

Veröffentlichungen / *Publications*

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

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

2021-10-19

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. ISSN: 0016-4909.
- [3] G. Grosse and G. Messer. “Experiences with cryopumps in calibration devices”. In: *Vacuum* 20 (1970), pp. 373–376. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(70)80036-7.
- [4] G. Grosse and G. Messer. “Hydrogen pressure in vacuum systems with cryocondensation pumps”. In: *Proc. 3rd Int. Cryogenic Engineering. Conf.* (Berlin). 1970, pp. 393–398.
- [5] G. Messer and W. Schulze. “A cryopumping system with two cryogenic condensers for molecular beam experiments”. In: *Cryogenics* 10 (1970), p. 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] J. Bierhals, G. Grosse, and 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.* 13.S1 (1974), pp. 335–338. DOI: 10.7567/j.japs.2s1.335.
- [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, and 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). Ed. by R. Dobrozemsky. 1977, pp. 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). Ed. by R. Dobrozemsky. 1977, pp. 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 and N. Treitz. "Sensitive mass-selective outgassing rate measurements on baked stainless steel and copper samples". In: *Proc. 7th Int. Vac. Congr.* (Vienna). Ed. by R. Dobrozemsky. 1977, pp. 223–226.
- [23] N. Treitz. "Analysis of solid surface monolayers by mass and energy spectrometry methods". In: *J. Phys. E: Sci. Instrum.* 10.6 (1977), pp. 573–585. doi: 10.1088/0022-3735/10/6/002.
- [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 and G. Messer. "Sensitivity dependence on collector surface properties in ion gauges". In: *Le Vide. Suppl.* 201 (1980): *Proc. 8th Int. Vac. Congr., Cannes*, pp. 234–237.
- [31] G. Comsa, J. K. Fremerey, B. Lindenau, G. Messer, and P. Röhl. "Calibration of a spinning rotor gas friction gauge against a fundamental vacuum pressure standard". In: *J. Vac. Sci. Technol.* 17.2 (1980), pp. 642–644. ISSN: 0022-5355. doi: 10.1116/1.570531.
- [32] H. Gentsch and G. Messer. "Ionization gauge as an inert system". In: *Le Vide. Suppl.* 201 (1980): *Proc. 8th Int. Vac. Congr., Cannes*, pp. 203–206.
- [33] G. Grosse and 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*, pp. 255–258.
- [34] G. Grosse and 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*, pp. 399–402.

- [35] G. Grosse und G. Messer. „Saugvermögen und Kompressionsverhältnis von Turbomolekularpumpen“. In: *PTB-Jahresbericht* (1980), S. 224.
- [36] G. Messer. „Ein neues Ionisationsvakuummeter für Messungen von Wasserstoffdrücken“. In: *PTB-Jahresbericht* (1980), S. 224.
- [37] 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*, pp. 191–194.
- [38] G. Messer and 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*, pp. 259–262.
- [39] K. F. Poulter, A. Calcatelli, P. S. Choumoff, B. Iapteff, G. Messer, and 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.* 17.3 (1980), pp. 679–687. ISSN: 0022-5355. DOI: 10.1116/1.570541.
- [40] G. Grosse and G. Messer. “Calibration of vacuum gauges at pressures below 10^{-9} mbar with a molecular beam method”. In: *Vakuum-Technik* 30 (1981), pp. 226–231.
- [41] G. Messer und G. Grosse. „Darstellung der H_2 -Druckskale im Bereich von 10 mbar bis 10^{-10} mbar“. In: *PTB-Jahresbericht* (1981), S. 204.
- [42] G. Grosse und G. Messer. „Kalibrierverfahren für Helium-Referenzlecks“. In: *PTB-Jahresbericht* (1982), S. 217.
- [43] G. Messer und D. Wandrey. „Bestimmung von Leitwerten von Kapillarrohren und Lochblenden für Gase“. In: *PTB-Jahresbericht* (1982), S. 216.
- [44] H.-U. Becker and 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, p. 84.
- [45] G. Grosse and 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, p. 101.
- [46] G. Grosse, G. Messer, and D. Wandrey. “Calibration methods for helium reference leaks”. In: *Proc. IX IVC-V ICSS. Ext. Abstract* (Madrid). 1983, p. 93.
- [47] G. Grosse, G. Messer, D. Wandrey, and G. Reich. “Helium leak calibration in the DKD”. In: *Proc. AVS Symp.* (Boston). 1983.
- [48] G. Messer und P. Röhl. „Druckabhängigkeit der Koeffizienten für den tangentialen Impulsaustausch an Gasreibungsmanometer-Kugelrotoroberflächen“. In: *PTB-Jahresbericht* (1983), S. 226.
- [49] G. Messer and P. Röhl. “Preliminary results of BIPM intercomparison measurements”. In: *Proc. IX IVC-V ICSS. Ext. Abstract* (Madrid). 1983, p. 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, and 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), pp. 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] Günter Messer. „Grundbegriffe und Einheiten (Vakuum, Druck)“. In: *Praktische Physik*. Hrsg. von Friedrich Kohlrausch. 23. Aufl. Bd. 1. Stuttgart: Teubner, 1985, S. 129–149. ISBN: 3-519-13001-7.
- [55] U. Harten, G. Grosse und H. Gentsch. „Einfluß der Sekundärelektronenemission auf die Meßunsicherheit von Ionisationsvakuummetern“. In: *PTB-Jahresbericht* (1986), S. 196.
- [56] U. Harten, J. P. Toennies, and Ch. Wöll. "Molecular beam translational spectroscopy of physisorption bound states of molecules on metal surfaces. I. HD on Cu(111) and Au(111) single crystal surfaces". In: *J. Chem. Phys.* 85.4 (1986), pp. 2249–2258. ISSN: 0021-9606. DOI: 10.1063/1.451121.
- [57] U. Harten, J. P. Toennies, and Ch. Wöll. "Observation of a 10-meV Einstein Oscillator Mode on the Si(111) (2 × 1) Surface". In: *Phys. Rev. Lett.* 57.23 (1986), pp. 2947–2950. ISSN: 0031-9007. DOI: 10.1103/PhysRevLett.57.2947.
- [58] W. Jitschin. "Spin-depolarisation in energetic atomic collisions by the exchange of electrons". In: *Z. Phys. D* 1.1 (1986), pp. 135–136. ISSN: 0178-7683. DOI: doi.org/10.1007/BF01384667.
- [59] W. Jitschin, S. Osimitsch, D. W. Mueller, H. Reihl, R. J. Allan, O. Schöller, and H. O. Lutz. "Excitation of the Na 3p state by proton impact". In: *J. Phys. B* 19.15 (1986), pp. 2299–2309. ISSN: 0953-4075. DOI: 10.1088/0022-3700/19/15/011.
- [60] W. Jitschin, S. Osimitsch, H. Reihl, D. W. Mueller, H. Kleinpoppen, and H. O. Lutz. "Spin exchange in the excitation of spin-polarized Na atoms by Ne⁺-ion impact". In: *Phys. Rev. A* 34.5 (1986), pp. 3684–3691. ISSN: 1050-2947. DOI: 10.1103/PhysRevA.34.3684.
- [61] P. Röhl und W. Jitschin. „Quantitative Untersuchung der thermischen Transpiration“. In: *PTB-Jahresbericht* (1986), S. 196.
- [62] G. Grosse, U. Harten, W. Jitschin, and H. Gentsch. "Secondary electrons in ion gauges". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.5 (Sept.–Oct. 1987), pp. 3242–3243. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574846.
- [63] G. Grosse and 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 (July–Aug. 1987), p. 2463. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574872.
- [64] G. Grosse, G. Messer, and D. Wandrey. "Summary Abstract: Calibration and long-term characteristics of helium reference leaks". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.4 (July–Aug. 1987), pp. 2661–2662. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574713.
- [65] U. Harten, G. Grosse, W. Jitschin und H. Gentsch. „Oberflächeneffekte in Ionisationsmanometern“. In: *PTB-Jahresbericht* (1987), S. 210.

- [66] W. Jitschin, G. Grosse und D. Wandrey. „Helium Diffusionslecks als sekundäre Normale für den Gasdurchfluß“. In: *Vakuum-Technik* 36 (1987), S. 230.
- [67] W. Jitschin und G. Messer. „Vakuummetrologie“. In: *Vakuum-Technik* 36 (1987), S. 210–215.
- [68] W. Jitschin und G. Messer. „Vakuummetrologie“. In: *PBL* 43 (1987), S. 104–108.
- [69] W. Jitschin and P. Röhl. “Quantitative study of the thermal transpiration effect in vacuum gauges”. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.3 (June 1987), pp. 372–375. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574162.
- [70] W. Jitschin und U. Werner. „Auger- und Röntgenausbeuten schwerer Elemente“. In: *PTB-Jahresbericht* (1987), S. 210.
- [71] W. Jitschin and U. Werner. “X-ray and Auger-electron yields for quantitative element analysis”. In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 5.4 (July–Aug. 1987), pp. 1203–1205. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574640.
- [72] W. Jitschin, U. Werner, G. Materlik, and G. D. Doolen. “Electron correlations in the L-shell photoionization of heavy elements”. In: *Phys. Rev. A* 35.12 (1987), pp. 5038–5045. ISSN: 1050-2947. DOI: 10.1103/PhysRevA.35.5038.
- [73] Wolfgang Jitschin. “Inner-shell spectroscopy with hard synchrotron radiation”. In: *Progress in Atomic Spectroscopy. Part D*. Ed. by H. J. Beyer and H. Kleinpoppen. Boston, MA: Springer, 1987, pp. 295–345. ISBN: 978-1-4612-9036-0. DOI: 10.1007/978-1-4613-1857-6_7.
- [74] T. Kanaji, T. Urano, N. Uekie, G. Grosse, and 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 (July–Aug. 1987), pp. 2397–2400. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574462.
- [75] G. Messer. „Zur Kalibrierung von Vakuummetern“. In: *Vakuum-Technik* 36.6/7 (1987).
- [76] G. Messer und G. Grosse. „Entwicklung der Vakuummetrologie in der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt / Bundesanstalt“. In: *Vakuum-Technik* 36 (1987), S. 173–184.
- [77] G. Messer, P. Röhl, G. Grosse, and 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 (July–Aug. 1987), pp. 2440–2443. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.574866.
- [78] U. Werner and W. Jitschin. “RADIATIVE, AUGER, AND COSTER-KRONIG YIELDS OBTAINED BY THE SYNCHROTON PHOTOIONIZATION TECHNIQUE”. In: *Journal de Physique: Colloque* 48 (C9 1987). 14th International Conference on X-Ray and Inner Shell Processes, Paris, 14–18, September, 1987, France, pp. 559–562. ISSN: 0449-1947. DOI: 10.1051/jphyscol:1987994.
- [79] U. Harten, G. Grosse, W. Jitschin, and H. Gentsch. “Surface effects on the stability of hot cathode ionization gauges”. In: *Vacuum* 38.3 (1988), pp. 167–169. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90173-X.
- [80] W. Jitschin, G. Grosse, and D. Wandrey. “Diffusion leak artefacts as a secondary standard for gas flow”. In: *Vacuum* 38.3 (1988), pp. 883–886. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90173-X.

- [81] W. Jitschin, G. Grosse und P. Röhl. „Die Coster-Kronig Ausbeute f_{13} von Yttrium“. In: *PTB-Jahresbericht* (1988), S. 218.
- [82] W. Jitschin, G. Grosse, and D. Wandrey. „Diffusion leak artifacts as a secondary standard for gas flow“. In: *Vacuum* 38.8-10 (1988), pp. 883–886. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90485-X.
- [83] W. Jitschin, G. Grosse und D. Wandrey. „Zum Einfluß von Speichereffekten in Helium-Diffusionslecks“. In: *PTB-Jahresbericht* (1988), S. 217.
- [84] W. Jitschin und P. Röhl. „Quantitative Oberflächenanalyse durch Augerelektroden-Spektroskopie“. In: *PTB-Jahresbericht* (1988), S. 217.
- [85] W. Jitschin, P. Röhl, G. Grosse, and S-W Han. „Performance of the bent beam ionization gauge in ultrahigh vacuum measurements“. In: *Vacuum* 38.12 (1988), pp. 1079–1082. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90003-6.
- [86] W. Jitschin and D. Wandrey. „Temperature dependence of the leak rate of He diffusion leak artifacts“. In: *Vacuum* 38.7 (1988), pp. 503–505. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90009-7.
- [87] Wolfgang Jitschin. „Inner-Shell Vacancy Creation. Perturbative Approximations and Beyond“. In: *Coherence in atomic collision physics. For Hans Kleinpoppen on His Sixtieth Birthday*. Ed. by H. J. Beyer, K. Blum, and R. Hippler. New York: Springer, 1988. Chap. 6, pp. 171–228. ISBN: 978-1-4757-9747-3. DOI: 10.1007/978-1-4757-9745-9_6.
- [88] P Röhl and W. Jitschin. „Performance of the spinning rotor gauge with a novel transport device as a transfer standard for high vacuum“. In: *Vacuum* 38.7 (1988), pp. 507–509. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(88)90010-3.
- [89] W. Jitschin, G. Grosse, and P. Röhl. „Coster-Kronig factor f_{13} of ^{39}Y measured with the synchrotron photoionization method“. In: *Phys. Rev. A* 39.1 (1989), pp. 103–109. ISSN: 1050-2947. DOI: 10.1103/PhysRevA.39.103.
- [90] G. Messer, W. Jitschin, L. Rubet, A. Calcatelli, F. J. Redgrave, A. Kepert, Fei Wei-nan, J. K. N. Sharma, S. Dittmann, and 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), pp. 183–195. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/26/3/004.
- [91] Jitendar Sharma, Pardeep Mohan, W. Jitschin, and 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), pp. 2788–2793. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.576179.
- [92] G. Grosse, W. Jitschin, and D. Wandrey. „Procedures for measuring pumping speeds“. In: *Vacuum* 41.7 (1990), pp. 2120–2122. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(90)94196-W.
- [93] W. Jitschin, J. K. Migwi, and G. Grosse. „Gauge calibration in the high and medium vacuum range by a series expansion standard“. In: *Vacuum* 41.7 (1990), pp. 1799–1801. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(90)94096-9.
- [94] W. Jitschin, J. K. Migwi, and G. Grosse. „Pressure in the high and medium vacuum range generated by a series expansion standard“. In: *Vacuum* 40.3 (1990), pp. 293–304. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(90)90047-3.

- [95] Wolfgang Jitschin. "Accuracy of vacuum gauges". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 8.2 (1990), pp. 948–956. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.576901.
- [96] W. Jitschin, K. Jousten, and D. Wandrey. "Design and evaluation of a primary high-vacuum standard". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 10.5 (1992), pp. 3344–3351. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.577823.
- [97] K. Jousten, G. Messer und D. Wandrey. „Ein Gasdosiersystem für die Vakuummetrologie“. In: *PTB-Jahresbericht* (1992), S. 244.
- [98] K. Jousten und G. Rupschus. „Vergleich der Primärnormale zur Darstellung der Druckskala unter 1000 Pa“. In: *PTB-Jahresbericht* (1992), S. 244.
- [99] G. Rupschus. "Tagungsbericht: Druckmessung im UHV". In: *Vakuum in der Praxis* 4.4 (1992), p. 306. ISSN: 0934-9758.
- [100] Li Wangkui, Liu Qiang, Li Zhenhai, G. Messer, and G. Grosse. "Intercomparison of vacuum standards between LIP and PTB". In: *Vacuum* 43.11 (1992), pp. 1091–1092. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(92)90339-X.
- [101] K. Jousten. „Tagungsbericht: IUUSTA-workshop on UHV-calibration“. In: *PTB-Mitteilungen* 103.1 (1993), S. 81. ISSN: 0030-834X.
- [102] K. Jousten, G. Messer, and D. Wandrey. "A precision gas flowmeter for vacuum metrology". In: *Vacuum* 44.2 (1993), pp. 135–141. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(93)90362-E.
- [103] K. Jousten und P. Röhl. „Vergleich der Vakuummeterkonstanten von Ionisationsmeßröhren für Wasserstoff und Deuterium“. In: *PTB-Jahresbericht* (1993), S. 272.
- [104] K. Jousten and 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), pp. 569–572. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(93)90097-T.
- [105] G. Rupschus, K. Jousten und R. Niepraschk. „Messungen kleinster Druckschwankungen in einem Ultrahochvakuumsystem“. In: *PTB-Jahresbericht* (1993), S. 273.
- [106] K. Jousten. „Tagungsbericht: Workshop on extreme high vacuum“. In: *PTB-Mitteilungen* 104.5 (1994), S. 390.
- [107] K. Jousten. "Temperature relaxation of argon and helium after injection into a vacuum vessel". In: *Vacuum* 45.12 (1994), pp. 1205–1208. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(94)90082-5.
- [108] 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., pp. 678–685. ISSN: 1882-2398. DOI: 10.3131/jvsj.37.678.
- [109] P. Röhl und K. Jousten. „Änderung der örtlichen Elektronenstromverteilung in Ionisationsvakuummeterröhren als Ursachen von Instabilitäten der Vakuummeterkonstanten“. In: *PTB-Jahresbericht* (1994), S. 275–276.
- [110] G. Rupschus, R. Niepraschk, K. Jousten, and 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., pp. 1686–1689. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.579036.

- [111] 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), pp. 3–8.
- [112] 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.
- [113] K. Jousten and P. Röhl. "Comparison of the sensitivities of ionization gauges to hydrogen and deuterium". In: *Vacuum* 46.1 (1995), pp. 9–12. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(95)80051-4.
- [114] K. Jousten and 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), pp. 2266–2270. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.579506.
- [115] K. Jousten. „Thermische Relaxation von Argon und Helium nach Einlaß in eine Vakuumkammer“. In: *PTB-Jahresbericht* (1996), S. 292.
- [116] K. Jousten. „Vergleich der Druckskalen im Hoch- und Ultrahochvakuum zwischen dem NPL (UK) und der PTB“. In: *PTB-Jahresbericht* (1996), S. 291–292.
- [117] Karl Jousten. "Does the outgassing rate of UHV chambers depend on pumping speed?" In: *Vacuum* 47.4 (1996), p. 325. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/0042-207X(95)00245-6.
- [118] K. Jousten, A. R. Filippelli, C. R. Tilford, and 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), pp. 2395–2406. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.580754.
- [119] Karl Jousten. "Dependence of the outgassing rate of a "vacuum fired" 316LN stainless steel chamber on bake-out temperature". In: *Vacuum* 49.4 (1998), pp. 359–360. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(98)00002-5.
- [120] Karl Jousten. "Temperature corrections for the calibration of vacuum gauges". In: *Vacuum* 49.2 (1998), pp. 81–87. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(97)00133-4.
- [121] Jousten K.. "Calibrations and Standards". In: *Foundations of Vacuum Science and Technology*. Ed. by James M. Lafferty. New York: John Wiley & Sons, 1998. Chap. 12. ISBN: 0-471-17593-5.
- [122] E. Lanzinger, K. Jousten, and M. Kühne. "Partial pressure measurement by means of infrared laser absorption spectroscopy". In: *Vacuum* 51.1 (1998), pp. 47–51. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(98)00132-8.
- [123] K. Jousten. "Pressure measurement with ionization gauges". In: *Proceedings CAS CERN Accelerator School Vacuum Technology*. 1999, pp. 75–86. ISBN: 92-9083-149-9.
- [124] K. Jousten. "Thermal outgassing". In: *Proceedings CAS CERN Accelerator School Vacuum Technology*. 1999, pp. 111–124. ISBN: 92-9083-149-9.
- [125] K. Jousten, H. Menzer, D. Wandrey, and R. Niepraschk. "New, fully automated, primary standard for generating vacuum pressures between 10^{-10} Pa and 3×10^{-2} Pa with respect to residual pressure". In: *Metrologia* 36.6 (1999), pp. 493–497. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/36/6/2.
- [126] K. Jousten, P. Röhl, and V. Aranda Contreras. "Partial pressure measurement by means of infrared laser absorption spectroscopy". In: *Vacuum* 52.4 (1999), pp. 491–499. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(98)00337-6.

- [127] P. Szwemin, K. Szymański, and 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), pp. 135–139.
- [128] P. Szwemin, K. Szymański, and K. Jousten. "Monte Carlo study of a new PTB primary standard for very low pressures". In: *Metrologia* 36.6 (1999), pp. 561–564. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/36/6/15.
- [129] D. Maaß, K. Jousten, J. Seidel, and M. Kühne. "Self-pressure broadening of C₂H₂ between 0.1 kPa and 10 kPa". In: *AIP Conf. Proc.* 559.1 (2001): 15th ICSLS, Berlin, Germany, 10-14 July 2000, pp. 351–353. ISSN: 0094-243X. DOI: 10.1063/1.1370659.
- [130] 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.
- [131] K. Jousten, H. Menzer, and 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), pp. 519–529. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/39/6/2.
- [132] A. P. Müller, M. Bergoglio, N. Bignell, K. M. K. Fen, S. S. Hong, K. Jousten, P. Mohan, F. J. Redgrave, and 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), p. 07001. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/39/1a/17.
- [133] S. S. Hong, Y. H. Shin, K. H. Chung, and K. Jousten. "Bilateral comparison of medium vacuum standards between PTB and KRISS". In: *J. Korean Phys. Soc.* 44.6 (2003), pp. 1364–1367. ISSN: 0374-4884.
- [134] K. Jousten. "Is the effective accommodation coefficient of the spinning rotor gauge temperature dependent?" In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 21.1 (2003), pp. 318–324. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.1531649.
- [135] Detian Li and Karl Jousten. "Comparison of some metrological characteristics of hot and cold cathode ionisation gauges". In: *Vacuum* 70.4 (2003), pp. 531–541. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/S0042-207X(02)00781-9.
- [136] Detian Li and Karl Jousten. "Comparison of the stability of hot and cold cathode ionization gauges". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 21.4 (2003), pp. 937–946. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.1578654.
- [137] Th. Bock and K. Jousten. "Offset scatter reduction of spinning rotor gauges by vibration isolation". In: *Vacuum* 81.1 (2004), pp. 106–113. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2006.02.018.
- [138] K. Jousten. "The vacuum metrology system in Germany". In: *Trends in Vacuum Science & Technology* 6 (2004), pp. 25–37. ISSN: 0972-4486.
- [139] P. Szwemin, Karl Jousten, and K. Szymański. "The gas flux distribution in the XHV chamber of the vacuum primary standard developed by PTB". In: *Vacuum* 73.2 (2004), pp. 249–255. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2003.12.010.

- [140] Anita Calcatelli, Fredrik Arrhen, Mercedes Bergoglio, John Greenwood, Rifat Kangi, Karl Jousten, Jean Claude Legras, Markku Rantanen, Jos Verbeek, Carmen Matilla Vicente, and Denes Szaulich. "Results of the regional key comparison EUROMET.M.P-K1.a in the pressure range from 0.1 Pa to 1000 Pa". In: *Metrologia* 42 (1A 2005), p. 07004. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/42/1a/07004.
- [141] K. Jousten, Luis A. Santander Romero, and Jorge C. Torres Guzman. "Results of the key comparison SIM-Euromet.M.P-BK3 (bilateral comparison) in the pressure range from 3×10^{-4} Pa to 0.9 Pa". In: *Metrologia* 42 (1A 2005), p. 07002. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/42/1a/07002.
- [142] Karl Jousten, Mercedes Bergoglio, Anita Calcatelli, Jean-Noel Durocher, John Greenwood, Rifat Kangi, Jean-Claude Legras, Carmen Matilla, and Janez Šetina. "Results of the regional key comparison Euromet.M.P-K1.b in the pressure range from 3×10^{-4} Pa to 0.9 Pa". In: *Metrologia* 42 (1A 2005), p. 07001. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/42/1a/07001.
- [143] J. C. Torres-Guzman, L. A. Santander, and 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.
- [144] Th. Bock and K. Jousten. "Experimental verification of a Monte-Carlo simulation of the gas density in a vacuum chamber". In: *Vacuum* 81.3 (2006), pp. 234–238. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2006.03.011.
- [145] H. Gross, V. Hartmann, K. Jousten, and 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*. Ed. by P. Ciarlini, E. Filipe, A. B. Forbes, F. Pavese, C. Perruchet, and B. R. L. Siebert. New Jersey and London: World Scientific Publishing Co., 2006, pp. 60–72. ISBN: 981-256-674-0. DOI: 10.1142/6038.
- [146] G. Padilla-Viquez, J. Koelliker-Delgado, O. Werhahn, K. Jousten, and D. Schiel. "Traceable molecular line strengths for gas analysis applications". In: *2006 Conference on Precision Electromagnetic Measurements. Torino, 9-14 July. 2006*, pp. 692–693. ISBN: 88-7992-228-9.
- [147] Jost Engert, Bernd Fellmuth, and Karl Jousten. "A new ^3He vapour-pressure based temperature scale from 0.65 K to 3.2 K consistent with the PLTS-2000". In: *Metrologia* 44.1 (2007), pp. 40–52. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/44/1/006.
- [148] K. Jousten. "Gauges for the fine and high vacuum". In: *Proceedings CAS CERN Accelerator School Vacuum in Accelerators. 2007*, pp. 65–86. ISBN: 978-92-9083-294-2. DOI: 10.5170/CERN-2007-003.
- [149] K. Jousten. "Ultrahigh vacuum gauges". In: *Proceedings CAS CERN Accelerator School Vacuum in Accelerators. 2007*, pp. 145–168. ISBN: 978-92-9083-294-2. DOI: 10.5170/CERN-2007-003.
- [150] Karl Jousten. "Traceability To SI Units For Vacuum Measurement In Industrial Applications". In: *3rd IMEKO TC16 International Conference on Pressure Measurement 2007. Merida, Mexico 27 November – 1 December 2007. IMEKO, 2007*. URL: <https://www.imeko.org/publications/tc16-2007/IMEKO-TC16-2007-KL-033u.pdf>.

- [151] Karl Jousten, Thomas Bock, Dominik Pražák, and Zdenek Krajíček. "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), p. 07007. issn: 0026-1394. doi: 10.1088/0026-1394/44/1a/07007.
- [152] Gerardo-José Padilla-Viquez, Jorge Koelliker, Olav Werhahn, Karl Jousten, and Detlef Schiel. "Traceable CO₂-R(12) Line Intensity for Laser-Spectroscopy-Based Gas Analysis Near 2 μ m". In: *IEEE Trans. Instrum. Meas.* 56.2 (2007): *Proc. CPEM*, pp. 529–533. issn: 0018-9456. doi: 10.1109/TIM.2007.891160.
- [153] K. Jousten. „Das Maß des „Nichts“: Die Messung des Vakuums“. In: *PTB-Mitteilungen* 118.3 (2008), S. 175–178. issn: 0030-834X.
- [154] K. Jousten, G. Padilla-Viquez, and 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), p. 092005. issn: 1742-6588. doi: 10.1088/1742-6596/100/9/092005.
- [155] Karl Jousten. "On the gas species dependence of Pirani vacuum gauges". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 26.3 (2008), pp. 352–359. issn: 0734-2101. doi: 10.1116/1.2897314.
- [156] Th. Bock, H. Ahrendt, and 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), pp. 389–396. issn: 0026-1394. doi: 10.1088/0026-1394/46/5/001.
- [157] Karl Jousten and Ute Becker. "A primary standard for the calibration of sniffer test leak devices". In: *Metrologia* 46.5 (2009), pp. 560–568. issn: 0026-1394. doi: 10.1088/0026-1394/46/5/021.
- [158] D. A. Olson, P. J. Abbott, K. Jousten, F. J. Redgrave, P. Mohan, and S. S. Hong. "Final report of key comparison CCM.P-K3: absolute pressure measurements in gas from 3×10^{-6} Pa to 9×10^{-4} Pa". In: *Metrologia* 47 (1A 2010), p. 07004. issn: 0026-1394. doi: 10.1088/0026-1394/47/1a/07004.
- [159] 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, pp. 317–320. issn: 0030-834X.
- [160] K. Jousten and Simon Naef. "On the stability of capacitance-diaphragm gauges with ceramic membranes". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 29.1 (2011), p. 011011. issn: 0734-2101. doi: 10.1116/1.3529023.
- [161] Gerd Wübbeler, Gerardo J. Padilla Viquez, Karl Jousten, Olav Werhahn, and 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 CO₂". In: *J. Chem. Phys.* 135 (2011), p. 204304. issn: 0021-9606. doi: 10.1063/1.3662134.
- [162] Karl Jousten. "Traceability to SI units for vacuum measurement in industrial applications". In: *Measurement* 45.10 (2012), pp. 2420–2425. issn: 0263-2241. doi: 10.1016/j.measurement.2011.10.036.
- [163] K. Klauenberg, K. Jousten, and C. Elster. "Bayesian variance separation under heteroscedasticity – Application to an unstable measurand". In: *Advanced Mathematical and Computational Tools in Metrology and Testing IX*. 2012, pp. 224–231. isbn: 978-981-4397-94-0. doi: 10.1142/9789814397957_0028.

- [164] 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*, pp. 451–456. ISSN: 0094-243X. DOI: 10.1063/1.4769567.
- [165] O. Bodnar, A. Link, K. Klauenberg, K. Jousten, and 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), pp. 584–590. ISSN: 0543-1972. DOI: 10.1007/s11018-013-0249-3.
- [166] K. Jousten, K. Arai, U. Becker, O. Bodnar, F. Boineau, J. A. Fedchak, V. Gorobey, Wu Jian, D. Mari, P. Mohan, J. Šetina, B. Toman, M. Vičar, and Yu Hong Yan. "Final report of key comparison CCM.P-K12 for very low helium flow rates (leak rates)". In: *Metrologia* 50 (1A 2013), p. 07001. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/50/1a/07001.
- [167] Kurt Sonderegger, Michael Dür, Joachim Buthig, Sarantis Pantazis, and Karl Jousten. "Very fast-opening UHV gate valve". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 31.6 (2013), p. 060601. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.4813836.
- [168] Ute Becker and Karl Jousten. "Method to test linearity of quadrupole mass spectrometers by use of a flowmeter and a standard leak". In: *Vacuum* 101 (2014), pp. 440–444. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2013.07.007.
- [169] James A. Fedchak, Th. Bock, and K. Jousten. "Bilateral key comparison CCM.P-K3.1 for absolute pressure measurements from 3×10^{-6} Pa to 9×10^{-4} Pa". In: *Metrologia* 51 (1A 2014), p. 07005. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/51/1A/07005.
- [170] Vincenzo Ierardi, Ute Becker, Sarantis Pantazis, Giuseppe Firpo, Ugo Valbusa, and Karl Jousten. "Nano-holes as standard leak elements". In: *Measurement* 58 (2014), pp. 335–341. ISSN: 0263-2241. DOI: 10.1016/j.measurement.2014.09.017.
- [171] K. Jousten and Jin-Tae Kim. "The work of ISO TC 112 towards standardization for specification and calibration of quadrupole mass spectrometers". In: *Vacuum* 101 (2014), pp. 457–461. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2013.07.013.
- [172] Karl Jousten, Mercede Bergoglio, and Janez Setina. "Vacuum measures up for industry". In: *Physics World Focus on: Vacuum Technology* (Aug. 2014), pp. 33–34.
- [173] Karl Jousten, Sarantis Pantazis, Joachim Buthig, Regine Model, Martin Wüest, and Jaroslaw Iwicki. "A standard to test the dynamics of vacuum gauges in the millisecond range". In: *Vacuum* 100 (2014), pp. 14–17. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2013.07.037.
- [174] Zdenek Krajiček, Mercede Bergoglio, Karl Jousten, Pierre Otal, Wladimir Sabuga, Sari Saxholm, Dominik Pražák, and Martin Vičar. "Final report on EURAMET.M.P-K4.2010: Key and supplementary comparison of national pressure standards in the range 1 Pa to 15 kPa of absolute and gauge pressure". In: *Metrologia* 51 (1A 2014), p. 07002. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/51/1A/07002.

- [175] 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, and M. Anderle. "Recent advances in vacuum sciences and applications". In: *J. Phys. D: Appl. Phys.* 47.15 (2014), pp. 153001–153023. ISSN: 0022-3727. DOI: 10.1088/0022-3727/47/15/153001.
- [176] S. Pantazis and K. Jousten. "Computational and experimental study of unsteady gas flow in a dynamic vacuum standard". In: *Vacuum* 109 (2014), pp. 373–384. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2014.05.005.
- [177] S. Pantazis and H. Rusche. "A hybrid continuum-particle solver for unsteady rarefied gas flows". In: *Vacuum* 109 (2014), pp. 275–283. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2014.06.022.
- [178] Sarantis Pantazis, Joachim Buthig, and 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), pp. 536–544. ISSN: 0017-9310. DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2013.11.033.
- [179] Manuel Vargas, Stergios Naris, Dimitris Valougeorgis, Sarantis Pantazis, and Karl Jousten. "Hybrid modeling of time-dependent rarefied gas expansion". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 32.2 (2014), p. 021602. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.4830283.
- [180] Manuel Vargas, Stergios Naris, Dimitris Valougeorgis, Sarantis Pantazis, and Karl Jousten. "Time-dependent rarefied gas flow of single gases and binary gas mixtures into vacuum". In: *Vacuum* 109 (2014), pp. 385–396. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2014.06.024.
- [181] Ute Becker, Djilali Bentouati, Mercede Bergoglio, Frédéric Boineau, Wolfgang Jitschin, Karl Jousten, Domenico Mari, Dominik Pražák, and Martin Vičar. "Realization, characterization and measurements of standard leak artefacts". In: *Measurement* 61 (2015), pp. 249–256. ISSN: 0263-2241. DOI: 10.1016/j.measurement.2014.10.045.
- [182] James A. Fedchak, Kenta Arai, Karl Jousten, Janez Šetina, and Hajime Yoshida. "Recommended practices for the use of spinning rotor gauges in inter-laboratory comparisons". In: *Measurement* 66 (2015), pp. 176–183. ISSN: 0263-2241. DOI: 10.1016/j.measurement.2015.02.012.
- [183] V. Hauer, K. Battes, M. Flämmich, V. Ierardi, K. Jousten, and J. Šetina. "Outgassing rate measurements with the difference method in the framework of EMRP IND12". In: *Vacuum* 122 (2015), pp. 250–254. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2015.03.033.
- [184] Karl Jousten, Stephan Putzke, and Joachim Buthig. "Partial pressure measurement standard for characterizing partial pressure analyzers and measuring outgassing rates". In: *J. Vac. Sci. Technol. A* 33.6 (2015), p. 061603. ISSN: 0734-2101. DOI: 10.1116/1.4935432.

- [185] Hajime Yoshida, Kenta Arai, Eiichi Komatsu, Kenichi Fujii, Thomas Bock, and Karl Jousten. "Report of pilot study CCM.P-P1 for international comparison of absolute pressure measurements in gas from 3×10^{-9} Pa to 9×10^{-4} Pa". In: *Metrologia* 52 (2015), p. 07012. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/52/1A/07012.
- [186] Karl Jousten. "Applications and scope of vacuum technology". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 2, pp. 19–27. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [187] Karl Jousten. "Calibrations and standards". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 15, pp. 697–746. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [188] Karl Jousten. "Materials". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 16, pp. 747–775. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [189] Karl Jousten. "Sorption and diffusion". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 6, pp. 229–257. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [190] Karl Jousten. "Sorption pumps". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 11, pp. 463–509. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [191] Karl Jousten. "The history of vacuum science and vacuum technology". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 1, pp. 1–17. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [192] Karl Jousten. "Total pressure vacuum gauges". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 13, pp. 565–642. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [193] Karl Jousten, Jürgen Dirscherl, Rudolf Lachenmann, Alfons Jünemann, Uwe Friedrichsen, Erik Lippelt, and Boris Kossek. "Positive displacement pumps". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 7, pp. 259–360. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [194] Karl Jousten, Robert Ellefson, and Werner Grosse-Bley. "Partial pressure vacuum gauges and leak detectors". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 14, pp. 643–695. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [195] Karl Jousten and Klaus Galda. "Jet and diffusion pumps". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 9, pp. 383–418. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [196] Karl Jousten and Uwe Meissner. "Operating vacuum systems". In: *Handbook of Vacuum Technology*. Ed. by Karl Jousten. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. Chap. 18, pp. 843–905. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.

- [197] Karl Jousten, Jay Hendricks, Daniel Barker, Kevin Douglas, Steve Eckel, Patrick Egan, James Fedchak, Jens Flügge, Christof Gaiser, Douglas Olson, Jacob Ricker, Tom Rubin, Wladimir Sabuga, Julia Scherschligt, Rene Schödel, Uwe Sterr, Jack Stone, and Gregory Strouse. "Perspectives for a new realization of the pascal by optical methods". In: *Metrologia* 54.6 (2017), S146–S161. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/1681-7575/aa8a4d.
- [198] Jacob Ricker, Jay Hendricks, Thomas Bock, Dominik Pražák, Tokihiko Kobata, Jorge Torres, and Irina Sadkovskaya. "Final report on the key comparison CCM.P-K4.2012 in absolute pressure from 1 Pa to 10 kPa". In: *Metrologia* 54.1A (2017), p. 07002. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/54/1a/07002.
- [199] Christian Wuethrich, Kenta Arai, Mercede Bergoglio, James A. Fedchak, Karl Jousten, Seung Soo Hong, and Jorge Torres Guzman. "Final report on the key comparison, CCM.P-K15 in the pressure range from 1.0×10^{-4} Pa to 1.0 Pa". In: *Metrologia* 54.1A (2017), p. 07003. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/54/1a/07003.
- [200] Sefer Avdiaj, Yuanchao Yang, Karl Jousten, and Tom Rubin. "Note: Diffusion constant and solubility of helium in ULE glass at 23 °C". In: *J. Chem. Phys.* 148 (2018), p. 116101. ISSN: 0021-9606. DOI: 10.1063/1.5019015.
- [201] Yuanchao Yang and Tom Rubin. "Simulation of pressure induced length change of an optical cavity used for optical pressure standard". In: *J. Phys. Conf. Ser.* 1065 (2018), p. 162003. ISSN: 1742-6588. DOI: 10.1088/1742-6596/1065/16/162003.
- [202] K. Jousten. "A unit for nothing". In: *Nat. Phys.* 15.6 (2019), p. 618. ISSN: 1745-2473. DOI: 10.1038/s41567-019-0530-8.
- [203] Karl Jousten. "Vacuum metrology and its impact on research and industry". In: *Vak. Forschung und Prax.* 31.4 (2019), pp. 16–22. ISSN: 0947-076X. DOI: 10.1002/vipr.201900715.
- [204] Karl Jousten, Thomas Eichler, Felix Heitmann, Markus Juling, Markus Kühn, Jürgen Rose und Jonas Steinbock. „Dienstleistung und Forschung für die Wärmemessung in der PTB“. In: *PTB-Mitteilungen* 129.1 (2019): *Metrologie im Fluss. Durchflussmessungen*, S. 13–21. ISSN: 0030-834X. DOI: 10.7795/310.20190199.
- [205] Karl Jousten and Kristin Leyrer. "The New Pascal". In: *ChemistryViews Magazine* (Aug. 6, 2019). ISSN: 2190-3735. DOI: 10.1002/chemv.201900076.
- [206] Alper Elkatmis, Rifat Kangi, Ute Becker, Karl Jousten, Domenico Mari, Frederic Boineau, Martin Vicar, Salustiano Ruiz, and Janez Setina. "Time stability characterization of quadrupole mass spectrometers". In: *Measurement* 165 (2020), p. 108143. ISSN: 0263-2241. DOI: 10.1016/j.measurement.2020.108143.
- [207] Ahmed Hashad, Wladimir Sabuga, Sven Ehlers, and Thomas Bock. "Experimental evaluation of a PTB force-balanced piston gauge". In: *Proceedings of the APMF 2019. Asia Pacific Measurement Forum on Mechanical Quantities 2019, Niigata, 17-21, November, 2019, Japan*. The Society of Instrument and Control Engineers (SICE), 2020.

- [208] K. Jousten. “Total and Partial Pressure Measurement”. In: *Proceedings of the 2017 CERN–Accelerator–School course on Vacuum for Particle Accelerator. Glumslöv, Sweden, 6–16 June 2017*. Ed. by Hermann Schmickler, M. Filippova, Y. Papaphilippou, D. Rivoiron, and F. Tecker. 2020, pp. 191–205. arXiv: 2006.02707 [physics.acc-ph]. URL: <https://cas.web.cern.ch/schools/glumslöv-2017>.
- [209] Karl Jousten, Thomas Bock, Alper Elkatmis, Rifat Kangi, Suwat Phanakulwijit, and Janez Setina. “EURAMET.M.P-K15.1”. In: *Metrologia* 57.1A (2020), p. 07031. ISSN: 0026-1394. DOI: 10.1088/0026-1394/57/1a/07031.
- [210] Karl Jousten, Frederic Boineau, Nenad Bundaleski, Claus Illgen, Janez Setina, Orlando M. N. D. Teodoro, Martin Vicar, and Martin Wüest. “A review on hot cathode ionisation gauges with focus on a suitable design for measurement accuracy and stability”. In: *Vacuum* 179 (2020), p. 109545. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2020.109545.
- [211] Johan Zakrisson, Isak Silander, Clayton Forssén, Zacceri Silvestri, Domenico Mari, Stefano Pasqualin, André Kussicke, Patrick Asbahr, Tom Rubin, and Ove Axner. “Simulation of pressure-induced cavity deformation – the 18SIB04 Quantumpascal EMPIR project”. In: *Acta IMEKO* 9.5 (2020), pp. 281–286. ISSN: 2221-870X. DOI: 10.21014/acta_imeko.v9i5.985.
- [212] Matthias Bernien, Martin Götz, Claus Illgen, Dietmar Drung, Christian Krause, Thomas Bock, and Karl Jousten. “Traceable low-current measurements for a novel ionization gauge suitable as reference standard”. In: *Meas.: Sens.* 18 (2021), p. 100202. ISSN: 2665-9174. DOI: 10.1016/j.measen.2021.100202.
- [213] Th. Bock, M. Bernien, Ch. Buchmann, T. Rubin, and K. Jousten. “Investigation of the effects of valve closing in a static expansion system”. In: *Vacuum* 184 (2021), p. 109918. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2020.109918.
- [214] I. Figueiredo, N. Bundaleski, O.M.N.D. Teodoro, K. Jousten, and C. Illgen. “Influence of ion induced secondary electron emission on the stability of ionisation vacuum gauges”. In: *Vacuum* 184 (2021), p. 109907. ISSN: 0263-2241. DOI: 10.1016/j.vacuum.2020.109907.
- [215] Ahmed S. Hashad, Wladimir Sabuga, Sven Ehlers, and Thomas Bock. “Validation of a PTB force-balanced piston gauge primary pressure standard”. In: *Acta IMEKO* 10.1 (2021), pp. 271–276. ISSN: 2221-870X. DOI: 10.21014/acta_imeko.v10i1.821.
- [216] Berthold Jenninger, Johan Anderson, Matthias Bernien, Nenad Bundaleski, Hristiyana Dimitrova, Mihail Granovskij, Claus Illgen, Janez Setina, Karl Jousten, Pawel Kucharski, Christian Reinhardt, Francesco Scuderi, Ricardo A. S. Silva, Anke Stöltzel, Orlando M. N. D. Teodoro, Beata Trzpił-Jurgielewicz, and Martin Wüest. “Development of a design for an ionisation vacuum gauge suitable as a reference standard”. In: *Vacuum* 183 (2021), p. 109884. ISSN: 0263-2241. DOI: 10.1016/j.vacuum.2020.109884.
- [217] Karl Jousten, Matthias Bernien, Frédéric Boineau, Nenad Bundaleski, Claus Illgen, Berthold Jenninger, Gustav Jönsson, Janez Šetina, Orlando M. N. D. Teodoro, and Martin Vičar. “Electrons on a straight path: A novel ionisation vacuum gauge suitable as reference standard”. In: *Vacuum* 189 (2021), p. 110239. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2021.110239.

- [218] Karl Jousten, Matthias Bernien, Frédéric Boineau, Nenad Bundaleski, Claus Illgen, Berthold Jenninger, Gustav Jönsson, Janez Šetina, Orlando M. N. D. Teodoro, and Martin Vičar. "Electrons on a straight path: A novel ionisation vacuum gauge suitable as reference standard". In: *Vacuum* 189 (2021), p. 110239. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2021.110239.

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

- [219] Jürgen Bierhals. „Temperatur- und Druckabhängigkeit des thermischen Akkommodationskoeffizienten der Edelgase zwischen 300 K und 370 K an W-Proben verschiedener Oberflächenbeschaffenheit“. Diss. Technische Universität Berlin, 1974. 77 S.
- [220] Norbert Treitz. „Untersuchungen am System W(100)-O₂ mit SIMS und EID“. Diss. Universität Köln, 1974. 64 S.
- [221] Jürgen Müller. „Messung von CO-Partialdrücken im Hochvakuum mittels Infrarot-Absorptionsspektroskopie“. Diss. Fachhochschule Lübeck, 1994.
- [222] M. Bergoglio, A. Calcatelli, Karl Jousten, and F. Redgrave. *The treatment of uncertainties of calibration pressures in vacuum. EUROMET project 323*. IMGC technical report: 7. Final report. Torino: Istituto di Metrologia Gustavo Colonnetti, 1997. 32 pp.
- [223] 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.
- [224] M. Wutz, H. Adam, W. Walcher und K. Jousten, Hrsg. *Handbuch Vakuumtechnik. Theorie und Praxis*. 7. Aufl. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag, 2000, S. 621–660. ISBN: 978-3-322-99947-4. DOI: 10.1007/978-3-322-99947-4.
- [225] K. Jousten, ed. *Proceedings of the European Vacuum Congress, Berlin 2003, 23-26 June 2003, featuring the 8th European Vacuum Conference, 2nd annual conference of the German Vacuum Society*. Journal Vacuum, special edition. 2004.
- [226] K. Jousten, ed. *Proceedings of the European Vacuum Congress, Berlin 2003, 23-26 June 2003, featuring the 8th European Vacuum Conference, 2nd annual conference of the German Vacuum Society*. Journal Applied Surface Science, special edition. 2004.
- [227] K. Jousten, Hrsg. *Wutz Handbuch Vakuumtechnik. Theorie und Praxis*. 8. Aufl. Wiesbaden: Vieweg, 2004, S. 621–660. 817 S. ISBN: 978-3-322-96972-9. DOI: 10.1007/978-3-322-96971-2.
- [228] K. Jousten, ed. *Proceedings of the 4th CCM International Conference on Pressure Metrology from Ultra-high vacuum to very high pressures*. Journal Metrologia, special edition. 2005.
- [229] Gerardo José Padilla Víquez. "Investigation of TDLAS for its Application as Primary Standard for Partial Pressure Measurements". PhD thesis. Technische Universität Berlin, 2005. DOI: 10.14279/depositonce-1248.
- [230] K. Jousten, Hrsg. *Wutz Handbuch Vakuumtechnik. Theorie und Praxis*. 9. Aufl. Wiesbaden: Vieweg, 2006. 854 S. ISBN: 978-3-8348-0133-3.

- [231] 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.
- [232] K. Jousten, ed. *Handbook of Vacuum Technology*. Trans. by C. Benjamin Nakhosteen. Weinheim: Wiley-VCH, 2008. 1002 pp. ISBN: 978-3-527-40723-1.
- [233] K. Jousten, Hrsg. *Wutz Handbuch Vakuumtechnik*. 10. Aufl. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag, 2010. 912 S. ISBN: 978-3-8348-0695-6.
- [234] K. Jousten, Hrsg. *Wutz Handbuch Vakuumtechnik*. 11. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2013. 1056 S. ISBN: 978-3-8348-1745-7.
- [235] M. Vičar, D. Pražák, M. Bergoglio, D. Mari, S. Pasqualin, F. Boineau, D. Bentouati, U. Becker, K. Jousten, B. Ongun, R. Kangi, W. Grosse-Bley, C. Laganà, and B. Farangis. *Metrology of the leak detection – Practical guide. Developed by the EMRP IND 12 consortium*. Ed. by Lexitis Editions. Paris: Laboratoire national de métrologie et d’essais, 2015. 72 pp. ISBN: 978-2-36233-164-0.
- [236] K. Jousten, ed. *Handbook of Vacuum Technology*. 2nd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2016. 1050 pp. ISBN: 978-3-527-41338-6. DOI: 10.1002/9783527688265.
- [237] Tom Rubin. „Präzise Partialdruckbestimmung bei der Atemgasanalyse und in der Metrologie“. Diss. Freie Universität Berlin, 2016. 214 S. DOI: 10.17169/refubium-6520.
- [238] K. Jousten, Hrsg. *Handbuch Vakuumtechnik*. 12. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2018. 1129 S. ISBN: 978-3-658-13385-6.