

## Zelfgemaakte stroommeter

6. De Z-pool van de magneet wordt aangetrokken dus vormt zich aan de linkerkant van de spoel een N-pool

$$7. \quad \tan 29^\circ = \frac{B_{\text{spoel}}}{B_{\text{aarde}}} \quad \rightarrow \quad B_{\text{spoel}} = 1,8 \cdot 10^{-5} \cdot 0,5543 = 10 \cdot 10^{-6} \text{ T}$$

8. Boven de 1 A neemt de hoek waarover de magneet draait nauwelijks toe (van  $76^\circ$  tot  $84^\circ$ ) en zijn verschillen in stroomsterktes dus slecht te meten.

9. De lengte van de draad:  $L = 2\pi \cdot R \cdot N = \pi \cdot D \cdot N = \pi \cdot 12,5 \cdot 10^{-2} \cdot 40 = 15,7 \text{ m}$   
De doorsnede van de draad:  $A = \pi r^2 = \frac{1}{4} \pi d^2 = \frac{1}{4} \pi \cdot (0,5 \cdot 10^{-3})^2 = 1,964 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$   
De soortelijke weerstand:  $\rho = 17 \cdot 10^{-9} \text{ } \Omega\text{m}$

$$R = \rho \cdot \frac{L}{A} = 17 \cdot 10^{-9} \cdot \frac{15,7}{1,964 \cdot 10^{-7}} = 1,4 \text{ } \Omega$$