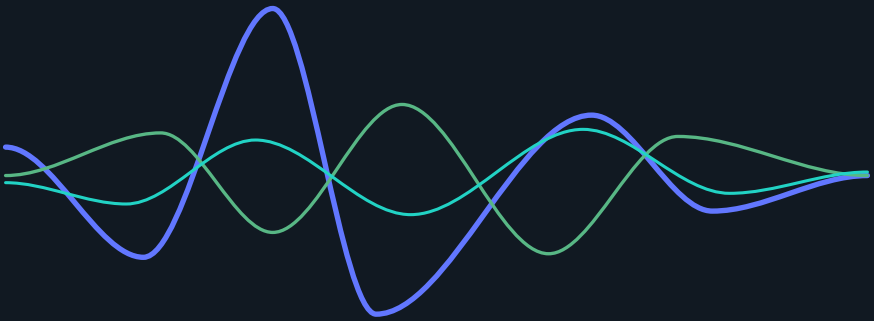


M-FRAME RESEARCH

Warum Licht eigentlich gar nicht reist

Ein dialogischer Deep Dive in das Photon Event Model (PEM)



Marius Tulodziecki

Lesefassung des gleichnamigen Podcasts | ca. 15 Minuten

Eine andere Vorstellung von Licht

Stell dir mal vor, äh das Licht, das genau in diesem exakten Moment auf deine Augen trifft, ist gar nicht durch den Weltraum gereist, um dich zu erreichen. Ja, das ist ein ziemlich verrückter Gedanke, wenn man mal so drüber nachdenkt. Absolut. Was wäre, wenn es nicht wie so ein winziges Raumschiff durch eine dunkle vorgefertigte Raumzeitbühne gerast ist? Was, wenn es den Raum stattdessen einfach, na ja, gefaltet hat, um deine Netzhaut direkt zu berühren?

Das bricht halt komplett mit allem, was wir uns so vorstellen. Genau. Wenn wir an Licht denken, haben wir alle sofort ein ganz bestimmtes Bild im Kopf. Wir stellen uns intuitiv so kleine leuchtende Kügelchen vor, wie eine Billardkugel, die über einen leeren Tisch rollt. Das ist ja unser Alltagsverständnis. Das fühlt sich für uns einfach logisch an.

Und es ist absolut verständlich, warum wir das tun. Unser Gehirn ähm liebt einfach mechanische Bilder. Wir wollen Dinge greifen, sie in klare Kategorien einteilen. Klar, wir brauchen was handfestes. Richtig. Ein Objekt, das sich von einem Punkt zum anderen bewegt, das gibt uns eine gewisse Sicherheit. Es suggeriert irgendwie, dass Raum und Zeit einfach ein leerer Behälter sind, in dem die Dinge eben passieren.

Wie so eine Theaterbühne, auf der die Schauspieler herumlaufen. Exakt. Aber sobald wir in die tiefsten Schichten der theoretischen Physik vordringen, bricht dieses vertraute Bild der Billardkugel extrem schnell zusammen. Und genau deshalb reißen wir dieses alte Bild heute komplett ein. Willkommen zu unserem Deepdive.

Ich freue mich drauf. Wir begeben uns heute auf eine gedankliche Reise in ein Konzept, das alles, was du über Bewegung und Raum zu wissen glaubst, völlig auf den Kopf stellt. Wir schauen uns das sogenannte PEM an, also das Photon Event Model, entwickelt von M-Frame Research. Ein wirklich faszinierendes Konzept.

Oh ja. Und unsere Mission für diese Analyse ist ziemlich radikal. Wir wollen nämlich verstehen, warum ein Photon in diesem Modell eben nicht als ein Ding betrachtet wird, das reist, sondern als ein in sich geschlossenes vollständiges Ereignis, wobei wir da äh bevor wir uns komplett in die Mechanik stürzen, kurz den Rahmen abstecken müssen. Das PEM ist ja ein reines strukturelles Gedankenmodell, also keine fest etablierte Theorie.

Genau. Es ist keine Darstellung einer allgemein anerkannten oder bewiesenen Physik und es erhebt auch gar nicht den Anspruch, das Universum jetzt endgültig zu erklären. Es ist quasi ein theoretisches Arbeitswerkzeug. Okay, aber warum sollte man sich das dann überhaupt anhören? Warum sollte das für dich, der gerade zuhört, interessant sein?

Weil es hier ähm eben nicht nur um abstrakte Mathematik auf irgendeiner Kreidetafel geht. Es geht um die Architektur der Realität selbst. Das klingt ziemlich groß. Ist es auch. Wenn wir die Existenz eines Photons völlig neu denken, dann ändert sich unsere gesamte Sichtweise darauf, wie Raum, Zeit und Materie auf der grundlegendsten Ebene miteinander verknüpft sind.

Okay, lass uns das mal auspacken. Wenn das Licht also keine kleine leuchtende Billardkugel ist, die durch den Raum fliegt, was passiert dann? Das Modell stützt sich hier auf seine ersten Säulen. Konkret die Säulen 1, 4 und 8. Richtig, dort wird der Grundstein gelegt und eine Notation eingeführt, die mich bei der

Vorbereitung ehrlich gesagt kurz innehalten ließ. Es beschreibt das Photon als einen Vorgang mit den Buchstaben A, dann einem Pfeil zu einer Region in Klammern, die A-Tilde-B heißt und dann einem weiteren Pfeil zu B.

Äh ja, das sieht auf dem Papier erstmal nach kryptischer Mathematik aus, ist aber konzeptionell einfach brilliant. Lass uns das mal übersetzen. Gerne. Also A ist der anfängliche Randzustand, das was wir uns als den Startpunkt vorstellen würden. B ist der Folgezustand, also der Zielort.

Okay, Start und Ziel. Soweit so klar. Und das A-Tilde-B in der Mitte ist die sogenannte Übergangsregion. Der absolute Paradigmenwechsel des PEM Modells besteht nun darin, dass diese drei Elemente unzertrennlich sind. Warte mal: unzertrennlich? Das heißt, es gibt keinen Moment, in dem A existiert und B noch irgendwo in der Zukunft liegt.

Genau, da hackt unser Alltagsverstand oft. Lass uns das präzisieren. In unserem normalen Verständnis sind Start, Weg und Ziel drei völlig unterschiedliche Entitäten auf einer ohnehin schon existierenden Bühne. Du startest bei A, die Zeit vergeht, du reist über die Bühne und irgendwann zack kommst du bei B an.

Richtig. Das PEM sagt jedoch was anderes. A, die Übergangsregion und B sind keine Punkte auf einer vorgefertigten Raumzeitbühne. Sie sind viel mehr zwei Randseiten desselben Übergangs. Okay. Wow. Sie bilden zusammen einziges untrennbares Ereignispaket.

Ich habe versucht, mir das irgendwie greifbar zu machen. Stell dir vor, du buchst eine Reise ans Meer. Okay, schönes Bild. Bisher dachten wir immer, da bin ich zu Hause, das ist das eine Ding, dann ist da das Auto und die Autobahn, das ist das zweite

Ding und dann ist irgendwann in der Zukunft das Hotel am Strand das dritte Ding. Und das Ziel am Meer werden exakt imselben Moment als ein kosmisches Paket geschnürt. Das Paket selbst ist die Reise.

Ja, das bedeutet doch, dass es in diesem Modell gar keinen klassischen Photonenkörper mehr gibt, der quasi in sein Auto steigt. oder das ist eine hervorragende Metapher, um diese Gleichzeitigkeit des Ereignisses zu fassen. Und ja, das Konzept von einem isolierten Teilchenkörper, der da durch die Gegend fliegt, das verschwindet hier völlig.

Das ist schon ziemlich wild. Absolut. Das Modell spricht stattdessen von einer Photonereignisquelle. Was für uns wie eine Reise durch die Zeit aussieht, also die scheinbare Ausbreitung des Lichts von einer Lampe zu deinem Auge, ist auf dieser Quantenebene eigentlich eine zeitlose Kompatibilität der Ränder A und B.

Zeitlos, das musst du genauer erklären. Ich meine, das Licht braucht doch Zeit, um von der Sonne zur Erde zu gelangen, etwa 8 Minuten. Wie kann das dann zeitlos sein? Das ist eben die Illusion der Ausbreitung. Die Zeit ist im PEM kein äußerer Motor, der kontinuierlich tickt und das Photon von A nach B schiebt.

Okay? Stattdessen hat das Ereignis selbst einen inneren Rhythmus, eine innere Struktur. Im Modell wird das durch einen Maßstab repräsentiert, der einfach L genannt wird. Dieser Maßstab L ist sozusagen der interne Takt des geschlossenen Ereignis. Also tickt die Uhr quasi im Ereignis selbst.

Sehr gut ausgedrückt. Ja. Und erst wenn unzählige dieser Ereignisse aneinandergereiht werden, entsteht für uns makroskopisch der Eindruck von Wellenlänge, Frequenz und

letztendlich verstreichender Zeit. Okay, also wenn das Photon nicht einfach von A nach B reist, sondern A und B untrennbare Teile eines geschlossenen Pakets sind, was genau passiert dann im Inneren dieses Pakets?

Da wird's jetzt richtig spannend. Ich meine, in dieser A-Tilde-B Region, da muss doch irgendwie was vor sich gehen, oder? Jetzt betreten wir quasi den Maschinenraum des Modells. Das sind die Säulen 2, 3 und 9. Hier geht es um das sogenannte Wirkungsbudget und hier wird die Physik dann sehr präzise.

Okay, schieß los. Das Modell definiert dieses Innere über eine Gleichung, und zwar: Das Plancksche Wirkungsquantum h ist das Integral der Energie über die Ereignisdauer. Wow. Okay. Moment, stopp mal. Ein Integral der Energie über die Dauer. Ja, ich weiß, das klingt erstmal mathematisch hart. Ich glaube, die meisten Leute haben echt seit dem Matheabitur nicht mehr an Integrale gedacht. Was bedeutet das ganz praktisch für unser Photon? Was ist ein Wirkungsbudget?

Brechen wir es mal auf. Das kleine h steht für das Plancksche Wirkungsquantum. Das ist eine fundamentale Konstante in der Physik. Okay. Eine Konstante, genau, sozusagen die kleinste zulässige Währungseinheit der physikalischen Wirkung in unserem Universum. Das Modell sagt nun, ein Photonereignis besitzt genau diese eine Währungseinheit, dieses h . ein festes Budget, also richtig und dieses Budget muss über die gesamte Dauer des Ereignisses verteilt, also integriert werden. Es ist als hättest du einen fixen Betrag an Realitätsenergie, den du ausgeben musst, um den Übergang von A nach B zu strukturieren.

Okay, das Photon hat also ein fixes Budget, aber wie gibt es dieses Budget aus? Wie teilt sich dieses h intern auf, wenn es ja

keine Strecke fliegt? Dafür nutzt PEM zwei ganz spezifische Funktionen. Die erste ist die Rollenfunktion, die wird Q von U genannt. Q von U .

Genau. Diese Funktion bestimmt die funktionale Ausrichtung der Wirkung im Ereignisraum. Ein positiver Wert von Q bedeutet Faltung. Ein negativer Wert bedeutet Entfaltung. Halt ein negativer Wert. Der Text betont das bei der Vorbereitung extrem stark. Ja, das ist auch wichtig. Bedeutet das, dass das Photon intern mit negativer Energie arbeitet? Weil das würde ja wahnsinnig viele physikalische Gesetze komplett brechen.

Sehr guter Punkt. Es ist wirklich essentiell, das nicht zu verwechseln. Der Text macht das ganz klar. Negativ bedeutet hier ausdrücklich nicht negative Energie. Oh, Gott sei Dank. Ja, die Energie, also das, was unter dem Integral steht, die bleibt immer positiv. Das negative Vorzeichen bei Q von U beschreibt einfach eine rein funktionale Gegenrolle.

Wie kann ich mir das vorstellen? Stell dir vor, du drehst eine Schraube hinein, das ist Faltung. Du drehst sie wieder heraus, das ist Entfaltung. Ah, okay. Beides erfordert ja positive Energie, aber die Rolle, also die Richtung der Aktion im System ist gegensätzlich. Es ist einfach nur Rückorientierung im selben geschlossenen Bereich.

Verstanden? Und die zweite Funktion, das ist $\xi(u)$, gesprochen Xi von u . Das ist keine Flugbahn von irgendeinem Punktteilchen oder so. Es ist ein mathematischer Platzhalter für die interne Geometrie des geschlossenen Übergangs. Geometrie, da verlierst du mich jetzt fast. Reden wir hier von winzigen Dreiecken und Quadraten, die im Inneren des Photons existieren?

Nein, nein, nicht im Sinne von Objekten, die du jetzt auf einen Blattpapier zeichnen könntest. Okay, es geht hier um topologische Geometrie, um die Architektur der Verbindung. Der Text nennt anschauliche Arbeitsmodelle wie X-formen, Frontanker oder gefaltete Umschlagkörper.

Umschlagkörper. Ja, diese Formen beschreiben im Grunde, wie sich das Wirkungsbudget im Ereignisraum strukturell anordnet. Weißt du was? Das erinnert mich total an Origami. Origami? Ja. Das Photon verhält sich weniger wie eine abgeschossene Pistolenkugel, sondern eher wie so ein komplexes Origami Papier, das sich im Raum selbst nach ganz bestimmten Mustern auf und zufaltet.

Das ist ein tolles Bild. Das Ereignis entfaltet sich, orientiert sich neu und faltet sich dann wieder zusammen. Das Origami Bild ist wirklich wunderbar, solange wir im Hinterkopf behalten, dass hier natürlich kein physisches Papier gefaltet wird. Klar, wir reden hier von Quantenphysik.

Genau. Es ist das elementare Wirkungsquantum h selbst, das sich strukturiert. Es ist reine abstrakte strukturelle Funktion, die eine offene interne Geometrie bildet. Das finde ich extrem elegant. Aber hier kommt für mich die wirklich große Hürde. Okay. Welche?

Na ja, dieses kosmische Origami steht ja nicht einfach isoliert im luftleeren Raum. Die Physik hat über die letzten 100 Jahre massive unglaublich erfolgreiche Theorien entwickelt. die Relativitätstheorie, die Quantenmechanik, absolut die Big Player. Wenn dieses PEM jetzt sagt, Licht fliegt nicht, es faltet Ereignisse, wie kann das nicht im totalen Krieg mit allem stehen, was wir bisher wissen?

Das ist vielleicht der stärkste Aspekt an der Methodik von M-Frame Research. In den Säulen 5, 6, 10, 11 und 12 formulieren sie ihren zentralen Leitsatz. Welcher wäre? Nicht ersetzen, aufschlüsseln. PEM versteht sich als ein äußerer Ereignisrahmen. Es will Einstein nicht widerlegen und die Quantenfeldtheorie nicht abschaffen. Es bietet sich viel mehr als ein Übersetzungsfenster an.

Okay. Das PEM ist also wie eine Art Rosettstein oder so ein Universaladapter. Ja, ganz genauso kann man sehen. Es zwingt niemanden sein eigenes System aufzugeben, sondern stellt quasi einen großen Tisch hin, an dem die Experten verschiedener Fachrichtungen endlich miteinander reden können.

Schön gesagt. Aber warte mal, die Physik ist doch eigentlich berüchtigt dafür, dass sich ihre größten Theorien konzeptionell oft komplett widersprechen, oder? Oh ja, das ist das große Drama der modernen Physik. Eben. Die Stringtheorie sagt, das Fundament des Universums besteht aus schwingenden Fäden. Die Schleifenquantengravitation, also Loop Quantum Gravity, sagt, der Raum ist ein quantisiertes Netzwerk aus Knotenpunkten.

Richtig, das sind zwei sehr unterschiedliche Ansätze. Wie um alles in der Welt kann das PEM Modell mit beiden am selben Tisch sitzen, ohne dass es da eine Schlägerei gibt? Wie sieht das rein mechanisch aus? Lass uns genau in diese Mechanik mal reinschauen. Am besten beginnen mit der Loop Quantum Gravity. Okay, die LQG geht davon aus, dass der Raum nicht glatt ist, sondern aus diskreten, quantisierten Flächen und Volumina besteht. Das wird oft als Spin Foam oder Spinnenschaum beschrieben, also eher wie so ein grobmaschiges Netz statt eines glatten Tuchs.

Perfekt. Ja, PEM passt sich hier nahtlos ein, indem es sagt, unsere innere Übergangsregion, dieses A-Tilde-B, orientiert sich exakt an dieser Spin-Foam-Struktur. Das geschlossene Photonereignis webt sich direkt in die lokalen Netzwerkstrukturen dieser quantisierten Geometrie ein.

Okay, das erklärt das Netzwerk. Aber was ist mit den schwingenden Fäden der Stringtheorie? Da wird es doch schwierig. Hier wird es philosophisch und mechanisch jetzt extrem spannend. Ich bin ganz Ohr. Eines der größten Mysterien in der Quantenphysik ist ja die Verschränkung.

Also, wenn zwei Teilchen über riesige Distanzen augenblicklich miteinander verbunden sind, ohne dass ein Signal fließt. Spukhafte Fernwirkung hat Einstein das mal genannt, oder? Ganz genau. Die Stringtheorie beschreibt da oft fadenartige Kopplungen. PEM bietet hier eine völlig neue Perspektive. Da im PEM der Start A und das Ziel B ja Randseiten eines einzigen gemeinsamen Gesamtereignisses sind, muss zwischen Ihnen gar kein Signal durch den Raum fließen, weil Sie ja schon ein Paket sind.

Richtig, sie berühren sich an den Rändern des Ereignisses. Ah, wenn A und B eigentlich Teile desselben Origami Papiers sind, das nur so gefaltet ist, dass die Enden sich berühren, dann ist die Verschränkung einfach diese geometrische Faltkante. Exakt, du hast es erfasst. PEM beschreibt dies als geometrische Kopplungsnaht, eine direkte strukturelle Berührung ohne jegliche Signalübertragung. Wahnsinn.

Und das ist eine Sprache, die String Theoretiker durch ihre fadenartigen Analogien sehr gut verstehen können. PEM liefert also den Rahmen, in dem die mathematischen Werkzeuge der Stringtheorie einen konkreten topologischen Sinn ergeben. Und

was sagt die Quantenfeldtheorie, die QFT dazu? Die misst ja tatsächlich Felder, die durch den Raum wabern und Ausschläge haben.

Die QFT behält absolut ihre Gültigkeit. Sie beschreibt die messbare Feldanregung, also das Resultat, das für uns sichtbar wird. Das heißt, PEM funkt da gar nicht dazwischen, überhaupt nicht. PEM geht lediglich eine Ebene tiefer und analysiert den isolierten, geschlossenen Ereignisprozess, der hinter dieser makroskopischen Manifestation steht.

Das ist faszinierend. Und genauso verhält es sich mit Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie. Die ART beschreibt ja die Krümmung der makroskopischen Raumzeit. Die berühmte Bowlingkugel auf dem Trampolin. Genau dieses Bild. PEM sagt dazu: "Ja, diese Krümmung existiert, aber sie ist das kumulierte Ergebnis von Trillionen und abertrillionen dieser gefalteten spannungsgeladenen Mikrozustände.

Das ist ja wirklich wie ein Universaladapter. Es übersetzt diese tiefen, verborgenen Falten in die großen Krümmungen, die Einstein gesehen hat. Dennoch müssen wir da wissenschaftlich besonnen bleiben. Das ist wichtig. Klar. Ein Universal Adapter zu sein bedeutet nicht die absolute Wahrheit gepachtet zu haben. PEM ist ein Strukturrahmen. Es macht Gemeinsamkeiten zwischen verschiedenen Theorien sichtbar und zeigt Verbindungen auf.

Aber es sagt nicht, wir sind die neue einzige Wahrheit. Richtig. Es beansprucht keine Hierarchie, es ist kein Beweis, sondern eine Einladung, unsere bisherigen Modelle einfach mal neu zu ordnen und aus einem integrierten Winkel zu betrachten. Das wirft für mich aber noch eine grundlegende Frage zur Arbeitsweise der Forscher auf.

Welche? Warum hat sich M-Frame Research ausgerechnet das Licht, also das Photon als Ausgangspunkt gesucht, um diesen massiven universellen Adapter zu bauen? Ah, okay. Ich meine, wenn Sie die Physik vereinen wollen, warum fangen Sie dann nicht bei etwas gravitierendem an? Bei schwarzen Löchern, bei Sternen oder wenigstens bei Materieatomen? Warum ausgerechnet das flüchtige Licht?

Die Antwort darauf ist eigentlich die Essenz der Säule 13 und wird durch das historische Archiv der Gruppe gestützt. Es ist eine schlichte methodische Notwendigkeit. Inwiefern? Die Forscher gehen davon aus, dass Materie, Gravitation und Raumzeit hochkomplexe zusammengesetzte Strukturen sind. Um die zu verstehen, musst du das fundamentale Basiselement begreifen.

Und das ist das Photon. Genau. Das Photon ist das kleinste geschlossene Wirkungsgeometrieereignis, das wir im Universum kennen. Du musst dieses kleinste Element mathematisch absolut sauber erfassen, bevor du anfangen kannst, komplexe Massezustände aufzubauen. Das leuchtet ein. Es ist als würdest du versuchen, eine riesige gotische Kathedrale zu verstehen.

Schöner Vergleich. Du kannst ja auch nicht einfach auf das Gewölbe schauen und hoffen, die Statik zu begreifen. Du musst nach unten gehen und wissen, wie ein einzelner Ziegelstein auf Druck und Zug reagiert. Exakt so ist es. Du musst die Natur des Steins verstehen, bevor du die Architektur der ganzen Kathedrale entschlüsselst.

Eine fantastische Metapher und PEM liefert uns buchstäblich die Gleichung für diesen Druck und Zug des Ziegelsteins. Das Modell führt hier nämlich eine sehr spezifische emergente Spannungsskala ein. Okay, jetzt wird's noch mal technisch ein

bisschen. Sie nennen sie Kappa Event in Abhängigkeit von L und das wird mathematisch angenähert durch c^2/L .

Okay, da hast du schon wieder so eine Gleichung reingeworfen, die wir kurz entschlüsseln müssen. Machen wir. Also c^2 durch L . C ist ja die Lichtgeschwindigkeit, also gigantischer Wert, richtig? Und L war dieser innere Rhythmus, dieser winzige Ereignismaßstab. Was misst dieses Kappa hier? Was für eine Art von Spannung ist das? Es ist definitiv keine mechanische Kraft im Sinne eines gespannten Gummibandes.

Gut, das hätte mich auch gewundert. Es ist eine semiklassische Spannung zwischen der Photonenereignisquelle und der lokalen Quantengeometrie, in die sie eingebettet ist. Denk an den gigantischen Wert von C^2 geteilt durch eine extrem winzige Länge L . Das ergibt einen wahnsinnig gewaltigen Quotienten.

Das heißt, da ist richtig Druck auf dem Kessel. Das Photon liegt nicht einfach tot und lose im Raum herum. Er steht permanent unter einer extremen fundamentalen strukturellen Spannung. Er ist im ständigen Wechselspiel mit der Architektur des Universums. Und nur aus diesem ständigen Wechselspiel, aus diesen Myriaden von sich entfaltenden Ereignissen entsteht letztendlich unsere makroskopische Realität.

Ganz genau. Das ist eine gewaltige Perspektive. Wenn ich mir die Quellen so ansehe, wird auch klar, dass so etwas natürlich nicht über Nacht entsteht, oder? Auf keinen Fall. Solche radikalen strukturellen Umdenkprozesse erfordern Jahre oft Jahrzehnte der Entwicklung.

Im historischen Archiv wird ja darauf verwiesen, dass diese Arbeit auf einer ziemlich langen Entwicklung aufbaut. Der entscheidende Durchbruch, also der topologisch geometrische Grundstein für das heutige PEM, wurde wohl im April 2026

veröffentlicht. richtig als topologische Modulation oder kurz Top Mode.

Da haben Sie anscheinend die Mathematik für diese Faltungen zum ersten Mal richtig greifbar gemacht. Ja, die Forscher mussten ja eine völlig neue geometrische Sprache erarbeiten, um überhaupt beschreiben zu können, wie sich so ein Wirkungsquantum intern strukturiert, ohne wieder auf den klassischen Raumzeitbegriff zurückzugreifen.

Also lass uns diese intensive Reise noch mal kurz zusammenfassen, bevor wir uns komplett in den Faltungen des Raumes verlieren. Gute Idee. Wir haben heute das gemütliche, vertraute Bild der leuchtenden Billardkugel im leeren Raum komplett dekonstruiert. Die Kugel ist weg. Ja, wir haben einen Deep Dive in ein Modell gemacht, in dem Photon nicht von A nach B fliegt. Stattdessen sind Start, Übergang und Ziel unzertrennliche Elemente desselben Ereignisses.

Ein einziges Paket. Wir haben gelernt, dass ein Wirkungsquantum ein fixes Budget hat, das intern durch Faltung und Entfaltung eine funktionale Geometrie bildet, also kein Raumschiff, sondern kosmisches Origami. Ich liebe dieses Bild nach wie vor. Und genau dieses radikale Umdenken macht das Photon Event Model zu einem potenziellen Übersetzer für die größten Theorien der Physik, weil es eben zeigt, wie die Fäden der Stringtheorie und die Netzwerke der Schleifenquantengravitation an den Rändern solcher Ereignisse vielleicht zusammenfinden könnten.

Das ist eine sehr treffende Zusammenfassung. Es zeigt einfach, wie wertvoll theoretische Arbeitsmodelle sind, wenn sie uns zwingen, unsere tiefsten Intuitionen über die Funktionsweise der Natur mal so richtig zu hinterfragen. Das ist eigentlich der

perfekte Moment für unser Outro. Hast du denn aus deiner detaillierten Analyse dieser Quellen noch einen letzten, vielleicht unerwarteten Gedanken, den wir unseren Zuhörern mit in den Tag geben können?

Etwas zum Kauen. Ja, da gibt es tatsächlich einen philosophischen Gedanken, der jetzt nicht explizit in den mathematischen Gleichungen der Quellen steht. der mir aber bei der Analyse dieser geschlossenen Ereignisstrukturen unweigerlich gekommen ist. Uh, ich bin gespannt.

Wir haben ja vorhin darüber gesprochen, was es bedeutet, wenn das Licht nicht physisch durch Raum und Zeit reist. Denkt es doch mal bis zur letzten Konsequenz durch. Okay. Wenn das Licht unsere sichtbare Realität erhält, indem es Raum und Zeit durch seine Faltungseignisse überhaupt erst kontinuierlich verknüpft, was bedeutet das dann eigentlich für uns als Beobachter? Gute Frage.

Wenn du heute Nacht in den klaren Sternenhimmel blickst, bist du in der klassischen Sichtweise ja nur ein passiver Beobachter. Du schaust in eine unendliche Ferne, während winzige Lichtkugeln nach Millionen von Jahren zufällig dein Auge treffen. So stelle ich mir das immer vor.

Aber wenn PEM recht hätte, blickst du gar nicht in etwas unendlich weites. Du blickst direkt auf das nahtlose, eng gefaltete topologische Gewebe eines einzigen gewaltigen Gesamtereignisses. Wow. Und du stehst nicht außerhalb davon. Genau in dem Moment, indem du den Stern siehst, bist du strukturell und untrennbar in seine Ränder eingefaltet.

Etwas zum Nachdenken, wenn du das nächste Mal den Lichtschalter betätigst. Yeah.

Zum Projekt

Das Photon Event Model (PEM) ist ein offener Forschungsansatz in Entwicklung, der eine vielversprechende neue Perspektive auf Licht, Raumzeit und Materie eröffnet. Es versteht sich noch nicht als etablierte physikalische Theorie, sondern als Einladung, diese Möglichkeit mathematisch auszuarbeiten, zu simulieren und kritisch zu prüfen.

Projektwebsite: www.mframeresearch.de

Kontakt: mt@mframeresearch.de

Zenodo: DOI [10.5281/zenodo.19635902](https://doi.org/10.5281/zenodo.19635902)

Transkription, sprachliche Bereinigung und Gestaltung wurden mit Unterstützung künstlicher Intelligenz erstellt. Die inhaltliche Verantwortung liegt bei Marius Tulodziecki.