

| | | |
|--------|---|-----|
| 4. | Die wichtigsten bisher gebräuchlichen metrischen Einheitensysteme | 73 |
| 4.1. | Das technische Maßsystem | 73 |
| 4.2. | Die CGS-Systeme | 74 |
| 4.2.1. | CGS-Systeme mit 3 Basiseinheiten | 74 |
| 4.2.2. | Erweiterte CGS-Systeme | 81 |
| 4.3. | Fünfersysteme der Elektrodynamik | 83 |
| 5. | Anglo-amerikanische Einheiten | 85 |
| 5.1. | Allgemeines | 85 |
| 5.2. | Längen- und Flächeneinheiten | 86 |
| 5.3. | Volumeneinheiten | 88 |
| 5.4. | Masseeinheiten | 89 |
| 5.5. | Sonstige Einheiten | 90 |
| 6. | Systemfreie Einheiten | 93 |
| 6.1. | Entstehung und Zweck | 93 |
| 6.2. | Durch Umrechnungsfaktoren definierte Einheiten | 95 |
| 6.3. | Einheiten als Ausdruck für Relativmessungen | 102 |
| 7. | Sondereinheiten, Zähleinheiten und andere | 105 |
| 7.1. | Sondereinheiten | 105 |
| 7.2. | Zähleinheiten | 109 |
| 7.3. | Einheiten für Verhältnisgrößen, Winkeleinheiten | 113 |
| 7.4. | Einheiten für logarithmierte Verhältnisgrößen | 119 |
| 7.4.1. | Dezibel und Neper | 119 |
| 7.4.2. | Einheiten zur Bezeichnung weiterer akustischer Größen | 121 |
| 7.4.3. | Stern-Größenklassen | 123 |
| 7.4.4. | pH, DIN, bit | 124 |
| 7.5. | Rastermaße | 126 |
| 8. | Die Darstellung der Einheiten | 127 |
| 8.1. | Fundamentale Darstellung — Bewahrung — Weitergabe | 127 |
| 8.2. | Grenzen für die Genauigkeit der Darstellung | 130 |
| 8.3. | Darstellung des Meter | 132 |
| 8.4. | Darstellung der Sekunde | 136 |
| 8.4.1. | Atomuhren | 136 |
| 8.4.2. | Zeitskalen | 140 |
| 8.5. | Darstellung des Kilogramm | 142 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 8.6. | Darstellung der elektrischen Einheiten | 145 |
| 8.6.1. | Grundsätzliche Betrachtungen | 145 |
| 8.6.2. | Darstellung des Ampere | 147 |
| 8.6.2.1. | Stromwaage | 147 |
| 8.6.2.2. | Elektrodynamometer | 150 |
| 8.6.2.3. | Kernresonanzverfahren | 151 |
| 8.6.2.4. | Bewahrung durch sekundäre Normale | 153 |
| 8.6.3. | Darstellung des Henry | 153 |
| 8.6.4. | Darstellung des Farad | 153 |
| 8.6.5. | Darstellung des Volt | 155 |
| 8.6.5.1. | Darstellung aus Ampere und Watt | 155 |
| 8.6.5.2. | Darstellung aus Ampere und Ohm | 156 |
| 8.6.5.3. | Darstellung mit elektrostatischen Verfahren | 156 |
| 8.6.5.4. | Bewahrung durch sekundäre Normale | 157 |
| 8.6.6. | Darstellung des Ohm | 157 |
| 8.6.6.1. | Darstellung aus Ampere und Volt | 157 |
| 8.6.6.2. | Darstellung mit Hilfe von Induktivitäten | 157 |
| 8.6.6.3. | Darstellung mit Hilfe von Kapazitäten | 159 |
| 8.6.7. | Bewahrung und Weitergabe der elektrischen Einheiten durch Maßverkörperungen | 160 |
| 8.7. | Darstellung des Kelvin | 161 |
| 8.7.1. | Die Größenart Temperatur | 161 |
| 8.7.2. | Fundamentale Temperaturmessung | 165 |
| 8.7.3. | Die Internationale Praktische Temperaturskala | 169 |
| 8.8. | Darstellung der Candela | 175 |
| 8.8.1. | Die Größenart Lichtstärke | 175 |
| 8.8.2. | Die Meßeinrichtung | 177 |
| 8.9. | Darstellung des Mol | 180 |
| | Tabelle 1. Physikalische Größenarten und ihre SI-Einheiten | 182 |
| | Tabelle 2. Verknüpfungsrelationen zwischen elektrischen oder magnetischen nichtrationalen Dreier- und rationalen Vierergrößen | 198 |
| | Tabelle 3. CGS-Einheiten elektrischer und magnetischer Größen und Umrechnungsfaktoren zur Berechnung des Zahlenwertes dieser Größen in SI-Einheiten aus den entsprechenden Größen in CGS-Einheiten | 199 |
| | Tabelle 4. Anglo-amerikanische Einheiten (nichtmetrisch) | 203 |
| | Tabelle 5. SI-fremde gesetzliche Einheiten mit eigenem Namen | 210 |
| | Literaturverzeichnis | 217 |
| | Sachverzeichnis | 227 |