

## **Veröffentlichungen / *Publications***

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

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

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

2021-09-27

## 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). Hrsg. von R. Dobrozemsky. 1977, 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)*. Hrsg. von R. Dobrozemsky. 1977, S. 153–156.
- [19] G. Messer. »Sensitive mass-selective outgassing rate measurements on baked stainless steel and copper samples«. In: *Proc. 7th Int. Vac. Congr. (Vienna)*. Hrsg. von R. Dobrozemsky. 1977, S. 223–226.
- [20] G. Messer. »Stabilisierung der Empfindlichkeit von Heißkathoden-Ionisationsvakuummetern«. In: *PTB-Jahresbericht (1977)*, S. 198.
- [21] G. Messer. »Zur Kalibrierung von Vakuummetern«. In: *Phys. Bl.* 33 (1977), S. 343–355.
- [22] G. Messer und N. Treitz. »Hochempfindliche Messungen der Gasabgaberrate von Ultrahochvakuum-Bauteilen«. In: *PTB-Jahresbericht (1977)*, S. 199.
- [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 Druckscale 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  $8 \cdot 10^{-5}$  to  $8 \cdot 10^{-2}$  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 H<sub>2</sub>-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. Ext. Abstract* (Madrid). 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. Ext. Abstract* (Madrid). 1983, S. 101.
- [45] G. Grosse, G. Messer und D. Wandrey. »Calibration methods for helium reference leaks«. In: *Proc. IX IVC-V ICSS. Ext. Abstract* (Madrid). 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-Kugeloroberflächen«. In: *PTB-Jahresbericht* (1983), S. 226.
- [48] G. Messer und P. Röhl. »Preliminary results of BIPM intercomparison measurements«. In: *Proc. IX IVC-V ICSS. Ext. Abstract* (Madrid). 1983, S. 83.
- [49] H. Ave, H.-U. Becker und G. Messer. »Stabilisierung der Vakuummeterkonstanten von Ionisationsvakuummetern«. In: *PTB-Jahresbericht* (1984), S. 243.
- [50] H. Ave, H.-U. Becker und G. Messer. »Stabilisierung der Vakuummeterkonstanten von Ionisationsvakuummetern«. In: *PTB-Mitteilungen* 95.1 (1985), S. 20.
- [51] 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.
- [52] G. Grosse, G. Messer und P. Röhl. »Anwendung des Gasreibungsvakuummeters nach Fremerey für Gasgemische mit bekannter Zusammensetzung«. In: *PTB-Jahresbericht* (1985), S. 214.

- [53] U. Harten, G. Grosse und H. Gentsch. »Einfluß der Sekundärelektronenemission auf die Meßunsicherheit von Ionisationsvakuummetern«. In: *PTB-Jahresbericht* (1986), S. 196.
- [54] P. Röhl und W. Jitschin. »Quantitative Untersuchung der thermischen Transpiration«. In: *PTB-Jahresbericht* (1986), S. 196.
- [55] 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.
- [56] 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.
- [57] 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.
- [58] U. Harten, G. Grosse, W. Jitschin und H. Gentsch. »Oberflächeneffekte in Ionisationsmanometern«. In: *PTB-Jahresbericht* (1987), S. 210.
- [59] 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.
- [60] W. Jitschin, G. Grosse und D. Wandrey. »Helium Diffusionslecks als sekundäre Normale für den Gasdurchfluß«. In: *Vakuum-Technik* 36 (1987), S. 230.
- [61] W. Jitschin und G. Messer. »Vakuummetrologie«. In: *Vakuum-Technik* 36 (1987), S. 210–215.
- [62] W. Jitschin und G. Messer. »Vakuummetrologie«. In: *PBL* 43 (1987), S. 104–108.
- [63] 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.
- [64] W. Jitschin und U. Werner. »Auger- und Röntgenausbeuten schwerer Elemente«. In: *PTB-Jahresbericht* (1987), S. 210.
- [65] 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.
- [66] G. Messer. »Zur Kalibrierung von Vakuummetern«. In: *Vakuum-Technik* 36.6/7 (1987).
- [67] G. Messer und G. Grosse. »Entwicklung der Vakuummetrologie in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt / Bundesanstalt«. In: *Vakuum-Technik* 36 (1987), S. 173–184.
- [68] 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.

- [69] 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.
- [70] W. Jitschin, G. Grosse und P. Röhl. »Die Coster-Kronig Ausbeute  $f_{13}$  von Yttrium«. In: *PTB-Jahresbericht* (1988), S. 218.
- [71] 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.
- [72] W. Jitschin, G. Grosse und D. Wandrey. »Zum Einfluß von Speichereffekten in Helium-Diffusionslecks«. In: *PTB-Jahresbericht* (1988), S. 217.
- [73] W. Jitschin und P. Röhl. »Quantitative Oberflächenanalyse durch Augerelektronen-Spektroskopie«. In: *PTB-Jahresbericht* (1988), S. 217.
- [74] 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.
- [75] 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.
- [76] W. Jitschin, G. Grosse und P. Röhl. »Coster-Kronig factor  $f_{13}$  of  $^{39}\text{Y}$  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.
- [77] 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.
- [78] 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.
- [79] 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.
- [80] 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.
- [81] 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.
- [82] 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.
- [83] 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.

- [84] K. Jousten, G. Messer und D. Wandrey. »Ein Gasdosiersystem für die Vakuummetrologie«. In: *PTB-Jahresbericht* (1992), S. 244.
- [85] K. Jousten und G. Rupschus. »Vergleich der Primärnormale zur Darstellung der Druckskala unter 1000 Pa«. In: *PTB-Jahresbericht* (1992), S. 244.
- [86] G. Rupschus. »Tagungsbericht: Druckmessung im UHV, Grange-over-Sands«. In: *Vakuum in der Praxis* 4.4 (1992), S. 306. ISSN: 0934-9758.
- [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.
- [88] K. Jousten. »Tagungsbericht: IUUSTA-workshop on UHV-calibration«. In: *PTB-Mitteilungen* 103.1 (1993), S. 81. ISSN: 0030-834X.
- [89] K. Jousten und P. Röhl. »Vergleich der Vakuummeterkonstanten von Ionisationsmeßröhren für Wasserstoff und Deuterium«. In: *PTB-Jahresbericht* (1993), S. 272.
- [90] K. Jousten und G. Rupschus. »The uncertainties of calibration pressures at PTB«. In: *Vacuum* 44.5 (1993). Special Issue Selected Proceedings of the 12th International Vacuum Congress (IVC-12) and the 8th International Conference on Solid Surfaces (ICSS-8), S. 569–572. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(93)90097-T.
- [91] G. Rupschus, K. Jousten und R. Niepraschk. »Messungen kleinster Druckschwankungen in einem Ultrahochvakuumssystem«. In: *PTB-Jahresbericht* (1993), S. 273.
- [92] K. Jousten. »Temperature relaxation of argon and helium after injection into a vacuum vessel«. In: *Vacuum* 45.12 (1994), S. 1205–1208. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(94)90082-5.
- [93] K. Jousten und P. Röhl. »Änderungen der örtlichen Emissionsverteilung von Kathoden als Ursachen von Instabilitäten der Vakuumkonstanten«. In: *PTB-Jahresbericht* (1994), S. 275.
- [94] Karl Jousten. »Calibration of total pressure gauges in the UHV and XHV region«. In: *J. Vac. Soc. Japan* 37.9 (1994). Contribution to the XHV-workshop, Tsukuba (Japan), 1994 April 20.–22., S. 678–685. ISSN: 1882-2398. DOI: 10.3131/jvsj.37.678.
- [95] G. Rupschus, R. Niepraschk, K. Jousten und M. Kühne. »Detection of small pressure pulses in an ion pumped ultrahigh vacuum system«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 12.4 (1994). Contribution to the 40th AVS Symposium, Orlando, 1993 November 15.–19., S. 1686–1689. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.579036.
- [96] K. Jousten. »Can there be a space with nothing in it? - A short history of vacuum«. In: *Science University of Tokyo (SUT) Bulletin* 4 (1995). wurde ins Japanische übersetzt, S. 3–8.
- [97] K. Jousten. »Vergleich der Druckskalen zwischen NIST und PTB im Bereich  $3 \cdot 10^{-7}$  Pa bis  $9 \cdot 10^{-4}$  Pa«. In: *PTB-Jahresbericht* (1995), S. 282.
- [98] K. Jousten und P. Röhl. »Comparison of the sensitivities of ionization gauges to hydrogen and deuterium«. In: *Vacuum* 46.1 (1995), S. 9–12. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(95)80051-4.
- [99] K. Jousten und P. Röhl. »Instability of the spatial electron current distribution in hot cathode ionization gauges as a source of sensitivity changes«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 13.4 (1995), S. 2266–2270. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.579506.

- [100] K. Jousten. »Thermische Relaxation von Argon und Helium nach Einlaß in eine Vakuumkammer«. In: *PTB-Jahresbericht* (1996), S. 292.
- [101] K. Jousten. »Vergleich der Druckskalen im Hoch- und Ultrahochvakuum von  $3 \cdot 10^{-7}$  Pa zwischen dem NPL (UK) und der PTB«. In: *PTB-Jahresbericht* (1996), S. 291.
- [102] Karl Jousten. »Does the outgassing rate of UHV chambers depend on pumping speed?«. In: *Vacuum* 47.4 (1996), S. 325. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(95)00245-6.
- [103] K. Jousten, A. R. Filippelli, C. R. Tilford und F. J. Redgrave. »Comparison of the standards for high and ultrahigh vacuum at three national standards laboratories«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 15.4 (1997), S. 2395–2406. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.580754.
- [104] Karl Jousten. »Dependence of the outgassing rate of a “vacuum fired” 316LN stainless steel chamber on bake-out temperature«. In: *Vacuum* 49.4 (1998), S. 359–360. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(98)00002-5.
- [105] Karl Jousten. »Temperature corrections for the calibration of vacuum gauges«. In: *Vacuum* 49.2 (1998), S. 81–87. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(97)00133-4.
- [106] E. Lanzinger, K. Jousten und M. Kühne. »Partial pressure measurement by means of infrared laser absorption spectroscopy«. In: *Vacuum* 51.1 (1998), S. 47–51. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(98)00132-8.
- [107] K. Jousten. »Pressure measurement with ionization gauges«. In: *Proceedings CAS CERN Accelerator School Vacuum Technology*. 1999, S. 75–86. ISBN: 92-9083-149-9.
- [108] K. Jousten. »Thermal outgassing«. In: *Proceedings CAS CERN Accelerator School Vacuum Technology*. 1999, S. 111–124. ISBN: 92-9083-149-9.
- [109] K. Jousten, H. Menzer, D. Wandrey und R. Niepraschk. »New, fully automated, primary standard for generating vacuum pressures between  $10^{-10}$  Pa and  $3 \times 10^{-2}$  Pa with respect to residual pressure«. In: *Metrologia* 36.6 (1999), S. 493–497. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/36/6/2.
- [110] K. Jousten, P. Röhl und V. Aranda Contreras. »Partial pressure measurement by means of infrared laser absorption spectroscopy«. In: *Vacuum* 52.4 (1999), S. 491–499. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(98)00337-6.
- [111] P. Szwemin, K. Szymański und K. Jousten. »Gas flux distribution in a new PTB primary standard for very low pressures«. In: *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej. Elektronika* 4 (z. 123 1999), S. 135–139.
- [112] P. Szwemin, K. Szymański und K. Jousten. »Monte Carlo study of a new PTB primary standard for very low pressures«. In: *Metrologia* 36.6 (1999), S. 561–564. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/36/6/15.
- [113] K. Jousten, E. Lanzinger und M. Kühne. »Genaue Linienstärkebestimmung von CO-Übergängen im mittleren Infrarot zur Teilchendichtemessung«. In: *VDI-Berichte* 1667. *Optische Analysenmesstechnik*. 2002, S. 99–104. ISBN: 3-18-091667-2.
- [114] K. Jousten, H. Menzer und R. Niepraschk. »A new fully automated gas flowmeter at the PTB for flow rates between  $10^{-13}$  mol/s and  $10^{-6}$  mol/s«. In: *Metrologia* 39.6 (2002), S. 519–529. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/39/6/2.



- [115] A. P. Miiller, M. Bergoglio, N. Bignell, K. M. K. Fen, S. S. S S Hong, K. Jousten, P. Mohan, F. J. Redgrave und M. Sardi. »Final report on key comparison CCM.P-K4 of absolute pressure standards from 1 Pa to 1000 Pa«. In: *Metrologia* 39 (1A 2002), S. 07001. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/39/1a/17.
- [116] S. S. Hong, Y. H. Shin, K. H. Chung und K. Jousten. »Bilateral comparison of medium vacuum standards between PTB and KRISS«. In: *J. Korean Phys. Soc.* 44 (2003), S. 1364–1367. ISSN: 0374-4884.
- [117] K. Jousten. »Is the effective accommodation coefficient of the spinning rotor gauge temperature dependent?«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 21.1 (2003), S. 318–324. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.1531649.
- [118] Detian Li und Karl Jousten. »Comparison of some metrological characteristics of hot and cold cathode ionisation gauges«. In: *Vacuum* 70.4 (2003), S. 531–541. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(02)00781-9.
- [119] Detian Li und Karl Jousten. »Comparison of the stability of hot and cold cathode ionization gauges«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 21.4 (2003), S. 937–946. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.1578654.
- [120] Th. Bock und K. Jousten. »Offset scatter reduction of spinning rotor gauges by vibration isolation«. In: *Vacuum* 81.1 (2004), S. 106–113. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2006.02.018.
- [121] K. Jousten. »The vacuum metrology system in Germany«. In: *Trends in Vacuum Science & Technology* 6 (2004), S. 25–37. ISSN: 0972-4486.
- [122] P. Szwemin, Karl Jousten und K. Szymański. »The gas flux distribution in the XHV chamber of the vacuum primary standard developed by PTB«. In: *Vacuum* 73.2 (2004), S. 249–255. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2003.12.010.
- [123] Anita Calcatelli, Fredrik Arrhen, Mercede Bergoglio, John Greenwood, Rifat Kangi, Karl Jousten, Jean Claude Legras, Markku Rantanen, Jos Verbeek, Carmen Matilla Vicente und Denes Szaulich. »Results of the regional key comparison EU-ROMET.M.P-K1.a in the pressure range from 0.1 Pa to 1000 Pa«. In: *Metrologia* 42 (1A 2005), S. 07004. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/42/1a/07004.
- [124] K. Jousten, Luis A. Santander Romero und Jorge C. Torres Guzman. »Results of the key comparison SIM-Euromet.M.P-BK3 (bilateral comparison) in the pressure range from  $3 \times 10^{-4}$  Pa to 0.9 Pa«. In: *Metrologia* 42 (1A 2005), S. 07002. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/42/1a/07002.
- [125] Karl Jousten, Mercede Bergoglio, Anita Calcatelli, Jean-Noel Durocher, John Greenwood, Rifat Kangi, Jean-Claude Legras, Carmen Matilla und Janez Setina. »Results of the regional key comparison Euromet.M.P-K1.b in the pressure range from  $3 \times 10^{-4}$  Pa to 0.9 Pa«. In: *Metrologia* 42 (1A 2005), S. 07001. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/42/1a/07001.
- [126] J. C. Torres-Guzman, L. A. Santander und K. Jousten. »Realization of the medium and high vacuum primary standard in CENAM, Mexico«. In: *Metrologia* 42.6 (2005), S157–S160. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/42/6/s01.
- [127] Th. Bock und K. Jousten. »Experimental verification of a Monte-Carlo simulation of the gas density in a vacuum chamber«. In: *Vacuum* 81.3 (2006), S. 234–238. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2006.03.011.

- [128] H. Gross, V. Hartmann, K. Jousten und G. Lindner. »Generic System Design for Measurement Databases – Applied to Calibrations in Vacuum Metrology, Bio-Signals and a Template System«. In: *Advanced Mathematical & Computational Tools in Metrology VII*. Hrsg. von P. Ciarlini, E. Filipe, A. B. Forbes, F. Pavese, C. Perruchet und B. R. L. Siebert. New Jersey und London: World Scientific Publishing Co., 2006, S. 60–72. ISBN: 981-256-674-0. DOI: 10.1142/6038.
- [129] Jost Engert, Bernd Fellmuth und Karl Jousten. »A new  $^3\text{He}$  vapour-pressure based temperature scale from 0.65 K to 3.2 K consistent with the PLTS-2000«. In: *Metrologia* 44.1 (2007), S. 40–52. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/44/1/006.
- [130] K. Jousten. »Gauges for the fine and high vacuum«. In: *Proceedings CAS CERN Accelerator School Vacuum in Accelerators*. 2007, S. 65–86. ISBN: 978-92-9083-294-2. DOI: 10.5170/CERN-2007-003.
- [131] K. Jousten. »Ultrahigh vacuum gauges«. In: *Proceedings CAS CERN Accelerator School Vacuum in Accelerators*. 2007, S. 145–168. ISBN: 978-92-9083-294-2. DOI: 10.5170/CERN-2007-003.
- [132] Karl Jousten, Thomas Bock, Dominik Pražák und Zdenek Krajčcek. »Final report on the supplementary comparison Euromet.M.P-S2 (bilateral comparison) in the pressure range from 30 Pa to 7000 Pa«. In: *Metrologia* 44 (1A 2007), S. 07007. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/44/1a/07007.
- [133] Gerardo-José Padilla-Viquez, Jorge Koelliker, Olav Werhahn, Karl Jousten und Detlef Schiel. »Traceable  $\text{CO}_2\text{-R}(12)$  Line Intensity for Laser-Spectroscopy-Based Gas Analysis Near  $2\text{ }\mu\text{m}$ «. In: *IEEE Trans. Instrum. Meas.* 56.2 (2007): *Proc. CPEM*, S. 529–533. ISSN: 0018-9456. DOI: 10.1109/TIM.2007.891160.
- [134] K. Jousten, G. Padilla-Viquez und T. Bock. »Investigation of tunable diode laser absorption spectroscopy for its application as primary standard for partial pressure measurements«. In: *J. Phys. Conf. Ser.* 100.9 (2008), S. 092005. ISSN: 1742-6588. DOI: 10.1088/1742-6596/100/9/092005.
- [135] Karl Jousten. »On the gas species dependence of Pirani vacuum gauges«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 26.3 (2008), S. 352–359. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.2897314.
- [136] Th. Bock, H. Ahrendt und K. Jousten. »Reduction of the uncertainty of the PTB vacuum pressure scale by a new large area non-rotating piston gauge«. In: *Metrologia* 46.5 (2009), S. 389–396. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/46/5/001.
- [137] Karl Jousten und Ute Becker. »A primary standard for the calibration of sniffer test leak devices«. In: *Metrologia* 46.5 (2009), S. 560–568. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/46/5/021.
- [138] D. A. Olson, P. J. Abbott, K. Jousten, F. J. Redgrave, P. Mohan und S. S. Hong. »Final report of key comparison CCM.P-K3: absolute pressure measurements in gas from  $3 \times 10^{-6}\text{ Pa}$  to  $9 \times 10^{-4}\text{ Pa}$ «. In: *Metrologia* 47 (1A 2010), S. 07004. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/47/1a/07004.
- [139] K. Jousten. »International standardization for vacuum metrology and technology in recent years«. In: *PTB-Mitteilungen* 121.3 (2011): *Proceedings of the „5th CCM international conference on pressure and vacuum metrology“ and the „4th international conference IMEKO TC16“*. Berlin, May 2–5, 2011, S. 317–320. ISSN: 0030-834X.

- [140] K. Jousten und Simon Naef. »On the stability of capacitance-diaphragm gauges with ceramic membranes«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 29.1 (2011), S. 011011. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.3529023.
- [141] Gerd Wübbeler, Gerardo J. Padilla Víquez, Karl Jousten, Olav Werhahn und Clemens Elster. »Comparison and assessment of procedures for calculating the R(12) line strength of the  $\nu_1 + 2\nu_2 + \nu_3$  band of CO<sub>2</sub>«. In: *J. Chem. Phys.* 135 (2011), S. 204304. ISSN: 0021-9606. DOI: 10.1063/1.3662134.
- [142] Karl Jousten. »Traceability to SI units for vacuum measurement in industrial applications«. In: *Measurement* 45.10 (2012), S. 2420–2425. ISSN: 0263-2241. DOI: 10.1016/j.measurement.2011.10.036.
- [143] Klauenberg K., Jousten K. und Elster C.. »Bayesian variance separation under heteroscedasticity – Application to an unstable measurand.« In: *Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology and Testing IX*. 2012, S. 224–231. ISBN: 978-981-4397-94-0. DOI: 10.1142/9789814397957\_0028.
- [144] Sarantis Pantazis. »Hybrid continuum particle simulations of unsteady flows«. In: *AIP Conf. Proc.* 1501.1 (2012): *Proceedings of 28th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics (2012), Zaragoza, Spain*, S. 451–456. ISSN: 0094-243X. DOI: 10.1063/1.4769567.
- [145] O. Bodnar, A. Link, K. Klauenberg, K. Jousten und C. Elster. »Application of Bayesian model averaging using a fixed effects model with linear drift for the analysis of key comparison CCM.P-K12«. In: *Meas. Tech.* 56.6 (2013), S. 584–590. ISSN: 0543-1972. DOI: 10.1007/s11018-013-0249-3.
- [146] K. Jousten, K. Arai, U. Becker, O. Bodnar, F. Boineau, J. A. Fedchak, V. Gorobey, Wu Jian, D. Mari, P. Mohan, J. Setina, B. Toman, M. Vičar und Yu Hong Yan. »Final report of key comparison CCM.P-K12 for very low helium flow rates (leak rates)«. In: *Metrologia* 50 (1A 2013), S. 07001. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/50/1a/07001.
- [147] Kurt Sonderegger, Michael Dür, Joachim Buthig, Sarantis Pantazis und Karl Jousten. »Very fast-opening UHV gate valve«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 31.6 (2013), S. 060601. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.4813836.
- [148] Ute Becker und Karl Jousten. »Method to test linearity of quadrupole mass spectrometers by use of a flowmeter and a standard leak«. In: *Vacuum* 101 (2014), S. 440–444. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2013.07.007.
- [149] K. Jousten und Jin-Tae Kim. »The work of ISO TC 112 towards standardization for specification and calibration of quadrupole mass spectrometers«. In: *Vacuum* 101 (2014), S. 457–461. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2013.07.013.
- [150] Karl Jousten, Sarantis Pantazis, Joachim Buthig, Regine Model, Martin Wüest und Jaroslaw Iwicki. »A standard to test the dynamics of vacuum gauges in the millisecond range«. In: *Vacuum* 100 (2014), S. 14–17. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2013.07.037.
- [151] M. Mozetič, K. Ostrikov, D. N. Ruzic, D. Curreli, U. Cvelbar, A. Vesel, G. Primc, M. Leisch, K. Jousten, O. B. Malyshev, J. H. Hendricks, L. Kövér, A. Tagliaferro, O. Conde, A. J. Silvestre, J. Giapintzakis, M. Buljan, N. Radić, G. Dražić, S. Bernstorff, H. Biederman, O. Kylián, J. Hanuš, S. Milošević, A. Galtayries, P. Dietrich, W. Unger, M. Lehocky, V. Sedlarik, K. Stana-Kleinschek, A. Drmota-Petrič, J. J. Pireaux, J. W. Rogers und M. Anderle. »Recent advances in vacuum sciences

- and applications«. In: *J. Phys. D: Appl. Phys.* 47.15 (2014), S. 153001–153023. DOI: 10.1088/0022-3727/47/15/153001.
- [152] S. Pantazis und K. Jousten. »Computational and experimental study of unsteady gas flow in a dynamic vacuum standard«. In: *Vacuum* 109 (2014), S. 373–384. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2014.05.005.
- [153] Sarantis Pantazis, Joachim Buthig und Karl Jousten. »Conjugate heat transfer simulations of a thermocouple sensor in a low temperature nitrogen gas ambient«. In: *Int. J. Heat Mass Transf.* 70 (2014), S. 536–544. ISSN: 0017-9310. DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2013.11.033.
- [154] Manuel Vargas, Stergios Naris, Dimitris Valougeorgis, Sarantis Pantazis und Karl Jousten. »Hybrid modeling of time-dependent rarefied gas expansion«. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 32.2 (2014), S. 021602. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.4830283.

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

- [155] Jürgen Müller. »Messung von CO-Partialdrücken im Hochvakuum mittels Infrarot-Absorptionsspektroskopie«. Diss. FH Lübeck, 1994.
- [156] 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.
- [157] K. Jousten. *PTB-Bericht. PTB-MA-81. Untersuchung einiger metrologischer Eigenschaften von vier verschiedenen Wärmeleitungsvakuummetern*. Braunschweig und Berlin: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, 2007. ISBN: 978-3-86509-675-3.