

DIN 1324-1:2017-05 (D)

Elektromagnetisches Feld - Teil 1: Zustandsgrößen

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Allgemeines	6
4 Grundbegriffe	9
4.1 Feldgrößen und Quellengrößen des elektromagnetischen Feldes	9
4.2 Feldgleichungen.....	9
4.3 Felder in bewegten Systemen.....	11
4.4 Feldkonstanten	11
4.5 Feldlinien	12
5 Ladung und Stromstärke	12
5.1 Elektrische Ladung	12
5.2 Raumladungsdichte	13
5.3 Flächenladungsdichte	13
5.4 Linienladungsdichte.....	14
5.5 Stromdichte.....	14
5.6 Strombelag	14
5.7 Elektrische Stromstärke	15
5.8 Verschiebungsstromdichte	15
5.9 Gesamtstromdichte	16
6 Feldstärke und Flussdichte	16
6.1 Elektrische Feldstärke.....	16
6.2 Elektrische Flussdichte.....	16
6.3 Elektrischer Fluss.....	16
6.4 Magnetische Feldstärke	17
6.5 Magnetische Flussdichte	17
6.6 Magnetischer Fluss	17
6.7 Coulomb-Lorentz-Kraft	18
7 Elektrische und magnetische Polarisierung	18
7.1 Elektrische Polarisierung.....	18
7.2 Elektrisierung.....	18
7.3 Elektrisches Dipolmoment.....	19
7.4 Magnetische Polarisierung	19
7.5 Magnetisierung	19
7.6 Magnetisches Flächenmoment.....	20
7.7 Magnetisches Dipolmoment	20
8 Potentiale und Spannungen.....	21
8.1 Magnetisches Vektorpotential	21
8.2 Elektrisches Potential	21
8.3 Elektrische Spannung	22
8.4 Induzierte Spannung.....	22
8.5 Magnetische Spannung	23
8.6 Elektrische Durchflutung.....	24
9 Energie- und Impulsgrößen	24
9.1 Elektromagnetische Energiedichte	24

9.2	Poynting-Vektor	25
9.3	Elektromagnetische Impulsdichte.....	25
9.4	Kraftdichte.....	25
10	Relativistische Elektrodynamik	26
10.1	Allgemeines.....	26
10.2	Viererpotential	28
10.3	Feldstärketensor	29
10.4	Viererstromdichte	29
10.5	Maxwell-Gleichungen.....	30
10.6	Kontinuitätsgleichung	31
10.7	Elektromagnetische Kräfte	32
10.8	Elektromagnetische Leistungsdichte.....	32
10.9	Energie-Impuls-Tensor	33
	Anhang A (informativ) Erläuterungen	35
A.1	Begriff „verketteter Fluss“	35
A.2	Relativistische Elektrodynamik	36
	Literaturhinweise	38