

# Dem Zufall auf der Spur

Wie Wissenschaftler aus unterschiedlichen Disziplinen ein für viele Menschen alltägliches Phänomen bewerten – ein Überblick

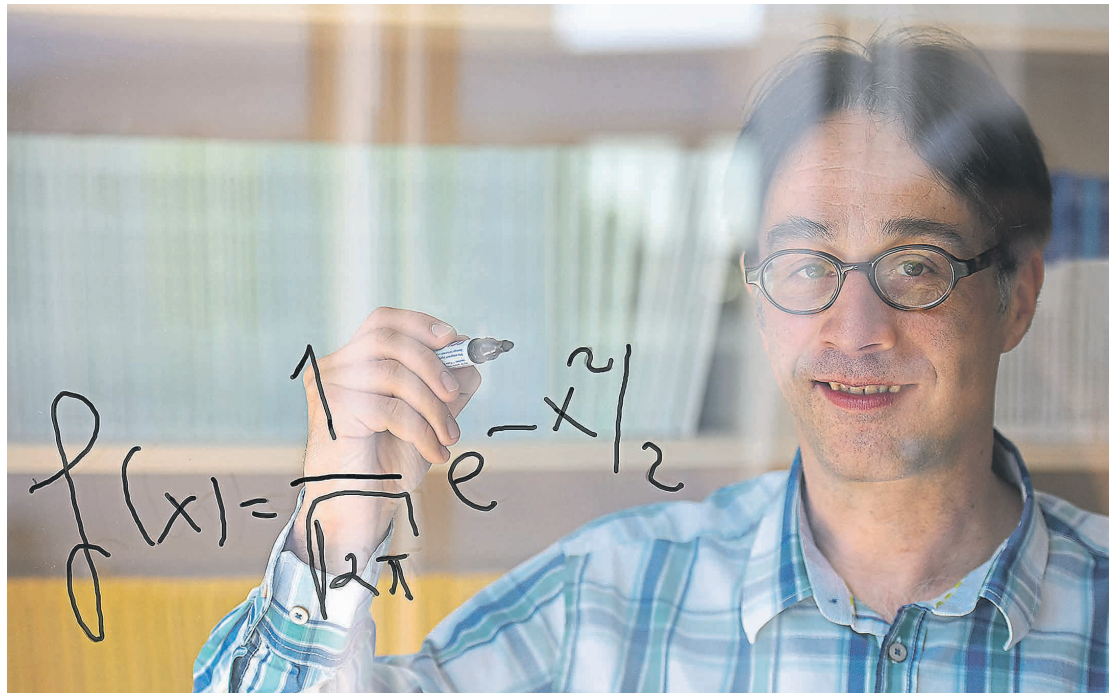
Wenn es eine Mannschaft schaffen kann, dann der FC Bayern. Oder der FC Barcelona. Es sind vor allem diese beiden Fußballclubs, die seit Jahren beharrlich nach Perfektion streben, die mit ihrem Trainingseifer nichts dem Schicksal überlassen wollen, die für ihre spezialisierten Trainerstäbe mittlerweile einen eigenen Mannschaftsbus bräuchten – kurzum: die es sich zum Ziel gesetzt haben, dem Fußball die Zufallsmomente auszutreiben. Es wird ihnen nicht gelingen. Denn kundige Statistiker haben ausgerechnet: Der Fußball lebt geradezu von seiner Unberechenbarkeit, im Durchschnitt ist bei zwei von fünf Toren Zufall im Spiel.

Auch an den Börsen, betont der Ökonom Martin Weber, ist nur wenig vorhersehbar. „Aktienkurse gehorchen dem Zufall“, meint er. Die Politik wäre ebenfalls gut beraten, befand einst der französische Philosoph und Staatstheoretiker Montesquieu, Parlamentsmandate weniger nach Parteienproporz oder Sympathiefaktoren zu vergeben. Denn allein die „Wahl durch das Los entspricht der Natur der Demokratie“. Der Linie Montesquieus folgend ordnen norwegische Amtsgerichte beispielsweise ihre Fälle den Richtern und Staatsanwälten rein zufällig zu.

„Man lernt schon im ersten Semester, dass Mathematik frustrierend sein kann.“

Jedem von uns schießt fast täglich durch den Kopf: Was für ein Zufall! „Unser Leben ist sehr stark von Zufällen bestimmt“, urteilt die Geschäftsführerin des Zentrums für Wissenschaftstheorie der Universität Münster (WWU), Dr. Eva-Maria Jung. Diesen Zustand empfindet sie allerdings keineswegs als beunruhigend. Im Gegenteil. Und doch gibt es eine Reihe von Forschern, die alles daran setzen, den Faktor Zufall zu überlisten, um ihn in den Griff zu bekommen.

Beispielsweise der WWU-Mathematiker Prof. Matthias Löwe, der schon in seinen frühen Schulzeiten Interesse an der Wahrscheinlichkeitsrechnung verspürte. Aus naheliegenden Gründen: „Ich habe beim Kartenspielen sehr oft verloren und wollte einfach wissen: Spiele ich wirklich so schlecht, oder habe ich einfach nur Pech?“ Im Laufe seiner wissenschaftlichen Karriere erkannte der Stochastiker: „Natürlich gibt es viele Zufälle. Aber auf lange Sicht waschen sich Zufälle raus - Zufälle produzieren Muster, die man erkennen kann.“ Die Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V. behauptet sogar: „Angewandte Statistik schließt den Zufall aus.“ Matthias Löwe formuliert es anders, er will „Strukturen im Chaos aufdecken“, aber er kennt längst



Die Gaußsche Glockenkurve ist für Experten wie beispielsweise den Mathematiker Prof. Matthias Löwe (Foto) eine der Formeln, um den Zufällen des Lebens mit den Mitteln der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf die Spur kommen kann – allerdings nur in begrenztem Maße. Foto: Peter Grewer

seine Grenzen. „Man lernt schon im ersten Semester, dass Mathematik frustrierend sein kann. Von 100 Problemen löst man im Laufe seines Berufslebens maximal fünf – und jedes gelöste Problem schafft zwei neue.“

Dabei fängt es für jedermann, der sich dem Phänomen des Zufalls nähern möchte, harmlos an. Der Definition zufolge spricht man von einem Zufall, wenn es für ein Ereignis keine kausale Erklärung gibt. Einigkeit besteht ebenfalls darin, dass die wissenschaftliche Hoheit über eine genauere Erklärung des Zufalles den Physikern obliegt. Und wie fällt deren Antwort aus? Die große Masse der Zufälle in unserem Leben, unterstreicht der Direktor des münsterischen Instituts für Theoretische Physik, Prof. Gernot Münster, „ist allein Ausdruck des menschlichen Unvermögens, Dinge vorherzusehen“. Der Mensch besitzt die Grundfähigkeit zur Einschätzung von Wahrscheinlichkeiten – aber mehr auch nicht. Davon unterscheiden müsse man, erläutert Gernot Münster, die „echten Zu-

fälle“, etwa in der Quantenphysik. So sei der Zeitpunkt des Zerfalls eines einzelnen Atomkerns ein Spontan-Ereignis, ein „irreduzibler Zufall“.

„Die Vorstellung, dass vieles im Leben Zufall ist, hat etwas Befreiendes an sich.“

Die wenigen „echten“ Zufälle sind demnach unvorhersehbar, unbeherrschbar. Aber lässt sich möglicherweise die große Mehrheit der subjektiven Zufalls-Ereignisse, die für unser Leben so typisch sind, mit Hilfe von Mathematikern, Wirtschaftswissenschaftlern und anderen Fachleuten mehr und mehr berechnen? „Auf keinen Fall“, urteilt der WWU-Experte für ökonomische Politikanalyse, Prof. Thomas Apolte. „Das wirtschaftliche und soziale Leben ist unfassbar komplex. Ein Großteil dieser Komplexität wird uns immer als Zufall erscheinen, egal ob es ein echter Zufall ist oder etwas, was wir uns noch nicht erklären konnten.“

Deswegen sei auch die Kritik an Ökonomen unberechtigt, denen häufig vorgeworfen wird, dass ihre Prognosen falsch seien. „Unsere Vorhersagen beruhen auf Datenanalysen, die vielleicht 30 oder 40 Prozent der Varianz in den Datenpunkten erklären können.“ Der öffentliche Ärger über diese Unsicherheiten und damit verbundene finanzielle Risiken habe sicher auch damit zu tun, dass es in der Mathematik oder Physik keinen Grund gebe, etwas oder jemanden zu überlisten – „in den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften sieht das anders aus“.

Zufälle zu überlisten, ist keineswegs erstrebenswert, meint der WWU-Philosoph Prof. Reinhold Schmücker. „Ohne Zufälle wäre das Leben doch ziemlich langweilig.“ Was möglicherweise auch der venezianische Abenteurer Giacomo Casanova im Hinterkopf hatte, als er lapidar feststellte: „Die besten Dinge verdanken wir dem Zufall.“ Reinhold Schmücker's Kollege Prof. Niko Strobach ist sogar davon überzeugt, dass es eine gute Entscheidung sein könne, sich

dem Zufall zu öffnen, sich durch ihn bestimmen zu lassen. Die Vorstellung, dass vieles im Leben Zufall ist, habe etwas Befreiendes an sich. In der Moralphilosophie gebe es zudem eine Art „moral luck“: Der Zufall, reich geboren zu sein, mache es dem Wohlhabenden möglicherweise leichter als anderen, besonders moralisch aufzutreten.

„Zufall ist das Pseudonym Gottes, wenn er inkognito bleiben will.“

Und während der Mathematiker Matthias Löwe wohl immer davon träumen wird, das Dauer-Rätsel des Zufalls zu enträtseln, gab es in der Familie Schmücker eine religiöse Erklärung für dieses Phänomen, das die Größe einer möglichen Lösung vor Augen führt. Auf dem Schreibtisch von Reinhard Schmücker's Mutter stand eine Postkarte mit einem Zitat des deutsch-französischen Arztes Albert Schweitzer: „Zufall ist das Pseudonym Gottes, wenn er inkognito bleiben will.“ NORBERT ROBERS

## PERSONALIEN AN DER WWU

### ERNENNUNGEN

**Prof. Dr. Michael Ryan Hansen** vom Interdisciplinary Nanoscience Center and Department of Chemistry, Arhus (Dänemark) wurde zum 1. Juni zum Universitätsprofessor für das Fach „Physikalische Chemie“ am Fachbereich Chemie und Pharmazie ernannt.

### PREISE UND AUSZEICHNUNGEN

**Dr. Gerrit Frommeyer** vom Department für Kardiologie und Angiologie am Universitätsklinikum erhielt das mit 15000 Euro dotierte „Peter-Osypka-Forschungsstipendium“ von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) für ein Projekt der Grundlagenforschung, in dem die Entstehung von Herzrhythmusstörungen experimentell untersucht wird. Das 2013 initiierte „Peter-Osypka-Forschungsstipendium“ wird alle zwei Jahre von der Gesellschaft für Kardiologie verliehen und durch die „Peter-Osypka-Stiftung“ gefördert. Das Ziel der Stiftung, die nach einem Pionier der Medizinprodukte für Kardiologie und Herzchirurgie benannt ist, ist neben der Förderung medizinischer Forschung vor al-

lem die weltweite Unterstützung von Menschen in Not.

**Hannes Mohrschladt**, Studierender der Wirtschaftswissenschaften, erhielt von der Gesellschaft zur Förderung der Bankwirtschaftlichen Forschungsstelle an der WWU e.V. den mit 1000 Euro dotierten „Ludwig-Müllhaupt-Preis“. Mit der Auszeichnung werden seine herausragenden Leistungen im Bereich Banking und in seiner Seminararbeit zum Thema „Erwartungen über Schwankungen am Aktienmarkt“ gewürdigt.



**Dr. Susanne Paulus** vom Institut für Altorientalische Philologie und Vorderasiatische Altertumskunde erhielt den mit 10000 Euro dotierten „Karl-Arnold-Preis“ der „Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste“ für ihre hervorragende Arbeit als Philologin und Epigraphikerin, die altorientalische Keilschrifttexte größten Schwierigkeitsgrades (unter Einschluss des Sumerischen und anderer Keilschriftsprachen) auf höchstem Niveau zu edieren

versteht. Der Preis wurde am 20. Mai auf der Jahresfeier der Akademie in Düsseldorf verliehen.

**Prof. Dr. Bernd Strauß** vom Institut für Sportwissenschaft ist in seiner Funktion als Präsident der deutschen Fachgesellschaft für Sportpsychologie (Arbeitsgemeinschaft für Sportpsychologie, ASP) für die nächsten zwei Jahre bestätigt worden. Zwei Jahre nach seinem Amtsantritt erfolgte die Wiederwahl in Freiburg einstimmig.



**Prof. Dr. Ludwig Siep**, ehemals Direktor des Philosophischen Seminars und Seniorprofessor im Exzellenzcluster Religion und Politik, erhielt das Bundesverdienstkreuz erster Klasse. Übergeben wurde es ihm von Staatssekretär Dr. Georg Schütte im Rahmen einer Feierstunde im Bundesforschungsministerium. Bereits am 19. Dezember 2014 hatte Bundespräsident Joachim Gauck Ludwig Siep das Verdienstkreuz für seine „herausragende wissenschaftliche Arbeit“ und sein „außerordentliches ehrenamtliches Engagement in unterschiedlichen

wissenschafts- und forschungspolitischen Gremien“ zuerkannt.

**Prof. Dr. Karin Böllert** vom Institut für Erziehungswissenschaft ist erneut für weitere drei Jahre zur Vorsitzenden der Arbeitsgemeinschaft für Kinder- und Jugendhilfe (AGJ) gewählt worden. Die AGJ ist die Vereinigung der bundeszentralen Zusammenschlüsse, Organisationen und Institutionen der freien und öffentlichen Jugendhilfe in Deutschland.

Die ProTalent-Stipendiaten **Lisa Schlesewsky, Nadine Nösler, Yannic Hage** und **Markus Schmidl** erhielten einen mit 3000 Euro dotierten Preis im Wettbewerb „Macht was draus!“ des Stifterverbands für die deutsche Wissenschaft. Bundesbildungsministerin Johanna Wanka verlieh den Preis bei der Jahresveranstaltung des Deutschlandstipendiums. Der Preis würdigt das ehrenamtliche Engagement der Studierenden in ihrem Projekt „Musik und Sport verbindet“. In dem Projekt treiben Flüchtlingskinder in Münster mit anderen Kindern und Jugendlichen Sport und musizieren gemeinsam. Mit dem Preisgeld wollen die Studierenden das Projekt ausbauen.

