

April 2025

# Erkenntnisse zu Innovationen – Quartalsupdate: Q2



**Matthew Moberg**  
Portfolio Manager  
Franklin Equity Group

*Wir planen zwar nicht, in einem bestimmten Quartal ein bestimmtes Thema zu behandeln, doch manchmal kristallisiert sich ein verbindendes Element heraus. In diesem Quartal enthält unsere Liste von Innovationen Beispiele dafür, wie Technologie und Biologie sich gegenseitig beeinflussen und herausfordern und so Innovationen vorantreiben. In einem Fall lernt eine Maschine, zu „hören“, um bei einem Stromausfall die Störungsquelle zu finden. In einem anderen wird eine anatomische Eigenheit der Zunge genutzt, um Essen durch elektrische Signale geschmacklich zu verbessern. Unsere Liste liefert weitere Hinweise darauf, dass zeitlich zusammenfallende technologische Fortschritte in unterschiedlichen Disziplinen aufeinander aufbauen und ein goldenes Zeitalter der Innovationen verheißen.*

## Neue Sensoren „hören dem Stromnetz zu“, um bei einem Stromausfall die Störquelle zu finden

Ein Unternehmen hat einen Sensor entwickelt, der an einem Strommasten direkt unter einer Hochspannungsleitung angebracht wird, sodass er die Geräusche und Vibratoren der Leitung aufnimmt. Mithilfe künstlicher Intelligenz und Signalverarbeitungssoftware „hört“ der Sensor dann die Geräusche und identifiziert Störungen im Netz.

**Warum ist die Entwicklung relevant?** Versorgungsunternehmen geben jedes Jahr Unsummen dafür aus, Stromleitungen auf der Suche nach einer Störquelle manuell zu überprüfen. Diese Methode ist zeitintensiv und mit einem hohen Stromschlagrisiko verbunden. Da ein Stromnetz eher mit einer Gitarre als mit einer Leiterplatte vergleichbar ist, nutzen die Störungssucher heutzutage ihr Gehör, um Störquellen zu finden, ohne die eigene Sicherheit zu gefährden. Diese Vorgehensweise diente als Inspiration für diese neue Technologie, bei der eine Form des „Hörens“ genutzt wird, um Probleme rasch und effektiv zu lokalisieren und zu diagnostizieren.

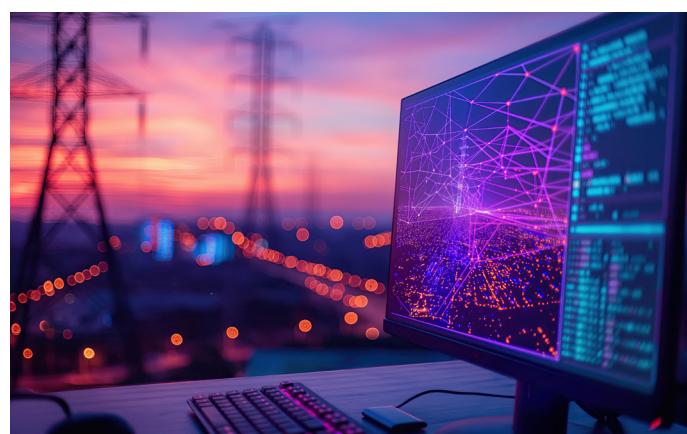
## Löffel ahmt mithilfe von Elektrizität den Geschmack von Salz im Essen nach

Forschende in Japan haben eine Möglichkeit entwickelt, wie Menschen Salz und den damit verbundenen besseren Geschmack ihres Essens genießen können, ohne ihre Gesundheit zu gefährden. Die Lösung der Forschenden ist ein Löffel, der schwache elektrische Impulse an die Zunge sendet. So überlistet er das Gehirn, das eine Mahlzeit in der Folge als salziger wahrnimmt, als sie eigentlich ist.<sup>1</sup> Die aktuelle Version des Löffels bietet vier verschiedene Intensitätsgrade, sodass die NutzerInnen selbst entscheiden können, wie salzig ihr Essen schmecken soll.

**Warum ist die Entwicklung relevant?** Eine halbe Milliarde Menschen weltweit leiden heute an Herzerkrankungen und 1,3 Milliarden Menschen haben Bluthochdruck. Eine salzreiche Ernährung kann den Blutdruck erhöhen, was wiederum zu Herzerkrankungen und einem vorzeitigen Tod führen kann. Essen schmeckt in der Regel besser, wenn es mehr Salz enthält. Diese Innovation könnte daher einen wesentlichen positiven Effekt auf die globale Gesundheit haben, ohne den Geschmack zu beeinträchtigen, der vielen Menschen Lebensfreude bringt.

## Abbildung 1: KI-Schallsensor

**Ein neuer Sensor „hört“ mithilfe von künstlicher Intelligenz Geräusche, die Störungen im Stromnetz kennzeichnen. Dies hilft Versorgungsunternehmen im Falle eines Stromausfalls bei der effizienten Lokalisierung der Störquelle.**



Nur zur Veranschaulichung.

## Eine Alternative zur Nadel

Ein Team von MedizinerInnen hat eine neue Möglichkeit gefunden, wie Impfstoffe, Insulin und andere Medikamente ohne eine Nadel verabreicht werden können. Das von ihnen entwickelte Gerät nutzt die laserinduzierte Kavitation, ein Verfahren, bei dem ein Laser eine Flüssigkeit erhitzt, bis sie eine Blase bildet und dann platzt. So entsteht ein sehr kleiner, aber kraftvoller Strahl, ein sogenannter Mikrofluidik-Strahl.<sup>2</sup> Dieser Strahl ersetzt eine konventionelle Injektion mit einer Nadel.

**Warum ist die Entwicklung relevant?** Nach einer Schätzung der US-Gesundheitsbehörde CDC (Centers for Disease Control and Prevention) haben etwa zwei Drittel der Kinder und ein Viertel der Erwachsenen große Angst vor Nadeln. Das führt jedes Jahr zur Verzögerung von Hunderten Millionen Injektionen. Außerdem werden pro Jahr 32 Milliarden Einwegnadeln und -spritzen benötigt. Das entwickelte Gerät ist wiederverwendbar, sodass bei der Verabreichung von Impfstoffen und anderen benötigten Medikamenten überflüssiger Abfall vermieden werden könnte.

## Strickmanschette simuliert Berührung

Ein Forschungsteam aus Stanford hat eine Manschette entwickelt, die mithilfe von Druckberührungen simuliert und dabei leicht und bequem ist.<sup>3</sup> Die Manschette nutzt ein batteriebetriebenes System kleiner aufblasbarer Kammern, die sich rasch mit Luft füllen lassen. Die Manschette besteht aus einem gestrickten Material und bietet somit Flexibilität, was für den Tragekomfort und die Funktion von zentraler Bedeutung ist. Das Material ist in manchen Bereichen weich, beispielsweise am Ellbogen, aber dort, wo die Druckkammern auf die Haut einwirken, ist es steif.

**Warum ist die Entwicklung relevant?** Diese Erfindung könnte eine ganz neue Kategorie haptischer Geräte ermöglichen. Ähnliche Geräte, die in der Vergangenheit entwickelt wurden, setzten nicht auf Druck, sondern auf Vibration. In der Regel mussten die NutzerInnen dabei ein steifes Exoskelett oder eine andere sperrige Vorrichtung tragen. Eine Befragung von 32 NutzerInnen ergab, dass sich das druckbasierte System realistischer anfühlt. In der Zukunft wird diese Technologie in den Bereichen virtuelle Realität, Rehabilitation und lautlose Kommunikation zum Einsatz kommen.

## KI, die neue genetische Codes entwickeln kann

Das Arc Institute, eine gemeinnützige Organisation, die mit NVIDIA und führenden Universitäten zusammenarbeitet, hat ein Künstliche-Intelligenz-Modell namens Evo 2 veröffentlicht, das mit der DNA von über 100.000 Arten trainiert wurde, darunter Menschen, Pflanzen, Bakterien und Pilze. Das Modell hat ein detailliertes Verständnis des biologischen Codes und kann so im gesamten Baum des Lebens Muster in Gensequenzen erkennen, für deren Entdeckung WissenschaftlerInnen ohne KI Jahre benötigen würden. Das Modell wurde mit mehr als 9,3 Billionen Nukleotiden, d. h. 128.000 vollständigen Genomen, trainiert und ist damit das größte Modell, das je für die Biologie entwickelt wurde.<sup>4</sup>

**Warum ist die Entwicklung relevant?** Evo 2 kann bei Menschen viel schneller Mutationen erkennen, die Krankheiten verursachen. Als das Modell beispielsweise eingesetzt wurde, um anhand des Gens BRCA1 die Wahrscheinlichkeit von Brustkrebs zu prognostizieren, erreichte es eine Genauigkeit von über 90 %. Und damit nicht genug: Das Modell kann sogar ganze Genome erstellen und so neue Lebensformen erschaffen.

## Fußnoten

1. Der elektrische Salzlöffel wurde im Rahmen einer Zusammenarbeit zwischen dem MIYASHITA Laboratory der Meiji-Universität und der Kirin Holdings Company entwickelt.
2. Quelle: „Needle-free delivery of fluids from compact laser-based jet injector.“ Royal Society of Chemistry.
3. Quelle: „New knit haptic sleeve simulates realistic touch.“ Stanford Engineering. 18. Dezember 2024.
4. Quelle: „AI can now model and design the genetic code of all domains of life with Evo 2.“ Arc Institute. 19. Februar 2025.

## INVESTMENTPOTENZIAL UND RISIKEN

Anlagen in dieser oder jeder anderen Anlageklasse sind auch mit Risiken verbunden. Das anfängliche Potenzial einer Anlageklasse überträgt sich über den jeweiligen Anlagezeitraum möglicherweise nicht auf ein bestimmtes Unternehmen oder die gesamte zur Anlage gewählte Klasse. Es kann sein, dass Investitionsannahmen nicht zum Tragen kommen. Anleger sollten sich sowohl auf potenzielle Verluste als auch auf die Möglichkeit von Anlagegewinnen einstellen. Ideen, Produkte, Unternehmen oder ganze Anlageklassen mit positiver Wertentwicklung in der Vergangenheit sind kein Indikator für zukünftige Ergebnisse.

## WO LIEGEN DIE RISIKEN?

**Alle Anlagen sind mit Risiken verbunden, ein Verlust des Anlagekapitals ist möglich.**

**Beteiligungspapiere** unterliegen Kursschwankungen und sind mit dem Risiko des Kapitalverlusts verbunden.

Investitionen in schnell wachsende Branchen wie **den Technologie- und den Gesundheitssektor** (die in der Vergangenheit eine hohe Volatilität aufwiesen) können aufgrund des raschen Wechsels und der rasanten Entwicklung von Produkten insbesondere kurzfristig mit größeren Kursschwankungen einhergehen. Weitere Gründe hierfür können Änderungen der staatlichen Regulierung von Unternehmen mit einem Schwerpunkt auf dem wissenschaftlichen oder technologischen Fortschritt oder der behördlichen Zulassung neuer Arzneimittel und medizinischer Instrumente sein.

Alle Unternehmen und/oder Fallstudien im vorliegenden Dokument dienen lediglich der Veranschaulichung. Eine Anlage wird derzeit nicht unbedingt in einem von Franklin Templeton empfohlenen Portfolio gehalten. Die bereitgestellten Informationen stellen weder eine Empfehlung noch eine individuelle Anlageberatung in Bezug auf bestimmte Wertpapiere, Strategien oder Anlageprodukte dar und sind kein Hinweis auf Handelsabsichten für ein durch Franklin Templeton verwaltetes Portfolio.

**Die Wertentwicklung der Vergangenheit ist kein Indikator für die zukünftigen Renditen.**

## WICHTIGE HINWEISE

Das vorliegende Material dient ausschließlich der allgemeinen Information. Es ist weder als individuelle Anlageberatung noch als Empfehlung oder Aufforderung zum Kauf, Verkauf oder Halten eines Wertpapiers oder zur Übernahme einer bestimmten Anlagestrategie zu verstehen. Es stellt keine Rechts- oder Steuerberatung dar. Das vorliegende Dokument darf nicht ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Franklin Templeton reproduziert, verteilt oder veröffentlicht werden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Meinungen sind die des Anlageverwalters, und Kommentare, Meinungen und Analysen geben die aktuelle Einschätzung zum Erscheinungsdatum wieder und können sich jederzeit ohne Vorankündigung ändern. Diese Einschätzungen und die ihnen zugrunde liegenden Annahmen können sich aufgrund von Markt- oder anderen Bedingungen ändern. Zudem können sie von den Ansichten anderer Portfoliomanager oder denen des Unternehmens insgesamt abweichen. Die vorliegenden Informationen stellen keine vollständige Analyse aller wesentlichen Tatsachen in Bezug auf ein Land, eine Region oder einen Markt dar. Es gibt keine Garantie dafür, dass Vorhersagen, Projektionen oder Prognosen zur Wirtschaft, zum Aktienmarkt, zum Anleihemarkt oder zu den wirtschaftlichen Trends der Märkte eintreten werden. Der Wert von Anlagen und von damit erzielten Erträgen kann sowohl fallen als auch steigen, und Sie erhalten unter Umständen nicht den ursprünglich investierten Betrag zurück. **Die Wertentwicklung der Vergangenheit ist kein Indikator für die zukünftigen Renditen. Alle Anlagen sind mit Risiken verbunden, einschließlich des möglichen Verlusts des Anlagekapitals.**

Alle in diesem Dokument enthaltenen Recherchen und Analysen wurden von Franklin Templeton für eigene Zwecke beschafft und können in diesem Zusammenhang genutzt werden. Sie werden Ihnen nur als Nebenleistung zur Verfügung gestellt. Externe Daten, die möglicherweise zur Erstellung dieses Dokuments verwendet wurden, wurden von Franklin Templeton („FT“) nicht unabhängig verifiziert, bewertet oder überprüft. Auch wenn die Informationen aus Quellen bezogen wurden, die Franklin Templeton für zuverlässig hält, kann keine Garantie bezüglich ihrer Richtigkeit gegeben werden, und diese Informationen können unvollständig oder zusammengefasst sein und können sich jederzeit ohne Vorankündigung ändern. Die Erwähnung einzelner Wertpapiere stellt weder eine Empfehlung zum Kauf, Halten oder Verkauf von Wertpapieren dar noch ist sie als solche auszulegen, und die zu diesen einzelnen Wertpapieren gegebenenfalls genannten Informationen stellen keine ausreichende Grundlage für eine Anlageentscheidung dar. FT haftet für keinerlei Verluste, die durch die Nutzung dieser Informationen entstehen. Es liegt im alleinigen Ermessen des Nutzers, auf die Kommentare, Meinungen und Analysen im vorliegenden Dokument zu vertrauen.

Produkte, Dienstleistungen und Informationen sind möglicherweise nicht in allen Ländern verfügbar und werden außerhalb der USA von verbundenen Unternehmen von FT und/oder ihren Vertriebsstellen, wie nach lokalem Recht und lokalen Vorschriften zulässig, angeboten. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen über die Verfügbarkeit von Produkten und Dienstleistungen in Ihrem Land an Ihren eigenen Finanzexperten oder Ihre Ansprechperson für institutionelle Anleger bei Franklin Templeton.

**Brasilien:** Herausgegeben von Franklin Templeton Investimentos (Brasil) Ltda. mit der Genehmigung zur Erbringung von Anlageverwaltungsdienstleistungen durch CVM gemäß Feststellungsbeschluss Nr. 6.534, ausgestellt am 1. Oktober 2001. **Kanada:** Herausgegeben von Franklin Templeton Investments Corp., 200 King Street West, Suite 1500, Toronto, ON, M5H3T4, Fax: (416) 364-1163, (800) 387-0830, www.franklin templeton.ca. **Offshore Nord- und Südamerika:** In den USA wird diese Veröffentlichung von Franklin Templeton, One Franklin Parkway, San Mateo, California 94403-1906 verbreitet. Tel.: (800) 239-3894 (gebührenfrei aus den USA), (877) 389-0076 (gebührenfrei aus Kanada), Fax: (727) 299-8736. **USA:** Franklin Templeton, One Franklin Parkway, San Mateo, California 94403-1906, (800) DIAL BEN/342-5236, franklin templeton.com. Die Anlagen sind nicht durch die FDIC abgesichert, können an Wert verlieren und werden nicht durch eine Bank garantiert.

**Herausgegeben in Europa von:** Franklin Templeton International Services S.à r.l. – unter der Aufsicht der Commission de Surveillance du Secteur Financier – 8A, rue Albert Borschette, L-1246 Luxemburg – Tel: +352-46 66 67-1 – Fax: +352-46 66 76. **Polen:** Herausgegeben von Templeton Asset Management (Poland) TFI S.A.; Rondo ONZ 1; 00-124 Warschau. **Saudi-Arabien:** Franklin Templeton Financial Company, Unit 209, Rubeen Plaza, Northern Ring Rd, Hittin District 13512, Riad, Saudi-Arabien. Reguliert durch die CMA. Lizenz-Nr. 23265-22. Tel: +966-112542570. Alle Anlagen bergen Risiken, einschließlich des Verlusts des Anlagekapitals. **Südafrika:** Herausgegeben von Franklin Templeton Investments SA (PTY) Ltd, einem autorisierten Anbieter von Finanzdienstleistungen. Tel: +27 (21) 831 7400 Fax: +27 (21) 831 7422. **Schweiz:** Herausgegeben von Franklin Templeton Switzerland Ltd, Stockerstrasse 38, CH-8002 Zürich. **Vereinigte Arabische Emirate:** Herausgegeben von Franklin Templeton Investments (ME) Limited. Zugelassen und reguliert durch die Dubai Financial Services Authority. **Niederlassung Dubai:** Franklin Templeton, The Gate, East Wing, Level 2, Dubai International Financial Centre, P.O. Box 506613, Dubai, V.A.E. Tel: +971-4284100, Fax: +971-4284140. **Vereinigtes Königreich:** Herausgegeben von Franklin Templeton Investment Management Limited (FTIML), eingetragener Sitz: Cannon Place, 78 Cannon Street, London EC4N 6HL. Tel: +44 (0)20 7073 8500. Im Vereinigten Königreich durch die Financial Conduct Authority zugelassen und reguliert.

**Australien:** Herausgegeben von Franklin Templeton Australia Limited (ABN 76 004 835 849) (Australian Financial Services License Holder No. 240827), Level 47, 120 Collins Street, Melbourne, Victoria, 3000. **Hongkong:** Herausgegeben von Franklin Templeton Investments (Asia) Limited, 62/F, Two IFC, 8 Finance Street, Central, Hongkong. **Japan:** Herausgegeben von Franklin Templeton Investments Japan Limited. **Korea:** Herausgegeben von Franklin Templeton Investment Advisors Korea Co., Ltd., 3rd fl., CCMM Building, 101 Yeouigongwon-ro, Yeongdeungpo-gu, Seoul Korea 07241. **Malaysia:** Herausgegeben von Franklin Templeton Asset Management (Malaysia) Sdn. Bhd. & Franklin Templeton GSC Asset Management Sdn. Bhd. Dieses Dokument wurde nicht von der Securities Commission Malaysia geprüft. **Singapur:** Herausgegeben von Templeton Asset Management Ltd. Register-Nr. (UEN) 199205211E, 7 Temasek Boulevard, #38-03 Suntec Tower One, 038987, Singapur.

Bitte besuchen Sie [www.franklinresources.com](http://www.franklinresources.com) – von dort aus werden Sie zu Ihrer lokalen Franklin Templeton-Website weitergeleitet.

Die geäußerten Einschätzungen und Meinungen sind nicht zwangsläufig jene der Broker/Händler oder von verbundenen Unternehmen. Keiner der erwähnten oder genannten Aspekte darf als Erlaubnis verstanden werden, Richtlinien, Verfahren, Regeln und Leitlinien der Broker/Händler zu ersetzen oder zu umgehen.