

Scheinpräzision in der Medizin: Die Illusion exakter Zahlen

Autor: Wolfram Klatt

Veröffentlicht am: 10.08.2026

Dokument generiert über Gesundheitsmythen.de

ZUSAMMENFASSUNG (ABSTRACT)

Scheinpräzision (false precision) beschreibt das Vortäuschen von Genauigkeit durch exakte Zahlen und Prozentangaben, wo biologisch oder methodisch keine solche Präzision existiert. In der Pseudomedizin nutzen Geräte wie Bioresonanz diesen "Science Wash", um falsche Sicherheit zu erzeugen. Der Artikel erklärt die Hintergründe, Risiken und Wege zum kognitiven Selbstschutz.

Scheinpräzision: Die trügerische Sicherheit exakter Zahlen in der Medizin

Einleitung: Die Magie der Nachkommastelle

In der Welt der Medizin und Gesundheitsversorgung sehnen sich Menschen in Zeiten der Krankheit nach nichts mehr als nach Gewissheit. Wenn der eigene Körper streikt, chronische Schmerzen den Alltag belasten oder diffuse Erschöpfungszustände das Wohlbefinden einschränken, wird das Unbekannte zum quälenden Belastungsfaktor. In dieser vulnerablen Phase der Ungewissheit betritt ein psychologisches Phänomen die Bühne, das ebenso subtil wie wirkungsvoll ist: die **Scheinpräzision**.

Scheinpräzision (englisch *false precision* oder *overprecision*) beschreibt einen kognitiven und wissenschaftstheoretischen Fehlschluss, bei dem die exakte numerische Darstellung von Daten eine Messgenauigkeit und Verlässlichkeit vortäuscht, die in der Realität methodisch oder biologisch nicht existiert. Eine scheinbar feingliedrige Zahl – etwa *"Ihre zelluläre Energiekapazität liegt bei 42,73 %"* – wirkt auf das menschliche Gehirn ungleich überzeugender und wissenschaftlicher als eine ehrliche, aber vage Aussage wie *"Sie wirken aktuell stark erschöpft"*.

In der Medizin, wo biologische Systeme durch enorme Komplexität, individuelle Anpassungsprozesse und natürliche Schwankungsbreiten geprägt sind, ist diese Art der Pseudogenauigkeit keineswegs nur ein akademischer Denkfehler. Sie bildet vielmehr das Fundament zahlreicher irreführender Diagnoseverfahren und verleitet Betroffene zu Fehleinschätzungen über den eigenen Gesundheitszustand.

1. Definition und messtechnische Grundlagen: Wo Präzision zur Illusion wird

Unter Scheinpräzision versteht die Kognitionspsychologie und Wissenschaftstheorie die Angabe von numerischen Werten, Parametern oder Kennzahlen in einem Detailgrad (Auflösung), der weder durch das verwendete Messinstrument noch durch die Qualität der zugrunde liegenden Daten gerechtfertigt ist.

Um das Problem verständlich zu machen, lohnt sich eine klare wissenschaftliche Trennung dreier Grundbegriffe der Messtechnik:

1. **Auflösung (Resolution):** Wie viele Nachkommastellen oder feine Abstufungen kann das Gerät anzeigen?
2. **Präzision (Precision):** Wie nahe liegen wiederholte Messungen desselben Objekts beieinander (Wiederholgenauigkeit)?
3. **Validität / Richtigkeit (Accuracy):** Misst das Gerät tatsächlich das, was es zu messen vorgibt, und trifft es den wahren Wert?

Scheinpräzision entsteht genau dann, wenn eine **hohe Auflösung** genutzt wird, um eine nicht vorhandene **Validität** vorzutäuschen.

Didaktische Metapher: Die Personenwaage auf dem weichen Teppich

Stellen Sie sich vor, Sie stellen eine hochmoderne digitale Personenwaage auf einen dicken, weichen Wollteppich. Die Waage besitzt ein High-Tech-Display, das das Gewicht auf drei Nachkommastellen genau anzeigt. Sie steigen auf die Waage, und das Display zeigt exakt 74,385 kg.

Die drei Nachkommastellen vermitteln das Gefühl absoluter Exaktheit. Doch weil der weiche Teppich den Sensor verfälscht, wiegen Sie in Wahrheit vielleicht 81,0 kg. Das Messgerät besitzt zwar eine extrem hohe *Auflösung* (Gramm-Genauigkeit in der Anzeige), aber durch den ungeeigneten Untergrund eine katastrophale *Validität*. Die Nachkommastellen sind eine reine Illusion – sie messen nicht Ihre Masse, sondern spiegeln lediglich das Messrauschen des Teppichs wider.

??
?

DIE ILLUSION DER AUFLÖSUNG (Teppich-Metapher)

?

??

INSTABILER UNTERGRUND / UNVALIDES VERFAHREN (z.B. Bioresonanz)

?

?

??

? Sensorsignal (Messrauschen) ?

??

?

?

??

? Software-Generierung ?

? (Mathematische Illusion) ?

??

?

?

??

? Anzeige: "Leberkraft: 78,43 %" ? <??

Hohe Auflösung

??

ABER: Null Validität!

?

?

??

? FALSCHES VERTRAUEN IN DIE ?

? VERMEINTLICHE WISSENSCHAFT ?

??

Ein klassisches Beispiel aus der Geschichtsschreibung veranschaulicht dasselbe Prinzip: Ein Museumsführer erklärt Besuchern, ein Fossil sei exakt *65.000.004 Jahre* alt. Auf die Frage, woher man das so genau wisse, antwortet er: *"Als ich vor vier Jahren hier anfang, sagte mir der Kurator, das Fossil sei 65 Millionen Jahre alt."* Hier wird ein grobes Schätzintervall fälschlicherweise mit einer exakten Zeitspanne addiert.

2. Einordnung im medizinischen Kontext: Biologische Variabilität vs. Apparative Täuschung

In der wissenschaftlichen Schulmedizin ist mathematische Absolutheit selten. Der menschliche Organismus ist kein starr konstruierter Motor mit festen Toleranzgrenzen, sondern ein dynamisches, homöostatisches System. Biologische Parameter unterliegen natürlichen Schwankungen:

- **Zirkadiane Rhythmen:** Cortisol-, Melatonin- und Blutdruckwerte verändern sich im Stundentakt.
- **Intraindividuelle biologische Varianz (\$CV_i\$):** Selbst bei gesunden Menschen schwanken Blutfett- oder Enzymwerte von Tag zu Tag um mehrere Prozent.
- **Analytische Varianz (\$CV_a\$):** Jedes medizinische Großlabor weist bei Messungen eine methodische Fehlermarge auf.

Aus diesem Grund arbeiten evidenzbasierte Mediziner mit **Referenzbereichen** (z. B. *"Nüchternblutzucker 70–99 mg/dl"*) und **Konfidenzintervallen**, anstatt solitäre Punktwerte auf mehrere Nachkommastellen als absolute Diagnose zu werten.

Pseudomedizinische Diagnosegeräte und der "Zufallsgenerator"

Im Gegensatz zur evidenzbasierten Praxis werben manche pseudomedizinische Diagnostikverfahren – darunter Bioresonanz, Radionik, Elektroakupunktur nach Voll (EAV) oder sogenannte NLS-Systeme (Nicht-Lineare-Systemdiagnostik) – mit erstaunlich detaillierten Prozent- und Skalenwerten. Betroffene werden an Elektroden angeschlossen oder legen die Hand auf Sensoren. Nach kurzer Zeit präsentiert die Software Befunde wie:

- "Belastung des Lymphsystems mit Umweltgiften: 84,23 %"
- "Funktionsfähigkeit der Bauchspeicheldrüse: 52,1 %"
- "Parasitärer Befall des Dünndarms: Stufe 3,89"
- "Fehlendes Mikronährstoff-Äquivalent: Vitamin B12 -14,7 %"

Aus biosensorischer Sicht fehlt diesen Angaben jede Validierung. In kontrollierten wissenschaftlichen Doppelblindstudien zeigt sich regelmäßig: Wird dieselbe Person mehrmals hintereinander gemessen – oder wird statt eines Menschen ein feuchter Papierschwamm an die Elektrode angeschlossen –, generiert die Software vergleichbare, extrem detaillierte "Messwerte". Die Exaktheit der Zahlen entsteht nicht im Körper des Patienten, sondern im Softwarealgorithmus des Geräts.

[illegible]

SYSTEMVERGLEICH: LABORDIAGNOSTIK VS. SCHEINPRÄZISION

?

[illegible]

Evidenzbasierte Labordiagnostik

??

??

Validierte Biochemie (z.B. Blut)

?

?

Berücksichtigung von Schwankung

?

?

Ergebnis: "Leberenzym ALT: 15-45 U/l"

(Bereich spiegelt Biologie wider)

Pseudomedizinische Scheinpräzision

?

?

Software berechnet exakte Nachkommast

?

?

Ergebnis: "Leberbelastung: 73,48 %

(Vortäuschung exakter Punktmessung)

3. Die evolutionären und kognitionspsychologischen Wurzeln: Die Sehnsucht nach Eindeutigkeit

Warum sind selbst hochgebildete Menschen anfällig für die Verführungskraft exakter Zahlen? Um dies zu verstehen, muss die Funktionsweise unseres Gehirns aus kognitionswissenschaftlicher Perspektive betrachtet werden.

1. Kognitive Leichtigkeit (Cognitive Ease) und Ambiguitätsaversion

Das menschliche Gehirn hat sich in einer Umwelt entwickelt, in der schnelle Entscheidungen über Überleben oder Tod entschieden. Unsicherheit, Vages und Unberechenbarkeit erzeugen im Gehirn kognitive Dissonanz und Stress. Umgekehrt löst Eindeutigkeit das Gefühl von Sicherheit und Entlastung aus (*Cognitive Ease*). Eine exakte Prozentzahl eliminiert scheinbar das quälende "Vielleicht" einer unklaren Diagnostik.

2. Die Repräsentativitätsheuristik (Kahneman & Tversky)

Nach den Nobelpreisträgern Daniel Kahneman und Amos Tversky beurteilen Menschen Wahrscheinlichkeiten oft danach, wie sehr ein Signal ihren inneren Prototypen von "Wissenschaftlichkeit" repräsentiert. Seit der Schulzeit sind wir darauf konditioniert, dass Mathematik die Sprache der Exaktheit ist. Eine Zahl mit zwei Nachkommastellen aktiviert unbewusst das Schema: *"Hier wurde extrem präzise gearbeitet, folglich muss das Ergebnis wahr sein."*

3. Overprecision als kognitive Verzerrung (Moore & Healy)

Die Psychologen Don Moore und Paul Healy definierten *Overprecision* als die übermäßige Gewissheit bezüglich der Genauigkeit der eigenen Überzeugungen oder Daten. Bei Diagnostikgeräten überträgt sich die Overprecision des Herstellers direkt auf den Anwender und den Betroffenen: Man bezweifelt das Ergebnis nicht, weil die mathematische Form der Präsentation Zweifel unvernünftig erscheinen lässt.

4. Die Strategie des "Science Wash": Wie Scheinpräzision genutzt wird

In Marketing und Vertrieb pseudomedizinischer Produkte ist Scheinpräzision ein zentrales Element des sogenannten **Science Washings** (in Analogie zum *Greenwashing*). Dabei wird ein Verfahren, dem ein wissenschaftlicher Nachweis fehlt, optisch und sprachlich in das Gewand der Hochtechnologie gekleidet.

??
?

DIE ARCHITEKTUR DES "SCIENCE WASHING"

?
??

????????????????????????????????????
????????????????????????????????????

? SOFTWARE-ÄSTHETIK ? ? PSEUDO-RHETORIK
?
? - 3D-Organmodelle ? ? - "Quanten-Resonanz"
?
? - Rote/Grüne Balken ? ??? ? - "Zellfrequenz-Analyse"
?
? - Dezimalwerte (48,2 %) ? ? - "Feld-Pathologie"
?

????????????????????????????????
????????????????????????????????

? ?
????????????????????????????????
?
?

????????????????????????????????
? ILLUSION VON HOCHTECHNOLOGIE ?
? (Kritisches Denken wird ?
? in den Hintergrund gedrängt) ?
????????????????????????????????

Die Dynamik des digitalen Monitorings

Scheinpräzision eignet sich hervorragend zur Abbildung vermeintlicher Behandlungserfolge. Nach einer mehrwöchigen Einnahme kostenintensiver Präparate wird eine erneute Messung durchgeführt. Die Software zeigt nun statt 84,23 % Belastung nur noch 41,12 % an.

Dieser vermeintlich exakte Rückgang um 43,11 Prozentpunkte vermittelt Betroffenen das Gefühl eines messbaren Fortschritts. Da die Werte jedoch auf Messrauschen oder programmierten Algorithmen beruhen, lässt sich der scheinbare "Heilungsprozess" beliebig steuern, ohne dass eine biologische Veränderung stattgefunden haben muss.

5. Gefahren für Betroffene: Wenn scheinbare Exaktheit gesundheitliche Risiken schafft

Die Akzeptanz von Scheinpräzision im Gesundheitsbereich ist kein harmloser Irrtum, sondern birgt konkrete Risiken für das Wohlbefinden von Patientinnen und Patienten:

1. **Fehldiagnosen und der Nocebo-Effekt:** Erhält eine Person die "exakte" Rückmeldung, ihr Immunsystem arbeite nur noch mit 32,4 % oder ein Organ sei zu 67 % geschädigt, kann dies erhebliche Ängste auslösen. Diese psychische Belastung führt über Stresshormone (Cortisol, Adrenalin) häufig zu realen körperlichen Symptomen wie Schlafstörungen, Herzrasen oder Magen-Darm-Beschwerden – ein klassischer Nocebo-Effekt.
 2. **Abbruch oder Verzögerung notwendiger Therapien:** Bei schwerwiegenden Erkrankungen (z. B. Krebserkrankungen oder Autoimmunleiden) formulieren evidenzbasierte Ärztinnen und Ärzte Prognosen stets in realistischen Wahrscheinlichkeiten (z. B. *"Die 5-Jahres-Überlebensrate mit Therapie liegt bei etwa 65-70 %"*). Wenn unseriöse Versprechen dagegen mit "100%iger Heilungsgarantie" und exakten, beruhigenden Vorher-Nachher-Zahlen auftreten, verleitet dies verzweifelte Menschen mitunter dazu, wirksame medizinische Behandlungen aufzugeben.
 3. **Finanzielle und emotionale Ausbeutung:** Das wiederholte Nachmessen von Scheinwerten bindet Betroffene emotional und finanziell an Behandlungsformen, die keine nachweisbare Wirkung über den Placebo-Effekt hinaus besitzen.
-

6. Empathie & Respekt: Das Bedürfnis nach Kontrolle und Antworten verstehen

Bei der redaktionellen Aufklärung über Scheinpräzision ist eine respektvolle und empathische Grundhaltung unverzichtbar. Menschen, die auf pseudomedizinische Diagnosen mit exakten Zahlen vertrauen, tun dies nicht aus Unerfahrenheit oder Naivität. Sie handeln aus zutiefst menschlichen Beweggründen: dem Wunsch nach Orientierung, Linderung von Beschwerden und Verstehen des eigenen Körpers.

Das Versäumnis im Gesundheitssystem

In der modernen Hochleistungsmedizin führt extremer Zeitdruck im Praxisalltag häufig dazu, dass für das eingehende Gespräch wenig Raum bleibt. Wenn Laborwerte "ohne Befund" bleiben, Betroffene sich aber weiterhin schwer krank fühlen, entsteht eine Schmerzgrenze des Nicht-Gehört-Werdens.

[illegible]

WARUM MENSCHEN NACH SCHEINPRÄZISION GREIFEN

?

[illegible]

Schulmedizinischer Alltag

????????????????????

????????????????????

- Zeitmangel (wenige Minuten)
- Befund oft "ohne Ergebnis"
- Ehrliche Unsicherheit/Varianz

?

?

[Gefühl von Hilflosigkeit]

Pseudomedizinisches Setting

- Ausführliche Anamnese (60 Min.)
- Gibt dem Leiden sofort Namen &
- Scheinbar perfekte Gewissheit

?

?

[Gefühl von Kontrolle & Hoffnung

Alternativbehandler nehmen sich oft viel Zeit für die Anamnese. Wenn ein Messgerät dann dem diffusen Leiden eine konkrete Zahl und einen Namen gibt, empfinden Betroffene dies oft als Entlastung. Es validiert ihr subjektives Schmerzempfinden.

[illegible]

?

?

	[wissenschaftlicher]	
[VERDACHT AUF]	[Fachgerechte]	[Validität]
[SCHEINPRÄZISION]	[Befundung]	
?		
?		

Hinterfragen:

1. Wie groß ist die messtechnische Fehlermarge ($\pm X \%$)?
2. Welcher physiologische Mechanismus liegt der Messung zugrunde?
3. Existieren unabhängige, wissenschaftliche Validierungsstudien?

Der 4-Schritte-Check für die Praxis

1. **Nach dem Referenzbereich fragen:** Jede seriöse medizinische Messung gibt an, innerhalb welcher Grenzen ein Wert normal ist und wie hoch die messtechnische Toleranz ausfällt. Wenn ein Befund nur eine einzelne Nachkommastelle ohne Schwankungsbreite nennt, ist Vorsicht geboten.
2. **Physiologische Plausibilität hinterfragen:** Ist es wissenschaftlich denkbar, dass eine Sonde an der Hautoberfläche die exakte Mikronährstoffkonzentration in den Zellen entlegener Organe misst? (In der Labormedizin sind dafür aufwendige Blut- oder Gewebeanalysen erforderlich).
3. **Nach unabhängigen Studien suchen:** Verlangen Sie Nachweise für die Messgenauigkeit des Geräts aus unabhängigen, peer-reviewed wissenschaftlichen Fachjournalen (nicht nur Broschüren des Herstellers).
4. **Toleranz für Ambiguität entwickeln:** Erkennen Sie an, dass die Aussage eines Arztes *"Wir müssen die Entwicklung beobachten, da biologische Werte schwanken"* ein Zeichen von wissenschaftlicher Redlichkeit und Professionalität ist – nicht von Unwissenheit.

8. Fazit: Echte Präzision erfordert das Eingeständnis von Grenzen

Zahlen besitzen in unserer Kultur eine enorme Überzeugungskraft. Doch in der Heilkunde ist die scheinbar exakte Nachkommastelle nicht selten ein Trugbild. Wahre wissenschaftliche Präzision zeichnet sich nicht dadurch aus, dass sie biologischen Prozessen eine künstliche

Punktgenauigkeit überstülpt, sondern dass sie Messgrenzen transparent kommuniziert, biologische Schwankungen einkalkuliert und die Komplexität des menschlichen Körpers respektiert.

Ein aufgeklärter Umgang mit Gesundheitsdaten schützt Betroffene vor finanzieller Ausbeutung und Fehlentscheidungen – und öffnet den Blick für eine Medizin, die ehrlich mit Unsicherheiten umgeht.

Dieses Dokument ist ein offizieller Export von Gesundheitsmythen.de (COMUN e.V.). Alle Fakten und Quellenangaben sind auf der Website einsehbar.