

## Weitergabe der Einheit Tesla durch Kalibrierung von Feldspulen als Normale für Gleich- und Wechselfelder

<b>Feldspulen als Normale</b>			
<b>Messgröße</b>	<b>Messbereich</b>	<b>Messbedingungen</b>	<b>Relative Messunsicherheit</b>
Spulenkonstante $k_0 = B / I$	$0,8 \text{ mT} \leq B \leq 2 \text{ mT}$ $0,05 \text{ A} \leq I \leq 2 \text{ A}$	<b>Gleichfeld</b> im Zentralbereich über $\pm 2 \text{ cm}$ homogen auf $2 \text{ nT}$	$10^{-5}$
Spulenkonstante $k_0 = B / I$	$2 \text{ mT} \leq B \leq 150 \text{ mT}$ $0,1 \text{ A} \leq I \leq 10 \text{ A}$	<b>Gleichfeld</b> im Zentralbereich über $\pm 1 \text{ cm}$ homogen auf $2 \text{ }\mu\text{T}$	$4 \cdot 10^{-5}$
Spulenkonstante $k_0 = B / I$	$100 \text{ nT} \leq B \leq 2 \text{ mT}$ $0,05 \text{ A} \leq I \leq 2 \text{ A}$	<b>Gleichfeld</b> kurze Solenoide $L \leq 0,4 \text{ m}$ , $D \leq 0,35 \text{ m}$ Helmholtzspulen	$10^{-4}$ bis $5 \cdot 10^{-3}$
Frequenzabhängigkeit $k(f) / k_0$	$I \leq 2 \text{ A}$ $U_{max} \leq 140 \text{ V}$	<b>Wechselfeld</b> $f < 10 \text{ kHz}$	$10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-2}$
Frequenzabhängigkeit $k(f) / k_0$	$I \leq 0,5 \text{ A}$ $U_{max} \leq 40 \text{ V}$	<b>Wechselfeld</b> $f < 100 \text{ kHz}$	$10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-2}$

Anprechpartner: Dr. Martin Albrecht, Rainer Ketzler, Hans Harcken, Joachim Lüdke

### Messplatz für Wechselfelder

zwei Spulenanordnungen nach Helmholtz für Felder mit Frequenzen bis  $30 \text{ kHz}$

