

Grundprinzipien zu den Ichzahlen in Stichworten

Peter Gschwind, 28.4.2021

Subjektseite

Erkenntnistheoretische Grundlagen

realistischer Idealismus nach Steiner (Philosophie der Freiheit)

aus Wahrnehmung und Begriff entsteht die Vorstellung

Trennen von Phänomen und Gedanke

Relativierung der Erkenntnistheorien von Kant, Locke und Berkeley

Geometrie und Algebra bei der Erkenntnis (Hinweis Steiners)

Geometrie – Imagination, Algebra – Inspiration

Beziehung von Zahlarten zum Menschen (Hinweis Steiners)

Positive Zahlen – Physischer Leib

Negative Zahlen – Ätherleib

Komplexe Zahlen – Astralleib

Hyperkomplexe Zahlen – Ich \implies Ichzahlen

Geometrisch-menschenkundliche Prinzipien

Weltentwicklung in der Polarität von Zentrum und Umkreis

(Steiner: «Von Jesus zu Christus»)

Gruppe des Menschheitsrepräsentanten (Steiner)

Dreiheit von zentrumbetonten, von hüllenartigen Flächen
und von liniengeometrischen Formen

Linearer Komplex geometrisch

besitzt in jedem Punkt und jeder Ebene des Raumes ebenes

Strahlenbüschel

hat schraubenformige Gesamtstruktur

Raum und Gegenraum, Linienraum und Komplexraum

als mathematisches Urbild der *Gruppe*

Struktur des Komplexraums

sechs kleinsche Fundamentalkomplexe

sind gemeinsame Invarianten der Polaritäten an der

zusätzlich gewählten metrischen Quadrik

und an der Linienurquadrik

lineare Komplexe «spiegeln» sich am Linienraum

Lineare Komplexe strukturell

Nullteiler (Steiners Hinweis in Fragenbeantwortung)

Sechs Komponenten: etwa sechs Fundamentalkomplexe

Nachklang der sechs Sonnen-Elohim (Steiner: Johannesevangelium)

Clifford-Algebren

Ichzahlen sind lineare Komplexe \iff Lineare Komplexe sind Ichzahlen

Objektseite

Elementare Kinematik

- Geschwindigkeit als Quotient von Distanz und Zeit, Raum und Zeit
 allenfalls als Differentialquotient
- Geschwindigkeit als Rechenresultat in der Physik

Einsteins Relativitätstheorie

- Lichtgeschwindigkeit als Grenzggeschwindigkeit (Michelson und Morley)
 ergibt Relativität von Raum und Zeit
- Gruppe der Lorentztransformationen
- Raumzeit als abstrakte mathematische Synthese von Raum und Zeit

Umdeutung der Relativitätstheorie

Steiner: Geschwindigkeit eines Körpers als Objektives

- Raum und Zeit als elementarste Begriffe

Projektiver Raum

- nur Verbinden und Schneiden, kein Messen von Länge und Winkel

Einführen einer Metrik macht Messen möglich

- Auszeichnen einer Fundamentalquadrik
 ergibt Individualisierung des Begriffs Raum, analog für die Zeit

Projektiver Geschwindigkeitsraum mit hyperbolischer Metrik

- als Ausgangspunkt statt Raumzeit

Übergang zur Physik durch Normierung der projektiven Geschwindigkeit

Aufspaltung einer Geschwindigkeit in Raum und Zeit durch Vorgabe
einer Distanzmetrik oder einer Zeitmetrik

Isomorphe mathematische Struktur wie relativistische Physik

Trennung von mathematischer Struktur und Begrifflichkeit

Neue Gedanken bei gleicher mathematischer Struktur

- Projektive Geschwindigkeit als punktartiger Vierervektor
- Energie-Impuls als Ebenenvektor beschreibt Umkreiskräfte

Ichzahlen in der Dynamik und Mechanik

- lineare Komplexe in der Mechanik starrer Körper (Adams)
- euklidische Metrik
- Beschreibung von Geschwindigkeiten und Kräften

Ichzahlen in der Elektrodynamik

- lineare Komplexe in den Maxwellgleichungen
- hyperbolische Metrik im projektiven Komplexraum
- Beschreibung von Geschwindigkeiten

Ichzahlen in der Licht- und Farbenlehre

- lineare Komplexe *ohne* elektromagnetische Interpretation
- hyperbolische Metrik im projektiven Komplexraum
- Beschreibung von Farben

Goethesche Farbenlehre mit Ich-Zahlen

Ichzahlen als Lösungen der Dirac-Gleichung für das Elektron

Beschreibung von Geschwindigkeiten und Reziprokgeschwindigkeiten

Ichzahlen als Lösungen der Dirac-Gleichung für das Wasserstoffspektrum

Beschreibung von Geschwindigkeiten und Reziprokgeschwindigkeiten

Ichzahlen in der Elementarteilchenphysik

Ichzahlen sind mathematische Strukturen für Nukleonen

projektiver Komplexraum mit hyperbolischer Metrik

Beschreibung von Geschwindigkeiten und Reziprokgeschwindigkeiten

Ichzahlen haben geometrisch die Spiralstruktur der DNA

Entscheidende Konsequenzen

Ichzahlen: keine Trennung von Subjekt und Objekt

Ichzahlen haben Struktur gemäss Menschenkunde

Ichzahlen sind Teile von Lösungen wichtiger physikalischer Gleichungen

Elementarteilchen: Keine gegenständliche Objekte im Anschauungsraum

je nach Problem räumlich-gegenräumliche *Prozesse*

oder *Prozesse* im Komplexraum, d.h. im Raum der Ichzahlen