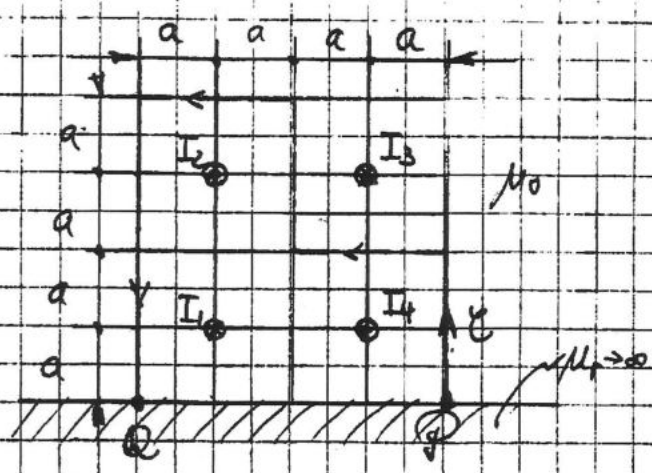
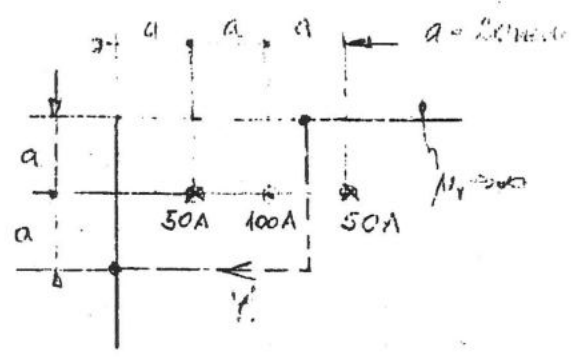


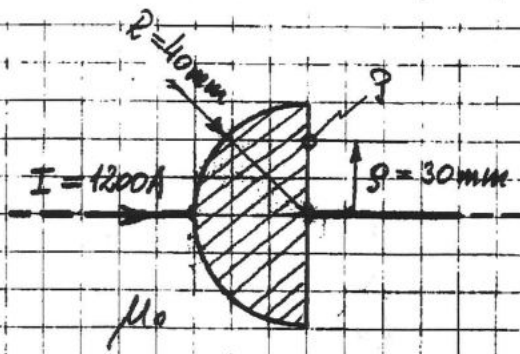
Vier Linienleiter verlaufen parallel zu einem hochpermeablen Körper. Berechnen Sie allgemein die magnetische Spannung entlang der Kurve γ von P nach Q .



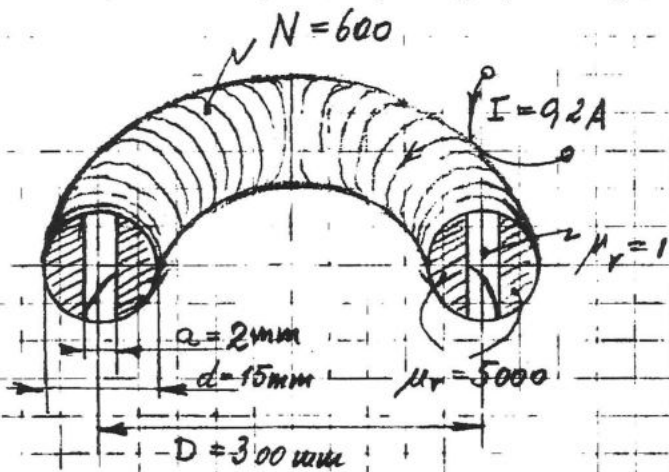
Vier Linienleiter verlaufen parallel zu einem hochpermeablen Körper. Berechnen Sie allgemein die magnetische Spannung entlang der Kurve γ von Punkt Q .



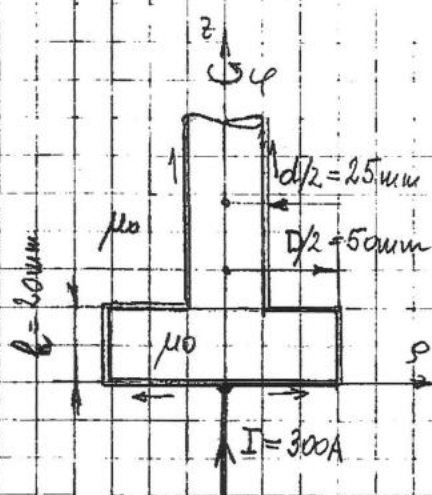
Parallel zur Ecke zu einem beliebigen
Punkt in der Mitte des Körpers eine
Linie ziehen. Berechnen Sie die
magnetische Spannung entlang
der Kurve C.



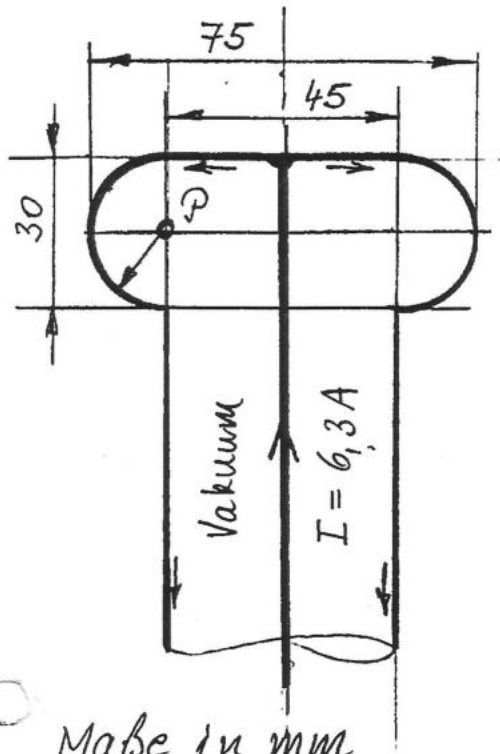
In der Leiterbahn liegt eine leitfähige Halbkugel. Berechnen Sie die magnetische Feldstärke $\vec{H}(P)$.



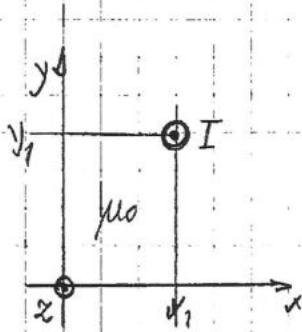
Bei der Ringspule mit $d \ll D$ (skizziert ist die Hälfte) ist ein dünner Draht gleichförmig dicht auf dem angegebenen Kern gewickelt. Berechnen Sie ihren Verkettenungsfluss.



Für die skizzierte, drehsymmetrische Anordnung wird elektrischer Strom über einen axialen Leiter zugeführt und über das dünnwandige Rohr wieder abgeführt. Berechnen Sie die magnetische Feldstärke in Innenraum und Außenraum.



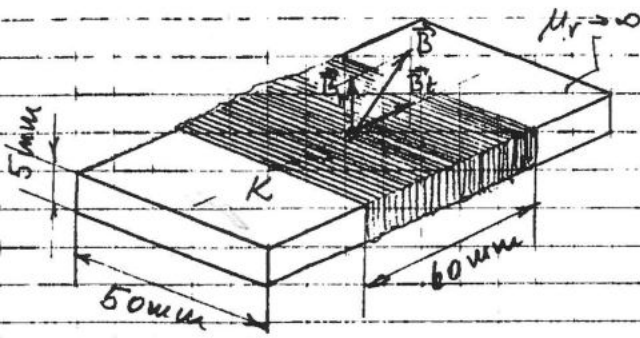
Text wie (A2)



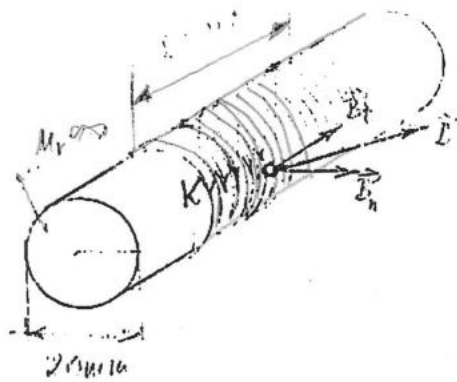
In bezug auf ein kartesisches Koordinatensystem verläuft im sonst leeren Raum ein langer Leiter parallel zur z -Achse. Geben Sie die zugehörige magnetische Feldstärke an einem allgemeinen Punkt (x, y, z) in der Form

$$\vec{H}(x, y, z) = H_x(x, y, z) \vec{e}_x + H_y(x, y, z) \vec{e}_y + H_z(x, y, z) \vec{e}_z$$

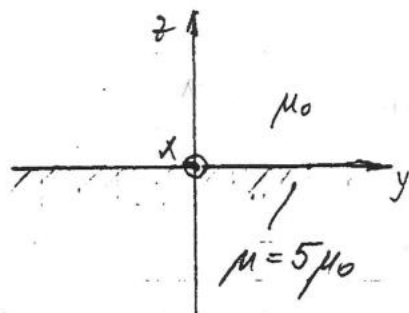
an.



Die Platte aus ideal wagnetisierbarem Material ist über eine gleichmäßig verteilte Wicklung aus dünnem Draht mit einem Flächenstrom der Dichte $K = 10 \text{ A/cm}$ belegt. Berechnen Sie die Tangentialkomponente \vec{B}_t der magnetischen Flussdichte in Luft unmittelbar außen an der Belegung.



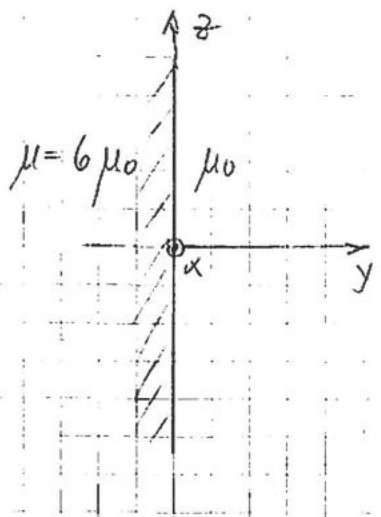
Ein zylindrischer Leiter der Länge $l = 0.1\text{ m}$ und des Radius $R = 20\text{ mm}$ ist mit einer Flächendichte oder Dichte $K = 100\text{ A/cm}$ belegt. Berechnen Sie die Axialkomponente \vec{B}_t des magnetischen Feldes \vec{B} in Luft unmittelbar außerhalb der Zylindermitte.



(stromfreien,
 die oberer Ebene Oberfläche eines magnetisierbaren Körpers herrscht außen die magnetische Flussdichte

$$z = 0^+ : \vec{B} = 0,2 \text{ T} (0,63 \vec{e}_x + 0,63 \vec{e}_y + 0,45 \vec{e}_z)$$

Berechnen Sie daraus Betrag und Richtung der magnetischen Flussdichte ^{innen} bei $z = 0^-$.



An der stromfreien Oberfläche eines
magnetisierbaren Körpers herrscht innen
die magnetische Feldstärke

$$y=0-: \vec{H} = 90 \text{ kA/m} (0,70 \vec{e}_x + 0,14 \vec{e}_y + 0,70 \vec{e}_z)$$

Berechnen Sie daraus Betrag und Richtung
der magnetischen Feldstärke außen
bei $y=0+$.