Da	s Magnetische Feld ei	iner stromdurchflo	ssenen Spule - Arb	eitsplatt zum Exp	eriment ohne Messwerte		
str		pule von der Läng		•	ssdichte B im Innern eine Vindungen der Spule und de		
τ.,	Arbeitsaufträge:						
1.	Aufbau & Durchführung						
	Erstellen Sie eine kommentierte Skizze des Versuchsaufbaus einschließlich Schaltskizze.						
	Beschreiben Sie i Skizze den Aufbau drei gezeigten Teilv	und die Durchfü					
2.	Beobachtung						
	Beschreiben Sie die prinzipiellen Beobachtungen, die Sie während der Durchführung der drei Teilversuche machen konnten und tragen Sie die gemessenen Werte in die vorbereiteten Kästchen ein.						
	Teilversuch 1:						
	N =	; I =					
	ℓ in m						
	B in 10 ⁻⁵ T						
	Teilversuch 2:						
	l =	; I =					
	N						
	B in 10 ⁻⁵ T						

Datum:

Name:

© 2006 Thomas Unkelbach Seite 1 von 2

Tail	versu	٥h	3	
161	IVERSIII		٠.٦	-

|--|

I in A		
B in 10 ⁻⁵ T		

3. Auswertung

- a) Tragen Sie zur Auswertung des ersten Teilversuchs die Magnetische Flussdichte B gegen die Länge ℓ der Spule in einem skalierten und beschrifteten Koordinatensystem auf und werten Sie den Graphen aus, d.h. bestimmen Sie durch Regression den Funktionsterm $B(\ell)$ der zum Graphen gehörenden Funktion.
- b) Tragen Sie zur Auswertung des zweiten Teilversuchs die Magnetische Flussdichte B gegen die Anzahl N der Windungen der Spule in einem skalierten und beschrifteten Koordinatensystem auf und werten Sie den Graphen aus, d.h. bestimmen Sie durch Regression den Funktionsterm B(N) der zum Graphen gehörenden Funktion.
- c) Tragen Sie zur Auswertung des dritten Teilversuchs die Magnetische Flussdichte B gegen die Stromstärke I durch die Spule in einem skalierten und beschrifteten Koordinatensystem auf und werten Sie den Graphen aus, d.h. bestimmen Sie durch Regression den Funktionsterm B(I) der zum Graphen gehörenden Funktion.
- d) Fassen Sie die Ergebnisse aus den Aufgabenteilen a) bis c) zusammen, d.h. bestimmen Sie den Funktionsterm B(\ell:, N; I) der Funktion, die die Abhängigkeit der Magnetischen Flussdichte von der Länge \ell der Spule, der Anzahl N der Windungen der Spule und der Stromstärke I durch die Spule beschreibt.

Bestimmen Sie insbesondere anhand aller vorhandenen Messwerte durch Regression den auftretenden Proportionalitätsfaktor und bestimmen Sie seine Maßeinheit.

© 2006 Thomas Unkelbach Seite 2 von 2