



MAURICE WEISS / DER SPIEGEL

**Entscheidungsforscher Gigerenzer:** „Junge Menschen müssen lernen, Technik zu kontrollieren, statt von ihr kontrolliert zu werden“

SPIEGEL-GESPRÄCH

# Winchester unterm Christbaum

Der Berliner Psychologe Gerd Gigerenzer beklagt den statistischen Analphabetismus unter Ärzten, warnt vor den Tücken der „Truthahn-Illusion“ und empfiehlt, sich bei Finanzgeschäften und der Partnerwahl auf das Bauchgefühl zu verlassen.

*Gigerenzer, 65, erforscht als Direktor am Berliner Max-Planck-Institut für Bildungsforschung die Art, wie Menschen ihre Entscheidungen treffen. Von der University of Chicago kehrte er im Jahr 1995 nach Deutschland zurück. In seinem jüngsten Buch fordert er eine systematische Schulung der Risikokompetenz für Ärzte, Juristen und Banker\*.*

**SPIEGEL:** Professor Gigerenzer, Ihr Buch „Risiko“ erscheint im März, den die Deutsche Krebshilfe zum Darmkrebsmonat erklärt hat. Nach dem Motto „Früh erkannt, ist er besser heilbar“ ruft sie zur

Früherkennung auf. Wann lassen Sie Ihren Darm spiegeln?

**Gigerenzer:** Ich gehe, wie viele Ärzte, nicht zur Früherkennung. Viel wichtiger ist die Vorsorge: Die Hälfte aller Krebse wird durch Rauchen, Fettleibigkeit, Alkohol und Computertomografien verursacht. Den Krieg gegen Krebs führt man also am besten durch richtiges Verhalten.

**SPIEGEL:** Während dieses auf zwei Stunden angesetzten Gesprächs werden in Deutschland sechs Menschen am Darmkrebs sterben ...

**Gigerenzer:** Das ändert nichts daran, dass die Früherkennung überschätzt wird. Jeder sollte um die Vor- und Nachteile wissen. Leider aber sind zum Beispiel die deutschen Frauen in Sachen Mammografie europaweit am dürtigsten informiert.

98 Prozent überschätzen den Nutzen des Screenings oder kennen ihn nicht. Am Aufruf zur Darmkrebs-Früherkennung stört mich, dass wieder einmal nicht aufgeklärt wird über Nutzen und Schaden – wie soll der Mensch sich da entscheiden?

**SPIEGEL:** Was spricht dagegen, einfach seinen Arzt zu fragen, ob man zur Früherkennung gehen sollte?

**Gigerenzer:** Nichts, wenn Sie den richtigen Arzt haben. Aber es gibt da drei Probleme: Erstens sind 80 Prozent der Ärzte statistische Analphabeten. Ein junger Mediziner lernt an der Uni alle Krankheitsbilder, nur eines lernt er nicht: mit Unsicherheiten zu denken. Zum Zweiten gibt es Interessenkonflikte, der Arzt verdient an den Leistungen, die er erbringt, auch an der Früherkennung. Das dritte Problem

\* Gerd Gigerenzer: „Risiko – Wie man die richtigen Entscheidungen trifft“. C. Bertelsmann Verlag, München; 400 Seiten; 19,99 Euro.

schließlich ist das, was ich defensive Medizin nenne: Ärzte empfehlen ihren Patienten, um sich vor ihnen zu schützen, unnötige Tests und Behandlungen. Denn der Patient könnte ja zum Kläger werden.

**SPIEGEL:** Darf man seinem Arzt also grundsätzlich nicht trauen?

**Gigerenzer:** So weit würde ich nicht gehen. Aber Sie müssen mitdenken. Vertrauen ist wichtig, aber Sie müssen wissen, wann Sie vertrauen können.

**SPIEGEL:** Urologen erklären, wenn es um Prostatakrebs gehe, sei es im Zweifel besser, einen Mann zu viel als einen zu wenig zu operieren ...

**Gigerenzer:** ... ein typischer Fall von paternalistischer Medizin. Letztlich sollten die Patienten entscheiden, nicht der Arzt.

**SPIEGEL:** Wer Ihr Buch liest, dem fällt es schwer, noch Gründe zu finden, warum er zur Früherkennung gehen sollte.

**Gigerenzer:** Wenn sich jemand trotzdem dafür entscheidet, dann soll er es tun. Wir haben seit Jahrzehnten Menschen zur Früherkennung gedrängt. „Waren Sie immer noch nicht da?“, hieß es, und: „Seien Sie doch vernünftig!“ Wir brauchen eine Gesellschaft, in der die Menschen ermuntert werden, sich selbst zu entscheiden. Das tun sie doch auch, wenn sie ein Auto oder einen Kühlschrank kaufen.

**SPIEGEL:** Gibt es denn überhaupt sinnvolle Arten der Früherkennung?

**Gigerenzer:** Der Gebärmutterhalsabstrich hat vermutlich einen Nutzen – wobei es auch da keine randomisierten Studien gibt. Beim Lungenkrebs wird die Computertomografie eingesetzt – nach allem, was wir wissen, zum Schaden des Patienten. Beim Prostatakrebs sieht es ähnlich traurig aus. Beim Stuhltest auf Darmkrebs schließlich liegt der Nutzen etwa so niedrig wie bei der Mammografie: Unter denjenigen, die hingehen, sterben ein bis zwei von tausend weniger am Darmkrebs, aber die totale Sterblichkeit bleibt die gleiche. Bei der Darmspiegelung ist der Effekt derzeit unbekannt, vielleicht geringfügig höher. All dies sollte man gegen den Schaden abwägen: falsche Alarme, unnötige Operationen und Ängste.

**SPIEGEL:** Sie meinen also, dass viel zu viel Geld für Vorsorge ...

**Gigerenzer:** ... Früherkennung! Der Begriff Vorsorge, der immer verwendet wird, befördert ein großes Missverständnis. Jede zweite deutsche Frau glaubt, dass man durch Früherkennung das Risiko, Brustkrebs zu kriegen, reduzieren könne. Aber das stimmt nicht. Früherkennung muss etwas erkennen, was schon da ist.

**SPIEGEL:** ... gut, also dass für Früherkennung zu viel Geld ausgegeben wird?

**Gigerenzer:** Leider ja. Das Geld fließt in Medikamentenforschung und Früherkennung. Dabei besteht kein Zweifel daran, dass Bildung und vernünftiges Verhalten die wirksamsten Methoden sind, den Krebs zu bekämpfen.

**SPIEGEL:** Jedes Jahr sterben Tausende durch Kunstfehler in Deutschland, trotzdem vertrauen wir uns weiterhin Ärzten an. Würde Monat für Monat ein Jumbojet abstürzen, dann würde kaum einer mehr in ein Flugzeug steigen ...

**Gigerenzer:** Ja, es ist erstaunlich, wie unterschiedlich Risiken wahrgenommen werden. Ein Bekannter in Chicago hat sich einmal empört, wie unverantwortlich die Europäer seien, die hätten nämlich Wachskerzen an ihren Weihnachtsbäumen. Und kurz drauf hat er mir unter seinem elektrisch beleuchteten Baum ganz stolz das Geschenk für seinen 16-jährigen Sohn gezeigt: eine Winchester.

**SPIEGEL:** Um auf unseren Vergleich zurückzukommen: Ist die Luftfahrt sicherer als die Medizin? Und wenn ja, warum?

**Gigerenzer:** Der Leiter des Risikomanagements einer Fluggesellschaft hat mir gesagt: „Wenn wir die Sicherheitskultur eines Krankenhauses hätten, dann wären das zwei Abstürze pro Tag.“ Warum ist das so? Nun, zum einen gilt: Wenn der Passa-

**SPIEGEL:** Dafür leidet der Ruf.

**Gigerenzer:** Nur wenn das Krankenhaus nach der Anzahl der Infektionen bewertet würde. Aber die Patientensicherheit ist eben oft nicht das vorrangige Ziel.

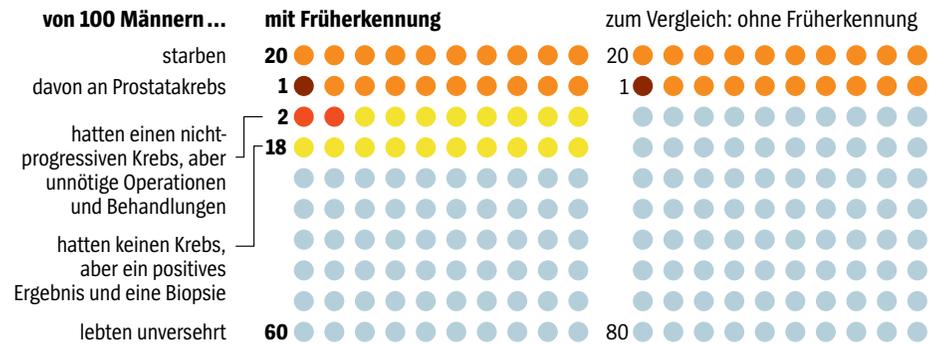
**SPIEGEL:** Sie sagten vorhin, die Angst vor Regressen führe oft zu unnötiger Therapie. Bei Fluggesellschaften scheint sie der Sicherheit förderlich zu sein. Warum?

**Gigerenzer:** Leider klagen Patienten wegen bestimmter Fehler, wegen anderer aber nicht. Für Übertherapie, so sagen mir Ärzte, sei kaum jemand je verklagt worden. Dabei werden in den USA Studien zufolge alljährlich 29 000 Krebserkrankungen durch Computertomografien verursacht. Für Anwälte müsste das eigentlich ein gefundenes Fressen sein.

**SPIEGEL:** Nicht nur in der Medizin fühlen sich die Menschen umstellt von Gefahren: Schweinegrippe, Klimawandel, Handy-Strahlen, Gentechnik – wird die Welt immer gefährlicher?

**Gigerenzer:** Es geht uns heute wahrscheinlich so gut wie nie zuvor. Zugleich aber

### Untersuchung ohne Sinn Ergebnisse zur Früherkennung von Prostatakrebs\*



\* für Männer über 50 Jahre, die zehn Jahre an der Früherkennung mit PSA-Test und digitaler Rektaluntersuchung teilgenommen haben; Quelle: Gerd Gigerenzer; Djulbegovic et al.

DER SPIEGEL

gier stirbt, stirbt auch der Pilot. Der Arzt, der einen Tod verursacht, wird allenfalls verklagt. Ein zweiter Punkt ist, dass es im Flugzeug Checklisten gibt, die von Pilot und Co-Pilot Punkt für Punkt durchgegangen und laut wiederholt werden.

**SPIEGEL:** Auf so simple Weise lässt sich die Sicherheit erheblich verbessern?

**Gigerenzer:** Allerdings. Es gibt eine Untersuchung von 2006, die zeigt, dass sich die Zahl der Infektionen beim Anlegen von Kanülen durch Checklisten auf fast null reduzieren ließe. Derzeit kosten solche Infektionen in den USA jedes Jahr etwa 28 000 Menschenleben.

**SPIEGEL:** Wenn die Erfolge so dramatisch sind, warum führen die Krankenhäuser dann keine Checklisten ein? Sie sollten doch ein Interesse daran haben, dass die Zahl der Infektionen sinkt.

**Gigerenzer:** Das sollte man annehmen. Trotzdem wird der richtige Umgang mit Checklisten noch immer nicht in jedem Krankenhaus gelehrt.

entwickeln die Menschen mehr Ängste. In den USA hat man über 70 Jahre hin genau verfolgt, wie sich die Neigung zur Ängstlichkeit und zur Depression weiter verstärkt.

**SPIEGEL:** Woran kann das liegen? Ängstigt uns vor allem die zunehmende Technisierung der Welt?

**Gigerenzer:** Das ist ein Faktor. Als die Eisenbahn erfunden wurde, fürchteten Ärzte, dass die schnelle Fahrt zu Hirnläsionen führt oder dass man bei dieser Geschwindigkeit erstickten würde. Aber wir brauchen nicht eine Gesellschaft, die Angst hat vor den Risiken moderner Techniken, sondern eine risikokompetente Gesellschaft. Junge Menschen müssen lernen, die Technik zu kontrollieren, statt von ihr kontrolliert zu werden.

**SPIEGEL:** Sind eigentlich einige Nationen risikobereiter als andere?

**Gigerenzer:** Nein, aber es gibt Unterschiede: Die Amerikaner halten uns Deutsche für verrückt, weil wir mit Tempo 200 auf der

Autobahn fahren. Inder, selbst gebildete, fürchten sich vor Geistern. Und Chinesen haben Angst vor der Zahl Vier. In Hongkonger Hotels gibt es oft keinen Stock 4, 14, 24, und auch alle 40er werden Sie nicht finden. Deswegen sind die Aufzüge in Hongkong die schnellsten der Welt.

**SPIEGEL:** Sie behaupten, auch die Finanzkrise sei verursacht worden durch einen Mangel an Risikokompetenz. Schuld sei die „Truthahn-Illusion“. Was ist das?

**Gigerenzer:** Die Truthahn-Illusion ist die Illusion, dass man unbekannte Risiken berechnen könnte. Warum sie so heißt? Nun, nehmen Sie an, Sie wären ein Truthahn. Am ersten Tag Ihres Lebens kommt ein Mann zu Ihnen, und Sie fürchten, er könnte Sie umbringen. Aber er füttert Sie. Am nächsten Tag kommt er wieder, und er füttert Sie wieder. Jetzt fangen Sie an zu rechnen und kommen zum Schluss, dass die Wahrscheinlichkeit, dass er Sie umbringen wird, mit jedem Tag sinkt. Am hundertsten Tag sind Sie sich fast sicher, dass der Mann Sie wieder füttern wird. Was der Truthahn nicht weiß: Dies ist der Tag vor Thanksgiving, wo der Truthahnbraten auf den Tisch kommt.

**SPIEGEL:** Und was war Thanksgiving im Fall der Finanzkrise?

**Gigerenzer:** Die Preise der Immobilien sind gestiegen und gestiegen. Der Mathematik zufolge sank damit die Wahrscheinlichkeit eines Preissturzes. Noch unmittelbar bevor die Investmentbank Lehman Brothers zusammenbrach, haben die Autoritäten gepredigt, alles sei sicher. Denn so wie der Truthahn Thanksgiving nicht kannte, so kannten die Modelle das Konzept einer solchen Blase nicht.

**SPIEGEL:** Wenn die Mathematik nicht weiterhilft, was dann?

**Gigerenzer:** In einer unsicheren Welt führen einfache und nicht komplexe Strategien zum Erfolg. Wir nennen solche simplen Faustregeln Heuristiken.

**SPIEGEL:** Können Sie ein Beispiel geben?

**Gigerenzer:** Ich habe zum Beispiel Mervyn King, den Chef der Bank of England, gefragt, was für Faustregeln man brauche. Er meinte, eine einzige reiche schon: Das Fremdkapital darf nie größer sein als das Zehnfache des Eigenkapitals. Tatsache ist, dass diese Regel besser beschreibt, welche Banken bankrottgegangen sind, als alle komplexen Modelle.

**SPIEGEL:** Wie testen Sie denn, ob eine Heuristik tatsächlich taugt?

**Gigerenzer:** Auch da ein Beispiel: Eine der einfachsten Faustregeln ist die sogenannte Rekognitionsheuristik. Sie beruht auf dem Prinzip: Den Namen, die man kennt, vertraut man eher. Wir haben das im Aktienmarkt getestet. Dazu haben wir Passanten genommen, in München und in Chicago. Diese Leute haben wir Aktienpakete schnüren lassen, nur nach dem Kriterium, welche Firmennamen sie schon gehört hatten. Und siehe da: Im Schnitt hatte das Re-

kognitionsportfolio basierend auf der bloßen Namenserkennung von halbnegativen Menschen mehr Geld gemacht als professionell gemanagte Fonds. Ich habe nie in meinem Leben so viel Geld verdient.

**SPIEGEL:** Wie? Haben Sie bei dieser Studie Ihr eigenes Geld eingesetzt?

**Gigerenzer:** Ja. Wir waren vier Autoren, zwei Ökonomen und zwei Psychologen. Zwei haben ihr eigenes Geld investiert, die anderen trauten sich nicht ...

**SPIEGEL:** ... lassen Sie uns raten: Das waren die Ökonomen?

**Gigerenzer:** Richtig.

**SPIEGEL:** Taugen die Heuristiken, von denen Sie sprechen, auch für die Entscheidungen des Alltags? Wie sieht es zum Beispiel mit der Partnerwahl aus?

**Gigerenzer:** Da gibt es zwei Ansichten: Die einen sagen: „Entscheiden Sie rational, nehmen Sie sich Zeit, listen Sie alle Vor- und Nachteile auf!“ Die meisten Ökonomen, die diese Theorie predigen, halten sich allerdings selbst nicht daran. Ich habe nur einen gefunden, der mir erklärt hat: „Ja, so habe ich meine Frau gewählt.“ Er hat alle Kriterien gelistet: Wird sie sich



**Gigerenzer beim SPIEGEL-Gespräch\***  
„Es funktioniert, probieren Sie es“

um die Kinder kümmern? Wird sie mich in Ruhe arbeiten lassen? Gibt es noch ein Bauchkribbeln nach den Flitterwochen? Dann hat er jeden Punkt gewichtet und die Rechnung gemacht.

**SPIEGEL:** Und, wie ist es ausgegangen?

**Gigerenzer:** Er hat die Frau mit dem höchsten erwarteten Nutzen geheiratet. Jetzt sind sie geschieden.

**SPIEGEL:** So sollte man es also eher nicht machen. Wie dann?

**Gigerenzer:** Ein Freund von mir konnte sich zwischen zwei Frauen nicht entscheiden. Da hat er versucht, den erwarteten Nutzen auszurechnen. Und als er das Ergebnis sah, da spürte er plötzlich, dass es falsch war – und entschied sich für die andere Frau. Das ist ein schönes Beispiel dafür, wie man sich Zugang zur eigenen Intuition verschaffen kann.

**SPIEGEL:** Haben Sie das selbst ausprobiert?

**Gigerenzer:** Nicht im Falle meiner Frau. Aber zum Beispiel, als ich in Chicago ein

Haus kaufen wollte. Ein frei stehendes und ein Reihenhaus standen zur Wahl, aber ich konnte mich nicht entscheiden. Da habe ich eine Münze geworfen. Und noch während sie in der Luft war, wusste ich: „Ich will das Reihenhaus!“ Es funktioniert, probieren Sie es aus.

**SPIEGEL:** Sie halten große Stücke auf die Intuition.

**Gigerenzer:** In der Tat. Je größer unser Unwissen, desto wichtiger wird die Intuition. Sie ist dabei definiert als etwas, was schnell im Bewusstsein auftaucht, ohne dass man selbst die Gründe dafür kennt. Gerade bei erfahrenen Menschen ist sie meistens besser als langes Nachdenken. Das kann man sehr schön bei Sportlern demonstrieren. Eine Kollegin in Chicago hat Golfspieler untersucht, erfahrene und Anfänger, und man hat ihnen nur drei Sekunden Zeit für einen Schlag gegeben. Die Anfänger, so zeigte sich dabei, wurden schlechter, weil ihnen die Zeit zum Überlegen fehlte. Aber was war mit den Profis? Sie wurden unter Zeitdruck sogar besser. Denn ihre Kompetenz ist intuitiv. Sie steckt in ihrem Körper. Wenn sie die Zeit haben nachzudenken, stört das nur.

**SPIEGEL:** Andererseits kann, wer sich auf die eigene Intuition beruft, damit jede Willkürmaßnahme rechtfertigen.

**Gigerenzer:** Natürlich kann die Intuition missbraucht werden. Aber wenn Ihr paternalistischer Boss nun mal die Spürnase hat und das Beste fürs Unternehmen tut, dann ist er in der Position der Richtige.

**SPIEGEL:** Kann man Intuition lernen?

**Gigerenzer:** Ja, durch langjährige Erfahrung. Aber man kann auch den richtigen Umgang mit Risiken lernen. Ich halte statistisches Denken in der modernen Welt für eine Kernkompetenz, die so wichtig ist wie das Schreiben und Lesen. Allerdings müsste man dazu die Schule revolutionieren.

**SPIEGEL:** Und zwar wie?

**Gigerenzer:** Bisher lehren wir immer noch die Mathematik der Sicherheit: Trigonometrie, Algebra und andere Dinge, die wir meist nie mehr brauchen werden im Leben. Stattdessen sollten wir zuerst den wichtigsten Teil der Mathematik lehren, nämlich mit Unsicherheiten zu denken.

**SPIEGEL:** Gelehrt wird das bisher allenfalls in der Oberstufe. Sie aber wollen das schon Grundschulern beibringen?

**Gigerenzer:** Sechs- und Siebenjährige können weit mehr lernen, als wir lange dachten. Wir haben gezeigt, dass derselbe Typ Aufgabe, an dem die meisten Ärzte scheitern, sogar von einigen Zweitklässlern bewältigt wird – wenn man nur die richtigen Lehrmethoden anwendet. Hier könnte man wirklich eine andere Gesellschaft schaffen. Wir würden eine Generation heranziehen, die das Denken lernt.

**SPIEGEL:** Professor Gigerenzer, wir danken Ihnen für dieses Gespräch.

\* Mit den Redakteuren Johann Grolle und Jörg Blech.