

Schlaue Menge

Wer hätte das gedacht: Der Durchschnitt ist cleverer als viele Experten.
Aus mathematischen Gründen.

Text: Ralf Grötter

Zeichnung: Jens Wiemann

• Dies ist die Geschichte eines verkanteten Genies. Besser als einzelne Experten kann es das Wetter vorhersagen, Inflationsraten, die Einwohnerentwicklung von Großstädten und den Ausgang von Wahlen. Zuverlässig schätzt es Gewicht und Anzahl verschiedener Gegenstände. Es weiß im Voraus, wie ein Pferderennen ausgehen wird, und findet im Meer treibende Schiffe und verschollene U-Boote. Daran, dass seine Erfolge bisher so wenig Bekanntheit erlangt haben, ist das Genie allerdings selbst nicht ganz unschuldig. Es ist bescheiden und setzt alles daran, sich unserer Aufmerksamkeit zu entziehen.

Das Genie ist das Mittelmaß. Seinen ersten großen Auftritt hatte es in einem Experiment der amerikanischen Soziologin Kate Gordon in den zwanziger Jahren. Es ist ein einfaches Experiment: Gordon bittet ihre Studenten, eine Hand voll Gegenstände nach dem geschätzten Gewicht in einer Reihe anzuordnen. 200 Studenten lässt sie diesen Test absolvieren. Am Ende zählt sie zusammen und ermittelt den Durchschnitt der Schätzwerte. Und siehe da: Die Gruppe hat eine Trefferquote von 94 Prozent – so nahe liegt der Durchschnitt aus allen Schätzwerten am wahren Wert. Nur fünf der einzelnen Teilnehmer erzielen mit ihren eigenen Schätzungen ein besseres Ergebnis. Der Durchschnitt hat die Einzelnen besiegt!

Andere Forscher wiederholen das Experiment. Sie variieren den Aufbau, lassen anstelle von Gewicht die Menge von Murmeln in einem Glas schätzen oder die Anzahl von Schrottkörnchen, die zu einem kleinen Häuflein aufgeschüttet worden sind. Mit immer wieder dem gleichen Ergebnis: Der Durchschnitt der Schätzungen kommt dem Ziel frappierend nahe.

Gut 30 Jahre beschäftigt das Phänomen die Psychologen, doch die Forscher tappen völlig im Dunkeln, was die Ursache dieses ungewöhnlichen Erfolges ist. Von synergetischen Effekten ist die Rede, von einem kreativen Überschuss, der das Ganze über die Summe seiner Teile erhebt. Sehr viel unromantischer ist die Erkenntnis, die sich schließlich durchsetzt: Ein schlichtes mathematisches Gesetz ist der Grund für den überraschenden Ausgang der Versuche. Nennen wir es das Prinzip des Mittelmaßes. Lass eine Gruppe von Menschen irgendeine Menge, ein Gewicht oder eine Zahl schätzen. Berechne das Mittelmaß, genauer: den Durchschnitt der Tipps und Schätzungen. Immer wird er mindestens so nahe am Ziel liegen, meist sogar näher als der durchschnittliche Einzelne – selbst, wenn die Gruppe aus nur zwei Teilnehmern besteht.

Und das ist nicht alles. Liegt nämlich der wahre Wert zwischen den Schätzwerten, dann ist die Zielgenauigkeit des Mit-

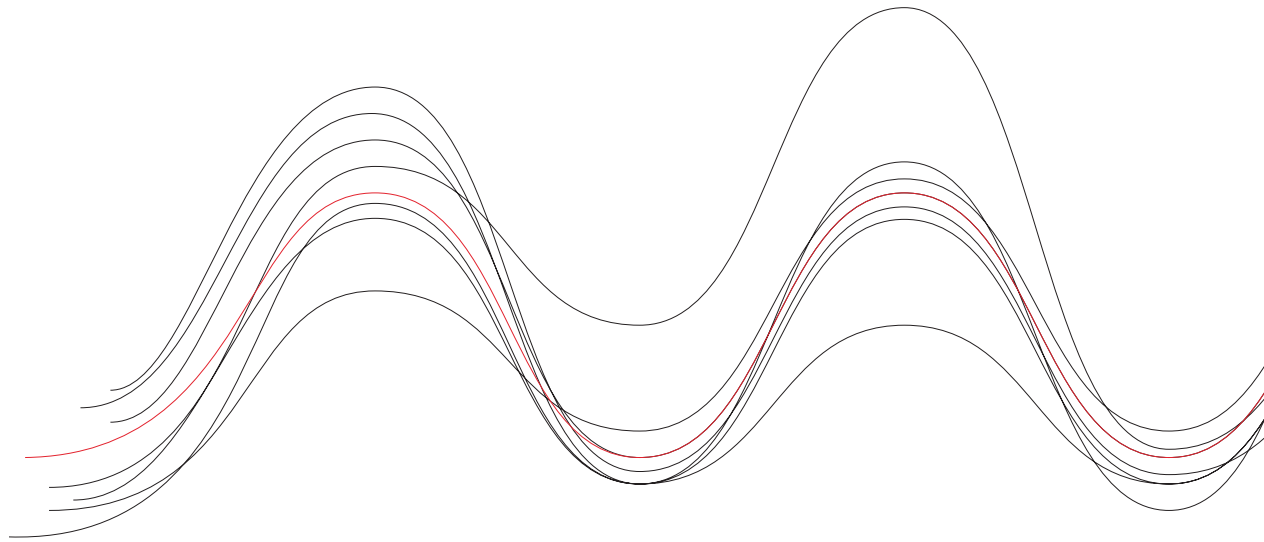
telmaßes sogar immer besser als jene des durchschnittlichen Einzelnen. Es ist demnach also wahrscheinlich, dass der Durchschnitts-Schätzwert näher an der Wahrheit liegt als der Tipp eines beliebigen Einzelnen und auch besser als die Schätzungen der meisten Wett-Teilnehmer.

Zunächst weiß niemand mit dieser Einsicht etwas anzufangen. Aber dann ereignet sich, völlig unabhängig von den Versuchen Kate Gordons, jene unglaubliche Geschichte mit John Craven und der USS Scorpion.

Ein U-Boot verschwindet – und das Mittelmaß findet es

Es ist das Jahr 1968. John Craven, seinerzeit der bedeutendste Tiefseewissenschaftler der US-Navy, steht vor einer sehr ernstesten Aufgabe. Das U-Boot Scorpion ist verschwunden, von seiner letzten Mission Richtung Mittelmeer einfach nicht zurückgekehrt. Am 27. Mai, dem Tag, als die 99 Mann Besatzung in Norfolk eintreffen sollten, geht die Vermisstenmeldung durch die Nachrichten. Niemand weiß, was passiert ist. Auf einer Strecke von 5000 Kilometern kann die Scorpion überall sein. Die Chance, dass jemand das Boot findet, stehen schlechter als eins zu einer Million.

Allein John Craven ist es zu verdanken, dass die Scorpion schließlich doch gefun-



den wird – ihm und dem Prinzip des Mittelmaßes. Craven bittet U-Boot- und Bergungsexperten, auf die Wahrscheinlichkeit verschiedener Szenarios, die als Erklärungsmodell für den Verlust der Scorpion in Betracht kommen, zu wetten. Der Einsatz: Chivas Regal Scotch Whisky. Es werden Wetten darauf abgeschlossen, mit welcher Geschwindigkeit und in welchem Neigungswinkel die Scorpion bei ihrer Unglücksfahrt dem Meeresboden zusteuerte und welche Route sie dabei verfolgte. Auch wenn das Prinzip einfach ist: Die Berechnungen sind am Ende so kompliziert, dass Craven Mathematiker hinzuziehen muss, um den Schnitt aus den Tipps zu berechnen. Die Mathematiker ermitteln eine Stelle in 650 Kilometer Entfernung von den Azoren als Punkt größter Wahrscheinlichkeit.

Fast niemand schenkt dieser verrückten Berechnung Glauben – vor allem, weil die Navy anfangs Trümmerteile an anderer Stelle gefunden zu haben glaubt. Erst als bereits beschlossen wird, die Suche einzustellen, lässt Craven, unter einem Vorwand, seinen Punkt größter Wahrscheinlichkeit ansteuern. Mehr als 3000 Meter tief auf dem Grund des Meeres wird die Scorpion tatsächlich gefunden – nur 200 Meter entfernt von der berechneten Stelle. Einer der beteiligten Mathematiker veröffentlicht seine Erfahrungen später in einer umfang-

reichen mathematischen Studie mit dem Titel „Theory of Optimal Search“. Mittlerweile hat sogar die US-Küstenwache die darin entwickelten Methoden zum Auffinden von im Meer treibenden Gegenständen übernommen. Als die Navy in Ägypten half, den Suezkanal von Waffenschrott zu säubern, folgte sie ebenfalls diesem Prinzip.

John Craven hatte bei den Skeptikern unter seinen Offizieren für seine Methode mit der Erklärung geworben, dass sie Ahnungen ans Tageslicht bringe, die den Experten selbst nicht bewusst seien. Heute weiß man es besser: Statt die Tiefen der menschlichen Psyche auszuleuchten, werden ganz handfeste Denkfehler aufgedeckt und berichtigt.

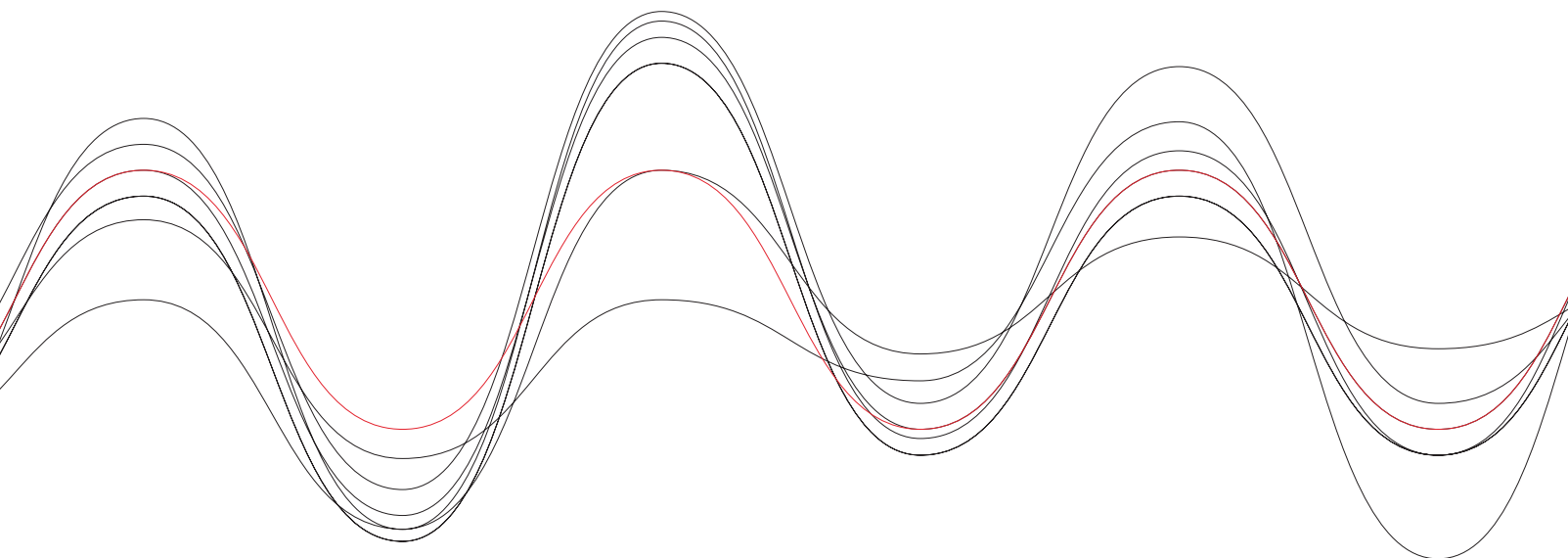
Richard Larrick und Jack Soll von der amerikanischen Duke University in Durham, North Carolina, haben in Experimenten gezeigt, dass die meisten Menschen das „Prinzip des Mittelmaßes“ spontan überhaupt nicht begreifen. Sie stellten ihren Versuchspersonen verschiedene Aufgaben, um beispielsweise herauszufinden, welchem von zwei Managern eines Kinos man bei der Vorhersage der Besucherzahlen mehr vertrauen sollte.

Obwohl sich bei verschiedenen anderen Experimenten zeigte, dass die Probanden zur Beantwortung solcher Fragen detaillierte Rechnungen anstellten und nicht ein-

fach aus dem Bauch heraus antworteten, versagten sie völlig, was die Einschätzung des Prinzips des Mittelmaßes betrifft. Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmer glaubte etwa, dass der Durchschnittswert aus den Prognosen der beiden Manager exakt die gleiche Fehlerquote aufweise wie der Durchschnitts-Manager.

Man könnte einwenden, dass die Auswahl der Versuchspersonen für die Experimente möglicherweise nicht besonders repräsentativ für die Menschheit im Allgemeinen ist. Das stimmt. Die Versuchspersonen waren Studenten der französischen Elite Business School Insead, die an einem Statistikkurs teilgenommen hatten. Wie soll erst ein Laie das Prinzip des Mittelmaßes begreifen?

An der Mathematik kann es nicht liegen. Um zu verstehen, wie das Prinzip des Mittelmaßes in einfachen Situationen funktioniert, bedarf es keiner besonderen Rechenkenntnisse. Der Fehler liegt woanders. Jack Soll und Richard Larrick vermuten, dass Menschen meinen, ein Resultat müsse dem Prozess entsprechen, der dieses Resultat hervorgebracht hat. Die meisten glauben zum Beispiel, dass wenn man, unter fairen Bedingungen, sechsmal eine Münze wirft, die Folge Kopf-Zahl-Kopf-Kopf-Zahl-Kopf wahrscheinlicher ist als die Folge Kopf-Kopf-Kopf-Zahl-Zahl-Zahl. Ein Irrtum. Beide Sequenzen sind gleich ▶



wahrscheinlich – auch wenn die erste mehr dem entspricht, was man mit einem Zufallsprozess assoziiert. Deshalb glauben wir irrtümlich auch, die Methode der Durchschnittsbildung bringe nur durchschnittliche Ergebnisse hervor.

Es gibt wenige Denkfehler, an denen so viel hängt wie an diesem. Das Prinzip des Mittelmaßes hat die Macht, unseren Glauben in die segensreichen Auswirkungen von jeder Art von Expertentum empfindlich ins Wanken zu bringen. Denn wenn es wahrscheinlich ist, dass der Durchschnitt besser ist als ein beliebiger Einzelner und auch als die meisten Einzelnen, dann bleibt für den einzelnen Experten nur ein geringer Spielraum übrig, in dem er sich behaupten kann.

„Ein CEO zum Beispiel mag sich aufgrund seiner langjährigen Erfahrung persönlich sehr sicher sein, ob er ein neues Projekt starten soll oder nicht. Trotzdem ist es in dieser Situation wahrscheinlich besser, die mit der Sache befassten Manager um Rat zu fragen und den Durchschnitt aus deren Meinungen zu bilden“, sagt Jack Soll. Zurzeit arbeitet er zusammen mit seinem Kollegen Richard Larrick an einem Modell, das zeigen soll, unter welchen Umständen man mit dem Mittelmaß-Prinzip größere Erfolge erzielt als mit der Befragung eines Experten. „Ich würde zum Beispiel nicht die Diagnose meines Arztes mit der Meinung von Leuten, die

ich zufällig aus dem Telefonbuch gesucht habe, in einen Topf werfen und daraus den Durchschnitt ziehen“, sagt Jack Soll. „Aber das Prinzip des Mittelmaßes ist immer dann die beste Lösung, wenn man keinen Experten identifizieren kann, dessen Urteilskraft besonders heraussticht. Als Faustregel würde ich sagen: Wenn dir zwei Leute einen Tipp geben und du weißt, dass der eine mindestens doppelt so verlässlich in seinem Urteil ist wie der andere, dann tu, was er sagt. Im anderen Fall – und das gilt auch dann, wenn du dir nicht sicher bist: Bilde den Durchschnitt!“

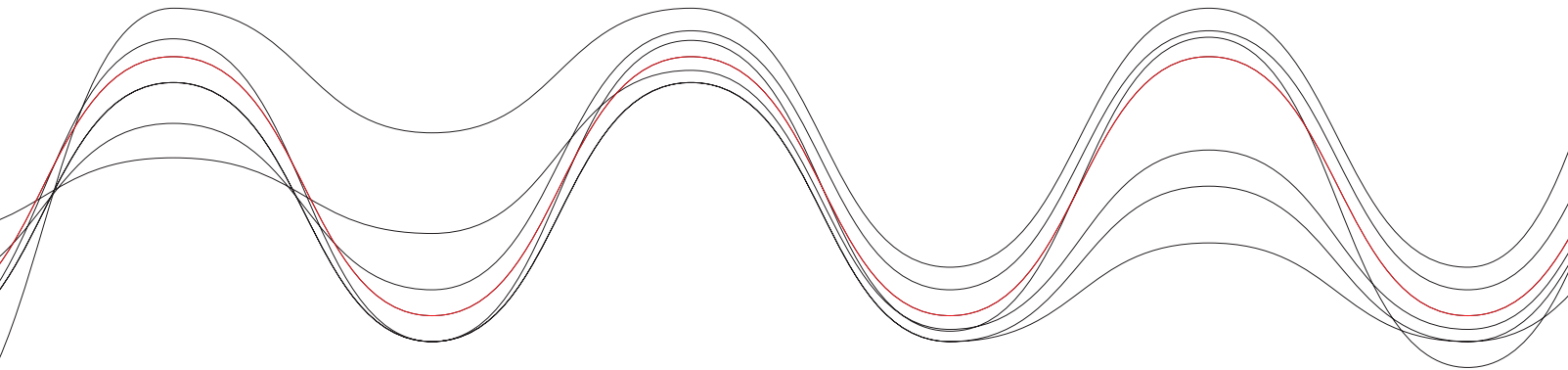
Tatsächlich gibt es eine ganze Reihe von Fällen, in denen diese Regel zu mehr Erfolg führt als jede andere. Sportwetten zum Beispiel. Hier ist es die Quote, die den Durchschnitt repräsentiert. Obwohl die Quote das Ergebnis eines Spiels nur sehr fehlerhaft voraussagt, ist sie selbst von erfahrenen Spielern auf längere Sicht nicht zu schlagen. Bei den im „Mirage Casino“ in Las Vegas eingegangenen Wetten hat sich zum Beispiel gezeigt, dass die letzte Quote in drei Vierteln aller Fälle die genaueste Vorhersage für den Spiel Ausgang war. James Surowiecki berichtet davon in seinem Buch „The Wisdom of Crowds“, das viele mit dem Prinzip des Mittelmaßes zusammenhängende Phänomene aufgreift.

Besser als bei Sportwetten im Allgemeinen sieht es bei den Pferderennen aus:

Mit wenigen Ausnahmen, das haben die amerikanischen Wissenschaftler Arthur Hoerl und Herbert Fallin in einer Studie gezeigt, sagt die Quote sogar meist exakt voraus, in welcher Reihenfolge die Pferde im Ziel eintreffen.

Die Universität Iowa unterhält seit 1988 sogar eine elektronische Wettbörse, die als Prognose-Instrument für den Ausgang politischer Wahlen oder zur Vorhersage von Wirtschaftsentwicklungen eingesetzt wird. Mit Erfolg: Während 49 Wahlen im Zeitraum von 1988 bis 2000 lagen die Wetten am Vorabend der Wahl nur um 1,37 Prozentpunkte bei Präsidentschaftswahlen und um 3,43 Prozent bei anderen Wahlen neben dem tatsächlichen Ergebnis. Damit liegen die Iowa Electronic Markets besser als die wichtigsten Meinungsumfragen in den USA – mit ungleich geringerem Aufwand. Niemals waren mehr als ungefähr 800 Spieler an einem Wettagang beteiligt.

Ein anderes Beispiel für die Verlässlichkeit des Prinzips des Mittelmaßes stammt aus der Psychiatrie – einer Disziplin, die notorisch mit Fehlurteilen zu kämpfen hat, wie unzählige Experimente und Geschichten von Gesunden bezeugen, die in Kliniken eingewiesen, in Heimen festgehalten und mit Medikamenten behandelt wurden. Auch hier haben, bereits vor Jahrzehnten, die Aufsehen erregenden Studien des amerikanischen Psychologen Lewis



Goldberg zeigt, dass mittels bloßer Durchschnittsbildung innerhalb einer Gruppe von 29 Psychiatern eine Diagnose erzielt werden kann, die ebenso verlässlich ist wie das Urteil des besten der beteiligten Psychiater.

Das Prinzip des Mittelmaßes zwingt uns, nicht nur Denkfehler und uneingeschränktes Vertrauen in die Meinung von Experten aufzugeben – wir müssen uns auch von unumstößlich geglaubten Gewissheiten verabschieden wie etwa dieser: „Von nichts kommt nichts.“

Als John Craven bei seiner Suche nach der Scorpion aus den Vermutungen, auf

die die Offiziere wetteten, den Durchschnitt berechnete, gelangte er nicht nur zu einer Lösung, die genauer war als die der meisten Experten, sondern zu einer Kombination von Koordinaten, die zuvor kein Einziger ins Auge gefasst hatte. Durch bloße Durchschnittsbildung war etwas völlig Neues entstanden. Wie sich zeigen sollte, war das kein Zufall.

Nur ein Jahr nach dem spektakulären Fund der Scorpion veröffentlichte der Ökonom J. M. Bates und der spätere Wirtschafts-Nobelpreisträger Clive Granger in einer eher unbedeutenden Fachzeitschrift einen Beitrag mit dem Titel: „Die Kombi-

nation von Vorhersagen“. In dem Artikel geht es um die Prognose von Fluggast-Kilometern im internationalen Luftverkehr für ein Jahr. Bates und Granger präsentieren die Kilometerberechnung nach den zwei seinerzeit führenden Methoden für einen Zeitraum in der Vergangenheit. Daneben stellen sie ihr eigenes Modell: den Durchschnitt aus beiden Methoden – und vergleichen die Fehlerquote. Bei 177 und 148 liegt die Fehlerquote für die beiden etablierten Methoden. Der Durchschnitt aber bringt es auf 130 und ist in puncto Treffgenauigkeit damit besser als die beiden Ausgangsmethoden. ▶

WHERE YOU LIVE

DAS NEUE ALBUM AB SOFORT ERHÄLTlich TRACY CHAPMAN

TOUR 19.11. BERLIN TEMPODROM / 20.11. LEIPZIG HAUS AUENSEE
23.11. HAMBURG CCH1 / 26.11. KÖLN PALLADIUM

EBENFALLS ERHÄLTlich



Telling Stories



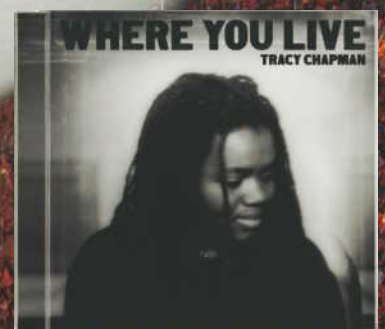
Collection



Let It Rain



New Beginning



Wie konnte das passieren? Wie konnte, ohne dass irgendwelche neuen Informationen in die Berechnung eingeflossen waren, wie aus dem Nichts heraus die Vorhersageleistung verbessert werden? Und vor allem: Warum konnte das Ergebnis verbessert werden, indem eine Methode, die sich im Test als die bessere von zweien erwiesen hatte, mit der schlechteren der beiden kombiniert wurde?

Die eine der beiden Ausgangsmethoden, erklären Bates und Granger, war nicht auf alle Monate des Jahres bezogen schlechter als die andere. Manchmal trafen ihre Prognosen äußerst genau – und blieben auch genau, wenn sich in den Folgemonaten die Situation nicht drastisch änderte. Kam es jedoch innerhalb des Jahres zu einem Trendwechsel, konnte das Modell nicht schnell genug reagieren und lieferte krasse Fehlvorhersagen. Deshalb war es zwar im Jahresdurchschnitt schlechter als das Konkurrenzmodell – aber nicht unbedingt die meiste Zeit. Die Durchschnittsbildung aus beiden Methoden macht sich diesen Effekt zunutze.

Die Pionierarbeit von J. M. Bates und Clive Granger löst eine Welle von Untersuchungen aus. Bei der Prognose des Bruttozialproduktes, von Aktienkursen und Unternehmensgewinnen, bei der Wettervorhersage und bei der Abschätzung künftiger Einwohnerzahlen von Städten kommt die Methode inzwischen zum Einsatz. Ein jüngster, Aufsehen erregender Fall ist PAM – der Policy Analysis Market zur Prognose politischer Risiken in Entwicklungsländern. Von den US-Medien als „Terror-Wahrsager“ und „Wette auf Anschläge“ kritisiert, wurde das vom Pentagon gesponserte Projekt jedoch 2003 innerhalb von nur zwei Tagen vom Tisch geräumt, bevor es noch richtig gestartet war.

Unbeirrt davon, versuchen Bates und Granger ihr Ergebnis weiter zu verbessern. Sie experimentieren damit, anstelle von bloßer Durchschnittsbildung mit verschiedenen Gewichtungen zu operieren. Aber diesmal haben sie kein Glück: Auch mit ausgeklügelten Kombinationsmethoden

lässt sich das Ergebnis nicht wesentlich verbessern. Dieser Misserfolg passt jedoch ins Konzept – unterstreicht er doch, dass statistisch ausgebuffte und komplexe Methoden nicht notwendig bessere Vorhersagen erzielen als einfache.

Es versteht sich, dass dies für viele Wissenschaftler, die auf dem Feld der Vorhersage forschen und an raffinierten Prognosesystemen arbeiten, eine ungeheure Provokation ist. Bates und Granger setzen eine Debatte in Gang, die bis heute nicht abgeklungen ist.

Meist stimmt, was die meisten meinen. Leider nicht immer

„Gelegentlich wurde behauptet, dass sich durch bloße Kombination keine besseren Vorhersage-Ergebnisse erzielen ließen“, sagt Clive Granger im Rückblick auf seine damalige Pionierarbeit. „Aber wenn das zuträfe, wäre das sehr bedenklich für Prognostiker. Es würde bedeuten, dass einfache Methoden der Vorhersage, die auf nur wenig und schlecht genutzter Information beruhen, nicht verbesserbar sind. Und das würde sehr schwere Folgen für die Wirtschafts- und die Sozialwissenschaften haben. Hoffen wir, dass es nicht zutrifft!“ Diese Worte sind die reine Diplomatie. Denn außerhalb der Wissenschaft (und selbst dort) sind einfache Modelle oft von größerem Nutzen als aufwändige und dafür genauere Methoden.

Allerdings ist selbst die Durchschnittsbildung relativ kompliziert. Zumindest verlangt sie eine größere Anzahl von Rechenoperationen als andere Methoden, um Entscheidungen einer Gruppe von Individuen zu bündeln.

In einer Computersimulation, die das Szenario „Futtersuche an Nahrungsplätzen mit ungewissem Ertrag“ (übertragbar auf: „Geldanlage an Märkten mit unsicherer Rendite“) nachstellt, hat der Chicagoer Psychologe Reid Hastie kürzlich mit einem Kollegen verschiedene Methoden kollektiver Entscheidungsfindung um die bessere Vorhersage wetteifern lassen. Das frap-

pierende Resultat: Die Gruppe erzielte genauso gute Ergebnisse, wenn sie schlicht den Nahrungs- beziehungsweise Anlageplatz wählte, für den sich die meisten in der Gruppe entschieden hatten, als wenn sie sich an dem Urteil ihres besten Mitglieds orientierte.

Eine anschauliche Demonstration des gleichen Verfahrens liefert die TV-Show „Wer wird Millionär?“. Immer wenn ein Kandidat sich für den Publikums-Joker entscheidet, kommt das Prinzip des Mittelmaßes zum Einsatz. Die meisten wissen, ob Blue Curacao aus dem Saft von Bitterorangen oder aus Süßkartoffeln hergestellt wird; sie können sagen, welches der vier Länder Griechenland, Polen, Belgien und Finnland infolge dreier Teilungen für mehr als hundert Jahre von der Landkarte verschwand. Und sie wissen, ob Steve Jones, Paul Cook, John Simon Ritchie und John Lydon nun die legendären Doors, die Sex Pistols, die Supremes oder die Comedian Harmonists waren.

Wie oft genau die meisten beim Publikums-Joker richtig liegen und ob er öfter ans Ziel führt als der Telefon-Joker – darüber führen selbst die Leute von Mind The Company, die sich die Fragen für die Show ausdenken, kein Protokoll. Aber über eines sind sich alle einig: Der Publikums-Joker wird unterschätzt.

Was die meisten sagen, stimmt – meistens jedenfalls. Aber wenn es schief geht, dann richtig. Und das nicht erst seit dem letzten Börsen-Crash.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts erlebten die Amerikaner den Boom einer Erfindung, die heute völlig in Vergessenheit geraten ist: den der Holzplankenstraße. Ein Ingenieur mit dem Namen George Geddes hatte sie erfunden. Eingeführt in Kanada im Jahre 1840, sollten Plankenstraßen die oft matschigen Verbindungswege zwischen den einzelnen Ortschaften befahrbar machen. Unternehmer, die sich den Bau von Plankenstraßen mit einem Straßenzoll bezahlen ließen, versprachen sich einen guten Gewinn. Innerhalb von wenigen Jahren schossen in den USA mehr

als 1000 Firmen aus dem Boden, die sich auf den Bau von Plankenstraßen spezialisierten, 352 allein in New York. Und alle waren sich einig: Plankenstraßen sollten mindestens acht, vielleicht auch zwölf Jahre halten. Auf dieser Grundlage hatte man alles kalkuliert.

Als die ersten Plankenstraßen zu verrotten begannen, wurde die Malaise offensichtlich. Es hatten sich alle geirrt. Gerade mal vier Jahre hielten die Planken durch. Damit war der neue Transportweg jenseits der Grenze der Wirtschaftlichkeit. Holzplankenstraßen verschwanden ebenso schnell wieder, wie sie gekommen waren.

Wenn alle sich danach richten, was die meisten sagen, wenn der Durchschnitt zur Orientierung für das Urteil des Einzelnen wird, dann ist das an sich rational. Eine bekannte Versuchsanordnung, um diesen Effekt zu demonstrieren, besteht aus zwei undurchsichtigen Behältern, mit schwarzen und weißen Kugeln in deutlich unterschiedlichem Mischungsverhältnis. Ein Ball wird gezogen – ohne dass die Versuchspersonen sehen können, aus welchem der beiden Behälter. Die Versuchsperson muss nun raten, aus welchem Behälter die Kugel stammt. Außerdem erfährt sie, wie die Vorgänger im Spiel geraten haben.

Die meisten Teilnehmer in einem solchen Versuch geben dem Urteil ihrer Vorgänger mehr Gewicht als der Farbe ihrer eigenen Kugel. In den allermeisten Fällen fahren sie auch gut damit. Nur wenn die Reihe von Entscheidungen einmal aus dem Ruder zu laufen beginnt, ist die Kettenreaktion aus Fehlentscheidungen nicht mehr zu bremsen. Je öfter sich jemand bereits für eine bestimmte Lösung entschieden hat, desto mehr Gewicht bekommt diese für die Nachfolgenden. Die Entscheidung der Gruppe wird übermächtig. Am Ende ist es für den Einzelnen egal, ob die Information, über die er selbst verfügt, die Entscheidung der Gruppe stützt oder nicht.

Dass Kettenreaktionen dieser Art auftreten können, wirkt sich auch auf das Prinzip des Mittelmaßes aus. „Durch-

schnittsermittlung oder die Kombination von Meinungen, erklärt der Psychologe Jack Soll, „funktioniert im Allgemeinen nur dann, wenn sich alle Teilnehmer an einer Wette oder einer Umfrage unabhängig voneinander ihre Meinung bilden.“ Unabhängigkeit im Urteil braucht es nicht nur, damit am Ende nicht alle danebenliegen. Unabhängigkeit ist auch der Garant für Unterschiedlichkeit.

Unterschiedlichkeit setzt das Prinzip des Mittelmaßes erst in Bewegung. „Alle Teilnehmer müssen entweder über unterschiedliche Informationen verfügen oder die gleiche Information unterschiedlich gebrauchen“, sagt Jack Soll. Positiv formuliert: Bereits eine Prognose, die gar nicht auf neuen Informationen beruht, sondern lediglich die bekannten Informationen auf neue Art verwendet, kann, in den Pool eingespeist, aus dem sich der Durchschnitt bemisst, das Ergebnis verbessern.

Das ist alles andere als blanke Theorie. Eine Probe gefällig? Die Wettervorhersagen der verschiedenen Fernsehsender, Radiostationen, Zeitungen und Internetdienste basieren alle auf den gleichen Informationen: den Prognosedaten des Deutschen Wetterdienstes, des Global Forecasting System aus den USA, des britischen Dienstes aus Bracknell und anderer Einrichtungen. Die Dienste verarbeiten diese Informationen nur individuell anders, mit dem Ergebnis, dass die Vorhersagen zuweilen beträchtlich voneinander abweichen. Was tun? Errechnet man den Durchschnitt daraus, wird das Ergebnis, jedenfalls auf längere Sicht, genauer sein als jede einzelne Wettervorhersage.

Darauf können Sie wetten. ■

Ein Buch zum Thema erscheint Ende September:
James Surowiecki: *Die Weisheit der Vielen*.
C. Bertelsmann; rund 374 Seiten; 22,90 Euro

Sie suchen nach Economisern und Event-Agenturen?



Passende Anbieter gibt's unter

www.wlw.de

Mit umfassenden Infos zur
direkten Kontaktaufnahme.

Die Suchmaschine für
Produkte und Dienstleistungen
im Business-to-Business.

Wer liefert was?