

## Übungen zu Grundlagen der Elektrotechnik

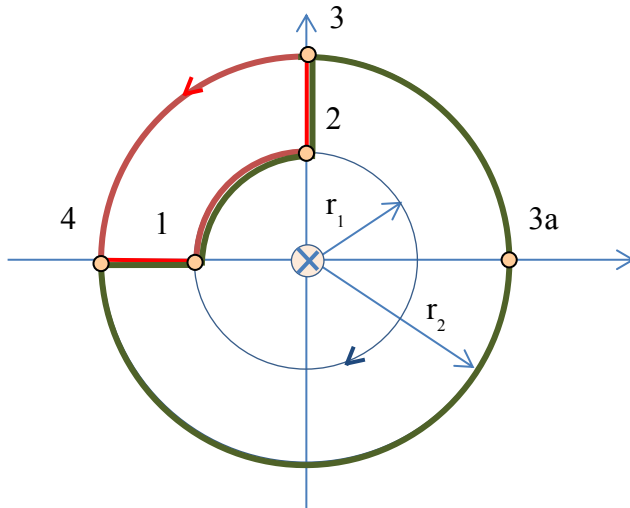
### 1) Übung zum Durchflutungssatz

Berechne für folgende Anordnung (gerader Leiter mit  $I = 100 \pi \text{ A}$ ) für zwei verschiedene geschlossene Wege jeweils die Umlaufspannung und vergleiche des Resultat mit der Durchflutung durch die vom Weg umrandete Fläche.

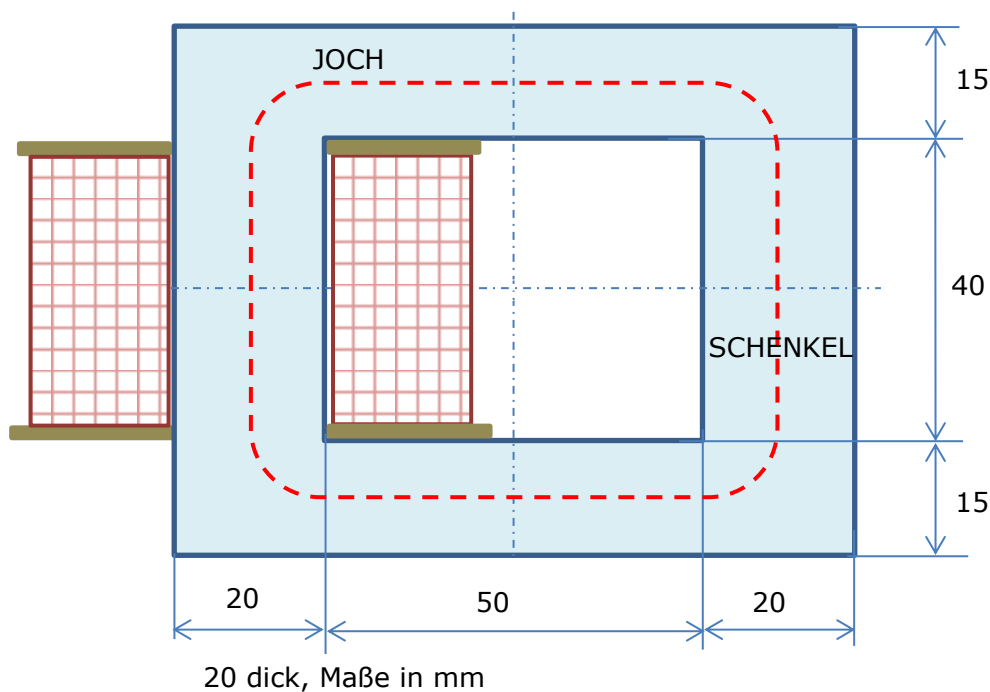
Weg 1 (grün): Von 1 nach 2 über 3 und 4 wieder zurück nach 1

Weg 2: (rot): Von 1 nach 2 über 3 und 3a nach 4 und zurück zu 1

Die Radien:  $r_1 = 0,5 \text{ m}$ ;  $r_2 = 1,0 \text{ m}$

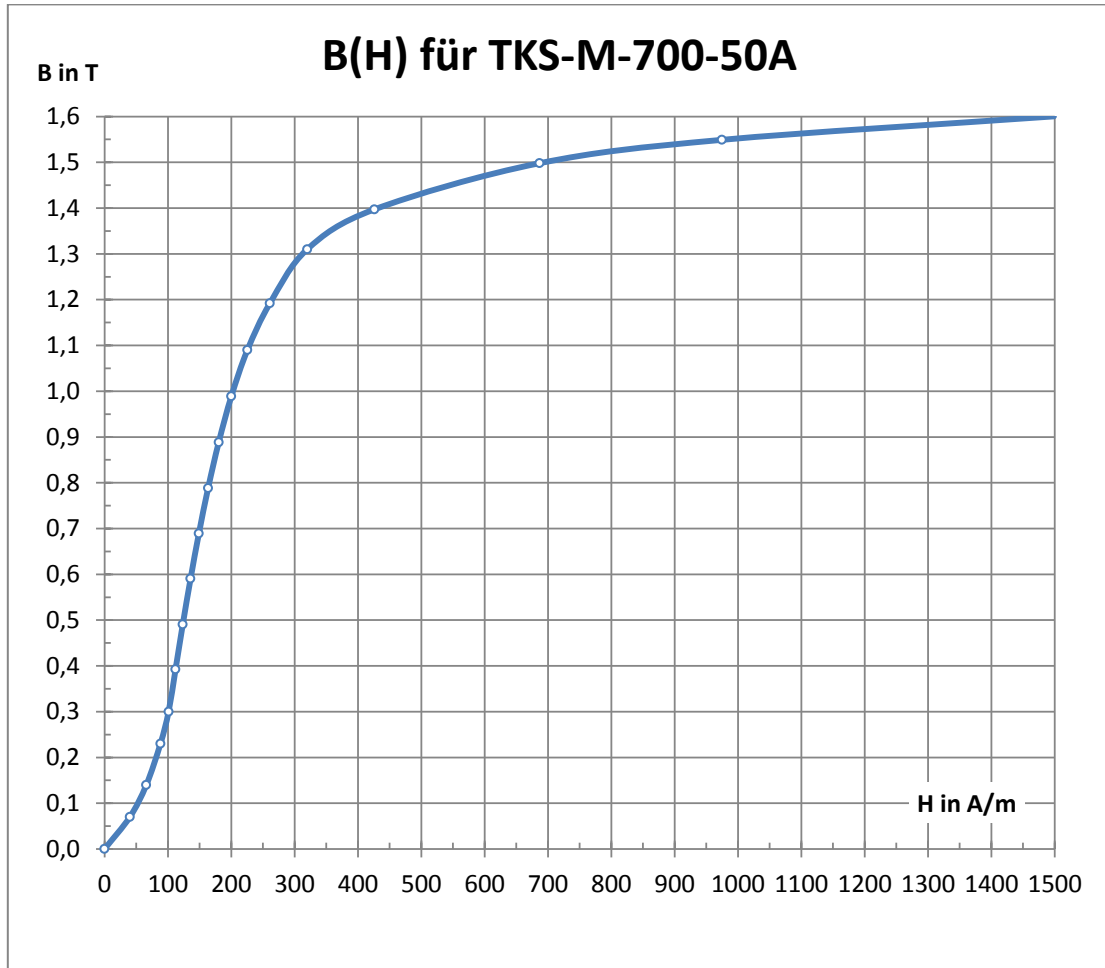


### 2) Einfacher magnetischer Kreis



Im Joch soll die Flussdichte  $1,5 \text{ T}$  sein. Magnetisierungslinie des Kerns: siehe Rückseite.

Berechne die von der Wicklung zu erzeugende, erforderliche Durchflutung. Wähle dann eine sinnvolle Kombination von Strom und Windungszahl.



**3) Lindner: Magnetisches Feld in eisenlosen Spulen**

469, 470

**4) Lindner: Magnetisches Feld im Inneren und in der Umgebung von Leitungen**

485, 487

**5) Magnetisierungskennlinie**

497

**6) Kraftwirkungen**

734, 735, 742

**7) Energie des magnetischen Feldes**

749, 751