

Deutschlandfunk
Forschung Aktuell

Was zählt, ist auf dem Platz

Was statistische Analysen über Fußball verraten.

Autor: Ralf Krauter
Redakteurin: Arndt Reuning
Länge: 4'00''
Sendedatum: 14. 6. 2010

Moderation

Seit Freitag nachmittag rollt der Ball in den Stadien Südafrikas. Die Fußball-Weltmeisterschaft, das sportliche Mega-Ereignis dieses Sommers, hat begonnen – und wird in den kommenden Wochen für reichlich Freude, Frust und medialen Trubel sorgen. Monatlang haben sich die Kicker der qualifizierten Länder vorbereitet. Doch was zählt ist auf dem Platz. Und da kann mitunter das entscheidende Quentchen Glück den Ausschlag geben, ob ein Team als Sieger oder Verlierer vom Platz geht. Genau diese Unberechenbarkeit ist es, die das Spiel elf gegen elf, mit dem Leder und den zwei Toren, so packend macht. Zu diesem Schluss jedenfalls kommt ein Physikprofessor aus Dortmund, der eine Unmenge von Spielen statistisch analysiert hat. Einzelheiten von Ralf Krauter

Beitrag

Zuspiel 1: Atmo Stadion, Fans, Pfiffe, Jubel

Autor: Darüber

Für viele ist es die schönste Nebensache der Welt. Für den bekennenden Fußballfan Metin Tolan auch - aber nicht nur. Der Professor von der Universität Dortmund hat auch ein professionelles Interesse. Als Physiker geht er den Dingen gern auf den Grund und sucht nach verborgenen Gesetzmäßigkeiten. Und bei der statistischen Analyse von Fußballspielen wurde er fündig.

Zuspiel 2: O-Ton Tolan, 02:10 – 03:00, 35s

Wenn sie sich Ergebnisse anschauen, Ergebnisverteilungen in der Fußballbundesliga, dann finden sie schon überraschende Strukturen. // Wenn sie sich die Zahl der Tore, die in der Fußball-Bundesliga fallen, auftragen, dann haben sie manchmal Null Tore, bei 0:0-Ergebnissen. Sie haben im Durchschnitt drei Tore, so 2,3 sind die maximale Toranzahl die fallen. Und sie haben relativ wenige Spiele mit vielen Toren. So 10, 11 Tore kommen selten vor. Dortmunder wissen, dass auch 12 Tore vorkommen können, aber doch relativ selten. Und wenn sie diese Verteilung sich angucken, dann ist die relativ nahe an einer so genannten Poisson-Verteilung. Das ist dieselbe Wahrscheinlichkeitsverteilung, die auch den radioaktiven Zerfall bestimmt.

Autor: Darüber

Der Grund für diese mathematische Analogie ist simpel.

Zuspiel 3: Atmo Torjubel

Autor: Darüber

Die durchschnittliche Torrate pro Minute ist im Fußball ziemlich gering – genau wie die Zerfallsrate vieler strahlender Substanzen. Im langjährigen Mittel fallen pro Bundesligaspiel rund 2,7 Tore. Fans wünschen sich oft mehr, liegen aber falsch. Denn fielen im Durchschnitt mehr Tore, wären die Spiele in der Regel nicht spannender, sondern langweiliger, warnt der Fußballexperte.

Zuspiel 4: O-Ton Tolan, 08:25 – 08:55, 30s

Je mehr Tore fallen, desto wahrscheinlicher ist es, dass die stärkere Mannschaft sich auch durchsetzt. Nun könnte man sagen, das ist ja auch gerecht, die sind ja besser. Aber es ist natürlich nicht so interessant. Der Fußball lebt davon, dass auch eine Regionalligamannschaft eine Chance hat, gegen einen Bundesligisten – im Pokal. Und das ist direkt verknüpft mit der Tatsache, dass wenig Tore fallen. Dass man mal einen Glückstreffer macht und dann passiert halt nichts mehr. Wenn natürlich 10 Tore fallen und jetzt die schwächere Mannschaft einen Glückstreffer erzielt, dann setzt sich die stärkere eben doch durch.

Autor

Metin Tolan hat zigtausende Spielergebnisse, Torverhältnisse und Tabellen ausgewertet, die in einer Online-Datenbank dokumentiert sind. Er kommt zu dem Schluss, dass die Poissonverteilung der Ergebnisse in der deutschen Bundesliga seit Jahrzehnten konstant ist. Genau wie in der 1. Liga Italiens, Englands und anderer europäischer Anwärter auf den WM-Titel in Südafrika. Allerdings nur bei den männlichen Kickern. Im Frauenfußball liegen die Dinge anders. Dort fallen in den Profiligen im Mittel 3,5 bis 4 Tore pro Spiel, also deutlich mehr. Deshalb weicht die Ergebnisverteilung stark von der Poissonform ab: ein Zeichen, dass hier Mannschaften sehr unterschiedlicher Spielstärke aufeinander treffen.

Zuspiel 5: Atmo Buhrufe

Zuspiel 6: Tolan, 06:50 – 08:05, 45s

Wenn sie eine Kreisliga-Mannschaft eine Bundesligasaison mitspielen lassen, ist die Statistik auch im Eimer. Die verliert immer 20:0 und dann ist das nicht mehr Poissonverteilung. Und das sehen sie auch in der Damen-Fußballbundesliga. Da kommen Ergebnisse wie 10:0 zuhauf vor. Und für eine Profiligen ist das außerordentlich überraschend, dass sie da so ein großes Leistungsspektrum haben. // Das macht diese Liga eigentlich uninteressant. Der Letzte kann eben nicht mehr den Ersten schlagen. In der Saison 2006 / 2007 hatte der Tabellenletzte null Punkte am Ende. Und der Meister ist ungeschlagen Meister geworden. Aber gehen sie zu den Weltmeisterschaften. Wenn Deutschland Weltmeister wird bei den Frauen, ohne ein Gegentor zu kassieren, dann kann man sich da natürlich drüber freuen. Es zeigt aber nur, dass alle anderen schlecht sind.

Autor

Darauf darf die männliche Nationalelf in Südafrika freilich nicht hoffen. Ob Jogi Löws Team eine Chance hat, sich gegen gefährliche Gegner zu behaupten? Metin Tolan rät, als Frühindikator während der Gruppenspiele vor allem das Torverhältnis im Auge zu behalten. Denn das verrät mehr über die durchschnittliche Leistung einer Mannschaft als ihr aktueller Platz in der Tabelle. Und noch eins hat der Physikprofessor berechnet: Die Wahrscheinlichkeit, das Finale nach einer 1:0 Führung des Gegners doch noch zu gewinnen. 1954 gegen Ungarn und 1974 gegen Holland war das den Deutschen gelungen. Ob es nochmal klappt, ist zumindest fraglich. Nur in rund einem von fünf Spielen gelingt es einem zurück liegenden Team, das Ergebnis noch zu drehen.