

Inhalt

Statt eines Vorworts	7
Vorbemerkung und Danksagung	9
Benutzerhinweise	11
A-Z	13
M Mathematischer Werkzeugkasten	413
M.1 Feldkonstanten	413
M.1.1 Permittivität ϵ	413
M.1.2 Permittivitätszahl eines Materials ϵ	413
M.1.3 Elektrische Suszeptibilität χ_e	414
M.1.4 Permeabilität μ	414
M.2 Ladung Q	414
M.2.1 Coulomb'sches Gesetz	415
M.2.1.1 Anziehungskraft zweier Punktladungen	415
M.2.1.2 Feld um eine Punktladung	415
M.2.1.3 Spezifische Ladung Q_{spez}	416
M.2.1.4 Homogene Raumladung ρ im Volumen V	416
M.2.2 Ladungsbedeckung σ (Flächenladungsdichte)	416
M.2.3 Durchschlagfeldstärke E	417
M.3 Spannung U	417
M.4 Homogenes Feld zwischen ebenen Platten	417
M.5 Kapazität C	418
M.5.1 Energie W gespeichert im Kondensator	418
M.5.1.1 Mindestzündenergie W_{MZE}	418
M.5.1.2 Zusammenhang Energie – Leistung	418
M.5.1.3 Elektrische Leistung P	418
M.5.2 Aufladespannung $U_a(t)$ und Entladespannung $U_e(t)$ am Kondensator	419
M.5.3 Zeitkonstante τ	419
M.5.3.1 Zeitkonstante τ (in RC-Kombination)	420
M.5.4 Konfiguration einiger Kapazitäten	420
M.5.4.1 Platte – Platte (gleiche Größe)	420
M.5.4.2 Kugel über Fläche	421
M.5.4.3 Kugel im Raum	421
M.5.4.4 Zylinder (Draht) über Fläche	421

M.5.4.5 Koaxial-Kabel bzw. Zylinderkondensator	422
M.5.4.6 Schaltungen von Kapazitäten	422
M.5.4.7 Wechselstromwiderstand einer Kapazität R_C	422
M.6 Widerstand – Leitfähigkeit	423
M.6.1 Widerstände	423
M.6.1.1 Widerstand R eines Materials	423
M.6.1.2 Ableitwiderstand R_A eines Objekts	423
M.6.1.3 Oberflächenwiderstand R_O eines Objektes	423
M.6.1.4 Spezifischer Volumenwiderstand ρ_V eines Materials	424
M.6.1.5 Schaltungen von Widerständen	424
M.6.2 Leitfähigkeit κ	425
M.6.2.1 Conductivity Unit c_u	426
M.6.2.2 Leitwert G (angewandte Elektrotechnik)	426
Anhang A-C	427
Literatur	437
Gesetze, Verordnungen, Urteile	441
Regeln, Informationen	443
Normen	444