

Veröffentlichungen / *Publications*

**Arbeitsgruppe Vakuummetrologie
(bis 1996: Laboratorium für Vakuumphysik)**

***Working Group Vacuum Metrology
(until 1996: Vacuum Physics Laboratory)***

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

2021-09-23

Zeitschriftenartikel / Journal articles

- [1] G. Messer und K. Moliere. »Energieaustausch von Edelgasen mit Wolfram-Oberflächen. Relative Akkommodationskoeffizienten des Heliums, Neons, Argons und Xenons bei 298 K«. In: *Z. Angew. Phys* 20.6 (1966), S. 481–487.
- [2] G. Messer und E. Eujen. »Das Messen von Druckverlustspitzenwerten an Balgengaszählern mit Schrägrohrmanometern«. In: *Gas- und Wasserfach* 109 (1968), S. 78.
- [3] G. Grosse und G. Messer. »Experiences with cryopumps in calibration devices«. In: *Vacuum* 20 (1970), S. 373–376. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(70)80036-7.
- [4] G. Grosse und G. Messer. »Hydrogen pressure in vacuum systems with cryocondensation pumps«. In: *Proc. 3rd Int. Cryogenic Engineering. Conf., Berlin* (1970), S. 393–398.
- [5] G. Messer und W. Schulze. »A cryopumping system with two cryogenic condensers for molecular beam experiments«. In: *Cryogenics* 10 (1970), S. 161.
- [6] G. Messer. »Messungen an Ultrahochvakuum pumpen unterhalb 10^{-8} Pa«. In: *PTB-Jahresbericht* (1971), S. 172.
- [7] G. Messer und G. Grosse. »Kalibrierverfahren für Vakuummeter«. In: *PTB-Jahresbericht* (1971), S. 172.
- [8] G. Grosse und J. Bierhals. »Temperatur- und Druckabhängigkeit thermischer Akkommodationskoeffizienten von Edelgasen an reinen Wolframoberflächen«. In: *PTB-Jahresbericht* (1972), S. 203.
- [9] G. Messer. »Adsorption einiger Gase an Edelstahl«. In: *PTB-Jahresbericht* (1972), S. 203.
- [10] J. Bierhals und G. Grosse. »Thermische Akkommodationskoeffizienten von Edelgasen am Wolfram«. In: *PTB-Jahresbericht* (1973), S. 205.
- [11] G. Grosse, J. Bierhals und G. Messer. »Measurement of Thermal Accommodation Coefficients of Noble Gases on Tungsten with Different Surface Structures Between 300 and 370 K«. In: *Jpn. J. Appl. Phys. Pt. 1* 13 (1974), S. 335.
- [12] G. Messer. »Einfluß thermomolekularer Druckdifferenzen auf die Anzeige von Glühkathoden-Ionisationsvakuummetern im Druckbereich 10^{-4} Pa bis 10 Pa«. In: *PTB-Jahresbericht* (1975), S. 279.
- [13] G. Messer. »Vakuummeter-Kalibrierungsvergleich zwischen dem NPL (UK) und der PTB«. In: *PTB-Jahresbericht* (1975), S. 280.
- [14] G. Messer. »Einfluß von Oberflächeneffekten in Ionisationsvakuummetern bei Drücken über 10^{-4} Pa«. In: *PTB-Jahresbericht* (1976), S. 182.
- [15] G. Messer, G. Grosse und E. Woeckel. »Energieübertragung an hochtemperierten Festkörperoberflächen«. In: *PTB-Jahresbericht* (1976), S. 182.
- [16] G. Messer und N. Treitz. »Kalibrierung extrem kleiner Prüfflecks«. In: *PTB-Jahresbericht* (1976), S. 183.
- [17] G. Grosse, G. Messer und E. Woeckel. »Energetic interaction of noble gases on tungsten in the range between 1000 K and 2000 K«. In: *Proc. 7th Int. Vac. Congr., Vienna* (1977). Hrsg. von R. Dobrozemsky, S. 1035–1038.

- [18] G. Messer. »Calibration of vacuum gauges in the range 10^{-7} Pa to 10 Pa with fundamental methods«. In: *Proc. 7th Int. Vac. Congr., Vienna* (1977). Hrsg. von R. Dobrozemsky, S. 153–156.
- [19] G. Messer. »Stabilisierung der Empfindlichkeit von Heißkathoden-Ionisationsvakuummetern«. In: *PTB-Jahresbericht* (1977), S. 198.
- [20] G. Messer. »Zur Kalibrierung von Vakuummetern«. In: *Phys. Bl.* 33 (1977), S. 343–355.
- [21] G. Messer und N. Treitz. »Hochempfindliche Messungen der Gasabgaberrate von Ultrahochvakuum-Bauteilen«. In: *PTB-Jahresbericht* (1977), S. 199.
- [22] G. Messer und N. Treitz. »Sensitive mass-selective outgassing rate measurements on baked stainless steel and copper samples«. In: *Proc. 7th Int. Vac. Congr., Vienna* (1977). Hrsg. von R. Dobrozemsky, S. 223–226.
- [23] N. Treitz. »Kalibrierung extrem kleiner Prüfflecks«. In: *J. Phys. E: Sci. Instrum.* 10 (1977), S. 573–585.
- [24] G. Grosse. »Wasserstoffdiffusionskoeffizient für Edelstahl bei höheren Temperaturen«. In: *PTB-Jahresbericht* (1978), S. 217.
- [25] G. Messer und G. Grosse. »Darstellung der Druckske im Bereich von 10^{-10} Pa bis 10^{-7} Pa.« In: *PTB-Jahresbericht* (1978), S. 217.
- [26] H. U. Becker. »Tiefenprofilanalysen von Elektrodenmaterialien in Ionisationsmanometerröhren mit Hilfe der Augerelektronenspektroskopie«. In: *PTB-Jahresbericht* (1979), S. 220.
- [27] G. Grosse. »Aktivierungsenergie der Wasserstoffdiffusion in Edelstahl«. In: *PTB-Jahresbericht* (1979), S. 221.
- [28] G. Grosse. »Massenselektive Gasabgaberratenmessung an Edelstahl, Kupfer und einer Aluminium-Magnesium-Legierung«. In: *PTB-Jahresbericht* (1979), S. 220.
- [29] G. Messer. »Abhängigkeit der Nachweisempfindlichkeit von Heliumlecksuchgeräten von Fremdgasen hoher Partialdrücke«. In: *PTB-Jahresbericht* (1979), S. 220.
- [30] H. U. Becker und G. Messer. »Sensitivity dependence on collector surface properties in ion gauges«. In: *Le Vide. Suppl.* 201 (1980): *Proc. 8th Int. Vac. Congr., Cannes*, S. 234–237.
- [31] G. Comsa, J. K. Fremerey, B. Lindenau, G. Messer und P. Röhl. »Calibration of a spinning rotor gas friction gauge against a fundamental vacuum pressure standard«. In: *J. Vac. Sci. Technol.* 17 (1980), S. 642–644. ISSN: 0022-5355.
- [32] H. Gentsch und G. Messer. »Ionization gauge as an inert system«. In: *Le Vide. Suppl.* 201 (1980): *Proc. 8th Int. Vac. Congr., Cannes*, S. 203–206.
- [33] G. Grosse und G. Messer. »Calibration of vacuum gauges at pressures below 10^{-9} mbar with a molecular beam method«. In: *Le Vide. Suppl.* 201 (1980): *Proc. 8th Int. Vac. Congr., Cannes*, S. 255–258.
- [34] G. Grosse und G. Messer. »Outgassing properties of stainless steel, copper and AlMg3 during pretreatment and application«. In: *Le Vide. Suppl.* 201 (1980): *Proc. 8th Int. Vac. Congr., Cannes*, S. 399–402.
- [35] G. Grosse und G. Messer. »Saugvermögen und Kompressionsverhältnis von Turbomolekularpumpen«. In: *PTB-Jahresbericht* (1980), S. 224.

- [36] G. Messer. »Long term stability of various reference gauges over a three years period«. In: *Le Vide. Suppl.* 201 (1980): *Proc. 8th Int. Vac. Congr., Cannes*, S. 191–194.
- [37] G. Messer und L. Rubet. »Intercomparison of the national low pressure standards in the LNE and PTB«. In: *Le Vide. Suppl.* 201 (1980): *Proc. 8th Int. Vac. Congr., Cannes*, S. 259–262.
- [38] K. F. Poulter, A. Calcatelli, P. S. Choumoff, B. Iapteff, G. Messer und G. Grosse. »Intercomparison of vacuum standards of countries within the European community in the range 8.10^{-5} to 8.10^{-2} Pa«. In: *J. Vac. Sci. Technol.* 17 (1980), S. 679–687. ISSN: 0022-5355.
- [39] G. Grosse und G. Messer. »Calibration of vacuum gauges at pressures below 10⁻⁹ mbar with a molecular beam method«. In: *Vakuum-Technik* 30 (1981), S. 226–231.
- [40] G. Messer und G. Grosse. »Darstellung der H₂-Druckskale im Bereich von 10 mbar bis 10⁻¹⁰ mbar«. In: *PTB-Jahresbericht* (1981), S. 204.
- [41] G. Grosse und G. Messer. »Kalibrierverfahren für Helium-Referenzlecks«. In: *PTB-Jahresbericht* (1982), S. 217.
- [42] G. Messer und D. Wandrey. »Bestimmung von Leitwerten von Kapillarrohren und Lochblenden für Gase«. In: *PTB-Jahresbericht* (1982), S. 216.
- [43] H.-U. Becker und G. Messer. »The influence of ion collector and electrode surface properties as well as geometrical arrangement on variations of ionization gauge coefficients«. In: *Proc. IX IVC-V ICSS, Madrid. Ext. Abstract* (1983), S. 84.
- [44] G. Grosse und G. Messer. »Generation of the hydrogen pressure scale in the range of 10 mbar to 10⁻¹⁰ mbar«. In: *Proc. IX IVC-V ICSS, Madrid. Ext. Abstract* (1983), S. 101.
- [45] G. Grosse, G. Messer und D. Wandrey. »Calibration methods for helium reference leaks«. In: *Proc. IX IVC-V ICSS, Madrid. Ext. Abstract* (1983), S. 93.
- [46] G. Grosse, G. Messer, D. Wandrey und G. Reich. »Helium leak calibration in the DKD«. In: *Proc. AVS Symp., Boston* (1983).
- [47] G. Messer und P. Röhl. »Druckabhängigkeit der Koeffizienten für den tangentialen Impulsaustausch an Gasreibungsmanometer-Kugelrotoroberflächen«. In: *PTB-Jahresbericht* (1983), S. 226.
- [48] G. Messer und P. Röhl. »Preliminary results of BIPM intercomparison measurements«. In: *Proc. IX IVC-V ICSS, Madrid. Ext. Abstract* (1983), S. 83.
- [49] G. Messer und P. Röhl. »Preliminary results of BIPM intercomparison measurements«. In: *Proc. IX IVC-V ICSS, Madrid. Ext. Abstract* (1983), S. 83.
- [50] H. Ave, H.-U. Becker und G. Messer. »Stabilisierung der Vakuummeterkonstanten von Ionisationsvakuummetern«. In: *PTB-Jahresbericht* (1984), S. 243.
- [51] H. Ave, H.-U. Becker und G. Messer. »Stabilisierung der Vakuummeterkonstanten von Ionisationsvakuummetern«. In: *PTB-Mitteilungen* 95.1 (1985), S. 20.
- [52] H. Gentsch, J. Tewes und G. Messer. »An improved ion gauge with gold coated electrodes for reliable operation in reactive gases and for use as reference standard«. In: *Vacuum* 35 (1985), S. 137–140. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(85)90005-3.
- [53] G. Grosse, G. Messer und P. Röhl. »Anwendung des Gasreibungsvakuummeters nach Fremerey für Gasgemische mit bekannter Zusammensetzung«. In: *PTB-Jahresbericht* (1985), S. 214.

- [54] U. Harten, G. Grosse und H. Gentsch. »Einfluß der Sekundärelektronenemission auf die Meßunsicherheit von Ionisationsvakuummetern«. In: *PTB-Jahresbericht* (1986), S. 196.
- [55] P. Röhl und W. Jitschin. »Quantitative Untersuchung der thermischen Transpiration«. In: *PTB-Jahresbericht* (1986), S. 196.
- [56] G. Grosse, U. Harten, W. Jitschin und H. Gentsch. »Secondary electrons in ion gauges«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.5 (Sep.–Okt. 1987), S. 3242–3243. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574846.
- [57] G. Grosse und G. Messer. »Summary Abstract: Long term stability of low-pressure standards in the German Calibration Service Deutscher Kalibrierdienst«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.4 (Juli–Aug. 1987), S. 2463. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574872.
- [58] G. Grosse, G. Messer und D. Wandrey. »Summary Abstract: Calibration and long-term characteristics of helium reference leaks«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.4 (Juli–Aug. 1987), S. 2661–2662. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574713.
- [59] U. Harten, G. Grosse, W. Jitschin und H. Gentsch. »Oberflächeneffekte in Ionisationsmanometern«. In: *PTB-Jahresbericht* (1987), S. 210.
- [60] W. Jitschin. »X-ray and Auger-electron yields for quantitative element analysis«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.4 (Juli–Aug. 1987), S. 1203–1205. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574640.
- [61] W. Jitschin, G. Grosse und D. Wandrey. »Helium Diffusionslecks als sekundäre Normale für den Gasdurchfluß«. In: *Vakuum-Technik* 36 (1987), S. 230.
- [62] W. Jitschin und G. Messer. »Vakuummetrologie«. In: *Vakuum-Technik* 36 (1987), S. 210–215.
- [63] W. Jitschin und G. Messer. »Vakuummetrologie«. In: *PBL* 43 (1987), S. 104–108.
- [64] W. Jitschin und P. Röhl. »Quantitative study of the thermal transpiration effect in vacuum gauges«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.3 (Juni 1987), S. 372–375. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574162.
- [65] W. Jitschin und U. Werner. »Auger- und Röntgenausbeuten schwerer Elemente«. In: *PTB-Jahresbericht* (1987), S. 210.
- [66] T. Kanaji, T. Urano, N. Uekie, G. Grosse und G. Messer. »Curious zig-zag in modulation characteristic curves of a Bayard-Alpert gauge in the extreme-high vacuum region and its analysis by computer simulation«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.4 (Juli–Aug. 1987), S. 2397–2400. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574462.
- [67] G. Messer. »Zur Kalibrierung von Vakuummetern«. In: *Vakuum-Technik* 36.6/7 (1987).
- [68] G. Messer und G. Grosse. »Entwicklung der Vakuummetrologie in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt / Bundesanstalt«. In: *Vakuum-Technik* 36 (1987), S. 173–184.
- [69] G. Messer, P. Röhl, G. Grosse und W. Jitschin. »High vacuum, measured by the spinning rotor gauge: Status report of the Bureau International des Poids et Mesures intercomparison«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.4 (Juli–Aug. 1987), S. 2440–2443. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574866.

- [70] G. Harten, G. Grosse, W. Jitschin und H. Gentsch. »Surface effects on the stability of hot cathode ionization gauges«. In: *Vacuum* 38.3 (1988), S. 167–169. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90173-X.
- [71] W. Jitschin, G. Grosse und P. Röhl. »Die Coster-Kronig Ausbeute f_{13} von Yttrium«. In: *PTB-Jahresbericht* (1988), S. 218.
- [72] W. Jitschin, G. Grosse und D. Wandrey. »Diffusion leak artifacts as a secondary standard for gas flow«. In: *Vacuum* 38.8-10 (1988), S. 883–886. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90485-X.
- [73] W. Jitschin, G. Grosse und D. Wandrey. »Zum Einfluß von Speichereffekten in Helium-Diffusionslecks«. In: *PTB-Jahresbericht* (1988), S. 217.
- [74] W. Jitschin und P. Röhl. »Quantitative Oberflächenanalyse durch Augerelektronen-Spektroskopie«. In: *PTB-Jahresbericht* (1988), S. 217.
- [75] W. Jitschin, P. Röhl, G. Grosse und S-W Han. »Performance of the bent beam ionization gauge in ultrahigh vacuum measurements«. In: *Vacuum* 38.12 (1988), S. 1079–1082. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90003-6.
- [76] W. Jitschin und D. Wandrey. »Temperature dependence of the leak rate of He diffusion leak artifacts«. In: *Vacuum* 38.7 (1988), S. 503–505. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90009-7.
- [77] W. Jitschin, G. Grosse und P. Röhl. »Coster-Kronig factor f_{13} of ^{39}Y measured with the synchrotron photoionization method«. In: *Phys. Rev. A* 39.1 (1989), S. 103–109. ISSN: 1050-2947. DOI: 10.1103/PhysRevA.39.103.
- [78] G. Messer, W. Jitschin, L. Rubet, A. Calcatelli, F. J. Redgrave, A. Kepert, Fei Wei-nan, J. K. N. Sharma, S. Dittmann und M. Ono. »Intercomparison of Nine National High-vacuum Standards under the Auspices of the Bureau International des Poids et Mesures«. In: *Metrologia* 26.3 (1989), S. 183–195. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/26/3/004.
- [79] Jitendar Sharma, Pardeep Mohan, W. Jitschin und P. Röhl. »Intercomparison of vacuum standards between the Physikalisch Technische Bundesanstalt (Germany) and the National Physical Laboratory (India) using two spinning rotor gauges«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 7 (Aug. 1989), S. 2788–2793. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.576179.
- [80] G. Grosse, W. Jitschin und D. Wandrey. »Procedures for measuring pumping speeds«. In: *Vacuum* 41.7 (1990), S. 2120–2122. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(90)94196-W.
- [81] W. Jitschin, J. K. Migwi und G. Grosse. »Gauge calibration in the high and medium vacuum range by a series expansion standard«. In: *Vacuum* 41.7 (1990), S. 1799–1801. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(90)94096-9.
- [82] W. Jitschin, J. K. Migwi und G. Grosse. »Pressure in the high and medium vacuum, range generated by a series expansion standard«. In: *Vacuum* 40.3 (1990), S. 293–304. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(90)90047-3.
- [83] Wolfgang Jitschin. »Accuracy of vacuum gauges«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 8.2 (1990), S. 948–956. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.576901.
- [84] W. Jitschin, K. Jousten und D. Wandrey. »Design and evaluation of a primary high-vacuum standard«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 10.5 (1992), S. 3344–3351. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.577823.

- [85] K. Jousten, G. Messer und D. Wandrey. »Ein Gasdosiersystem für die Vakuummetrologie«. In: *PTB-Jahresbericht* (1992), S. 244.
- [86] K. Jousten und G. Rupschus. »Vergleich der Primärnormale zur Darstellung der Druckskala unter 1000 Pa«. In: *PTB-Jahresbericht* (1992), S. 244.
- [87] Li Wangkui, Liu Qiang, Li Zhenhai, G. Messer und G. Grosse. »Intercomparison of vacuum standards between LIP and PTB«. In: *Vacuum* 43.11 (1992), S. 1091–1092. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(92)90339-X.

**Bücher, Diplom- und Doktorarbeiten, sonstige Veröffentlichungen /
Books, Master and Doctoral thesis, and other publications**

- [88] Jürgen Müller. »Messung von CO-Partialdrücken im Hochvakuum mittels Infrarot-Absorptionsspektroskopie«. Diss. FH Lübeck, 1994.
- [89] Eckhard Lanzinger. *Partialdruckbestimmung von Kohlenmonoxid im Hochvakuum mittels Infrarot-Absorptionsspektroskopie unter Verwendung einer Vielfachreflexionszelle nach Herriott*. Diss. Berlin: Verlag Dr. Köster, 1997. ISBN: 3-89574-272-4.