

## Philosophie der Mathematik

Jeder von uns hat schon mehr oder weniger leidvolle Erfahrungen mit der Mathematik gesammelt. Sei es in der Grundschule mit dem Rechnen oder später mit der Differenzialrechnung, der Integralrechnung, der Wahrscheinlichkeitstheorie, den binomischen Formeln usw. Was in der Schulzeit und teilweise auch im Studium oft zu kurz kommt, ist ein Überblick über die Mathematik als Ganzes, eine Betrachtung der Grundlagen und auch eine Vorstellung vom aktuellen Erkenntnisstand der Mathematik. Mein Vortrag gibt Ihnen einen Einblick in diese Thematik und einen Eindruck davon, wie diese Themen auch die Kunst beeinflusst haben.

Aus philosophischer Sicht haftet der Mathematik etwas Geheimnisvolles an. So fällt die Mathematik im Vergleich mit anderen Naturwissenschaften aus dem Rahmen. Denn anders als z.B. bei der Physik, Chemie, ... haben einmal erarbeitete Beweise Bestand für die Ewigkeit. Das ist auch der Grund, warum die Mathematik bei Vorlesungen über die Erkenntnistheorie ausgeklammert wird und Gegenstand eigener philosophischer Betrachtungen ist.

Der Vortrag geht auf folgende Punkte ein:

- Überblick über die Struktur der Mathematik als Ganzes mit darauf aufbauenden 3000 Spezialgebieten.
- Fundament der Mathematik
  - Realismus/Platonismus.
  - Logizismus - formale Mathematik aufbauend auf logischen Prinzipien (Frege, Russel)
  - Intuitionismus – konstruktive Mathematik (Brouwer)
  - Formalismus – formale Mathematik und die damit verbundene Krise der modernen Mathematik (Hilbert, Gödel, Turing)
  - Fiktionalismus – Haltung der Antirealisten bezüglich mathematischer Objekte (Fields)
- Darstellung in der Kunst mit Bildern von Maurits Cornelius Escher