Die Studie wurde von einem internationalen und disziplinübergreifenden Forschungsteam durchgeführt, unter Beteiligung des Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development in Portugal, des Exzellenzclusters „Centre for the Advanced Study of Collective Behaviour“ der Universität Konstanz sowie des Konstanzer Max-Planck-Instituts für Verhaltensbiologie. Die Studie, die in der Zeitschrift *Chaos, Solitons & Fractals* veröffentlicht wurde, kann Fußballmannschaften bei der Suche nach Talenten unterstützen und gibt Trainerinnen und Trainern neue Anhaltspunkte zur Beurteilung der Leistung.

Lesen Sie den ausführlichen Artikel in *campus.kn*, dem Online-Magazin der Universität Konstanz: <https://www.campus.uni-konstanz.de/wissenschaft/das-geheimnis-erfolgreicher-fussballmannschaften>

Faktenübersicht:

- Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler setzen eine Methode aus der Kollektivforschung ein, um die Bewegungsmuster von Fußballteams zu untersuchen – mit einem Ansatz, der nicht etwa einzelne Athleten in den Fokus nimmt, sondern das kollektive Zusammenspiel des gesamten Teams auswertet.
- Das Tool der Richtungskorrelation („directional correlation techniques“) stammt ursprünglich aus der statistischen Physik und wurde nun erstmals in der Sportanalyse eingesetzt.
- Durch die Analyse ganzer Bundesligaspiele konnte die Studie deutliche Unterschiede bei der kollektiven Dynamik von Gewinner- und Verlierermannschaften feststellen und sogar den Marktwert der Spieler bestimmen.
- Die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler forschen am Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development in Portugal, am Exzellenzcluster „Centre for the Advanced Study of Collective Behaviour“ der Universität Konstanz sowie am Konstanzer Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie.
- Gefördert von der Portuguese Foundation for Science and Technology, dem DFG Exzellenzcluster 2117 „Centre for the Advanced Study of Collective Behaviour“ (ID: 422037984) und der Hungarian Academy of Sciences.
- Originalveröffentlichung: Marcelino R, Sampaio J, Amichay G, Gonçalves B, Couzin ID, Nagy M (2020) Collective movement analysis reveals coordination tactics of team players in football matches. *Chaos, Solitons & Fractals*. URL: <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109831>

Kontakt:

Universität Konstanz
Kommunikation und Marketing
Telefon: +49 7531 88-3603
E-Mail: kum@uni-konstanz.de

- [uni.kn](https://www.uni-konstanz.de/campus.kn)