

Diese Webseite nutzt Cookies, um bestmögliche Funktionalität bieten zu können. Wenn Sie die Webseite weiternutzen, stimmen Sie der Nutzung von Cookies zu.

Einverstanden

[Mehr erfahren](#)



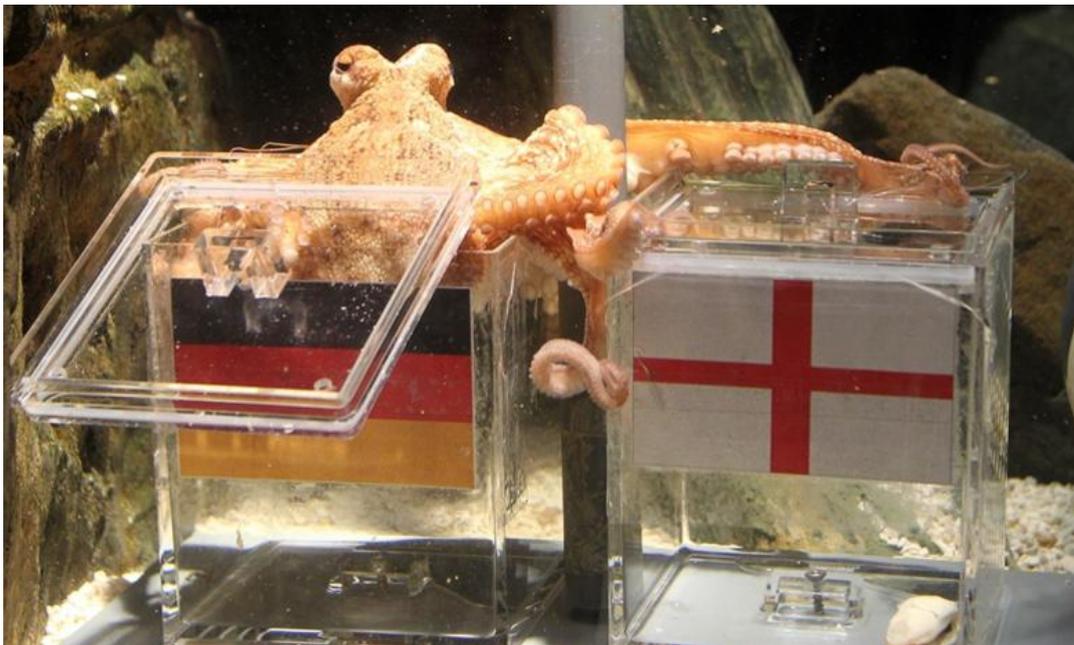
ORAKEL

Wir werden Weltmeister – wahrscheinlich

Experten und Tiere orakeln, wer Fußball-Weltmeister wird. Ein bayerischer Mathematiker hat die Lösung für das Problem.

Von MICHAEL SPERGER

14. Juni 2018 11:00 Uhr



Krake Pau ist das wohl bekannteste WM-Orakel aller Zeiten. Foto: Roland Weihrauch dpa/lnw

VILSHOFEN. Auf seinen weißen
Pfoten tappst Achilles langsam aber
zielsicher auf zwei gläserne,
durchsichtige Futternäpfe bis zum

[ANZEIGE](#)

Rand gefüllt mit braunem Katzenfutter zu. Sie stehen beide auf einem hölzernen Tisch Boden und haben den gleichen Inhalt. Nur die Flaggen auf dem Napf unterscheiden sich. Seine hellblauen Augen visieren eine Schüssel fest an. Die Geräusche der auslösenden Kameras im Hintergrund interessieren ihn nicht. Selbst laut grölende Fans könnten den Kater nicht irritieren oder seine Entscheidung beeinflussen. Achilles ist taub. Kurz zögert er. Doch dann senkt er sein kleines Köpfchen und nascht aus dem linken Napf. Ganz Russland ist erfreut. Auf dem Napf ist die Flagge des Gastgebers in weiß-blau-rot.



Achilles ist das offizielle Orakel der Fußball-WM in Russland. Foto: AFP Photo/Olga Maltseva

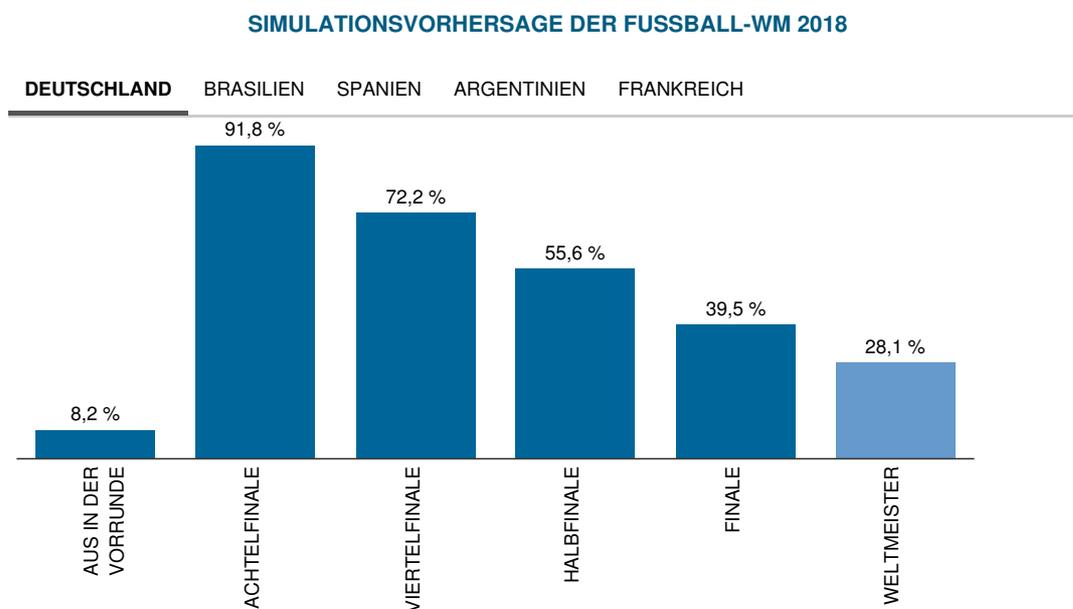
Achilles ist kein griechischer, beinahe unverwundbarer Halbgott. Er ist das offizielle Orakel für die Fußball-Weltmeisterschaft. Orakelnde Tiere gehören zur WM wie Autokorsos oder Public Viewings. Beim Confed-Cup im vergangenen Jahr tippte Achilles drei von vier Partien richtig. Er ist eine der herrenlosen Katzen,

die mit insgesamt circa 50 Tieren im berühmten St. Petersburger Kunstmuseum Eremitage lebt. Wir wollen nicht den Fußballverstand von Achilles anzweifeln. Aber: Die Tipps der Tier-Orakel sind ein pures Zufallsexperiment.

Diese tierischen Orakel versuchen, die Spiele der WM vorherzusagen. Video: MZ

Eine völlig andere, rationalere Herangehensweise an die Fußball-WM probiert Dr. Lorenz Gilch, Diplom-Mathematiker an der Universität Passau, aus. Er tüftelte gemeinsam mit Prof. Dr. Sebastian Müller, Mathematiker an einer Universität in Marseille, eine mathematische Vorhersage für die kommende Weltmeisterschaft aus. Das Ergebnis: Deutschland wird Weltmeister – wahrscheinlich. 28,1 Prozent soll die Chance dafür sein. Im Finale wartet Brasilien auf die Mannschaft von Joachim Löw. Und auch das Ergebnis steht schon fest. „Deutschland gewinnt das Finale statistisch gesehen mit 1:0“, sagt Gilch.

Die Prozentzahlen geben an, mit welcher Wahrscheinlichkeit das jeweilige Team mindestens die angegebene Runde erreicht. Klicken Sie sich durch die Grafik und finden Sie heraus wie die Chancen für die Favoriten stehen.



Quelle: WWW.DATATREKER.COM • [Get the data](#)

Mittelbayerische

100 000 Mal simuliert

Die Mathematiker analysierten alle Spiele der WM-Mannschaften auf neutralem Platz seit 2010. Insgesamt fütterten sie den Computer mit den Ergebnissen von 8000 Partien. Daraus errechnete er eine Angriffs- und eine Verteidigungspunktzahl für jedes Team. „Wer bisher viele Tore



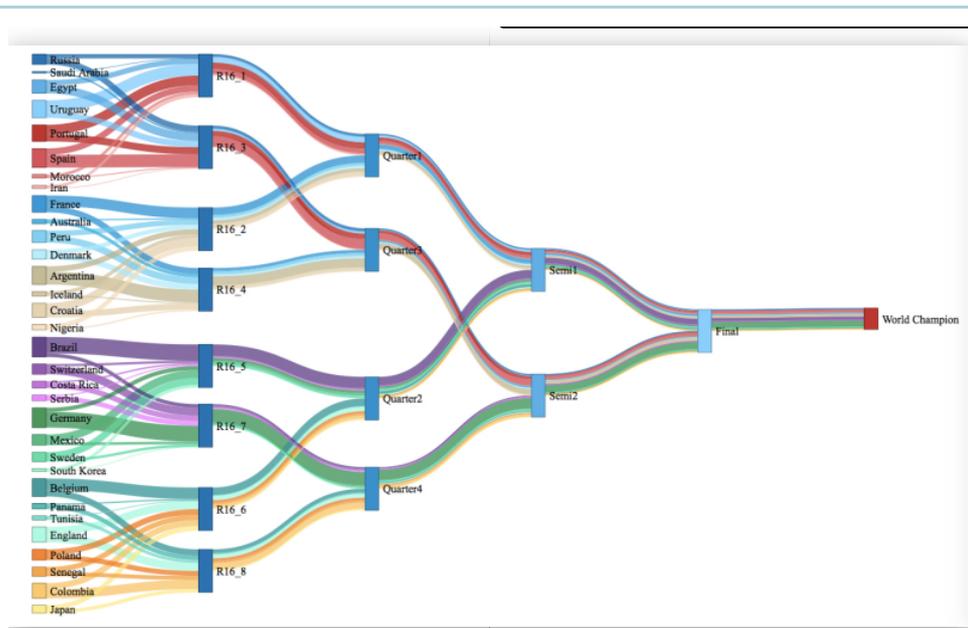
Dr. Lorenz Gilch berechnet den WM-Sieger mit Hilfe von Mathematik. Foto: Gilch

schoß, hat einen hohen Angriffswert“, sagt Gilch. Der Computer spielte unter diesen Voraussetzungen 100 000 Fußball-Weltmeisterschaften durch – 6 400 000 Spiele.

Auch die vergangenen Turniere knöpften sich Gilch und Müller vor.

2014 spuckte das System Deutschland als Weltmeister aus. Die meisten anderen mathematischen Modelle setzten auf Brasilien. Italien schied überraschend in der Vorrunde aus. Auch das wusste der Computer. In diesem Jahr berechnet er die nächste Überraschung: Frankreich wird nicht weit kommen – wenn die Mathematik nicht lügt. Frankreich büßt auf dem Turnierweg gegen starke Mannschaften viel Prozentpunkte ein.

Die Grafik von Dr. Lorenz Gilch zeigt, wie das Turnier laufen könnte. Um so dicker der Streifen der Mannschaft, desto höher ist die Chance, dass das Team weiterkommt. Deutschland ist grün.



Fußball ist mehr als nur Zahlen

Nicht jeder glaubt an die Vorhersagen der Mathematik. Nils Gatzmaga ist Sportpsychologe und hat sich auf den Fußballsport spezialisiert. „Viele Faktoren fallen bei solchen Berechnungen unter den Tisch“, sagt Gatzmaga. Der Teamzusammenhalt, die Fitness nach einer langen Saison

und Konflikte in einer Mannschaft beeinflussen den Weg zum WM-Titel.

Wichtig sei auch der Umgang mit Rückschlägen. Eine Niederlage oder ein unerwartet knapper Sieg gegen eine vermeintlich schwächere Mannschaft könne ein Team mental stärken. Das zeigte der knappe Sieg der deutschen Nationalmannschaft im Achtelfinale der WM 2014 gegen Algerien. Die Mannschaft wuchs nach dem Sieg in der Verlängerung zusammen und holte als Einheit den Titel. Im mathematischen Modell senken Niederlagen die Wahrscheinlichkeit auf den Titel nur. Auch die Zusammenstellung der Mannschaft spielt eine Rolle. **Nur Einzelspieler können eine WM nicht gewinnen.** Zu diesem Ergebnis kommt auch MZ-Sportredakteur Jürgen Scharf.

Klicken Sie sich in unserer Timeline durch die Weltmeister der vergangenen Jahre:

Fußball-Weltmeister: Ein Überblick

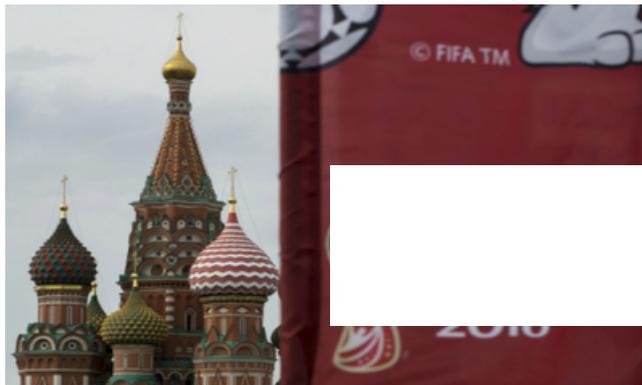


Foto: dpa

Die 21. Fußball-Weltmeisterschaft in Russland steht kurz bevor. Wir geben einen Überblick über alle bisherigen Siegermannschaften.

Eine Ferndiagnose, ob die Deutschen eine Chance auf den Titel haben, will Gatzmaga nicht stellen. „Die Mannschaft ist ein Überraschungspaket. Die lange Zusammenarbeit zwischen Löw und den Spielern ist aber psychologisch sicher ein Vorteil“, sagt der Sportpsychologe.

„Der Zufall spielt im Fußball eine zu große Rolle.“

Mathematiker Dr. Lorenz Gilch

Der Mathematiker Gilch räumt selbst ein, dass sein Modell keinesfalls zu 100 Prozent den künftigen Weltmeister vorhersehen kann. „Der Zufall spielt im Fußball eine zu große Rolle. Verletzungen, Sperren und individuelle Fehler können wir in der

Mathematik nicht vorhersehen“, sagt Gilch. Das Modell soll die Kräfteverhältnisse der jeweiligen Teams zeigen und eine vernünftige und objektive Schätzung zum Ausgang der Spiele abgeben.



Um diesen Pokal geht es in den kommenden vier Wochen. Foto: Marcus Brandt/dpa/dpa-tmn

Der Niederbayer beobachtet die Weltmeisterschaft nicht nur als Mathematiker. Für die ersten beiden Gruppenspiele der deutschen Mannschaft fliegt er als Fan nach Moskau und Sotschi.

Danach vertraut er auf seine Mathematik. Denn das Ticket für das Achtelfinale der Deutschen hat er auch schon – wenn sie als Gruppensieger weiterkommen. Laut seinem Modell ist das mit etwa 73 Prozent sehr wahrscheinlich.

Wer wird Fussball-Weltmeister?

< >

Der Wettbewerb: In Russland kämpfen ab heute 32 Teams vier Wochen lang um den WM-Pokal. (Foto: Marcus Brandt/dpa/ dpa-tmn)

Wahrscheinlichkeit:

Die größte Chance auf den Titel hat laut Dr. Lorenz Gilch die deutsche Mannschaft gefolgt von Brasilien, Spanien und Argentinien.

Wenn das Modell falsch liegt, schaut er zu, wie Mexiko, Schweden oder Südkorea um den Einzug ins Viertelfinale spielen. Als Gruppenzweiter würde Deutschland in einem anderen Stadion spielen – ohne den Mathematiker. „Nach den Testspielen bin ich noch etwas skeptisch“, sagt er und fällt seinen Berechnungen in den Rücken. Gilch würde sich aber gerne von seinem eigenen mathematischen Modell eines Besseren belehren lassen und in vier Wochen den WM-Titel feiern.

Infos zur Fußball-WM in Russland:

- [Alle Nachrichten, Bilder und Videos zur WM](#)
- [Liveticker zur WM](#)
- [Spielplan zur WM](#)
- [Gruppen und Tabellen zur WM](#)
- [DFB-Team: Kader, Tore, Karten](#)
- [Torschützen der WM](#)
- [Ein Überblick über die WM-Stadien in Russland](#)
- [Die Länder nehmen an der WM teil](#)
- [Quiz: Wie gut kennen Sie sich mit der WM aus?](#)

Erhalten Sie täglich die aktuellsten Nachrichten bequem via WhatsApp auf Ihr Smartphone. [Alle Infos dazu finden Sie hier.](#)



Michael Sperger

Das könnte Sie auch interessieren



HOCHZEIT

Gemeinsamer Sprint ins Eheleben



TRAUER

Alexanders Tod ist Familie ein Rätsel



KELHEIM

Sieben neue deutsche Staatsbürger

[hier werben](#)

 powered by plista