

mn seminar

Konforme geometrische Algebra – eine universelle Sprache der Geometrie

Die „Konforme geometrische Algebra“ stellt den wesentlichen Schritt auf dem von Grassmann begonnenen Weg zu einer „einheitlichen Sprache der Geometrie“ dar.

Einige Vorteile dieses Ansatzes sind:

- einfache und intuitive Berechnung geometrischer Konstruktionen ohne die Notwendigkeit zur Beachtung von Sonderfällen (z.B. Parallelität beim Schneiden von Geraden).
- einfache und intuitive Berechnung geometrischer Transformationen oder Abfragen.
- schnelle und gut parallelisierbare Berechnungen; einfache und selbst-dokumentierende Programme.

Eine Standard-Anwendung dieses sehr jungen Zweiges der Mathematik (ca. seit 2000) ist z.B. die „inverse Kinematik“, die ein zentrales Thema der Robotik ist. Die dabei erforderlichen Kugel-Schnitte sind auf konventionellem Wege nur recht aufwendig berechenbar. Mit den Mitteln der „konformen geometrischen Algebra“ ist das Problem jedoch kurz und einfach lösbar. Weitere Anwendungsbereiche sind neben Robotik z.B. auch Physik, Computer Vision und Graphische Datenverarbeitung.



**Prof. Dr. Wolf-Dieter Groch
(fbi)**

**Di 08. Mai 2018,
16:15 Uhr**

**Hochschule Darmstadt
Schöfferstraße 3
Gebäude C 10 Raum 8.01**