

Aufgabe 1 Eintor (6 Punkte)

Gegeben ist die Kennlinie \mathcal{G} eines Eintors (Bild 1).

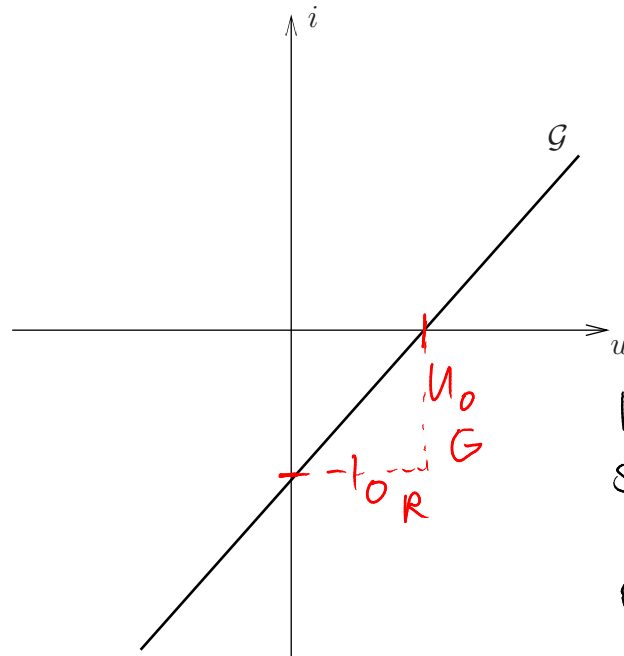


Bild 1. Kennlinie des Eintors

Interessant sind
stets eventuell vor-
handene Schnittpunkte
stellen mit den
Koordinatenachsen

-
- a)* Geben Sie die Widerstandsbeschreibung der Kennlinie
- \mathcal{G}
- des Eintors an (Bild 1).

$$u = U_0 + Ri = U_0 + \underbrace{\frac{U_0}{I_0}}_R \cdot i$$

-
- b) Kennzeichnen Sie die Parameter der Widerstandsbeschreibung an der Kennlinie in Bild 1.

-
- c)* Erklären Sie, wie durch spezielle Beschaltungen des Eintors die Parameter der Widerstandsbeschreibung aus Teilaufgabe a) bestimmt werden können?

Schaltbild des obigen Eintors:

(kontrolle KVL: $U_0 - u + Ri = 0$
 $\Leftrightarrow u = U_0 + Ri$ ✓)

Parameter der Widerstandsbeschreibung:
 $U_0 = u |_{i=0} \rightarrow$ Beschaltung mit Leerlauf (LL)
 $R = \frac{u}{i} |_{U_0=0} \rightarrow$ Ersetzen von U_0 durch Kurzschluss KS