

8. References

- [1] a) A. de Meijere, S. I. Kozhushkov, *Top. Curr. Chem.* **1999**, *201*, 1-42;
b) S. Höger, *J. Polym. Sci., Part A: Polym. Chem.* **1999**, *37*, 2685-2698;
c) C. Grave, A. D. Schlüter, *Eur. J. Org. Chem.* **2002**, 3075-3098;
d) D. Zhao, J. S. Moore, *Chem. Commun.* **2003**, 807-818.
- [2] a) T. Trzebiatowski, M. Dräger, G. R. Strobl, *Macromol. Chem.* **1982**, *183*, 731-744;
b) H. Drotloff, D. Emeis, R. F. Waldron, M. Möller, *Polymer* **1987**, *28*, 1200-1206,
c) H. Drotloff, H. Rotter, D. Emeis, M. Möller, *J. Am. Chem. Soc.* **1987**, *109*, 7797-7803;
d) K. S. Lee, G. Wagner, S. L. Hsu, *Polymer* **1987**, *28*, 889-896.
- [3] J. Tsuji, *Palladium Reagents and Catalysts: Innovations in Organic Syntheses*, John Wiley & Sons, Chichester, **1995**.
- [4] V. Hensel, A. D. Schlüter, *Chem. Eur. J.* **1999**, *5*, 421-429.
- [5] S. Höger, *Chem. Eur. J.* **2004**, *10*, 1320-1329.
- [6] D. L. Morrison, S. Höger, *Chem. Commun.*, **1996**, 2313-2314.
- [7] R. Knapp, S. Kelch, O. Schmelz, M. Rehahn, *Macromol. Symp.* **2003**, *204*, 267-286.
- [8] a) D. Venkataraman, S. Lee, J. Zhang, J. S. Moore, *Nature* **1994**, *371*, 591-593;
b) C. F. Van Nostrum, *Adv. Mat.* **1996**, *8*, 1027-1030;
c) P. R. Ashton, A. Chemin, C. G. Claessens, S. Menzer, J. F. Stoddart, A. J. P. White, D. J. Williams, *Eur. J. Org. Chem.* **1998**, 969-981;
d) O. Y. Mindyuk, M. R. Stetzer, P. A. Heiney, J. C. Nelson, J. S. Moore, *Adv. Mat.* **1998**, *10*, 1363-1366;
e) S. Lahiri, J. L. Thompson, J. S. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, *122*, 11315-11319;
f) B. H. Hong, J. Y. Lee, C. -W. Lee, J. C. Kim, S. C. Bae, K. S. Kim, *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, *123*, 10748-10749;
g) D. T. Bong, T. D. Clark, J. R. Granja, M. R. Ghadiri, *Angew. Chem.* **2001**, *113*, 1016-1041; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **2001**, *40*, 988-1011;
h) D. B. Werz, T. H. Staeb, C. Benisch, B. J. Rausch, F. Rominger, R. Gleiter, *Org. Lett.* **2001**, *4*, 339-342;
i) K. Nakamura, H. Okubo, M. Yamaguchi, *Org. Lett.* **2001**, *3*, 1097-1099;

- j) S. Höger, K. Bonrad, S. Rosselli, A. -D. Ramminger, T. Wagner, B. Silier, S. Wiegand, W. Häußler, G. Lieser, V. Scheumann, *Macromol. Symp.* **2002**, *177*, 185-191.
- [9] Y. Tobe, N. Utsumi, K. Kawabata, A. Nagano, K. Adachi, S. Araki, M. Sonoda, K. Hirose, K. Naemura, *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, *124*, 5350-5364.
- [10] S. Rosselli, A. -D. Ramminger, T. Wagner, B. Silier, S. Wiegand, W. Häussler, G. Lieser, V. Scheumann, S. Höger, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, *40* (17), 3137.
- [11] L. Rossa, F. Vögtle, *Top. Curr. Chem.* **1983**, *113*, 1-86.
- [12] K. Ziegler, H. Eberle, H. Ohlinger, *Justus Liebigh Ann. Chem.* **1933**, *504*, 94.
- [13] D. A. Laider, J. F. Stoddart, *Synthesis of Crown ethers and Analogues*.
- [14] a) W. Baker, J. F. W. McOmie, W. D. Ollis, *J. Chem. Soc.* **1951**, 200;
b) S. E. Drewes, B. G. Riphagen, *J. Chem. Soc. Perkin Trans.* **1974**, 323, 1908, 2578.
- [15] H. A. Staab, K. Neunhoeffer, *Synthesis*, **1974**, 424.
- [16] P. -H. Ge, W. Fu, W. A. Herrmann, E. Herdtweck, C. Campana, R. D. Adams, U. H. F. Bunz, *Angew. Chem., Int. Ed.*, **2000**, *39*, 3607.
- [17] a) O. Henze, D. Lentz, A. D. Schlüter, *Chem. Eur. J.* **2000**, *6*, 2362-2367;
b) O. Henze, D. Lentz, A. Schäfer, P. Franke, A. D. Schlüter, *Chem. Eur. J.* **2002**, *8*, 357-365.
- [18] J. Zhang, D. J. Ludwick, J. L. Ludwick, J. S. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **1994**, *116*, 4227-4239.
- [19] a) H. L. Anderson, J. K. M. Sanders, *Angew. Chem. Int. Ed.* **1990**, *29*, 1400;
b) D. W. J. McCallien, J. K. M. Sanders, *J. Am. Chem. Soc.* **1995**, *117*, 6611.
- [20] a) S. Höger, A. -D. Meckenstock, H. Pellen, *J. Org. Chem.* **1997**, *62*, 4556-4557;
b) S. Höger, A. -D. Meckenstock, *Chem. Eur. J.* **1999**, *5*, 1686-1691.
- [21] a) J. K. Young, J. C. Nelson, J. S. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **1994**, *116*, 10841;
b) J. C. Nelson, J. K. Joung, J. S. Moore, *J. Org. Chem.* **1996**, *61*, 8160;
c) J. S. Moore, *Acc. Chem. Res.* **1997**, *30*, 402-413.
- [22] D. B. Shortell, L. C. Palmer, J. M. Toor, *Tetrahedron*, **2001**, *57*, 9055.
- [23] Ruggli, *Ann.* **1912**, *392*, 92; P. Ruggli, *Ann.* **1913**, *399*, 174; P. Ruggli, *Ann.* **1917**, *412*, 1.
- [24] U. Velter, M. Rehahn, *Macromol. Chem. Phys.* **1998**, *199*, 127-140.
- [25] U. Lehmann, A. D. Schlüter, *Eur. J. Org. Chem.* **2000**, 3483-3487.

- [26] M. Schmittel, H. Ammon, *Synlett*, **1999**, 6, 750-752.
- [27] –S. Sun, A. J. Lees, *Organometallics*, **2001**, 20, 2353-2358.
- [28] S. Maruyama, H. Hokari, T. Wada, H. Sasabe, *Synthesis*, **2001**, 12, 1794-1799.
- [29] J. Marsella, Z. –Q. Wang, R. J. Reid, K. Yoon, *Org. Lett.* **2001**, 6, 885-887.
- [30] C. Grave, D. Lentz, A. Schäfer, P. Samori, J. P. Rabe, P. Franke, A. D. Schlüter, *J. Am. Chem. Soc.* **2003**, 125, 6907-6918.
- [31] a) S. Kobayashi, Y. Yamaguchi, T. Wakamiya, Y. Matsubara, K. Sugimoto, Z. Yoshida, *Tetrahedron Lett.* **2003**, 44, 1469-1472;
b) Y. Yamaguchi, S. Kobayashi, S. Miyamura, Y. Okamoto, T. Wakamiya, Y. Matsubara, Z. Yoshida, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2004**, 43, 366-369.
- [32] a) S. Rucareanu, O. Mongin, A. Schuwey, N. Hoyler, A. Gossauer, *J. Org. Chem.* **2001**, 66, 4973-4988;
b) O. Mongin, A. Schuwey, M. –A. Vallot, A. Gossauer, *Tetrahedron Lett.* **1999**, 40, 8347-8350.
- [33] a) K. Campbell, R. McDonald, N. R. Branda, R. R. Tykwinski, *Organic Letters*, **2001**, 7, 1045-1048;
b) K. Campbell, C. J. Kuehl, M. J. Ferguson, P. J. Stang, R. R. Tykwinski, *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, 124, 7266-7267;
c) K. Campbell, R. McDonald, R. R. Tykwinski, *J. Org. Chem.* **2002**, 67, 1133-1140.
- [34] a) P. N. W. Baxter, *J. Org. Chem.* **2001**, 66, 4170-4179;
b) P. N. W. Baxter, *Chem. Eur. J.* **2002**, 22, 5250-5264;
c) P. N. W. Baxter, *Chem. Eur. J.* **2003**, 9, 2531-2541;
d) P. N. W. Baxter, *J. Org. Chem.* **2004**, 69, 1813-1821.
- [35] P. Baxter, *Chem. Eur. J.* **2003**, 9, 5011-5022.
- [36] a) J. Krömer, I. Rios-Carreras, G. Fuhrmann, C. Musch, M. Wunderlin, T. Debauerdemaeker, E. Mena-Osteritz, P. Bäuerle, *Angev. Chem.* **2000**, 112, 3623-3628; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **2000**, 39, 3481-3486;
b) G. Fuhrmann, J. Krömer, P. Bäuerle, *Synthetic Metals*, **2001**, 119, 125-126;
c) E. Mena-Osteritz, P. Bäuerle, *Adv. Mater.* **2001**, 13, 243-246.
- [37] G. Fuhrmann, T. Debaerdemaeker, P. Bäuerle, *Chem. Commun.* **2003**, 948-949.

- [38] Y. Tobe, A. Nagano, K. Kawabata, M. Sonora, K. Naemura, *Org. Lett.* **2000**, *21*, 3265-3268.
- [39] a) S. S. H. Mao, T. D. Tilley, *Macromolecules*, **1997**, *30*, 5566;
b) B. L. Lucht, L. D. Tilley, *Chem. Commun.* **1998**, 1645;
c) J. Nitschke, T. D. Tilley, *J. Org. Chem.* **1998**, *63*, 3673-3676;
d) J. R. Nitschke, S. Uürcher, T. D. Tilley, *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, *122*, 10345-10352;
e) L. L. Schafer, J. R. Nitschke, S. S. H. Mao, F. -Q. Liu, G. Harder, M. Haufe, T. D. Tilley, *Chem. Eur. J.* **2002**, *8*, 74-83;
f) J. R. Nitschke, T. D. Tilley, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, *11*, 2142-2145.
- [40] P. R. Ashton, A. Chemin, C. G. Claessens, S. Menzer, J. F. Stoddart, A. J. P. White, D. J. Williams, *Eur. J. Org. Chem.* **1998**, 969-981.
- [41] P. DeSantis, S. Morosetti, R. Rizzo, *Macromolecules*, **1974**, *7*, 52-58
- [42] a) M. R. Ghadiri, J. R. Granja, R. A. Milligan, D. E. McRee, N. Khazanovich, *Nature*, **1993**, *366*, 324-327;
b) H. S. Kim, J. D. Hartgerink, M. R. Ghadiri, *J. Am. Chem. Soc.* **1998**, *120*, 4417-4424;
c) M. E. Polaskova, N. J. Ede, J. N. Lambert, *Aust. J. Chem.* **1998**, *51*, 535-540.
d) D. Ranganathan, C. Lakshmi, L. K. Isabells, *J. Am. Chem. Soc.* **1999**, *121*, 26, 6103-6107.
- [43] a) P. R. Ashton, C. L. Brown, S. Menzer, S. A. Nepogodiev, J. F. Stoddart, D. J. Williams, *Chem. Eur. J.* **1996**, *2*, 580-591.
b) P. R. Ashton, S. J. Cantrill, G. Gattuso, S. Menzer, S. A. Nepogodiev, A. N. Shipway, J. F. Stoddart, D. J. Williams, *Chem. Eur. J.* **1997**, *3*, 1299-1314.
c) G. Gattuso, S. Menzert, S. A. Nepogodiev, J. F. Stoddart, D. J. Williams, *Angew. Chem.* **1997**, *109*, 1615-1617; *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **1997**, *36*, 1451-1454.
- [44] R. Gleiter, D. B. Werz, B. J. Rausch, *Chem. Eur. J.* **2003**, *9*, 2676-2683.
- [45] a) D. Venkataraman, S. Lee, J. Zhang, J. S. Moore, *Nature* **1994**, *371*, 591-593;
b) J. Zhang, J. S. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **1994**, *116*, 2655-2656;
c) O. Y. Mindyuk, M. R. Stetzer, P. A. Heiney, J. C. Nelson, J. S. Moore, *Adv. Mat.* **1998**, *10*, 1363-1366.
- [46] S. Höger, D. L. Morrison, V. Enkelmann, *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, *124*, 6734-6736.

- [47] a) J. Zhang, J. S. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **1992**, *114*, 9701-9702;
b) A. S. Shetty, J. Zhang, J. S. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **1996**, *118*, 1019-1027;
c) S. Lahiri, J. S. Thompson, J. S. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **2000**, *122*, 11315-11319.
- [48] a) V. Balzani, A. Juris, M. Venturi, S. Campagna, S. Serroni, *Chem. Rev.* **1996**, *96*, 759;
b) F. R. Keene, *Coord. Chem. Rev.* **1997**, *166*, 121-159;
c) J. -P. Sauvage, J. -P. Collin, J. -C. Chambron, S. Guillerez, C. Coudret, *Chem. Rev.* **1994**, *94*, 993-1019.
- [49] B. Schlicke, P. Belser, L. De Cola, E. Sabbioni, V. Balzani, *J. Am. Chem. Soc.* **1999**, *121*, 4207-4214.
- [50] V. Grosshenny, A. Harriman, F. M. Romero, R. Ziesel, *J. Phys. Chem.* **1996**, *100*, 17472-17484.
- [51] a) M. Staffilani, P. Belsen, F. Hartl, C. J. Kleverlaan, L. De Cola, *J. Phys. Chem. A*, **2002**, *106*, 9242-9250;
b) A. K. Bilakhiya, B. Tyagi, P. Paul, *Inorg. Chem.* **2002**, *41*, 3830-3842;
c) A. C. Schultz, L. S. Kelso, M. R. Jonston, R. N. Warrenner, F. R. Keene, *Inorg. Chem.* **1999**, *38*, 4906-4909;
d) A. K. Bilakhiya, B. Tyagi, P. Paul, *Polyhedron*, **2000**, *19*, 1233-1243.
- [52] F. R. Keene, *Coord. Chem. Rev.* **1997**, *166*, 121-159.
- [53] O. Henze, U. Lehmann, A. D. Schlüter, *Synthesis* **1999**, *4*, 683-687.
- [54] S. Koch, *Dissertation* **2000**, Freie Universität Berlin.
- [55] a) H. H. Hodgson, H. S. Turner, *J. Chem. Soc.* **1942**, 748;
b) G. H. Coleman, W. F. Talbot, *Organic Syntheses* **1943**, *2*, 592.
- [56] a) W. E. Parham, R. M. Piccirilli, *J. Org. Chem.* **1977**, *42*, 257;
b) C. Bolm, M. Ewald, M. Felder, G. Schlingloff, *Chem. Ber.* **1992**, *125*, 1169-1190.
- [57] O. Henze, *PhD Thesis*, **2000**, Freie Universität Berlin.
- [58] Dr. U. Lehmann, *Dissertation* **1999**, Freie Universität Berlin.
- [59] D. Spitzner. In Houben-Weyl, 4th ed., Vol. E 7b, Kreher, R., Ed.; Thieme: Stuttgart, **1992**; p 304, 318, 322, 433, 437, 446, 530, 593, 614, 615, 628, 659.
- [60] F. M. Romero, R. Ziessel, *Tetrahedron Lett.* **1995**, *36*, 6471.
- [61] Burstall, F. H. *J. Chem. Soc.* **1938**, 1662.
- [62] Case, F. H. *J. Am. Chem. Soc.* **1946**, *68*, 2574.

- [63] P. F. H. Schwab, F. Fleischer, J. Michl, *J. Org. Chem.* **2002**, *67*, 443-449.
- [64] J. I. Bruce, J. -C. Chambron, P. Koelle, J. -P. Sauvage, *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1*, **2002**, *10*, 1226-1231.
- [65] G. Manickam, A. D. Schlüter, *Synthesis* **2000**, 442-446.
- [66] C. Mertesdorf, H. Ringsdorf, J. Stumpe, *Liq. Cryst.* **1991**, *9*, 337-357.
- [67] T. D. Clark, M. R. Ghadiri, *J. Am. Chem. Soc.* **1995**, *117*, 12364-12365.
- [68] a) O. Ünsal, A. Godt, *Chem. Eur. J.* **1999**, *6*, 1728-1733;
b) S. Duda, A. Godt, *Eur. J. Org. Chem.* **2003**, 3412-3420.
- [69] J. Wu, C. Chen, M. J. Kurth, C. B. Lebrilla, *Analytical Chem.* **1996**, *68*, 38-45.
- [70] U. Rosenthal, A. Ohff, W. Baumann, A. Z. Tillack, *Anorg. Allg. Chem.* **1995**, *621*, 77.
- [71] a) C. Glaser, *Ber. Dtsch. Chem. Ges.* **1869**, *2*, 422-424;
b) G. Eglinton, A. R. Galbraith, *J. Chem. Soc.* **1959**, *1*, 889-896;
c) A. S. Hay, *J. Org. Chem.* **1962**, *27*, 3320-3321;
d) D. O'Krongly, R. Denmeade, M. Y. Chiang, R. Breslow, *J. Am. Chem. Soc.* **1985**, *107*, 5544-5545;
e) R. Rossi, A. Carpita, C. Bigelli, *Tet. Lett.* **1985**, *26*, 523-526;
f) S. Takano, T. Sugihara, K. Ogasawara, *Synlett* **1990**, 453-454;
g) Q. Liu, D. J. Burton, *Tet. Lett.* **1997**, *38*, 4371-4374.
- [72] a) A. D. Schlüter, J. P. Rabe, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2000**, *39*, 864-883;
b) A. Zhang, S. Vetter, A. D. Schlüter, *Macromol. Chem. Phys.* **2001**, *202*, 3301-3315;
c) A. Zhang, B. Zhang, E. Wächtersbach, M. Schmith, A. D. Schlüter, *Chem. Eur. J.* **2003**, *9*, 6083-6092.
- [73] Rosselli, S.; Ramminger, A. -D.; Wagner, T.; Silier, B.; Wiegand, S.; Häussler, W.; Lieser, G.; Scheumann, V.; Höger, S. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, *40* (17), 3137.
- [74] T. M. Trnka, R. H. Grubbs, *Acc. Chem. Res.* **2001**, *34*, 18-29.
- [75] a) Y. Tsukahara, K. Tsutsumi, Y. Yamashita, S. Shimada, *Macromolecules* **1990**, *23*, 5201-5208;
b) L. Shu, A. D. Schlüter, *Macromol. Chem. Phys.* **2000**, *201*, 239-245
- [76] Q. Fu, T. A. P. Seery, *Polym. Prepr.* **2001**, *41* (1), 341-342.
- [77] a) J. M. Pollino, L. P. Stubbs, and M. Weck, *Macromolecules* **2003**, *36*, 2230-2234;

- b) Q. Fu, T. A. Seery, *Polym. Prepr.* **2001**, 41 (1), 341-342.
- [78] a) D. D. Manning, L. E. Strong, X. Hu, P. J. Beck, L. L. Kiessling, *Tetrahedron*, **1997**, 53, 11937-11952;
b) C. D. Ver Nooy, C. S. Rondetvedt, *J. Am. Chem. Soc.* **1955**, 77, 3583-3586;
c) J. D. Roberts, E. R. Trumbull, W. Bennett, R. Armstrong, *J. Am. Chem. Soc.* **1950**, 72, 3116-3124.
- [79] a) T. J. Boyd, R. R. Schrock, *Macromolecules* **1999**, 32, 6608-6618.;
b) B. R. Maughon, M. Weck, B. Mohr, R. H. Grubbs, *Macromolecules* **1997**, 30, 257-265.
- [80] F. Blau, *Monatsh. Chem.* **1889**, 10, 375-388.
- [81] M. Venturi, F. Marchioni, V. Balzani, D. M. Opris, O. Henze, A. D. Schlüter, *Eur. J. Org. Chem.* **2003**, 4227-4233.
- [82] a) A. Lay, A. M. Sargeson, H. Taube, *Inorg. Synth.* **1986**, 24, 294;
b) D. A. Buckingham, L. F. P. Dwyer, H. A. Goodwin, A. M. Sargeson, *Aust. J. Chem.* **1964**, 17, 325-336.
- [83] J. –J. Lagref, M. W. Hosseini, J. –M. Planeix, A. De Cian, J. Fischer, *Chem. Commun.* **1999**, 2155-2156.
- [84] a) R. Knapp, S. Kelch, O. Schmelz, M. Rehahn, *Macromol. Symp.* **2003**, 204, 267-286;
b) S. Kelch, M. Rehahn, *Macromolecules*, **1997**, 30, 6185-6193.
c) U. S. Schubert, C. Eschbaumer, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, 41, 2892-2926.
- [85] R. A. Krause, *Inorg. Chim. Acta.* **1977**, 22, 209.
- [86] Juris, A.; Balzani, V.; Bangelletti, F.; Campagna, S.; Belser, P.; von Zelewsky, *A. Coord. Chem. Rev.* **1988**, 84, 85.
- [87] Kober, E. M.; Caspar, J. V.; Sullivan, B. P.; Meyer, T. J. *Inorg. Chem.* **1988**, 27, 4587.
- [88] K. Kalyanasundaram, *Photochemistry of Polypyridine and Porphyrin Complexes*, Academic Press, London, **1992**.
- [89] G. Giuffrida, S. Campagna, *Coord. Chem. Rev.* **1994**, 135/136, 517-531.
- [90] K. Kalyanasundaram, *Photochemistry of Polypyridine and Porphyrin Complexes*, Academic Press, London, **1992**
- [91] Launay, J.P.; Coudret, C. In *Electron Transfer in Chemistry*; Balzani, V., Ed.; Wiley-VCH, Weinheim, **2001**; Vol. 5; p. 3.

- [92] Above 600 nm, the absorption band of Ru^{II}.1.Os^{II} is entirely due to the Os-based chromophoric group.
- [93] G. M. Bryant, J. E. Fergusson, *Aust. J. Chem.* **1971**, *24*, 275.
- [94] T. E. Keyes, B. Evrard, J. G. Vos, C. Brady, J. J. McGarvey, P. Jayaweera, *Dalton Trans.* **2004**, 2341.
- [95] B. Schlicke, P. Belser, L. De Cola, E. Sabbioni, V. Balzani, *J. Am. Chem. Soc.* **1999**, *121*, 4207.
- [96] V. Balzani, F. Barigelletti, P. Belser, S. Bernhard, L. De Cola, L. Flamigni, *J. Phys. Chem.* **1996**, *100*, 16786.
- [97] M. Frank, M. Nieger, F. Vögtle, P. Belser, A. von Zelewsky, L. De Cola, V. Balzani, F. Barigelletti, L. Flamigni, *Inorg. Chim. Acta* **1996**, *242*, 281.
- [98] L. De Cola, V. Balzani, F. Barigelletti, L. Flamigni, P. Belser, S. Bernhard, *Recl. Trav. Chim. Pays-Bas* **1995**, *114*, 534.
- [99] V. Balzani, D. A. Bardwell, F. Barigelletti, R. L. Cleary, M. Guardigli, J. C. Jeffery, T. Sovrani, M. D. Ward, *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* **1995**, 3601.
- [100] C. Chiorboli, M. A. Rodgers, F. Scandola, *J. Am. Chem. Soc.* **2003**, *125*, 483.
- [101] ORTEP3 for Windows-Ferrugia, L. J., *J. Appl. Crystallogr.* **1997**, *30*, 565.
- [102] SCHAKAL: E. Keller, *J. Appl. Crystallogr.* **1989**, *22*, 12-22.
- [103] a) Zang, J. S. Moore, *J. Am. Chem. Soc.* **1994**, *116*, 2655;
b) O. Y. Mindgoue, M. R. Stetzer, P. A. Heineg, J. S. Nelson, J. S. Moore, *Adv. Mater.* **1998**, *10*, 1363;
c) S. Höger, V. Enkelmann, K. Borad, C. Tschieske, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2000**, *39*, 2267.
- [104] Macrocycles **E1**, **E2**, and **E3** were available from previous work by Henze.
- [105] D. R. Coulson, *Inorg. Synth.* **1972**, *13*, 121-124.
- [106] P. Lustenberger, F. Diederich, *Helv. Chim. Acta*, **2000**, *83*, 2865.
- [107] a) J. S. Moore, Z. Xu, *Macromolecules*, **1991**, *24*, 5893;
b) A. M. McDonagh, M. G. Humphrey, M. Samoc, B. Luther-Davies, *Organometallics*, **1999**, *18*, 5195.