

Knotenregel

Allen Berechnungen in elektrischen Schaltungen liegen die Kirchhoffschen Gesetze zugrunde.

Die Knotenpunktregel oder das 1. Kirchhoffsche Gesetz beschreibt das Gleichgewicht der Ströme in einem Stromverzweigungspunkt:

$$\sum I_{zu} = \sum I_{ab}$$

In jedem Stromverzweigungspunkt ist die Summe aller Ströme - unter Berücksichtigung der Zählrichtung - in jedem Augenblick gleich Null.

Im Bild: $I_1 - I_2 + I_3 - I_4 - I_5 = 0$

Mathematische Zeichen für die Summe

$$\sum_{\nu} I_{\nu} = 0; \quad \nu = \text{Zahl der Zweige}$$

Sprechertext

Die Summe der in einem Knotenpunkt hineinfließenden Ströme ist gleich der Summe der herausfließenden Ströme.