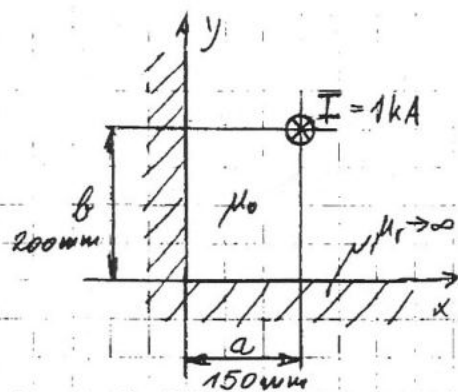


ET 2

15. Magnetische Kräfte	8 Beispiele
16. Magnetisches Feld	19 Beispiele
17. Elementare Methoden d. Berechn.	18 Beispiele
18. Magnetische Kreise	28 Beispiele
19. Globale u. lokale Eigenschaften	12 Beispiele
20. Induktionserscheinungen	6 Beispiele
21. Schaltungen m. Spulen u. Transf.	16 Beispiele
22. Sinusschwingungen	18 Beispiele
23. Komplexe Beh. von Wechselstromkreisl.	14 Beispiele
24. Resonanzerscheinungen	
25. Mehrphasensysteme	12 Beispiele
26. Das elektrom. Feld	1 Beispiel
27. Elektromagnetische Wellen	11 Beispiele
28. Energie im Elektromagnetismus	10 Beispiele
Zusatzstudium	24 Beispiele
	<hr/>
	197 Beispiele

Viel Spaß & gutes Gelingen ☺

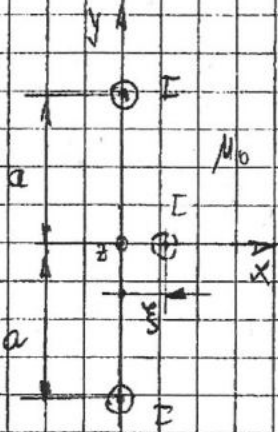


Parallel zur rechtwinkligen Ecke eines hochpermeablen Körpers verläuft ein gleichstromdurchflossener Leiter.

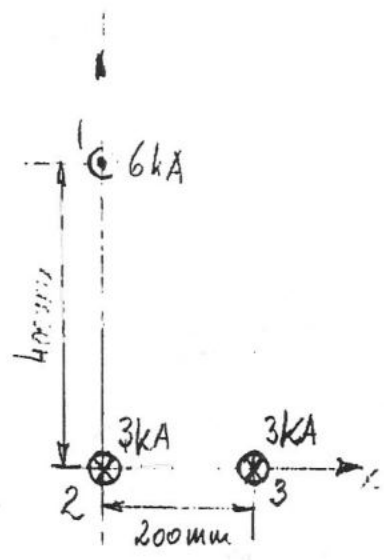
(i) Skizzieren Sie - qualitativ richtig - das zugehörige System der magnetischen Flussdichtelinien.

(ii) Geben Sie eine Einfeldanordnung von Linienströmen im freien Raum an, die im ersten Quadranten die Flussverteilung nach (i) liefert.

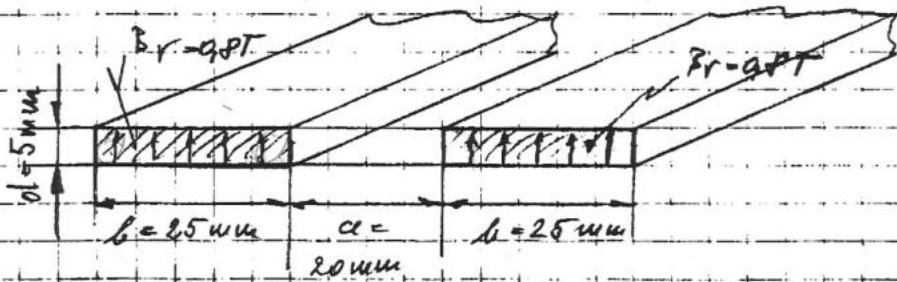
(iii) Berechnen Sie damit die längenbezogene Kraft auf den ursprünglichen Leiter nach Betrag und Richtung.



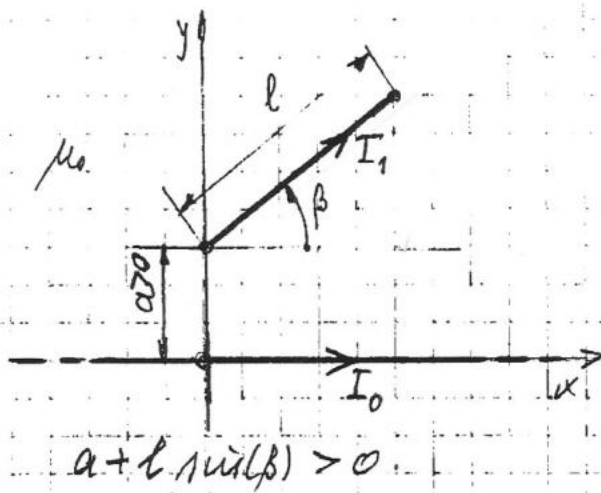
Drei Linienleiter tragen die gleiche Stromstärke I und verlaufen ursprünglich koplanar und parallel zueinander im Abstand a . Der mittlere Leiter wird um die kleine Strecke ξ parallel verschoben. Geben Sie unter Verwendung von $\xi^2 \ll a^2$ einen Näherungs-
ausdruck für die längenbezogene Kraft
(Vektor!) auf den mittleren Leiter linear in
der Verschiebung ξ an.



Die drei parallelen, unbegrenzten parallelen
zu Luft, bestimmen Sie die längen-
abhängigen Kräfte, die auf
Leiter 2 angreift.

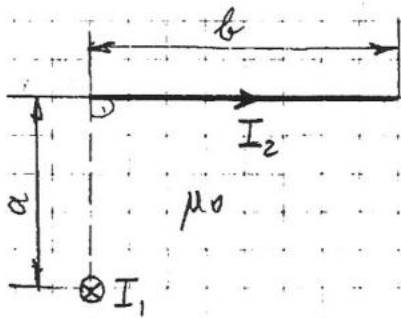


Starr magnetisierte Dauermagnetplatten der Dicke d lassen sich in ihrer felderzeugenden Wirkung nach außen näherungsweise durch einen Linearstrom der Stärke $B_r d / \mu_0$ entlang des Umfangs h beschreiben. Berechnen Sie damit für die beiden Dauermagnetscheiben die gegenseitigen Kräfte nach Betrag und Richtung.

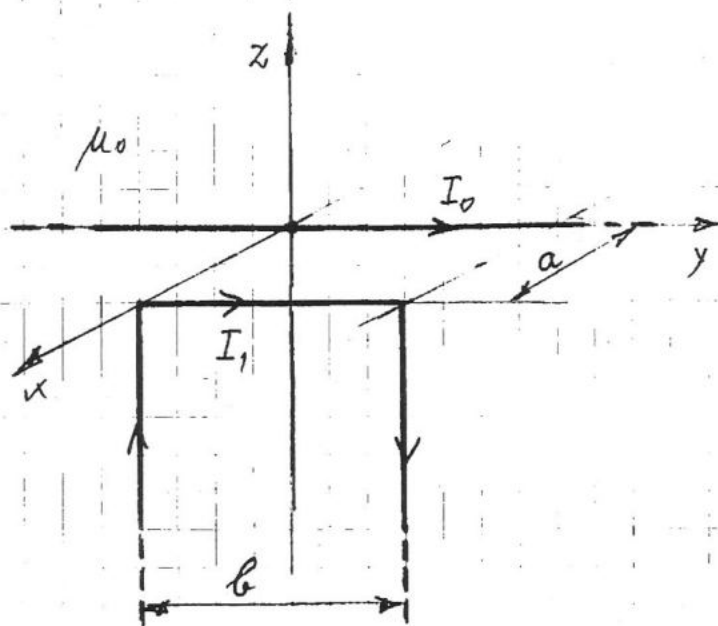


Die Untersuchung einer Hochstromanordnung führt auf folgendes Problem:

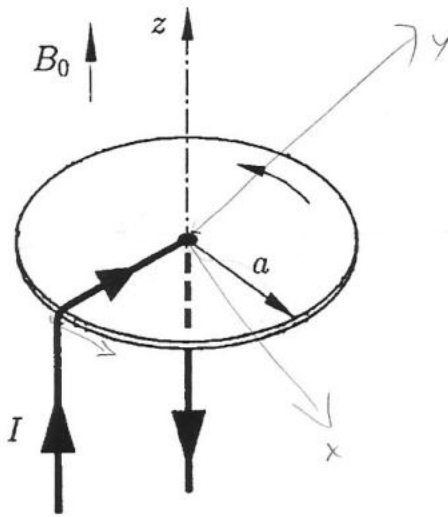
Ein langer, gerader Leiter und ein gerades Segment eines Leiters liegen in einer Ebene. Berechnen Sie die resultierende Kraft, die auf dem Segment aufreißt.



Berechnen Sie die resultierende Kraft, die von dem senkrecht zur Zeichenebene fließenden, langen Linienstrom I_1 auf das Stromsegment I_2 ausgeübt wird.



Eine Hochstromanordnung
wird durch die skizzierte
Linienstromführung modelliert.
Berechnen Sie die resultieren-
de Kraft auf die Strom-
bahn, die I_1 trägt.



Die Skizze zeigt das Schema einer Anordnung, in der ein mit der Stromstärke I durchflossener Leiter auf einer drehbar gelagerten Scheibe fixiert ist und in einem Teil senkrecht, in den anderen Teilen parallel zu einem homogenen Magnetfeld der Flußdichte B_0 verläuft. Berechnen Sie allgemein das resultierende Drehmoment \vec{T} .