

13 Aufgabe 2 Nichtlineare Eintore (13 Punkte)

Gegeben sei folgender nichtlinearer Zweipol F .

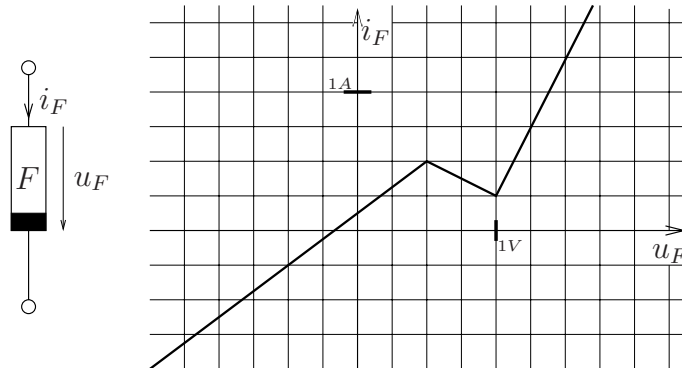
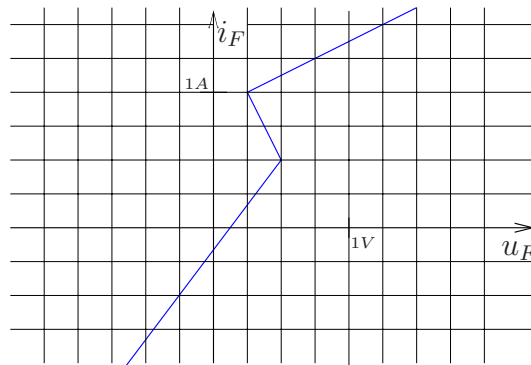


Bild 3. Kennlinie von F

2 a)* Ist das Eintor F ...?

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

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



2 c)* Ist das duale Element ...?

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

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

3

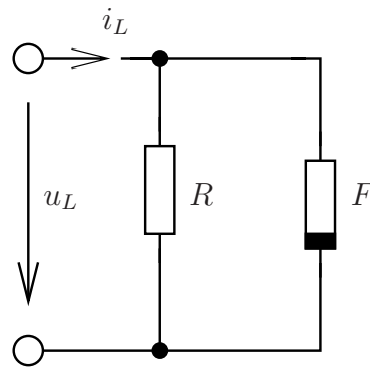
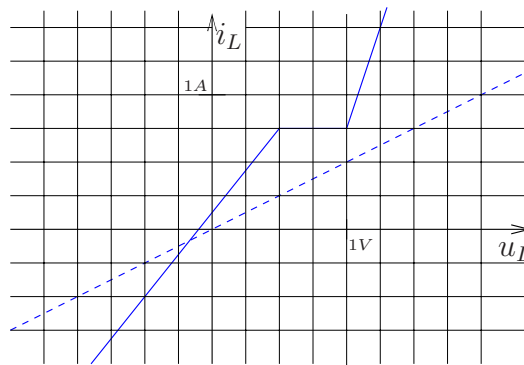


Bild 4. Verschaltung

Zeichnen Sie die resultierende Kennlinie.



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

1

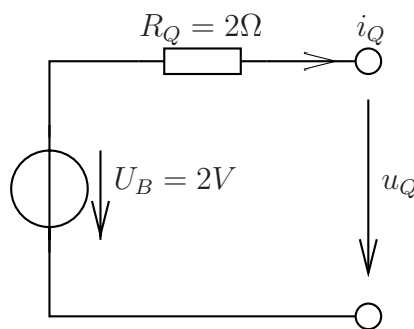
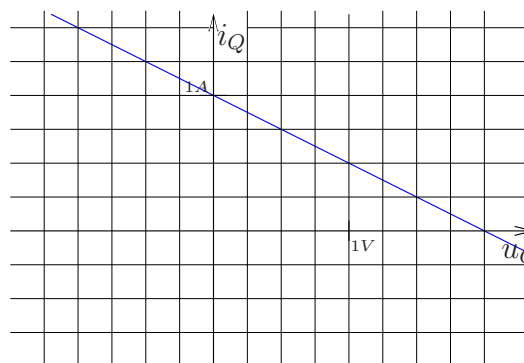
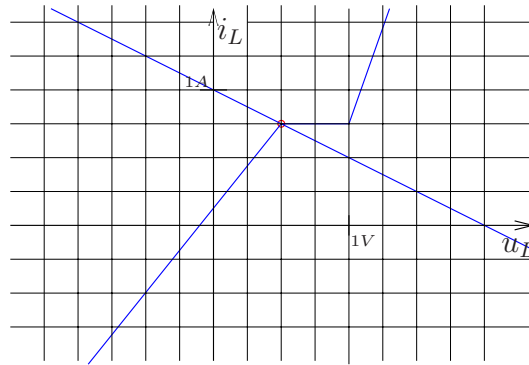


Bild 5. Quelle



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



$$U_L = 0.5V$$

$$I_L = 0.75A \checkmark$$