

Zeit

Die Zeit kann als eindimensionaler Euklidischer Raum betrachtet werden. Er enthält wegen seiner Dimension nur Punkte aber keine Geraden und Ebenen. Die Punkte sind Zeitpunkte. Strecken im Sinne der Axiome von Hilbert sind Zeitintervalle. Sie sind durch zwei Zeitpunkte eindeutig definiert.

Ein Nullpunkt der Zeit ist nicht von Natur aus definiert. Daher muss man einen Nullpunkt frei wählen, um Zeitpunkte numerisch bezeichnen zu können.

Der Verlauf der Zeit ist von Natur aus orientiert und verläuft von der Vergangenheit in die Zukunft.

Man könnte die Zeit auf einen eindimensionalen Vektorraum, bzw. eindimensionalen Koordinatenraum abbilden, letzteres ist aber identisch mit der Abbildung auf die reellen Zahlen selbst. Die Zeit verläuft von negativen zu positiven Zahlen.

Mit Archimedes Axiom des Messens können Zeitintervalle durch hintereinander verstreichen lassen eines definierten Zeitintervalls (Sekunde) gemessen werden. Besonders geeignet dafür sind Oszillationen und Rotationen, die von Natur aus wiederholt ein Zeitintervall gleicher Länge unmittelbar hintereinander verstreichen lassen.

Ein Zeitintervall Δt ist immer positiv und kann als Differenz von zwei Zeitpunkten berechnet werden.

$$\Delta t = t_2 - t_1$$

Dabei ist der Wert des früheren Zeitpunktes t_1 von dem Wert des späteren Zeitpunktes t_2 abzuziehen.