

Inhalt

Hinweise zum Buch

Inhaltsverzeichnis

Größen und Einheiten

- 1. Grundgrößen und Basiseinheiten 4
- 2. Skalare und Vektoren 6

Mechanik

- 3. Kinematik – Translation und Rotation 9
- 4. Dynamik – Gesetze und Reibung 13
- 5. Arbeit, Leistung, Energie 16
- 6. Erhaltungssätze der Mechanik 18
- 7. Aero- und Hydrostatik 21
- 8. Aero- und Hydrodynamik 24

Schwingungen und Wellen

- 9. Schwingungen 28
- 10. Wellen und das Huygens'sche Prinzip 32
- 11. Wellenphänomene 35
- 12. Stehende Wellen und Polarisation 38
- 13. Akustik 40

Wärmelehre

- 14. Wärme und Temperatur 44
- 15. Ideales Gas und Gasgesetze 46
- 16. Hauptsätze der Wärmelehre 50
- 17. Wärmetransport und Wärmekapazität 53
- 18. Aggregatzustände 55

Elektrizitätslehre

- 19. Elektrostatik 58
- 20. Elektrisches Feld und Spannung 60
- 21. Elektrodynamik und Stromstärke 63
- 22. Elektrischer Widerstand und Ohm'sches Gesetz 65
- 23. Elektrische Schaltungen von Widerständen 67
- 24. Kondensator, Kapazität und Schaltungen 69
- 25. Kirchhoff'sche Regeln 72
- 26. Elektrische Arbeit und Leistung 74
- 27. Elektrisches und magnetisches Feld 76
- 28. Gleichstrom (DC) und Wechselstrom (AC) 80
- 29. Elektromagnetische Wellen und Spektrum 82

Optik

- 30. Strahlenoptik (Geometrische Optik) 84
- 31. Strahlenoptik – Spiegel 85
- 32. Strahlenoptik – Linsen 90
- 33. Fehlsichtigkeit und Korrektur 94
- 34. Wellenoptik 96
- 35. Welle-Teilchen Dualismus 98

Atomphysik

- 36. Atomaufbau 99
- 37. Kernkräfte 102
- 38. Radioaktivität und Halbwertszeit 104
- 39. Kernspaltung und Kernfusion 108
- 40. Antiteilchen 110
- 41. Röntgenstrahlung 112
- 42. Biologische Wirkung und Strahlenschutz 114

Lösungen 116

Register 135