

## Zusammenfassung meiner Ergebnisse

in meinen zwei Websites

[www.natural-geometry.de](http://www.natural-geometry.de) und [www.conformal-geometry.de](http://www.conformal-geometry.de)

Der Kern meiner Ergebnisse – zur tieferen Grundlage der mathematischen Theorie unserer natürlichen Umwelt – findet leider gegenwärtig noch eine wenig übersichtliche Darstellung mittels der beiden Internet-Websites aus den Jahren 2002 und 2022. Deshalb hier eine Zusammenfassung zwecks besserer Übersicht für einen interessierten Leser:

Die von Hamilton entdeckten **Quaternionen** sind im Vollsinn des Wortes die NATÜRLICHEN ZAHLEN.

Diese bilden die umfangreichste Zahlen-Menge, denn mathematisch gilt:

Es gibt keine weitere Erweiterung des Zahl-Körpers.

Diese Zahlen, topologisch zusammenhängend und kompakt, bilden als Schief-Körper eine **maximale Erweiterung**.

Hamilton zeigte:

Quaternionen lassen sich darstellen mittels kartesischer Koordinaten als **Punkte** in einem **4-dimensionalen** Raum.

Mein Ergebnis:

Quaternionen lassen sich auffassen als gerichtete und zentrierte Basis-Figuren bestehend aus 2 x 4 Bausteinen,

4 p-Punkten und 4 k-Linien,

angesiedelt als Erst-Elemente in unserem **3-dimensionalen natürlichen Raum**.

Die Bezeichnung p-PUNKT erinnert an das **Euklidische** geometrische Grundelement Punkt.

Die Bezeichnung k-LINIE erinnert, dass – je nach Wahl der Perspektive – eine k-Linie im geometrischen Bild wie ein Euklidischer KREIS **oder** wie eine Euklidische GERADE aussieht.

Jedoch sind in der Euklidischen Geometrie ein Kreis bzw. eine Gerade zwei **verschiedene** Linien. In einer All-Metrie handelt es sich bei einer k-Linie um ein Element, welches – infolge der gewählten Perspektive – erscheinen kann wie eine Euklidische Gerade **oder** wie ein Euklidischer Kreis.

Die bezüglich der 2 x 4 Grundelemente p und k dual verfasste Fundamental-Figur kommt in ihrer Dualität durch 4 Farben räumlich optimal zum Ausdruck, wenn duale Elemente die gleiche Farbe tragen.

Des Lesers Weg zu dieser Abbildung: siehe „MÄRCHEN“ auf der Seite [www.conformal-geometry.de](http://www.conformal-geometry.de).

Diese Basisfigur aus 2 x 4 Elementen nannte ich vor Jahrzehnten TETRA-GLOBE. Nach der im Laufe der Jahre erkannten Bedeutung dieser Figur als NATÜRLICHES Grundelement („physikalisches“ Grundelement!), mag passender sein die Bezeichnung All-TETRA.

Im Folgenden sind aufgeführt sechs Gründe, warum mittels dieser konform-geometrischen, all-metrischen Grundfigur die zunächst speziell auf unserem Planeten entwickelte Euklidische **Geo**-Metrie erweitert und ergänzt wird durch eine **im gesamten All** gültigen **All**-Metrie.

## Sechs Gründe, welche die natürliche Existenz dieser theoretischen All-Metrie stützen:

I. 24 Elementar-Teilchen des traditionellen physikalischen Teilchen-Zoos lassen sich verstehen als 2 x 12 Perspektiven EINER fundamentalen Figur, des **gleichwinkligen HIGGS-ALLTETRAS**.

II. DIE **2 x 3 Quarks** der traditionellen Elementar-Teilchen-Theorie sind die **2 x 3 Winkel-Maße** dieses HIGGS-ALLTETRAS.

III. Die Ladungen der **Protonen** und **Neutronen**, der beiden Bestandteile aller Atomkerne, sind die beiden **konformen Winkelsummen** des HIGGS-ALLTETRAS.

IV. Der physikalische Dualismus von Welle und Korpuskel lässt sich verstehen als ein mathematischer Dualismus – natürlich realisiert durch die Dualität eines All-Tetra, mit einem 1-dimensionalen  $k$  als Erzeuger einer Welle; und einem 0-dimensionalen Element  $p$  als Erzeuger einer Korpuskel-Bewegung.

V. Indem es gelingt, die traditionelle Euklidische Geo-Metrie auszudehnen zu einer allgemeiner gültigen All-Metrie, lassen sich beobachtete VERSCHRÄNKUNGEN (siehe Nobel-Preis 2022) theoretisch verstehen als konform-geometrisch verfasste Phänomene, welche sich – in Raum und Zeit – nicht Euklidisch realisieren, sondern die entstehen in einer **konform-metrisch**, allein mittels Konform-**Winkeln** metrisch verfassten natürlichen Welt.

VI. In der mathematischen Dreidimensionalität der quaternionischen Zahl-Figuren spiegelt sich die empirische, physikalische Dreidimensionalität unserer natürlichen Umwelt. Und umgekehrt: Die natürliche empirische Dreidimensionalität unserer Umwelt findet sich exakt wieder in der Dreidimensionalität der quaternionischen Zahlen.

Oder – für Kinder wie Erwachsene – in einfacher Sprache:

*Der Schöpfer strukturierte die Natur der Welt gemäß seiner Zahlen.*

*Göttliche Zahlen beschreiben die Natürliche Struktur der Schöpfung.*

Durch die Darstellung der Natürlichen Welt mittels der Natürlichen Zahlen als ihren ersten Elementen ist ein Darstellung dieser Welt mittels der Atome im Sinne des Demokrit historisch überholt.

Klaus Theodor Ruthenberg

15. November 2023