100 Jahre Quanten-mechanik

Und was hat METAVITAL damit zu tun?



LICHT UND MATERIE AUS NEUER PERSPEKTIVE

Die Vereinten Nationen haben das Jahr 2025 zum Internationalen Jahr der Quantenwissenschaft und Quantentechnologie erklärt. Anlass war ein Jubiläum: Hundert Jahre zuvor hatte Werner Heisenberg mit seiner Arbeit von 1925 einen entscheidenden Grundstein für die moderne Quantenmechanik gelegt. In den folgenden Jahren entwickelte sich die Physik auf diesem Gebiet in einem rasanten Tempo weiter. [1, 2]

Was damals nach einer ziemlich abstrakten Angelegenheit aussah, begegnet uns heute an vielen Stellen. Die Quantenmechanik erklärt Eigenschaften von Materie und Licht, auf denen auch unsere digitale Technik beruht. Man muss also nicht in einem Forschungslabor arbeiten, um ihre Anwendungen zu nutzen. [3]

Nach einem Beitrag von Klaus Everding (2025)
Erweiterte Fassung 2026

Von der Physik zur Anwendung

Quantenphysik zum Anfassen

Auch der Physiknobelpreis 2025 ging an Erkenntnisse aus der Quantenmechanik. John Clarke, Michel H. Devoret und John M. Martinis wurden für den Nachweis von makroskopischem Quantentunneln und quantisierten Energieniveaus in einem elektrischen Schaltkreis ausgezeichnet. Das Besondere: Hier zeigte ein System aus sehr vielen Teilchen ein gemeinsames quantenmechanisches Verhalten. [3]

Ganz so, als könne man diesen Effekt einfach auf dem Küchentisch beobachten, ist es allerdings nicht. Die Experimente nutzten supraleitende Schaltungen und sorgfältig kontrollierte Bedingungen. Sie zeigen aber eindrucksvoll, dass Quantenphysik nicht auf einzelne Teilchen beschränkt ist. [3]

Aber wir sind hier bei METAVITAL. Uns interessiert vor allem, was diese Physik mit Medizin, biologischen Vorgängen und unseren Systemen zu tun hat. Schauen wir also etwas genauer hin.

Quantenphysik in der Medizin

Ganz offensichtlich würde die moderne Apparatemedizin ohne die Erkenntnisse der Quantenphysik anders aussehen. Ich weise nur auf Röntgengeräte, Magnetresonanztomographen oder Laser hin. Dabei kommt jeweils ein anderer physikalischer Zusammenhang zum Einsatz; „Quantenphysik“ ist kein einheitliches Wirkprinzip für alle Geräte.

Ein besonders anschauliches Beispiel ist die Magnetresonanztomographie. Magnetfelder und Radiowellen beeinflussen dabei die Wasserstoffkerne im Körper. Die anschließend erfassten Signale lassen sich zu Bildern verarbeiten. Die Messung ist also eng mit einer definierten physikalischen Größe und einem überprüfbaren Verfahren verbunden. [4]



METAVITAL-System · Produktabbildung

Und bei METAVITAL

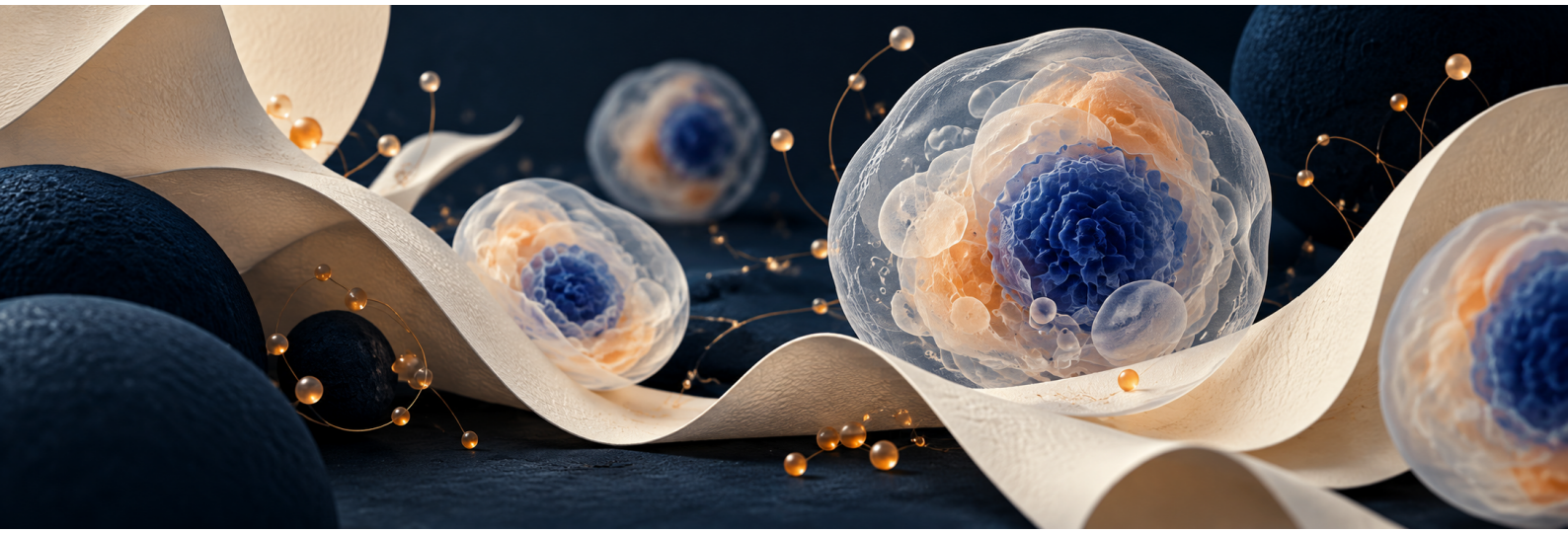
Bei den METAVITAL-Systemen springt dieser Zusammenhang nicht unmittelbar ins Auge. Schon Notebook, Elektronik und Sensorik nutzen allerdings Bauteile, deren Eigenschaften sich nur mit Quantenphysik vollständig verstehen lassen. Das gilt ebenso für viele andere elektronische Geräte. Der für METAVITAL entscheidende Punkt ist deshalb die MNLS-Methode selbst.

METAVITAL beschreibt MNLS als „Multidimensionale Nicht-Lineare Spektrografie“. Im Erklärungsmodell des Unternehmens stehen biologische Signalmuster und deren Vergleich mit hinterlegten Referenzmustern, den sogenannten Etalons, im Mittelpunkt. Die Software soll daraus Hinweise auf Regulationsvorgänge ableiten. So wird die Methode vom Hersteller dargestellt. [5]

Hier lohnt sich eine genaue Unterscheidung: Die physikalischen Grundlagen elektronischer Bauteile erklären noch nicht, ob ein bestimmtes Verfahren Krankheiten zuverlässig erkennen kann. Dafür braucht es Untersuchungen am konkreten System, nachvollziehbare Messdaten und Vergleiche mit anerkannten diagnostischen Verfahren.

METAVITAL ordnet die MNLS-Methode selbst der Komplementär- und Alternativmedizin zu und weist darauf hin, dass die beschriebenen Wirkungen wissenschaftlich nicht anerkannt sind. Die Methode ersetzt keine medizinische Diagnose oder Behandlung. [5]

Was Biophotonen sind



Biologische Strukturen und Licht · Künstlerische Illustration, keine Messaufnahme

Das schwache Licht des Körpers

Im Zusammenhang mit MNLS wird häufig von Biophotonen gesprochen. Das klingt zunächst ungewöhnlich. Gemeint sind in der Forschung Lichtquanten biologischer Herkunft, insbesondere die ultraschwache Photonenemission lebender Systeme. Auch der menschliche Körper gibt solches Licht ab – so wenig, dass unsere Augen es nicht wahrnehmen. [6]

Kobayashi und Kollegen konnten 2009 diese Emission mit einer hochempfindlichen, gekühlten Kamera abbilden. Untersucht wurden fünf gesunde junge Männer; die gemessene Lichtabgabe veränderte sich im Tagesverlauf. Als Erklärung diskutierten die Autoren Stoffwechselprozesse, bei denen angeregte Moleküle entstehen und Licht abgeben. Die Aufnahmen unterschieden sich von Wärmebildern. [6]

Das ist ein interessanter Befund. Er bedeutet allerdings noch nicht, dass jedes Organ eine eindeutig erkennbare Lichtsignatur besitzt oder dass sich daraus unmittelbar eine Krankheit ablesen lässt. Die Untersuchung prüfte weder ein MNLS-Gerät noch dessen diagnostische Zuverlässigkeit. [6]

Welle und Teilchen

Tja – wir befinden uns hier auf dem Gebiet der Quantenmechanik. Licht zeigt je nach Versuch Eigenschaften, die wir mit Wellen oder mit einzelnen Lichtquanten beschreiben. Physiker sprechen vom Welle-Teilchen-Dualismus. Das sind verschiedene Zugänge zu demselben Phänomen, nicht zwei voneinander unabhängige Sorten Strahlung.

Auch das Wort „Biophoton“ bezeichnet kein besonderes Teilchen mit eigenen Naturgesetzen. Es benennt die biologische Herkunft des Lichts. Für seine Erfassung bleiben deshalb ganz gewöhnliche Fragen der Messtechnik entscheidend: Wie empfindlich ist der Detektor? Wie wird Fremdlicht ausgeschlossen? Und wie gut lassen sich Signal und Rauschen trennen?

Information braucht einen Träger

Für die MNLS-Methode steht nach dem METAVITAL-Modell die Information im Vordergrund. Das lässt sich als Fragestellung verstehen: Welche Rückschlüsse erlaubt ein erfasstes Muster auf den biologischen Vorgang? „Information“ bedeutet dabei nicht „ohne Energie“. Jedes Photon besitzt Energie, deren Größe von seiner Frequenz abhängt. [5, 7]

Messen und verstehen

Ein Signal zu messen und seine Bedeutung zu verstehen, sind zwei verschiedene Aufgaben.

Ein Signal zu messen und seine Bedeutung zu verstehen, sind zwei verschiedene Aufgaben. Selbst ein sehr empfindlicher Sensor beantwortet nicht von allein die Frage, woher ein Signal stammt und welche biologische Ursache es hat. Dafür müssen Messverfahren, Auswertung und Interpretation zusammenpassen.

Ein Vergleich hilft: Ein Mikrofon kann ein leises Geräusch aufnehmen. Ob es von einem bestimmten Motor stammt und auf einen Defekt hinweist, ergibt sich erst aus weiteren Kenntnissen und Prüfungen. Ähnlich sorgfältig muss man vorgehen, wenn aus schwachen biologischen Signalen Aussagen über den Körper abgeleitet werden sollen.

Offen bleiben und genau hinsehen

Der Gedanke, biologische Vorgänge unter dem Gesichtspunkt von Information und Wechselwirkung zu betrachten, ist spannend. Daraus allein ergibt sich aber keine Verbindung zur Stringtheorie. Auch Ähnlichkeiten mit ganzheitlichen Vorstellungen sind zunächst gedankliche Parallelen und kein physikalischer Nachweis für eine Methode.

Was hat METAVITAL also mit hundert Jahren Quantenmechanik zu tun? Eine direkte Verbindung besteht über die verwendete elektronische Technik. Eine weitere liegt in den Fragen nach Licht, biologischen Signalen und deren Interpretation. Wie weit sich daraus konkrete medizinische Anwendungen begründen lassen, muss am jeweiligen Verfahren untersucht werden. Gerade deshalb lohnt es sich, neugierig zu bleiben und präzise zu fragen.

QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE

[1] UNESCO. International Year of Quantum Science and Technology 2025. Online

[2] Heisenberg, W. (1925). Über quantentheoretische Umdeutung kinematischer und mechanischer Beziehungen. Zeitschrift für Physik 33, 879–893. Online

[3] Nobel Prize Outreach. The Nobel Prize in Physics 2025. Pressemitteilung vom 7. Oktober 2025. Online

[4] NIST. How Does an MRI Machine Work? Online

[5] METAVITAL. MNLS-Methode. Herstellerdarstellung und Hinweise zur wissenschaftlichen Einordnung. Online

[6] Kobayashi, M., Kikuchi, D., Okamura, H. (2009). Imaging of Ultraweak Spontaneous Photon Emission from Human Body Displaying Diurnal Rhythm. PLoS ONE 4(7), e6256. Online

[7] NIST. Kilogram: Mass and Planck’s Constant. Online

Weiterführend zur Herstellerperspektive: Klaus Valentiner, „Von der NLS- zur MNLS-Methode – Wissenschaftliche und technische Grundlagen zur Umsetzung in der Praxis“.

Bildnachweis: Produktabbildung aus dem Manuskript; Illustrationen KI-generiert. Quellen geprüft am 26. Oktober 2026.