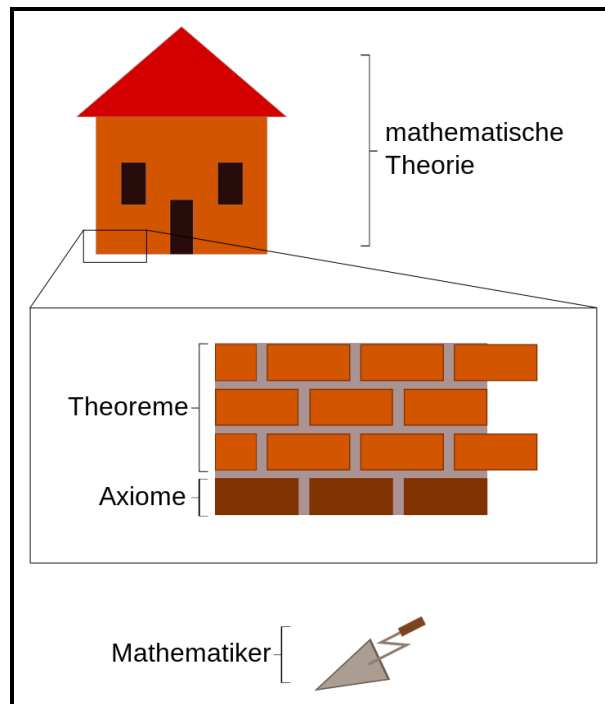


# AXIOME DER MATHEMATIK



- Ein Axiom ist eine unabgeleitete Aussage. Die Wahl eines Axioms ist Willkür.
- Die Mathematik baut auf Axiome auf. Die Axiome wurden so gewählt, dass innerhalb des Axiomensystems logische Schlüsse widerspruchsfrei gezogen werden können. Diese Axiome können nicht bewiesen werden und haben nichts mit Wahrheit zu tun.
- Axiom, in der **Logik** und der **Mathematik** ein Grundsatz, der unmittelbar einleuchtet und seinerseits nicht weiter zu begründen ist. Die Verwendung von Axiomen geht in der Mathematik auf Euklid und in der Philosophie auf Aristoteles zurück.

## Beispiele für allgemeine Axiome sind:

- 1) „Eine Aussage kann nicht zugleich wahr und falsch sein“
- 2) „Wenn gerade Zahlen addiert werden, ist auch ihre Summe gerade“
- 3) „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile“

## Axiome der Arithmetik:

- 1) 0 ist eine natürliche Zahl.
- 2) Jeder Nachfolger einer natürlichen Zahl ist eine natürliche Zahl.
- 3) 0 ist nicht der Nachfolger einer natürlichen Zahl.
- 4) Jede Zahl ist Nachfolger höchstens einer Zahl.

**Beispiel:**  $1+1=2$  ist wahr auf der Basis der unbewiesenen Axiome.

**Merke: Wahrheit kann nicht einfach auf Beweisbarkeit reduziert werden!**