

Aufgabe 1 Eintor (6 Punkte)

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

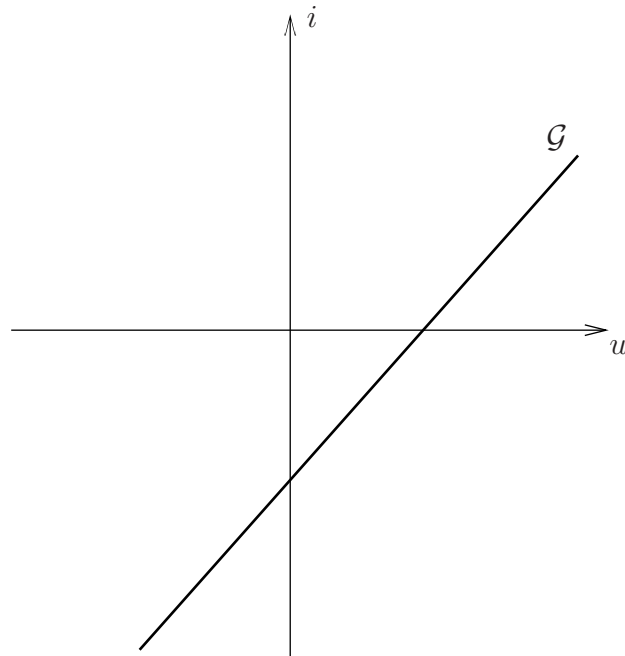


Bild 1. Kennlinie des Eintors

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

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?

Aufgabe 2 Nichtlineare Eintore (13 Punkte)

Gegeben sei folgender nichtlinearer Zweipol F .

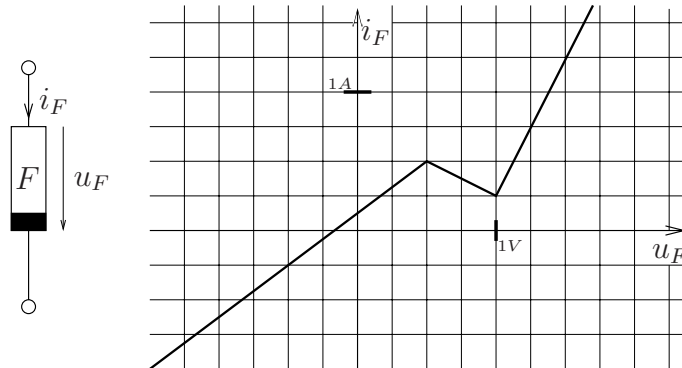
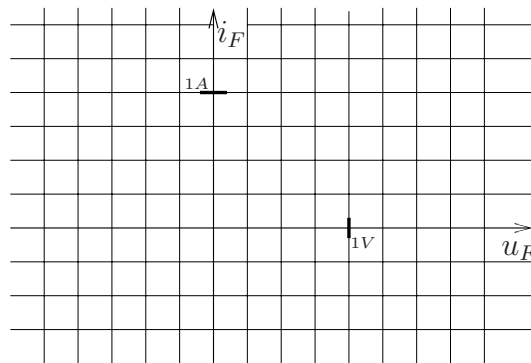


Bild 3. Kennlinie von F

a)* Ist das Eintor F ...?

- | | | |
|------------------------------|--|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> aktiv | <input type="radio"/> stromgesteuert | <input type="radio"/> linear |
| <input type="radio"/> gepolt | <input type="radio"/> spannungsgesteuert | <input type="radio"/> quellenfrei |

b)* Zeichnen Sie die Kennlinie des dualen Elements bezüglich der Dualitätskonstanten $R_d = \frac{1V}{1A}$



c)* Ist das duale Element ...?

- | | | |
|------------------------------|--|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> aktiv | <input type="radio"/> stromgesteuert | <input type="radio"/> linear |
| <input type="radio"/> gepolt | <input type="radio"/> spannungsgesteuert | <input type="radio"/> quellenfrei |

d)* Das nichtlineare Element wird nun zu einem Widerstand $R = 2\Omega$ parallelgeschaltet.

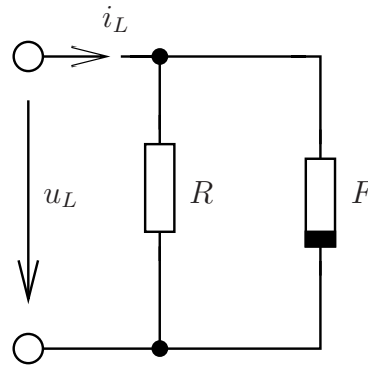
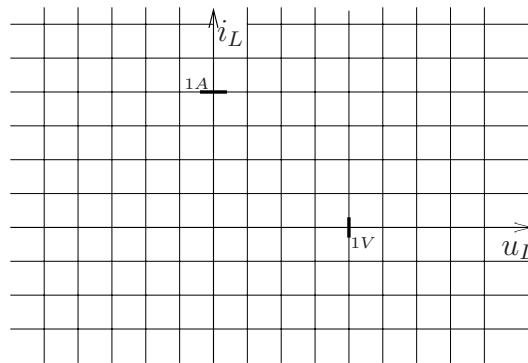


Bild 4. Verschaltung

Zeichnen Sie die resultierende Kennlinie.



e)* Geben Sie die Kennlinie folgender Quelle mit Innenwiderstand an.

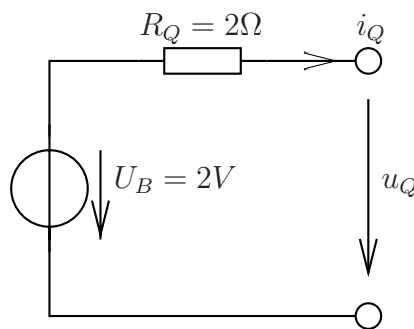
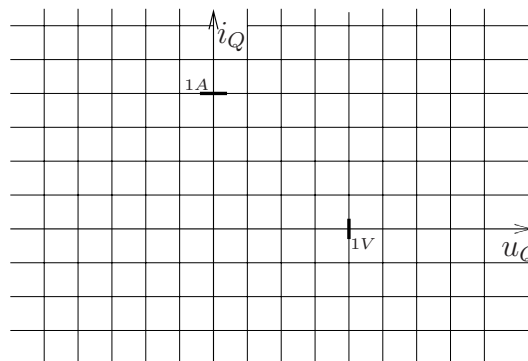


Bild 5. Quelle



- f) Bestimmen Sie graphisch den Arbeitspunkt U_L, I_L der Zusammenschaltung der Quelle aus Bild 5 und der Last aus Bild 4.

