

# Pulvermacher – Fundament der Natur

## Eine Bottom-Up-Beschreibung der Realität

Raiko Pulvermacher

ORCID: [0009-0003-9431-1001](https://orcid.org/0009-0003-9431-1001)

OSF: <https://osf.io/py42t/>

E-Mail: [Pulvermacher.Raiko@web.de](mailto:Pulvermacher.Raiko@web.de)

Dezember 2025 – Februar 2026

### Zusammenfassung

Diese Arbeit beschreibt eine strukturelle Bottom-Up-Betrachtung der Natur nach Raiko Pulvermacher. Es handelt sich nicht um ein physikalisches Modell, nicht um eine formale Theorie und nicht um eine Konkurrenz zu bestehenden physikalischen Theorien. Es ist eine strukturelle Beschreibung, wie sich Natur zeigt, wenn man sie nicht trennt, sondern als zusammenhängendes Ganzes betrachtet. Die gesamte Existenz basiert auf einer untrennbaren Kopplung von sechs fundamentalen Aspekten, die als Tensor  $C_{uv}(E, T, I, Z, G, M)$  beschrieben werden: Energie (E), Tunnel-Effekt (T), Information (I), Zeit (Z), Gravitation (G) und Materie (M).

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Fließtext: Die Vollständigkeit der Natur</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Grafische Darstellungen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Methodik: Das Pulvermacher-Fundament</b>	<b>7</b>
3.1	Einleitung und Methodik . . . . .	7
3.2	Der Realitäts-Tensor . . . . .	7
3.3	Zeit als Taktung der Information . . . . .	7
3.4	Der Beweis: Das Licht-Takt-Gedankenexperiment . . . . .	7
3.5	Die Gravitationslinse als Takt-Synchronisation . . . . .	7
3.6	Auflösung der Perspektiv-Täuschung . . . . .	8
3.7	Schlussfolgerung . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Einordnung zu bestehenden Theorien</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Lizenz</b>	<b>8</b>

# 1 Fließtext: Die Vollständigkeit der Natur

Wenn man die Natur nicht von oben nach unten erklärt – also nicht über fertige Theorien, Messmodelle oder isolierte Formeln – sondern von unten nach oben betrachtet, zeigt sich ein anderes Bild. Die Natur erscheint dann nicht als Sammlung getrennter Gesetze, sondern als ein einziges zusammenhängendes Geschehen, das sich auf allen Ebenen selbst ähnlich ist.

Es gibt dabei keinen bevorzugten Einstiegspunkt. Es gibt nur Existenz – und Existenz tritt immer vollständig auf.

Am Ursprung steht kein Teilchen, keine Kraft und keine Zeit, sondern eine untrennbare Struktur aus drei Aspekten:

$$\text{Energie} - \text{Tunnel-Effekt} - \text{Information} \quad (\mathbf{E} - \mathbf{T} - \mathbf{I})$$

Dieses Dreieck ist nicht symbolisch, sondern real. Keiner der drei Aspekte kann für sich allein existieren. Energie ohne Übergang bleibt gefangen. Tunnelung ohne Energie ist bedeutungslos. Information ohne Energie und Übergang existiert nicht.

Der Tunnel-Effekt ist dabei kein Sonderphänomen, sondern der Grundmechanismus jeder Veränderung. Jede Bewegung, jede Reaktion, jede Fusion und jeder Übergang bedeutet, dass eine Barriere überwunden wird. Ohne Tunnelung gäbe es keine Bewegung, keine Temperatur, keine Fusion, keine Sterne, keine Elemente und keine Materie.

Aus diesem quantischen Fundament entfaltet sich zwangsläufig eine zweite, gleichwertige Struktur:

$$\text{Zeit} - \text{Gravitation} - \text{Materie} \quad (\mathbf{Z} - \mathbf{G} - \mathbf{M})$$

Diese Struktur ist keine neue Ebene, sondern die sichtbare Konsequenz der unteren. Materie ist verdichtete Energie. Gravitation ist die Wirkung dieser Verdichtung. Zeit ist das Maß der Veränderung unter Verdichtung. Zeit entsteht nicht unabhängig, sondern nur dort, wo Materie existiert und Gravitation wirkt. Daraus folgt zwingend: Keine Materie bedeutet keine Gravitation, keine Zeit und keinen Raum.

Beide Strukturen sind keine getrennten Systeme. Sie sind zwei Perspektiven derselben Realität. Die untere Struktur beschreibt die nicht-lokale, überlagerte Existenz, die obere die lokal wahrnehmbare Realität. Der Übergang zwischen beiden geschieht nicht abrupt, sondern skaliert.

Diese Skalierung ist nicht linear, sondern rekursiv. Sie zeigt sich in der Natur als Fibonacci-Struktur – nicht als Dekoration, sondern als Ausdruck natürlicher Wachstums- und Verdichtungsprozesse. Ob Atom, Stern, Planet, Galaxie oder Schwarzes Loch: Das Muster bleibt gleich, nur die Taktung ändert sich.

Die Natur ist kein Puzzle aus Einzelteilen, sondern ein zusammenhängender Tensor von Zuständen. Superposition ist dabei kein bloßes Wahrscheinlichkeitskonzept, sondern die reale Koexistenz möglicher Zustände, jeweils getrennt durch unterschiedliche Eigenzeiten. Der Zusammenhang dieser Zustände lässt sich als Kopplung ausdrücken:

$$\text{Realität} = C_{uv}(E, T, I, Z, G, M)$$

Dieser Tensor beschreibt nicht den Kollaps von Zuständen, sondern ihr gleichzeitiges Sein.

Verdichtung erzeugt Gravitation, Gravitation verändert die Zeit, und Zeit bestimmt die beobachtbare Struktur. Je stärker die Verdichtung, desto enger wird die zeitliche Taktung. Extrem verdichtete Systeme erscheinen aus äußerer Sicht zeitlos oder verborgen. Schwarze Löcher sind daher keine Objekte außerhalb der Natur, sondern Zustände maximaler Verdichtung, bei denen die interne Zeit so stark komprimiert ist, dass sie von außen nicht mehr aufgelöst werden kann.

Die Natur existiert nicht in Teilen. Sie existiert nur vollständig. Alles erzeugt alles, alles wirkt auf alles, alles ist synchron. Top-Down-Modelle erfassen Ausschnitte, während Bottom-Up die Struktur des Ganzen sichtbar macht.

Dieses Repository stellt keine physikalische Theorie und kein formales Modell dar und steht nicht in Konkurrenz zu bestehenden Theorien. Es ist eine strukturelle, naturbezogene Beschreibung, die zeigt, wie sich Realität darstellt, wenn ihre Aspekte nicht getrennt werden. Klassische Top-Down-Theorien werden dabei nicht negiert, sondern als Spezialfälle von Messung verstanden.

## 2 Grafische Darstellungen

Die folgenden Grafiken ergänzen den Text und veranschaulichen die strukturellen Zusammenhänge. Jede Darstellung beleuchtet einen anderen Aspekt des Tensors der Realitäten.

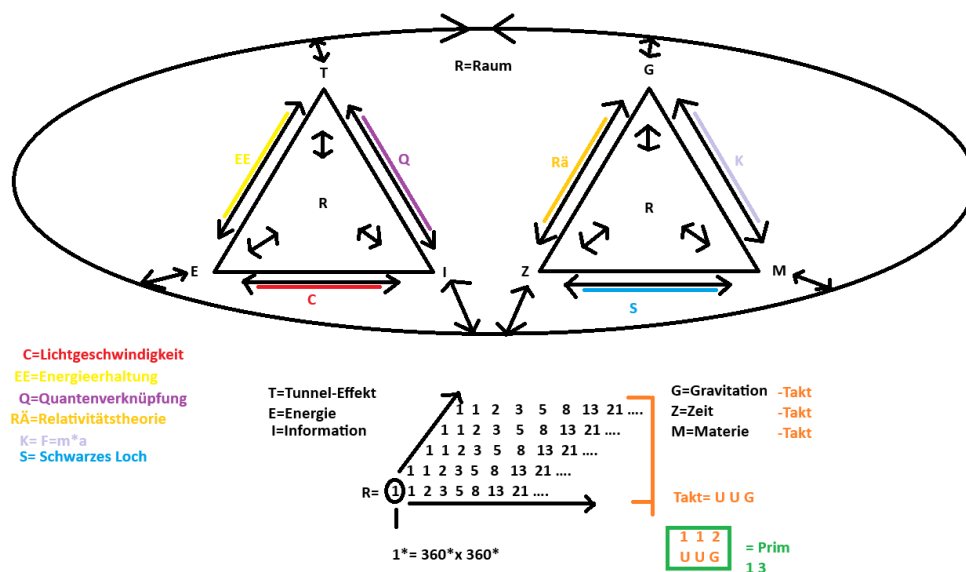


Abbildung 1: Gesamtdarstellung des Realitäts-Tensors  $C_{uv}(E, T, I, Z, G, M)$

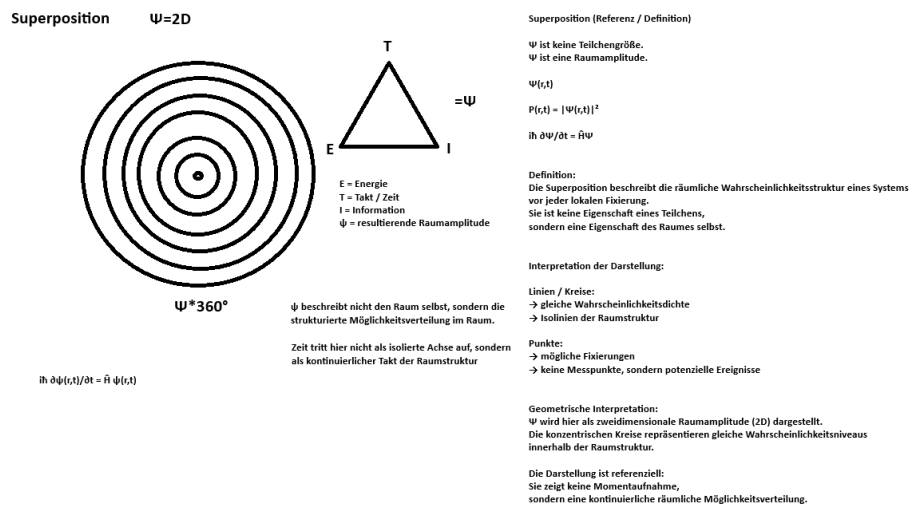
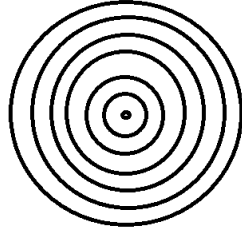


Abbildung 2: Superposition: Reale Koexistenz möglicher Zustände



Abbildung 3: Materie als verdichtete Energie

Gravitation  $G=2D$ GRAVITATION  $G=2D$ 

G ist keine Teilchengröße.  
G ist eine räumliche Gravitations-/Verdichtungs-Amplitude.

Formeln (Referenz):  
 $G(x)$

$$P_G(x) = |G(x)|^2$$

$$\hbar \cdot \partial G(x) / \partial t = \hbar_G \cdot G(x)$$

Definition der Formeln:

$G(x)$  = gravitative Raum-Amplitude (Gravitation als Raumzustand / Raumverdichtung)  
 $P_G(x)$  = gravitative Zustandsdichte / „Wahrscheinlichkeit im Raum“ (Dichte der gravitativen Wirkung)  
 $\hbar$  = reduzierte Planck-Konstante (Skalierung der Dynamik)  
 $i$  = imaginäre Einheit  
 $\partial/\partial t$  = Änderung im Takt / in der Entwicklung (nicht „Zeit als Dimension“, sondern Veränderungsrate)  
 $\hbar_G$  = Entwicklungsoperator der gravitativen Raumstruktur (beschreibt, wie sich  $G(x)$  aktualisiert)

Definition: Gravitation (Bottom-Up)

Gravitation beschreibt die zunehmende Verdichtung des Raumes durch materielle Konzentration. Sie ist keine Kraft „von außen“, sondern eine Eigenschaft der Raumstruktur selbst:

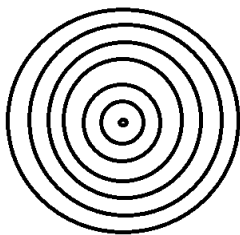
- Wenn Materie dichter wird, nimmt Gravitation zu.  
 - Je stärker die lokale Verdichtung, desto höher die gravitative Zustandsdichte  $P_G(x)$ .  
 - Der Kern entspricht maximaler Verdichtung (stärkste Gravitation).  
 - Die äußeren Bereiche entsprechen geringerer Verdichtung (schwächere Gravitation).

Kernzusammenhang (ein Satz):

Materie-Verdichtung  $\uparrow \Rightarrow$  Raum-Verdichtung  $\uparrow \Rightarrow$  Gravitation  $\uparrow$

Abbildung 4: Gravitation als Wirkung der Verdichtung

## Zeit

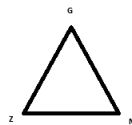
 $Z=2D$ 

$Z(x)$

$$P_Z(x) = |Z(x)|^2$$

$$\hbar \cdot \partial Z(x) / \partial t = \hbar_Z \cdot Z(x)$$

$Z(x)$  = zeitliche Raum-Amplitude (Zeit als Raumzustand, nicht als Dimension)  
 $P_Z$  = zeitliche Zustandsdichte / Wahrscheinlichkeit im Raum  
 $\hbar$  = reduzierte Planck-Konstante (Skalierung der Dynamik)  
 $\partial/\partial t$  = Takt / Änderungsrate (kein Zeit-Koordinatenraum)  
 $\hbar_Z$  = Entwicklungsoperator der Zeitstruktur (Takt-Operator)



Zeit ist kein Parameter und keine Dimension, sondern eine räumliche Takt-/Änderungsstruktur, formal beschrieben durch eine Schrödinger-artige Dynamik.

$\Psi, M, G, Z \rightarrow$  gleiche Form:

$$\hbar \cdot \partial \chi / \partial t = \hbar_\chi \cdot \chi$$

Grundannahme (Bottom-Up):

$$p(x) = |M(x)|^2 \quad (\text{Verdichtung})$$

Diese Verdichtung wirkt auf:

- Gravitation  $G(x)$

- Zeitstruktur  $Z(x)$

Alle drei folgen derselben Schrödinger-artigen Form:

$$\hbar \cdot \partial \chi / \partial t = \hbar_\chi \cdot \chi$$

mit  $\chi \in \{M, G, Z\}$

$$p(x) = |M(x)|^2$$

$\rightarrow$  Quelle der Raum-Verdichtung

$\rightarrow$  Grundlage für Gravitation und Zeit

Gravitation reagiert auf Raum-

Verdichtung:

$$p(x) = |M(x)|^2$$

$$\hbar \partial G / \partial t = (\hbar_G G + \alpha p) G$$

Zeit ist eine Takt-/Änderungsstruktur des

Raums.

Sie wird durch Raum-Verdichtung

moduliert:

$$\hbar \partial Z / \partial t = (\hbar_Z Z + \beta p) Z$$

(optional: oder  $+ \gamma |G|^2$ )

Grundannahme (Bottom-Up):

Die materielle Raum-Verdichtung  $p_M(x) =$

$$|M(x)|^2$$

wirkt als Quelle für:

- die gravitative Raum-Verdichtung  $G(x)$

- die zeitliche Taktstruktur  $Z(x)$

Gravitation reagiert auf Raum-

Verdichtung:

$$p_M(x) \uparrow \Rightarrow G(x) \uparrow$$

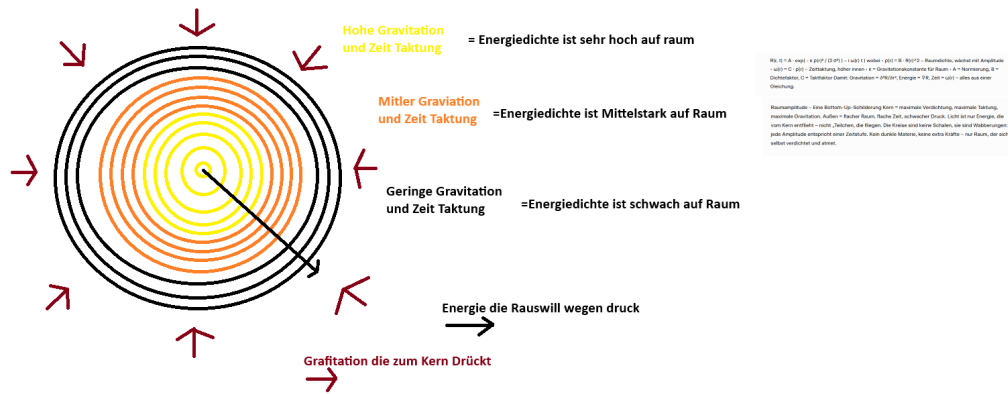
Formeln:

$$\hbar \partial G / \partial t = \hbar_G G + \gamma |G|^2$$

mit Quelle  $p_M(x)$

$$\text{Natur} [E \leftrightarrow T \leftrightarrow \hbar \leftrightarrow \chi \leftrightarrow Z \leftrightarrow G \leftrightarrow M]$$

Abbildung 5: Zeit als Taktung der Raumstruktur



### Abbildung 6: Energieflucht

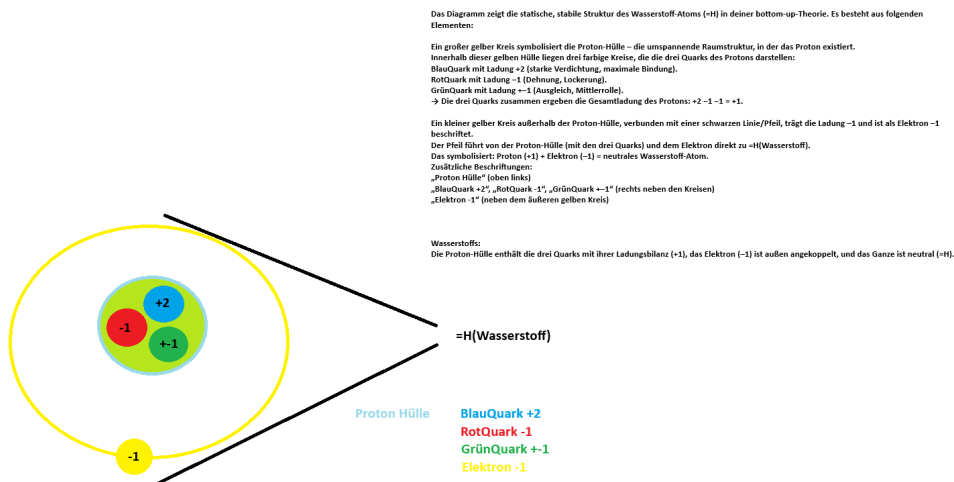


Abbildung 7: Atombeschreibung im Tensor-Modell

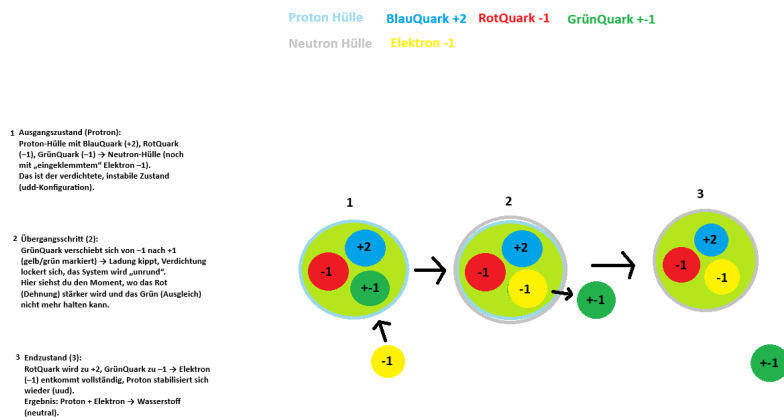


Abbildung 8: Neutronenentwicklung

## 3 Methodik: Das Pulvermacher-Fundament

### 3.1 Einleitung und Methodik

Dieses Modell ist das Ergebnis einer intensiven, eigenständigen logischen Herleitung, die innerhalb von vier Wochen – ausgehend von der Beschäftigung mit der Quanten-Superposition – entwickelt wurde. Es bricht radikal mit der klassischen „Top-Down“-Betrachtung und ersetzt sie durch ein „Bottom-Up“-Prinzip. Das Fundament geht davon aus, dass die Natur keine getrennten Gesetze kennt, sondern eine untrennbare Einheit bildet.

### 3.2 Der Realitäts-Tensor

Die gesamte Existenz basiert auf einer untrennbaren Kopplung von sechs fundamentalen Aspekten, die als Tensor  $C_{uv}(E, T, I, Z, G, M)$  beschrieben werden. Diese teilen sich in zwei wirkende Dreiecke auf:

- **Das Wirk-Fundament:** Energie (E), Tunnel-Effekt (T) und Information (I).
- **Die Erscheinungs-Form:** Zeit (Z), Gravitation (G) und Materie (M).

Kein Aspekt kann isoliert existieren oder verändert werden, ohne die anderen sofort zu beeinflussen. Materie (M) ist hierbei nichts anderes als die maximale Verdichtung des Raumes, während Gravitation (G) der daraus resultierende Druck-Gradient ist.

### 3.3 Zeit als Taktung der Information

In diesem Modell ist Zeit (Z) keine lineare Dimension, sondern die Schwingung oder Taktung der Raumstruktur. Je höher die Materiedichte (Verdichtung), desto enger und schneller ist der lokale Takt. Licht (Photonen) fungiert als Informationsträger (I), der den Takt seines Ursprungsorts „einfriert“ und transportiert. Das „Alter“ eines Photons ist somit kein Maß für Zeit, sondern ein Maß für den gespeicherten Taktzustand.

### 3.4 Der Beweis: Das Licht-Takt-Gedankenexperiment

Das Primat der Information vor der geometrischen Distanz wird durch folgendes Experiment bewiesen: Ein Photon gibt bei seiner Entstehung seine Quanteninformation ab (z. B. „ich bin 5 Meter alt“ entsprechend seinem Taktzustand). Würde dieses Photon einen Teil seines Weges durch Tunneling (T) oder Teleportation überspringen, behält es diese Information bei. Trifft es nach physischen 15 Metern auf die Netzhaut eines Beobachters, zeigt es dennoch den Takt von 5 Metern an. Wir nehmen also nicht den Raum wahr, sondern die im Licht gespeicherte Takt-Information.

### 3.5 Die Gravitationslinse als Takt-Synchronisation

Der Gravitationslinsen-Effekt bestätigt dieses Prinzip: Eine große Masse (M) verdichtet den Raum und damit auch den lokalen Takt (Z). Wenn Licht diesen Bereich passiert, muss es seine Amplitude an die höhere Taktfrequenz anpassen. Die daraus resultierende Richtungsänderung ist keine Ablenkung durch eine äußere Kraft, sondern die notwendige Synchronisation der Energie (E) an die verdichtete Raumstruktur. Dies erklärt gleichzeitig

die Rot- und Blauverschiebung: Sie ist der Ausdruck dafür, wie Licht beim Wechsel zwischen verschiedenen Verdichtungsständen (Takten) seine Information anpassen muss.

### 3.6 Auflösung der Perspektiv-Täuschung

Alltägliche Fehlwahrnehmungen, wie die Annahme einer absolut geraden Ausbreitung des Lichts, werden durch das Bottom-Up-Prinzip aufgelöst. Der Beobachter ist selbst Teil der lokalen Taktung. Was für ihn als „gerade“ erscheint, ist in der globalen Realität des verdichteten Tensors eine Kurve. Wir sehen nicht die geometrische Wahrheit, sondern die Interpretation der eintreffenden Informations-Takte.

### 3.7 Schlussfolgerung

Die moderne Quantenmechanik, die Information aus Photonen extrahiert, bestätigt unbewusst bereits dieses Modell. Das Pulvermacher-Fundament bietet die notwendige Brücke, um die Quantenwelt (E-T-I) und die makroskopische Welt (Z-G-M) als ein einziges, kohärentes System der Raumverdichtung zu verstehen. Die Natur ist ein Takt – und Information ist ihr Zeuge.

## 4 Einordnung zu bestehenden Theorien

Top-Down-Theorien (z. B. Kopenhagener Deutung, Relativitätstheorie, Standardmodelle) werden hier nicht negiert und nicht abgewertet. Sie werden als Spezialfälle von Messung verstanden – also als Beschreibungen dessen, *was beobachtet wird*, nicht dessen, *was ist*.

Dieses Dokument beschreibt keine Messvorschrift, sondern eine kohärente Sicht auf Naturzusammenhänge.

## 5 Lizenz

### Pulvermacher Open Research License (PORL), Version 1.0

Copyright © Raiko Pulvermacher

Diese Inhalte (Texte, Bilder, Konzepte) dürfen genutzt, geteilt und weiterentwickelt werden unter den folgenden Bedingungen:

1. **Namensnennung** – Bei jeder Nutzung, Weitergabe, Veröffentlichung oder Zitierung muss der Urheber klar und sichtbar genannt werden: Raiko Pulvermacher.
2. **Transparenz bei Weiterentwicklung** – Wenn Inhalte verändert, erweitert oder in neue Kontexte eingebettet werden, muss klar kenntlich gemacht werden, dass es sich um eine abgeleitete Arbeit handelt.
3. **Forschung & Publikationen** – Wird diese Arbeit als Grundlage für wissenschaftliche Untersuchungen, Experimente, Simulationen, Veröffentlichungen, Preprints oder Vorträge verwendet, ist der Urheber vorab oder spätestens bei Veröffentlichung zu informieren.



4. **Haftungsausschluss** – Diese Arbeit stellt keine physikalische Theorie, kein formales Modell und keine überprüfte wissenschaftliche Aussage dar. Sie wird ohne Garantie bereitgestellt.

**Kontakt:**

Raiko Pulvermacher

E-Mail: [Pulvermacher.Raiko@web.de](mailto:Pulvermacher.Raiko@web.de)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9431-1001>

OSF: <https://osf.io/py42t/>