

Zusammenhang der Normwertabsenkung und Patientenzahl in den USA

Effect of Lower Diagnostic Thresholds (Cutoffs) on the Number of "Diagnosed" Americans
(Einwohner USA: ~317,3 Millionen/2013)

"They [experts, physicians] tend to either ignore or downplay the major pitfall of this strategy: treating those who will not benefit!" [p16]

"Und sie [die medizinischen Expertengremien] neigen dazu, das Hauptproblem dieser Strategie [Normwertabsenkung] entweder zu ignorieren oder herunterzuspielen: Die Behandlung von Menschen, die nichts davon haben." [S.44]

Alter Wert	Neuer Wert	Patientenzahl mit altem Wert	Patientenzahl mit neuem Wert	Neue Patienten	Zuwachs in %
Blutzucker 140 mg/dl	126	11 687 000	3 378 000	1 681 000	14%
[Ruhe-]Blutdruck 160/100 mmHg	140/90	38 690 000	52 180 000	13 490 000	35%
Cholesterin 240 mg/dl	200	49 480 000	92 127 000	42 647 000	86%
Osteoporose T-score 2,5	2	8 010 000	14 791 000	6 781 000	85%

"Wie Sie sehen, erhöhen die geänderten Grenzwerte die Zahl der für krank (und behandlungsbedürftig) erklärten Menschen drastisch. Ob das für die Betroffenen gut oder schlecht war, ist eine schwierige Frage. Aber es ist keine Frage, dass es gut fürs Geschäft war. Diese Änderungen vergrößerten nämlich den Markt für Therapien erheblich - und ebenso die damit erzielten Profite. Es gibt weitverbreitete Bedenken gegen die Unabhängigkeit der Experten, die für die besprochenen Krankheiten Grenzwerte festlegten ... Seien wir fair. Viele dieser Experten mögen gutgläubige Menschen sein, die alles tun wollen, was sie können, damit niemand übersehen wird, der von einer Diagnose profitieren könnte. Aber die Tatsache, dass so viel Geld im Spiel ist, verleitet sie möglicherweise dazu, den Nutzen zu überschätzen und den Schaden einer Überdiagnose zu unterschätzen. Derartige Entscheidungen wirken sich auf so viele Menschen aus, dass sie nicht von Konzernen beeinflusst werden dürfen, die daran verdienen ... Das gängige ärztliche Ethos verlangt, sich auf den möglichen Nutzen für wenige zu konzentrieren und die Folgen für den Rest herunterzuspielen. Darum suchen die medizinischen Experten nach Menschen, deren höheres Risiko glaubhaft ist, und empfehlen dann den anderen Ärzten, genau diese Patienten zu identifizieren und zu behandeln. Aber wenn wir das Für und Wider abwägen, sollten wir die besten Daten nutzen, die uns zur Verfügung stehen, und die stammen aus randomisierten Studien ... Es ist leicht, die Forderung aufzustellen, dass Regeln und Zahlen geändert werden müssen, um neu zu definieren, was als abnorm gilt. Man kann immer geltend machen, dass dadurch möglicherweise ein paar Menschen mehr geholfen wird. Meist ist die Diskussion an dieser Stelle zu Ende. Doch selbst kleine Änderungen können Millionen Menschen zu Patienten machen. Sie können zu einer **Explosion von Überdiagnosen**["wenn Ärzte Abnormalitäten entdecken, die weder Symptome noch frühen Tod verursachen" siehe unten] und somit zu einer **Explosion von Behandlungen** [und **Explosion von Nebenwirkungen**] führen. Selbst wenn einige davon profitieren, sollten wir nicht zahlreiche Menschen leichtfertig für krank und behandlungsbedürftig erklären. Kleine Nachteile einer Therapie werden schon deshalb vergrößert, weil ihnen so viele Menschen ausgesetzt sind. Manche verstickten sich ... in ein Gewirr aus Diagnosen und Therapien. Und wir alle müssen uns über **eine paradoxe Strategie** wundern, die **Gesundheit fördern will, indem sie mehr Menschen dazu bringt, sich für krank zu halten**. Leider kann uns keine wissenschaftliche Methode oder mathematische Gleichung eine eindeutige Antwort auf die Frage geben, was wir als normal definieren sollen. Aber die Praxis zeigt, dass die Mediziner unablässig damit beschäftigt sind, diese Definition einzuengen. Das wird besonders offenkundig, wenn wir Ärzte die Regeln ändern. Doch dieser Prozess hat auch eine noch heimtückischere Seite: Manchmal ändert der technische Fortschritt [Sonographie, Röntgen, CT, MRT, PET u.v.a.] die Regeln für uns ... Bildgebende Verfahren helfen uns sehr Anomalien zu finden, die Menschen krank machen. Aber sie sind auch immer häufiger in der Lage, Anomalien bei Menschen zu entdecken, denen es gut geht ... mehr Diagnosen und mehr Patienten. Manchen wird vielleicht geholfen, andere werden **Opfer von Überdiagnosen** - das heißt, ihnen wird mitgeteilt, man habe bei ihnen eine Anomalie festgestellt; aber von dieser Anomalie ist nicht zu erwarten, dass sie sich verschlimmert, Symptome verursacht oder zum Tod führt ... Wir sehen zu viel ... Weitere Tests - einschließlich neuer CT-Aufnahmen - enthüllen noch mehr zweideutige und überraschende Befunde. Und mehr Befunde führen letztlich zu mehr Behandlungen, obwohl viele auf Überdiagnosen beruhen ... Mehr sehen, mehr entdecken, mehr tun ... **Doch selbst wenn Sie tatsächlich Symptome haben, ist die Gefahr von Überdiagnosen durch bildgebende Verfahren beträchtlich**. Angenommen, Sie haben Kniebeschwerden, und eine MRT enthüllt einen Knorpelschaden - einen Riss im Meniskus. So wie es verführerisch sein mag zu behaupten, eine **Sinusitis** sei die [alleinige] Ursache von Nebenhöhlenbeschwerden, ist es auch sehr verführerisch, [einzig und allein] den **Meniskusschaden** für Ihre Schmerzen verantwortlich zu machen. Aber viele Menschen - immerhin 40% [1] - ohne Kniebeschwerden haben Meniskusrisse. Mit anderen Worten: Beschädigte Knorpel lösen oft keine Symptome aus. Es kann also durchaus sein, dass Ihr Meniskusschaden nicht die Ursache Ihrer Symptome ist, zumal es für Kniebeschwerden noch viele andere Ursachen gibt: Arthritis, Sehnenentzündung und Muskelzerrungen, um nur einige zu nennen. Wenn der beschädigte Knorpel Ihre Symptome nicht verursacht, dann ist eine Diagnose, die das behauptet, eine Überdiagnose ... eine neuere (Schlaganfall)Studie, in der Mediziner bei über 2000 [asymptomatischen] Menschen - ohne klinische Schlaganfalldiagnose - Gehirn-MRTs vornahmen ... Mehr als 10% dieser gesunden Teilnehmer hatten einen Schlaganfall erlitten. Die Forscher sprachen von **stummen Schlaganfällen** [2] ... Was mich verblüffte war die Feststellung, dass es bei 7% der Teilnehmer unter fünfzig Jahren Anzeichen für einen Schlaganfall gab (bei 50-59a: 8%, 60-69a: 10%, 70-89a: 15%) ... Bildgebende Verfahren entdecken immer mehr Anomalien und immer subtilere Abweichungen so den diagnostischen Grad der Anomalien ... **Je mehr wir sehen, desto weniger bedeutet die typische Anomalie, die wir entdecken** ... Das Grundproblem verdeutlicht ein Experte für fraktale Geometrie [3], der die täuschend einfache Frage stellte: "Wie viele Inseln umgeben Großbritanniens Küste?" Es gibt keine einzige korrekte Antwort, denn die Antwort hängt davon ab, wie viele Inseln Sie sehen. Die Zahl der Inseln steigt mit der Auflösung der Karte, die man verwendet ..." [S.56, 58, 67-69, 72-78] [1] Kornick J, Trefelner E, McCarthy S, Lange R, Lynch K, Jokl P.: "Meniscal abnormalities in the asymptomatic population at MR imaging" Radiology. 1990 Nov;177(2):463-5; Englund M, Guermazi A, Gale D, Hunter DJ, Aliabadi P, Clancy M, Felson DT: "Incidental meniscal findings on knee MRI in middle-aged and elderly persons" N Engl J Med. 2008 Sep 11;359(11):1108-15; [2] Das RR, Seshadri S, Beiser AS et al.: "Prevalence and correlates of silent cerebral infarcts in the Framingham offspring study" Stroke 2008 Nov;39(11):2929-35; [3] Benoit B. Mandelbrot (1924-2010): "The fractal geometry of nature" W. H. Freeman and Co. San Francisco 1982, Neubearbeitung New York 1983

"Not surprisingly, we get more diagnoses today than we did in the past. In fact, we are in the midst of an epidemic of diagnosis. Again, the conventional wisdom tells us that this is good: finding problems early saves lives because we have the opportunity to fix small problems before they become big ones. [The logic goes something like this: more diagnosis means more treatment, and more treatment means better health. This may be true for some. (p XIV)] What's more, we believe there are no downsides [disbenefits] to looking for things to be wrong. **But the truth is that diagnosis is a double-edged sword**. While it has the potential to help some, it always has a hidden danger [More diagnosis may make healthy people feel more vulnerable - and, ironically, less healthy. (p XIV)]: **overdiagnosis** - the detection of abnormalities (Incidentalomas) that are not destined to ever bother us. [And more diagnosis leads to excessive treatment - treatment for problems that either aren't that bothersome or aren't bothersome at all. Excessive treatment, of course, can really hurt you. "Excessive diagnosis" may lead to treatment that is worse than the disease. (p XIV)] [Aus: Welch: Introduction. p XII] Seeing too much [p.32] The cycle of seeing more, finding more, and doing more (More scanning, A vast reservoir of abnormalities) [p.35] Switching from clinical diagnosis to scanning [p.41]

What is overdiagnosis? Overdiagnosis occurs when individuals are diagnosed with conditions that will never cause symptoms or death. It's the Detection of an **asymptomatic "abnormality"** or **"condition"** that EITHER a) will never progress (or will, in fact, regress)

OR b) will progress slowly enough that the patient dies of other causes before symptoms appear.

Note: Overdiagnosis is typically a side-effect of what we've been taught to believe is right way to practice medicine: **Detect and treat disorders before they cause problems.**

The conundrum: (Das Rätsel, Die schwierige Frage)

Clinicians can never know who is overdiagnosed at the time of diagnosis.

Overdiagnosis can only be confirmed in an individual if that individual is **a)** never treated (or forgoes treatment) and **b)** goes on to die from some other cause.

But we do know that if we make more and more diagnoses in a healthy population, we are more likely to overdiagnose.

Thus we tend to treat everybody - thereby producing the major harm of overdiagnosis:

treatment that cannot help (because there is nothing to fix)

treatment that can only lead to harm

Then there is the word **disease**. Although the word has a wide range of interpretations, its origins are quite specific. **Dis-** means "**without**" and **ease** requires "**no explanation**". A synonym for **disease** might be **discomfort**. Although there are other perfectly legitimate definitions, in this book disease will refer to a condition that a person experiences - a sickness, an illness, a disorder that produces symptoms.

The word **abnormality** will serve a distinct purpose. I will use it to describe findings that are considered abnormal in the medical profession yet are not experienced by the individual. Some of the most familiar abnormalities - high blood pressure, high cholesterol - will sometimes be referred to as **conditions** to distinguish them from diseases."

"Lowering the cutoff [threshold] for what is considered abnormal not only turns a large number of people into patients but also produces patients with the mildest form of the condition ... In fact, the relationship "**Treatment Benefit <-> Spectrum of Abnormality**" applies to all of medical care." [Welch p22]

"Nutzen der Behandlung <-> Spektrum der Anomalie"

Bei geringeren Abweichungen von der Norm ist die Gefahr von Störungen geringer als bei erheblichen Abweichungen.

Menschen mit milderen Anomalien profitieren von einer Behandlung weniger als jene mit schweren Anomalien.

Mildere Anomalien sind häufiger und führen daher mit größerer Wahrscheinlichkeit zu Überdiagnosen.

Diesen Menschen nützt eine Behandlung nichts, sie kann ihnen nur schaden.

In der Regel nimmt der Nutzen einer Behandlung erst mit der zunehmenden Schwere der Anomalie zu!"

(S.34f, 86)

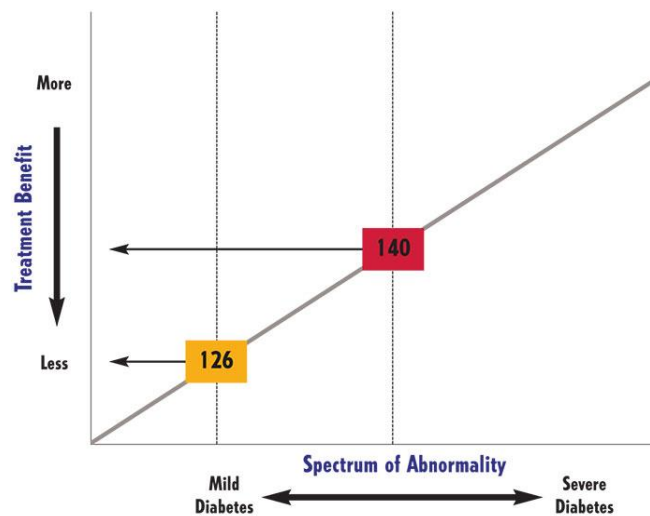


Abbildung 2.1 zeigt, wie sich die Neudefinition des Diabetes - der Grenzwert/der Grad der Anomalie wurde nach unten verschoben (ADA 1997: Nüchtern BZ $\leq 126\text{mg}\%$) - auf den Nutzen der Diabetes Behandlung auswirkt. Das gleiche Muster - "Reservoir von Anomalien" - gilt auch für die arterielle Hypertonie, Hypercholesterinämie, Osteoporose und Krebs (bei sehr langsam wachsenden Karzinomen, bei nicht-progressiven Karzinomen, Präkanzerosen) u.v.a. This graph shows that changing the cutoff for diabetes from the previous fasting blood sugar level of 140 to the current level of 126 means that those with a milder form of the disease benefit less from treatment.

"But the real downside of accepting all these changes in the rules of diagnosis is that it is a slippery slope ["Argument der schiefen Ebene"] that is turning more and more of us into patients. Too many of us are already on too many medications. To be sure, some people may feel safer having their potential problems diagnosed and treated. For some, that may make the treatment side effects and hassle factors seem worth it. But this sense of being safer is partly the product of powerful messages that have systematically overstated the benefit of the diagnosis and treatment of mild abnormalities (and largely said nothing about the potentials harms). Thus, the sense of being safer is likely an exaggerated [extreme] view of the reality."

"Aber der wahre Nachteil all dieser Änderungen der Diagnoseregeln [Senkung der Grenzwerte, Überdiagnosen, Überbehandlung, Abnormalitäten/Anomalien, asymptomatische Zufallsbefunde/Inzidentalome usw.] besteht darin, dass sie uns auf eine schiefe Ebene bringen und immer mehr Menschen zu Patienten machen. Zu viele Menschen nehmen bereits zu viele Medikamente. Natürlich fühlen sich manche Menschen sicherer, wenn ihre potentiellen Probleme diagnostiziert und behandelt werden. Manche nehmen dafür vielleicht sogar Nebenwirkungen und den Aufwand in Kauf. Aber dieses Sicherheitsgefühl basiert zum Teil auf den Aussagen einflussreicher Leute, die den Nutzen der Diagnose und Behandlung leichter Anomalien systematisch übertreiben (und kaum etwas über mögliche Nachteile sagen). Deshalb ist das Gefühl, auf der sicheren Seite zu sein, wahrscheinlich ein Zerrbild der Wirklichkeit. ("Gute Absichten mit bösen Folgen") ... **Wir fühlen uns von Zufallsfunden [asymptomatischen Zufallsbefunden, Inzidentalomen] unter Druck gesetzt.** Und wir fühlen uns verpflichtet, sie zu untersuchen, obwohl wir befürchten, nicht im eigentlichen Interesse des Patienten zu handeln. Wir

wissen, dass diese [asymptomatischen Zufalls-]Funde viele unnötige Sorgen und hohe Kosten verursachen, und wir wissen zudem, dass blutigere Eingriffe [Biopsien, Operationen] die Folge sind, verbunden mit einem realen Risiko: Sie können dem Patienten schaden oder ihn das Leben kosten. Einerlei, wie selten das vorkommt, es kommt vor. Das Risiko, durch eine Leberbiopsie zu sterben, mit der wir ein Inzidentalom genauer untersuchen wollen, ist etwa gleich hoch (ungefähr 1 Todesfall auf 1 oder 2 von 1000 Biopsien [1]) wie das geschätzte Risiko, dass das Inzidentalom ein tödliches Karzinom ist ... Mit Ausnahme der Lungenknoten bei Rauchern [1,8 - 3,6%] können weniger als 1% dieser Inzidentalome tödliche Karzinome sein. In über 99% aller Fälle brauchen wir also nichts zu unternehmen [2] ... Immer mehr Ärzte bekennen sich dazu, dass es meist umsichtiger ist, Inzidentalome zu beobachten, als sie sofort operativ zu entfernen ... Inzidentalome ... eine Nebenwirkung hochauflösender bildgebender Verfahren [CT, MRT usw] ...

Die Wahrheit ist: Es fällt uns sehr schwer, etwas zu ignorieren, was wir entdeckt haben, selbst wenn dies die richtige Entscheidung wäre ..."

Welch p 27, S.61f, 44, 158, 160, 168f, 271f, 274; [1] Robert P. Myers, Andrew Fong, Abdel Aziz M. Shaheen. "Utilization rates, complications and costs of percutaneous liver biopsy: a population-based study including 4275 biopsies" Liver International Volume 28, pp 705-712, 2008
 [2] Tabelle 7.1: Risiko für einen durchschnittlichen 50-jährigen, dass ein Inzidentalom ein tödlicher Krebs ist. Welch S.160
 CD Furtado et al.: "Whole-body CT screening: spectrum of findings and recommendations in 1192 patients" Radiology 237 (2005):385-94
 SJ Swensen et al.: "Screening for Lung Cancer with Low-Dose Spiral Computed Tomography" Am J Respir Crit Care Med 165 (2002):508-513
 Steven Woloshin, Lisa M. Schwartz, H. Gilbert Welch: "The Risk of Death by Age, Sex, and Smoking Status in the United States: Putting Health Risks in Context" JNCI 100 (2008): 845-853

Patienten mit den größten Anomalien [Abweichungen] erzielen mit größter Wahrscheinlichkeit einen **Nettonutzen**.
 Patienten mit den kleinsten Anomalien erzielen mit größter Wahrscheinlichkeit einen **Nettoschaden**.

In **Abbildung 12.2.** folgend wird dieser Grundsatz durch die schattierten Flächen zwischen den Linien dargestellt. Das ist ein einfaches Prinzip. Bei schweren Anomalien müssen wir handeln, weil ein Nettonutzen wahrscheinlich ist. Bei leichten Anomalien kann die beste Strategie jedoch darin bestehen, nichts zu unternehmen, weil sonst ein Nettoschaden droht - vielleicht ist es sogar besser, gar nicht erst nach leichten Anomalien zu suchen. [Welch S.270]

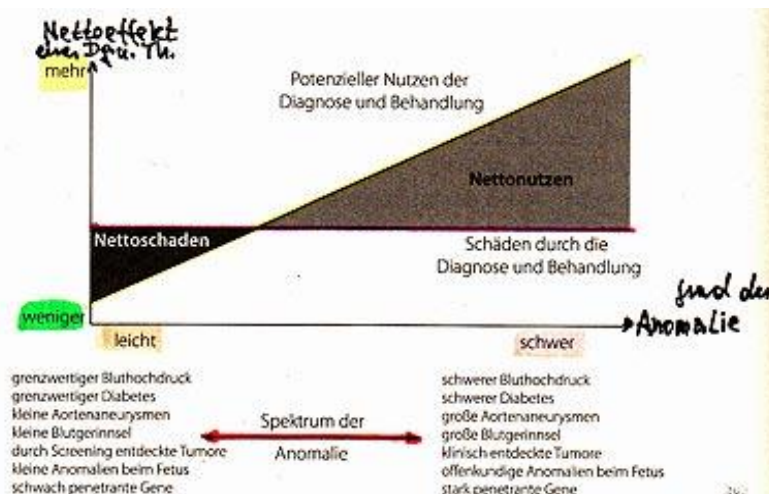


ABBILDUNG 12.2 Zusammenhang zwischen dem Grad der Anomalie und dem Nettoeffekt einer Diagnose und Behandlung

Man sollte meinen, alle Ärzte würden diesen Zusammenhang verstehen. Aber das ist nicht der Fall ... Sobald jemand entschieden hat, dass eine Gruppe mit niedrigem Risiko [leichte Anomalie] den gleichen Nutzen haben muss wie eine Gruppe mit hohem Risiko [schwere Anomalie], ist der Weg für mehr Diagnosen bereitet [Problem der exzessiven Extrapolation]. Und wenn Ärzte dem Aufruf folgen, was sie meist tun, ist auch der Weg für weiteren Schaden bereitet. Da "mehr Diagnosen" immer bedeuten, dass wir auch bei Menschen mit geringeren Anomalien - die seltener zu Symptomen oder zum Tod führen - Diagnosen stellen, produzieren wir oft Überdiagnosen. Und da wir nicht wissen, bei wem eine Überdiagnose vorliegt, neigen wir dazu, alle zu behandeln. Patienten, die Opfer einer Überdiagnose wurden, können von einer Behandlung nicht profitieren; sie können nur Schaden erleiden. Deshalb ist ein Nettoschaden bei "neuen" Patienten, die dank zusätzlicher Diagnosen identifiziert wurden, viel wahrscheinlicher als bei den Patienten, die vor der Diagnoseflut untersucht wurden. Mehr Diagnosen setzen einen Kreislauf in Gang, der sich selbst verstärkt [positive Rückkopplung] und Ärzte veranlasst, noch mehr zu diagnostizieren ... Mehr Diagnosen, die darauffolgende "Epidemie" ["Häufung von Kranken"] und die Behauptung, dass Früherkennung [Screening] Leben retten kann, führen dazu, dass auch die Bevölkerung mehr Diagnosen einfordert. Sie wurde ja entsprechend präpariert und von Ärzten, Politikern, Medien und vielleicht sogar von ihren Müttern mit Aussagen über den Wert der Untersuchung überschüttet. Die Menschen werden nicht ermutigt, solche Behauptungen kritisch zu prüfen, und niemand hat ihnen beigebracht, wie man beurteilt, ob diese Aussagen solide Wissenschaft oder lediglich Propaganda sind. Daher werden immer mehr Menschen untersucht, und überraschenderweise fördern auch die Untersuchungsergebnisse weitere Untersuchungen ... [Welch S.271f, 274] [GG(4)]

**"Informiert ratlos sein ist allemal besser,
als sich ahnungslos in falscher Sicherheit
wiegen."**

Dr. med. Christian Euler

Präsident des Österreichischen Hausärzterverband (ÖHV)

Aus: DAM Ausgabe 6/2013 Seite 32

Aus: Prof. Dr. H. Gilbert Welch (M.D., M.P.H.), Dr. Lisa Schwartz, Dr. Steve Woloshin: *Overdiagnosed: Making People Sick in the Pursuit of Health* Chapter 2 "We Change the Rule - How Numbers Get Changed to Give You Diabetes, High Cholesterol, and Osteoporosis" Table 2.1 p 23. Figure 12.2 p 173 Beacon Press 2012; *Die Diagnosefalle: Wie Gesunde zu Kranken erklärt werden* Kapitel 12: Behalten Sie den Überblick, Morgensite. Abbildung 12.2. S. 270. Übersetzung: Martin Rometsch, 1. Auflage RIVA 2013 "This book examines the possibility that American medicine now labels too many of us as "sick"." (pp XIV, XVI), www.youtube.com/watch?v=C-DnznA0m9k, Abbildung 2.1 Welch p.18, S.48) aus: "We Change the Rules - How Numbers Get Changed to Give You Diabetes, High Cholesterol, and Osteoporosis" pp15-31. Quelle: http://dartmed.dartmouth.edu/winter10/html/changing_the_rules.php
Gerd Gigerenzer (b.1947, dtsh.Psychologe, Kognitionspsychologe): (1) *Das Einmaleins der Skepsis - Über den richtigen Umgang mit Zahlen und Risiken* "Calculated Risks: How to Know When Numbers Deceive You" New York:Simon & Schuster 2002, (2) *Reckoning with risk: Learning to live with uncertainty* London: Penguin 2002) BVT 7.Auflage 2011, 2004 (2002), (3) *Schaubentscheidungen . Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition* "Gut feelings: The intelligence of the unconscious" New York: Viking u. London: Allen Lane/Penguin 2007) GOLDMANN 2008 (2007), (4) *Risiko: Wie man die richtigen Entscheidungen trifft* "Risk Savvy . How to Make Good Decisions" New York: Penguin 2013) btb Verlag 4.Auflage 2014
Siehe Gerd Gigerenzer in INFOS: "SIC-Syndrom", "Überdiagnose", "Vorlaufzeit-Bias", "Fakten u. Fiktionen über Krebs-Screening" in Statistik Glossar & Allerlei >>>
Gerd Gigerenzer, Sir John A. Muir Gray (Hrsg.): *Bessere Ärzte, bessere Patienten, bessere Medizin. Aufbruch in ein transparentes Gesundheitswesen* "Better doctors, better patients, better decisions: Envisioning health care 2020" The MIT Press Cambridge 2011) Mit einem Vorwort von Günther Jonitz, Strüngmann Forum Reports, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2013
Thomas K. Bauer, Gerd Gigerenzer, Walter Krämer: *Warum dick nicht doof macht und Genmais nicht tötet - Über Risiken und Nebenwirkungen der Unstatistik* CAMPUS 2014
Lasse T. Krogsbøll, Karsten Juhl Jørgensen, Christian Grønhoj Larsen, Peter C. Gøtzsche: "General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease: Cochrane systematic review and meta-analysis" BMJ. 2012 Nov 20;345:e719
Odette Wegwarth, Lisa M. Schwartz, Steven Woloshin, Wolfgang Gaissmaier, Gerd Gigerenzer: *Do Physicians Understand Cancer Screening Statistics? [5-Jahres Überlebensrate, Sterberate]* A National Survey of Primary Care Physicians in the United States Ann Intern Med. 2012 Mar 6;156(5):340-9
Siehe Zitate: Karl Kraus: Die Diagnose >>>

Aus: <http://www.draloisdengg.at/leistungen/allgemein.htm>