

## 7. Literaturverzeichnis

- [1] A. Engelbrecht, F. Sladky, *Angew. Chem.* **1964**, *76*, 379; *Angew. Chem., Int. Ed. Engl.* **1964**, *3*, 383.
- [2] A. Engelbrecht, F. Sladky, *Int. Rev. Sci. Inorg. Chem. Ser. Two* **1975**, *3*, 26; D. Lentz, K. Seppelt, *Angew. Chem.* **1978**, *90*, 390; D. Lentz, K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1980**, *460*, 5; T. Birchall, R. D. Myers, H. de Waard, G. J. Schrobilgen, *Inorg. Chem.* **1982**, *21*, 1068.
- [3] K. Seppelt, *Inorg. Chem.* **1973**, *12*, 2837.
- [4] K. Dehnicke, J. Strähle, *Angew. Chem.* **1981**, *93*, 451; P. Huppman, K. Seppelt, *Chem. Ber.* **1985**, *118*, 457.
- [5] H. Hartl, P. Huppman, D. Lentz, K. Seppelt, *J. Am. Chem. Soc.* **1983**, *22*, 2183.
- [6] J. S. Thrasher, K. Seppelt, *Inorg. Chem.* **1985**, *24*, 4171.
- [7] G. W. Fraser, R. D. Peacock, P. M. Watkins, *J. Am. Chem. Soc.* **1971**, *A*, 1125; G. W. Fraser, R. D. Peacock, P. M. Watkins, *J. Am. Chem. Soc., Chem. Commun.* **1976**, 1248; J. B. Gorrell, C. J. Ludman, S. R. Matthews, *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* **1992**, *19*, 2899.
- [8] P. Huppman, G. Kloeter, J. S. Thrasher, K. Seppelt, *Inorg. Chem.* **1984**, *23*, 2217.
- [9] J. S. Thrasher, K. Seppelt, *Angew. Chem.* **1983**, *95*, 813.
- [10] R. Hoppenheimer, R. Mews, *Chem. Ber.* **1985**, *118*, 4276.
- [11] N. Bartlett, *Proc. Chem. Soc.* **1962**, 218. Eine genaue Struktur der Verbindung ist nicht bekannt, das Produkt besitzt keine konstante Zusammensetzung. Wahrscheinlich enthält „XePtF<sub>6</sub>“ eine Mischung verschiedener Xe(II)-Verbindungen wie z.B.  $[\text{XeF}]^+[\text{Pt}_2\text{F}_{11}]^-$  und  $[\text{Xe}_2\text{F}_3]^+[\text{PtF}_6]^-$ .  
Aus A. F. Holleman, E. Wiberg, *Lehrbuch der anorganischen Chemie*, 101. Aufl., Berlin, New York, de Gruyter, **1995**.
- [12] M. B. Simpson, M. Poliakoff, J. J. Turner, W. B. Maier II, J. G. McLaughlin, *J. Chem. Soc. Chem. Commun.* **1983**, 1355; B. H. Weiller, *J. Am. Chem. Soc.* **1992**, *114*, 10911; S. A. Fairhurst, J. R. Morton, R. N. Perutz, K. F. Preston, *Organometallics* **1984**, *3*, 1389; J. R. Wells, E. Weitz, *J. Am. Chem. Soc.* **1992**, *114*, 2783; A. W. Ehlers, G. Frenking, E. J. Baerends, *Organometallics* **1997**, *16*, 4896.
- [13] X.-Z. Sun, D. C. Grills, S. M. Nikiforov, M. Poliakoff, M. W. George, *J. Am. Chem. Soc.* **1997**, *119*, 7521; B. H. Weiller, E. P. Wasserman, R. J. Bergman, C. B. Moore, G. C. Pimentel, *J. Am. Chem. Soc.* **1989**, *111*, 8288; B. H. Weiller, E. P. Wasserman, C. B. Moore, R. B. Bergman, *J. Am. Chem. Soc.* **1993**, *115*, 4326; R. H. Schultz et al., *J. Am. Chem. Soc.* **1994**, *116*, 7369; A. A. Bengali, R. H. Schultz, C. B. Moore, R. G. Bergman, *J. Am. Chem. Soc.* **1994**, *116*, 9585; A. A. Bengali, R. G. Bergman, C. B. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **1995**, *117*, 3879; B. K. McNamara, J. S.

- Yeston, R. G. Bergman, C. B. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **1999**, *121*, 6437.
- [14] D. Schröder, H. Schwarz, J. Hrušák, P. Pyykkö, *Inorg. Chem.* **1998**, *37*, 624.
- [14a] C. J. Evans, A. Lesarri, M. C. L. Gerry, *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, *122*, 6100.
- [15] S. Seidel, K. Seppelt, *Science* **2000**, *290*, 117.
- [16] P. Huppmann, H. Hartl, K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1985**, *524*, 26.
- [17] T. Drews, K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1991**, *606*, 201.
- [18] D. Lentz, K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1983**, *502*, 83.
- [19] D. Lentz, K. Seppelt, *Angew. Chem.* **1978**, *90*, 379; *Angew. Chem. Int.Ed.Engl.* **1978**, *17*, 355; D. Lentz, K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1980**, *460*, 5.
- [20] H. Oberhammer, K. Seppelt, *Angew. Chem.* **1978**, *90*, 66; *Angew. Chem. Int.Ed.Engl.* **1978**, *17*, 69.
- [21] R. J. Gillespie, R. S Nyholm, *Q. Rev. Chem. Soc.* **1942**, 642.
- [22] K. Seppelt, *Chem. Ber.* **1972**, *105*, 2431; K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1974**, *406*, 287; F. Sladky, H. Kropshofer, O. Leitzke, P. Peringer, *J. Inorg. Nucl. Chem., Supplement, H. H. Heyman Memorial* **1976**, 69; A. Engelbrecht, F. Sladky, *Inorg. Nucl. Chem. Lett.* **1965**, *1*, 15; E. Mayer, F. Sladky, *Inorg. Chem.* **1975**, *14*, 589; M. Lustig, J. K. Ruff, *Inorg. Chem.* **1967**, *6*, 2115.
- [23] E. Mayer, F. Sladky, *Inorg. Chem.* **1995**, *14*, 589; A. Engelbrecht, F. Sladkey, *Int. Rev. Sci. Inorg. Chem. Ser. Two 3* **1975**, 170; M. R. Colman, T. D. Newbound, L. J. Marshall, M. D. Noirot, M. M. Miller, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *J. Am. Chem. Soc.* **1990**, *112*, 2349; D. M. Van Seggen, P. K. Hurlburt, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *Inorg. Chem.* **1992**, *31*, 2987.
- [24] K. Seppelt, D. Nöthe, *Inorg. Chem.* **1973**, *12*, 2727; E. Mayer, F. Sladky, *Inorg. Chem.* **1975**, *14*, 598; F. Sladky, H. Kropshofer, O. Leitzke, P. Peringer, *J. Inorg. Nucl. Chem., Supplement, H. H. Heyman Memorial* **1976**, 69.
- [25] Literatur bis 1983 in K. Seppelt, *Angew. Chem.* **1982**, *94*, 890; T. Birchall, R. D. Myers, H. de Waard, G. Schrobilgen, *Inorg. Chem.* **1982**, *21*, 1068; M. R. Colman, T. D. Newbound, L. J. Marshall, M. D. Noirot, M. M. Miller, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *J. Am. Chem. Soc.* **1990**, *112*, 2349; T. D. Newbound, M. R. Colman, M. M. Miller, G. P. Wulfsberg, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *J. Am. Chem. Soc.* **1989**, *111*, 3762; P. J. Kellet, M. J. Pawlik, L. F. Taylor, R. G. Thompson, M. A. Levstik, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *Inorg. Chem.* **1989**, *28*, 440; K. Mook, K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1988**, *561*, 132; M. R. Colman, M. D. Noirot, M. M. Miller, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *J. Am. Chem. Soc.* **1988**, *110*, 6886; M. J. Pawlik, P. K. Miller, E. P. Sullivan Jr., M. A. Levstik, D. A. Almond, S. H. Strauss, *J. Am. Chem. Soc.* **1988**, *110*, 3007; M. R. Colman, M. C. Mannig, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *Inorg. Chem.* **1987**, *26*, 3958; S. H. Strauss, M. D. Noirot, O. P. Anderson, *Inorg. Chem.* **1985**, *24*, 4307; K. D. Abney, K. M. Long, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *Inorg. Chem.* **1987**, *26*, 2638; M. C. Crossman, E. C. Hope, L. J.

- Wootton, *Inorg. Chem.* **1998**, *11*, 1813; W. J. Jr. Casteel, D. M. MacLeod, H. P. A. Mercier, G. J. Schrobigen, *Inorg. Chem.* **1996**, *35*, 7279; J. J. Rack, P. K. Hurlburt, P. J. Kellett, J. S. Luck, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *Inorg. Chim. Acta* **1996**, *242*, 71; M. C. Crossman, E. G. Hope, G. C. Graham, *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* **1996**, *4*, 509; S. A. Brewer, L. A. Buggey, J. H. Holloway, E. G. Hope, *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* **1995**, *18*, 2941; L. A. Buggey, E. G. Hope, *J. Fluorine Chem.* **1995**, *73*, 247; D. M. Van Seggen, P. K. Hurlburt, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *Inorg. Chem.* **1995**, *34*, 3453; D. M. Van Seggen, P. K. Hurlburt, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *J. Am. Chem. Soc.* **1992**, *114*, 10995; D. M. Van Seggen, P. K. Hurlburt, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *Inorg. Chem.* **1992**, *31*, 2987; L. Turowsky, K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1990**, *590*, 23; L. Turowsky, K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1990**, *590*, 37.
- [26] F. Sladky, *Angew. Chem.* **1969**, *81*, 536; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1969**, *7*, 523; F. Sladky, *Monatsh. Chem.* **1970**, *101*, 1571.
- [27] F. Sladky, H. Kropshofer, O. Leitzke, *J. Chem. Soc. Chem. Commun.* **1973**, 134; H. Kropshofer, O. Leitzke, P. Peringer, F. Sladky, *Chem. Ber.* **1981**, *114*, 2644.
- [28] Seppelt, D. Nöthe, *Inorg. Chem.* **1973**, *12*, 2727; K. Seppelt, *Chem. Ber.* **1978**, *106*, 157.
- [29] W. Porcham, A. Engelbrecht, *Z. Phys. Chem.* **1971**, *248*, 177; W. Porcham, A. Engelbrecht, *Monatsh. Chem.* **1971**, *102*, 333.
- [30] E. Jacob, D. Lentz, K. Seppelt, A. Simon, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1981**, *472*, 37.
- [31] K. Seppelt, *Chem. Ber.* **1976**, *109*, 1046.
- [32] S. H. Strauss, M. D. Noirot, O. P. Anderson, *Inorg. Chem.* **1985**, *24*, 4307.
- [33] M. D. Noirot, O. P. Anderson, S. H. Strauss, *Inorg. Chem.* **1986**, *25*, 3850.
- [34] D. Lentz, H. Pritzkow, K. Seppelt, *Angew. Chem.* **1977**, *89*, 379; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1977**, *16*, 729.
- [35] N. Muller, P. C. Lauterbur, G. F. Svatos, *J. Chem. Soc.* **1957**, *79*, 1043; C. I. Merrill, S. U. Williamson, G. H. Cady, D. F. Eggers Jr., *Inorg. Chem.* **1962**, *1*, 215; D. R. Eaton, W. A. Sheppard, *J. Am. Chem. Soc.* **1963**, *85*, 1310; R. K. Harris, K. J. Packer, *J. Chem. Soc.* **1961**, 3077; R. K. Harris, K. J. Packer, *J. Chem. Soc.* **1961**, 4736.
- [36] R. K. Harris, K. J. Packer, *J. Chem. Soc.* **1961**, 4736.
- [37] M. B. Simpson, M. Poliakoff, J. J. Turner, W. B. Maier II, J. G. McLaughlin, *J. Chem. Soc. Chem. Commun.* **1983**, 1355.
- [38] D. C. Grills, M. W. George, *Adv. Inorg. Chem.* **2000**, *52*, 113.
- [39] *CRC-Handbook of Chemistry and Physics*, 66<sup>th</sup> Ed., CRC-Press, inc., Boca Raton, Florida **1986**.
- [40] F. Abraham, G. Nowogroicki, B. Jobois, G. Laplace, *J. Solid State Chem.* **1983**, *47*, 1.

- [41] G. Johansson, *Acta Chem. Scand.* **1959**, *13*, 925.
- [42] H. H. Otto, R. Baltrush, H.-J. Brandt, P. Papamantellos, *Z. Kristallogr., Kristallgeom., Kristallphys., Kristallchem.* **1968**, *126*, 143.
- [43] M. R. Colson, m. C. Manning, O. P. Anderson, S. H. Stauss, *Inorg. Chem.* **1987**, *26*, 3958.
- [44] L. A. Buggey, E. G. Hope, *J. Fluor. Chem.* **1995**, *73*, 247.
- [45] O. Lindquist, M. C. Lehman, *Acta Chem. Scand.* **1973**, *27*, 85.
- [46] N. N. Greenwood, A. Earnshaw, *Chemie der Elemente*, 1. korrigierter Nachdr. 1. Aufl., Weinheim, Basel, Cambridge, New York, VCH, **1990**.
- [47] A. Streitwieser Jr., C. H. Heathcock, *Organische Chemie*, 2. Nachdr. der 1. Aufl., Weinheim, Basel, Cambridge, New York, VCH, **1980-1990**.
- [48] M. J. S. Dewar, W. Thiel, *J. Am. Chem. Soc.* **1977**, *99*, 4907.
- [49] R. J. Singer, M. Eisenhut, R. Schmutzler, *J. Fluor. Chem.* **1971**, *1*, 193.
- [50] H.J. Frohn, H. Maurer, *J. Fluor. Chem.* **1986**, *34*, 129.
- [51] J. Koehler, A. Simon, R. Hoppe, *Z. Anorg. Allgem. Chem.* **1989**, *575*, 55.
- [52] H. W. Roesky, *J. Oranomet. Chem.* **1985**, *281*, 69.
- [53] Für die Rechnungen auf dem MP2-Level wurden für Tellur und Arsen ECP Basissätze verwendet. Für die leichteren Elemente Wasserstoff, Stickstoff und Fluor wurden die im Gaussian 98-Programm implementierten Allelektronen 6-311 G(d,p) Basissätze verwendet. (As: ECP28MWB und Te: ECP46MWB: J. M. L. Martin, A. Sundermann, *J. Chem. Phys.* **2001**, *114*, 3408; Gaussian 98, Revision A.11.3, E. S. Replogle, and J. A. Pople et al, Gaussian, Inc., Pittsburgh PA, 2002.) Für jeden Reaktionspartner wurde zuerst eine Geometrieoptimierung und anschließend eine Frequenzanalyse durchgeführt, diese liefert die  $\Delta G$ -Werte bei 25 °C. Angegeben sind die Summen der freien Enthalpien der Edukte und Produkte, sowie  $\Delta G$  für jede Substitution. Für den Einbau einer NHTeF<sub>5</sub>-Gruppe wird für jede Substitution ein exergonischer Verlauf berechnet.  $\Delta G_{(\text{As}(\text{NHTeF}_5)_4)} = -59.39$  kJ/mol,  $\Delta G_{(\text{As}(\text{NHTeF}_5)_2\text{F}_4)} = -27.17$  kJ/mol,  $\Delta G_{(\text{As}(\text{NHTeF}_5)_3\text{F}_2)} = -12.58$  kJ/mol. Die Werte für As(NHTeF<sub>5</sub>)<sub>4</sub>F und As(NHTeF<sub>5</sub>)<sub>5</sub> konnten nicht berechnet werden, da der benötigte Rechenaufwand zu groß ist.
- [54] O. J. Scherer, *Angew. Chem.* **1969**, *22*, 871.
- [55] R. J. Singer, M. Eisenhut, R. Schmutzler, *J. Fluor. Chem.* **1971**, *1*, 193.
- [56] D. Lentz, K. Seppelt, *Angew. Chem.* **1978**, *90*, 379; D. Lentz, K. Seppelt, *Z. Anorg. Allg. Chem.* **1980**, *460*, 5.
- [57] S. Berger, S. Braun, H.-O. Kalinowski, *NMR-Spektroskopie von Nichtmetallen, Band 4, <sup>19</sup>F-NMR-Spektroskopie*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York **1994**, 84.
- [58] A. F. Holleman, E. Wiberg, *Lehrbuch der anorganischen Chemie*, 101. Aufl., Berlin, New York, de

- Gruyter, 1995.
- [59] J. S. Thrasher, K. Seppelt, *Inorg. Chem.* **1985**, *24*, 4171; J. S. Thrasher, J. B. Nielsen, S. G. Bott, D. J. McClurc, S. A. Morris, J. L. Atwood, *Inorg. Chem.* **1988**, *27*, 570.
- [60] H. Oberhammer, *J. Mol.* **1983**, *101*, 325.
- [61] Diese Arbeit, siehe Experimenteller Teil.
- [62] N.N. Greenwood, A. Earnshaw, *Chemie der Elemente*, 1. korrigierter Nachdr. d. 1. Aufl., Weinheim, Basel, Cambridge, New York, VCH, **1990**.
- [63] *Gmelin Handbuch der Anorganischen Chemie*, 8. Aufl., Tellur Ergänzungsband Teil B3, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, New York **1978**, S. 49 und 80.
- [64] J. Huheey, E. Keiter, R. Keiter, *Anorganische Chemie*, 2. Aufl., de Gruyter, Berlin, New York, **1995**, S. 260.
- [65] E. L. Muetterties, W. Mahler, K. J. Packer, R. Schmutzler, *Inorg. Chem.* **1964**, *3*, 1298.
- [66] H. P. A. Mercier, J. C. Sanders, G. J. Schrobilgen, *J. Am. Chem. Soc.* **1994**, *116*, 2921.
- [67] E. Breitmaier, W. Voelter, *<sup>13</sup>C-NMR Spectroscopy*, 3 ed., Weinheim, Basel, Cambridge, New York, VCH, **1990**.
- [68] P. Diehl, E. Fluck, R. Kosfeld, *NMR Basic Principles and Progress*, Vol. 17, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, **1981**, 79.
- [69] R. K. Harris, B. J. Kimber, *J. Magnet. Res.* **1975**, *7*, 174.
- [70] Verwendete Elektronegativitäten (Pauling Skala): 3,98 (F), 3,16 (Cl), 2,96 (Br), 2,66 (I) nach J. Huheey, E. Keiter, R. Keiter, *Anorganische Chemie*, 2. Aufl., de Gruyter, Berlin, New York, **1995**, 214-216; Elektronegativitäten (Pauling Skala): 3,55 (OCH<sub>3</sub>) nach R. Radeaglia, *Z. Phys. Chem.* **1976**, *256*, 453.
- [71] H. Schumann, W. Genthe, E. Hahn, M.-B. Hossein, D. v. d. Heen, *J. Organomet. Chem.* **1986**, *299*, 67.
- [72] R. H. Blessing, *Acta Crystallogr. A* **1995**, *51*, 33; SADABS Bruker AXS, **1998**.
- [73] *SHELX97-2*: Programmpaket zur Strukturlösung und Strukturverfeinerung von M. Sheldrick (Version 97-2), Universität Göttingen **1997**.
- [74] J. M. Winfield, *J. Fluor. Chem.* **1984**, *25*, 91; K. Seppelt, X. Zhang, *Inorg. Chem.* **1997**, *36*, 5689.
- [75] G. Brauer, *Handbuch der Präparativen Anorganischen Chemie*, F. Enke Verlag, Stuttgart, **1975**.
- [76] K. Seppelt, *Inorg. Chem.* **1980**, *20*, 33.
- [77] K. Seppelt, private Mitteilung.