

1. Record Nr.	UNINA9910144384703321
Titolo	Massebestimmung [[electronic resource] /] / Herausgegeben von Manfred Kochsiek, Michael Glaser
Pubbl/distr/stampa	Weinheim, Germany, : VCH, 1997
ISBN	1-282-02160-5 9786612021602 3-527-62493-7 3-527-62494-5
Descrizione fisica	1 online resource (576 p.)
Collana	Forschen, Messen, Prüfen
Altri autori (Persone)	KochsiekManfred GlaserMichael
Soggetti	Mass (Physics) - Measurement Electronic books.
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Massebestimmung; Inhalt; 1 Einführung; 2 Masse als physikalische Größe; 2.1 Massebegriff; 2.1.0 Verwendete Formelzeichen; 2.1.1 Etymologie; 2.1.2 Geschichte des Massebegriffs; 2.1.3 Masse in der klassischen und relativistischen Physik; 2.1.4 Das Problem der Masse und der Gravitation in der Teilchenphysik; Literatur; 2.2 Einheit der Masse; 2.2.0 Verwendete Formelzeichen; 2.2.1 Historisches; 2.2.2 Das Internationale Einheitensystem (SI); 2.2.3 Stellung der Masse im Internationalen Einheitensystem; 2.2.4 Definition und Realisierung der Masseneinheit 2.2.5 Darstellung und Weitergabe der Masseneinheit2.2.6 Aufbau einer Masseskala; 2.2.7 Literatur; 2.3 Arbeiten zu einer Neudefinition der Masseneinheit; 2.3.0 Verwendete Formelzeichen; 2.3.1 Bedarf und Anforderungen; 2.3.2 Die Experimente; 2.3.3 Vorschläge für Neudefinitionen; 2.3.4 Literatur; 3 Bestimmung der Masse; 3.1 Die Entwicklung der Massebestimmung; 3.1.1 Die Waage im Altertum; 3.1.2 Waage und Wagung im Mittelalter; 3.1.3 Waage und Wagung im Zeitalter der Aufklärung (17. und 18. Jahrhundert); 3.1.4 Waage und Wagung im 19. und 20. Jahrhundert; 3.1.5 Literatur; 3.2 Massenormale

3.2.0 Verwendete Formelzeichen 3.2.1 Terminologie, Verwendungszweck; 3.2.2 Konventioneller Wägewert, Fehlergrenzen, Dichte des Werkstoffes; 3.2.3 Bestimmung der Materialdichte; 3.2.4 Anforderungen; 3.2.5 Nennwerte; 3.2.6 Handhabung; 3.2.7 Günstiger Werkstoff und Zusammenfassung; 3.2.8 Literatur; 3.3 Methoden der Massebestimmung; 3.3.0 Verwendete Formelzeichen; 3.3.1 Physikalische, technische und metrologische Grundlagen; 3.3.2 Direkte Massebestimmung; 3.3.3 Indirekte Massebestimmung; 3.3.4 Literatur; 3.4 Massebestimmung mit Waagen; 3.4.0 Verwendete Formelzeichen; 3.4.1 Einführung und Übersicht 3.4.2 Meßprinzipien und Justierung von Waagen 3.4.3 Substitutionswägung in Luft; 3.4.4 Einfluß- und Störgroßen bei der Massebestimmung; 3.4.5 Volumenbestimmung von Massenormalen; 3.4.6 Unsicherheit der Massebestimmung; 3.4.7 Darstellung einer Masseskala; Literatur; 3.5 Vakuumwägung; 3.5.0 Verwendete Formelzeichen; 3.5.1 Aufgaben und Methoden der Vakuumwägung; 3.5.2 Empfindlichkeit und relative Auflösung; 3.5.3 Vakuum-Makrowaagen; 3.5.4 Vakuum-Mikrowaagen; 3.5.5 Meßtechnik; 3.5.6 Fehler und Einflüsse; 3.5.7 Anwendungen; 3.5.8 Literatur; 3.6 Massebestimmung in der Praxis 3.6.0 Verwendete Formelzeichen 3.6.1 Einleitung; 3.6.2 Grundlagen; 3.6.3 Genauigkeitsanforderungen an Waagen; 3.6.4 Einflußfaktoren; 3.6.5 Waagenarten; 3.6.6 Zusatzeinrichtungen; 3.6.7 Literatur; 3.7 Massebestimmung unter besonderen Bedingungen; 3.7.0 Verwendete Formelzeichen; 3.7.1 Einleitung; 3.7.2 Wagen auf Schiffen; 3.7.3 Wagen bei Schwerelosigkeit; 3.7.4 Erdmasse; 3.7.5 Ausblick: Bestimmung von Massen im Erdverband; 3.7.6 Literatur; 4 Massekomparatoren; 4.0 Verwendete Formelzeichen; 4.1 Einleitung; 4.2 Theorie der Balkenwaage; 4.2.1 Statik; 4.2.2 Dynamik 4.3 Einflußgrößen auf Waage und Wägung

Sommario/riassunto

Die Massebestimmung hat eine zentrale Bedeutung in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft. Von der Mikrowaage bis zu Wägesystemen für Guterzugwaggons, vom Massenspektrometer bis zur Bestimmung der Massen von Himmelskörpern reichen die Geräte und Verfahren. Dieses Buch, von Wissenschaftlern der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt herausgegeben, gibt einen Überblick über das gesamte Gebiet. Es spannt den Bogen von den physikalischen Grundlagen - einschließlich aktueller Fragestellungen, z.B. zu der Neudefinition des Kilogramm - über das SI-System, praktisch allen Wägeverfahren bis hin zu