

Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin

Arbeitsgruppe 3.32 „Flüssigkeitseigenschaften“
Working Group 3.32 “Properties of Liquids“

Literatur

Übersichtsartikel

PTB-Bericht

F. Spieweck, H. Bettin: "Methoden zur Bestimmung der Dichte von Festkörpern und Flüssigkeiten" PTB-W-46, Braunschweig, Oktober 1991, 2. Nachdruck Februar 1998,

PTB-Bericht

H. Wolf: Volumenbestimmung im Mikroliterbereich. Abschlussbericht zum Projekt. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, PTB-Bericht PTB-ThEx-16, Braunschweig 2001, S. 1-124

R. Belac, H. J. Groß, H. Bettin, F. Spieweck: Volumenmeßgeräte für Laboratoriumszwecke. PTB-Prüfregeln, Band 21. Physikalisch-Technische Bundesanstalt 1992, S. 1-61

F. Spieweck, H. Bettin: Review: Solid and liquid density determination. tm - Technisches Messen 59 (1992), S. 237-244 und S. 285-292

Hans Toth, Heinz Fehlauer: Präzise Dichtemessungen mit schwebenden Festkörpern: Flotation. Physik in unserer Zeit, 35 (2004), S. 76-81

Bezugsquelle für PTB-Berichte:

Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaften GmbH

Am Alten Hafen 113-115

27568 Bremerhaven

Telefon: 0471-46093-95

<http://www.nw-verlag.de/ie/index.htm>

Veröffentlichungen

W. Gorski, H.-G. Toth: Destilliertes Wasser als Dichtereferenzmaterial - Die elektrische Leitfähigkeit als Kriterium seiner Güte. PTB-Mitteilungen 98 (1988), S. 324-325

F. Spieweck, H. G. Toth: Dichtemessungen mit einer untergetauchten Waage. PTB-Jahresbericht 1988, S. 155

- K. Sommer, H. Adametz, H. Fehlauer: Normalproben zur Darstellung und Weitergabe der Einheit der Dichte. Metrologische Abhandlungen, Berlin 9 (1989) 1, S. 65-76
- F. Spieweck, A. Kozdon, H. Wagenbreth, H. Toth, D. Hoburg: A Computer-controlled Solid-density Measuring Apparatus. PTB-Mitteilungen 100 (1990), S. 169-173
- H. Bettin, F. Spieweck: Die Dichte des Wassers als Funktion der Temperatur nach Einführung der Internationalen Temperaturskala von 1990. PTB-Mitteilungen 100 (1990), S. 195-196
- H. Bettin, F. Spieweck: Die Dichte wäßriger Saccharoselösungen nach Einführung der Internationalen Temperaturskala von 1990 (ITS-90). PTB-Mitteilungen 100 (1990), S. 369-371
- F. Spieweck, H. Bettin, H. Toth: Einfache Dichtebestimmung mit einer oberhalbigen Waage. wägen + dosieren (6/1990), S. 20-25
- H. Bettin, F. Spieweck: A Revised Formula for the Calculation of Alcoholometric Tables. PTB-Mitteilungen 100 (1990), S. 457-460
- H. Bettin, F. Spieweck, H. Toth: A computer-operated fluid-density measuring device using a balance and two permanent magnets. Meas. Sci. Technol. 2 (1991), S. 1036-1038
- A. Kozdon, F. Spieweck: Transferring the density unit to small silicon artifacts. PTB-Mitteilungen 102 (1992), S. 3-7
- A. F. Kozdon, F. Spieweck: Determination of Differences in the Density of Silicon Single Crystals by Observing Their Flotation at Different Pressures. IEEE Trans. Instrum. Meas. 41 (1992), S. 420-426
- H. Bettin, F. Spieweck, H. Toth: Bestimmung der Oberflächenspannung mit Hilfe eines Glasstengels. PTB-Mitteilungen 103 (1993), S. 147-148
- F. Spieweck: Sensors for Measuring Density and Viscosity. In: W. Göpel, J. Hesse, J. N. Zemel (eds): Sensors. A Comprehensive Survey; H. H. Bau, N. F. de Rooij, B. Kloeck (eds): Vol. 7 Mechanical Sensors, VCH Weinheim 1994, S. 359-372
- H. Bettin, P. Seyfried+, F. Spieweck, H. Toth: A method for determining the density of small ^{28}Si samples. PTB-Mitteilungen 104 (1994), S. 17-19
- F. Spieweck: Das Internationale Einheitensystem - Entwicklung der Einheiten und heutiger Stand. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, PTB-Bericht PTB-W-58, Braunschweig 1994, S. 1-21
- K.-D. Sommer, A. Machovits, J. Poziemski, D. Steindl, H. Toth: Comparison Measurements of Two Standard Hydrometers. PTB-Mitteilungen 104 (1994), S. 13-16
- H. Stabinger, K.-D. Sommer, H. Fehlauer: Eigenschaften moderner Biegeschwinger-Sensoren. ITG-Fachbericht 126 (1994), S. 549-554

K.-D. Sommer, H. Fehlaue: Realisation and Dissemination of the Unit of Density in the Range of Liquids and Solids. Weighing, Calibration and Quality Standards in the 1990's, Third Conference, Sheffield, 17 and 18 May, 1994, S. 17-23

K.-D. Sommer, H. Fehlaue: Type Testing, Approval and Verification of Liquid Density Meters of the Oscillating Type. Weighing, Calibration and Quality Standards in the 1990's, Third Conference, Sheffield, 17 and 18 May, 1994, S. 37-44

K.-D. Sommer, H. Fehlaue, J. Poziemski: Reference liquids and solids for the dissemination of the unit of density. Proceedings of the XIII IMEKO World Congress, From Measurement to Innovation, Volume 1, Torino, September 5 - 9, 1994, S. 297-302

F. Michel, K. Sommer, F. Spieweck: Untersuchungen zur Ermittlung der Meßunsicherheit von Kolbenhubpipetten mit Volumen von 1 µl bis 50 µl. PTB-Mitteilungen 105 (1995), S. 437-444

F. Spieweck: Viskositätsunabhängige Dichtemessung mit einem quer schwingenden Meßrohr. tm - Technisches Messen 63 (1996), S. 194-196

F. Spieweck: Festkörper, Dichtebestimmung. In: F. Kohlrausch, Praktische Physik, Bd. 1, 24. Aufl., B. G. Teubner, Stuttgart 1996, S. 363-365

F. Spieweck: Flüssigkeiten, Dichtebestimmung. In: F. Kohlrausch, Praktische Physik, Bd. 1, 24. Aufl., B. G. Teubner, Stuttgart 1996, S. 370-373 und Bd. 3, S. 347; 349-350

H. Bettin, M. Gläser, F. Spieweck, H. Toth, A. Sacconi, A. Peuto, K. Fujii, M. Tanaka, Y. Nezu: International Intercomparison of Silicon Density Standards. IEEE Trans. Instrum. Meas. 46 (1997), S. 556-559

R. Belac, H. J. Groß, H. Bettin, F. Spieweck: Volumetric laboratory instruments. PTB Testing Instructions 21 (1997), S. 1-60

H. Bettin, A. Emmerich, F. Spieweck, H. Toth: Dichte wäßriger Glucose-, Fructose- und Invertzuckerlösungen (Density data for aqueous solutions of glucose, fructose and invert sugar). Zuckerindustrie 123 (1998), Nr. 5, S. 341-348

J. Martin, H. Bettin, U. Kuetgens, D. Schiel, P. Becker: About the existing discrepancy in the determinations of the Avogadro constant. IEEE Trans. Instrum. Meas. 48 (1999), S. 216-220

H. Adametz, H. Bettin, H. Fehlaue: Nationaler Vergleich von Aräometerkalibrierungen. PTB-Mitteilungen 109 (1999), S. 138-145

H. Bettin, H. Krumscheid: New apparatus for measuring the density of mercury. Metrologia 36 (1999), S. 547 - 550