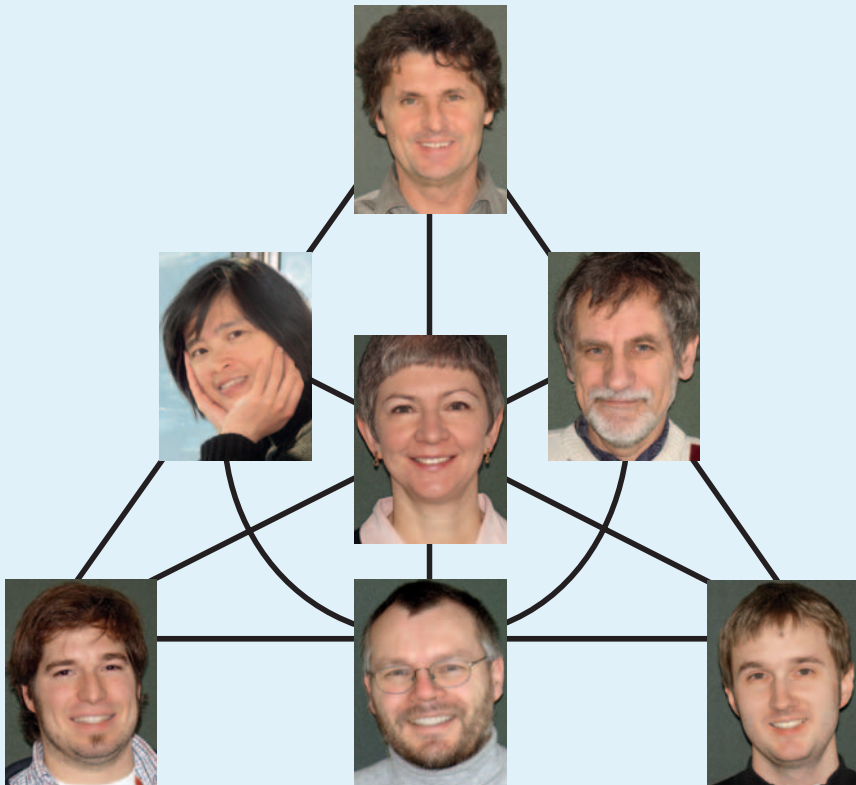


### Die projektive Ebene des SPGD

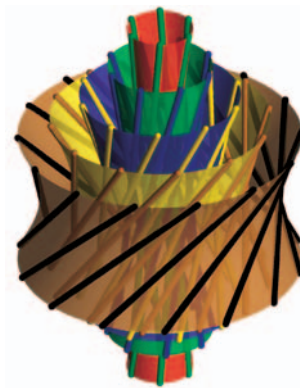
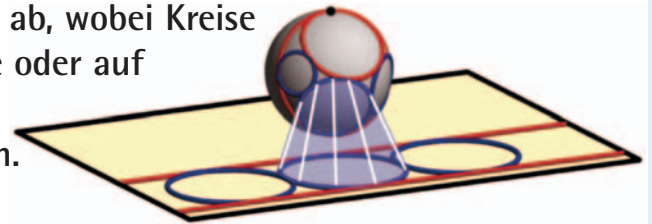


### Kreisgeometrie

**Wesentliche Eigenschaft:**

**Je drei Punkte bestimmen einen Kreis.**

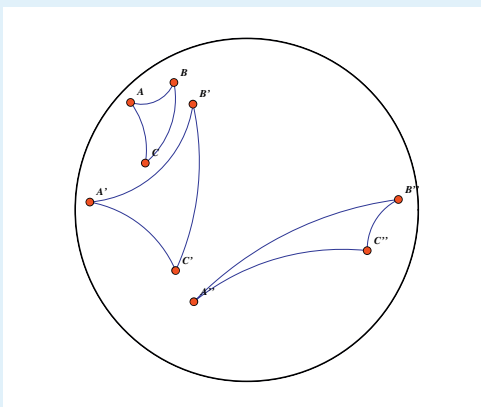
Die reelle Möbiusebene: Alle Punkte und Kreise, die auf einer Kugeloberfläche liegen. Die stereographische Projektion bildet diese Geometrie in die Ebene ab, wobei Kreise auf Kreise oder auf Geraden übergehen.



Das Geradenmodell der reellen Möbiusebene:

Die hier dargestellten Geraden im Raum sind die „Punkte“ der Geometrie, einige „Kreise“ sind farbig markiert.

### K-Loops und hyperbolische Geometrie



Auf der Einheitskreisscheibe  $\mathbb{D}$  der komplexen Zahlenebene betrachte die Verknüpfung

$$A \circ B := \frac{A + B}{1 + \bar{A} \cdot B}$$

Es ist  $(\mathbb{D}, \circ)$  die K-Loop

- der hyperbolischen Ebene
- der relativistischen Geschwindigkeitsaddition in der Ebene
- der positiv definiten Matrizen in der Gruppe  $PSL(2, \mathbb{R})$

### Feuerbachkreise (9 Punkte-Kreise)

