

7. Verzeichnis der Abkürzungen

abs.	absolut
Ac	Acetyl
aq.	wässrig
äq.	Moläquivalent
Ar	Aromat
BBN	Borabicyclononan
ber.	berechnet
Bn	Benzyl
BOC	<i>t</i> -Butyloxycarbonyl
Bu	Butyl
Cy	Cyclohexyl
d. Th.	der Theorie
dba	Dibenzylidenaceton
DC	Dünnschichtchromatographie
de	Diastereomeric Excess
dest.	destilliert
DIBAH	Diisobutylaluminiumhydrid
DMAP	4- <i>N,N</i> -Dimethylaminopyridin
DME	Dimethoxyethan
DMF	Dimethylformamid
DMPU	<i>N,N'</i> -Dimethylpropylenharnstoff
EDCI	<i>N</i> -Ethyl- <i>N'</i> -(3-dimethylaminopropyl)-carbodiimidhydrochlorid
ee	Enantiomeric Excess
EE	Essigsäureethylester
Et	Ethyl
Fmoc	Fluorenylmethyloxycarbonyl
gef.	gefunden
ges.	gesättigt
Hex	<i>n</i> -Hexan
HMDS	Hexamethyldisilazid
HPLC	High Performance Liquid Chromatography
HRMS	High Resolution Mass Spectrometry
IR	Infrarotspektroskopie
J	Kopplungskonstante
kat.	katalytisch
konz.	konzentriert
M	molar
Me	Methyl
Ms	Methansulfonyl
MS	Massenspektrometrie
NMR	kernmagnetische Resonanz
NOE	Kern-Overhauser-Effekt
PE	Polyethylen
PG	Schutzgruppe (Protective Group)
Ph	Phenyl
Phf	Phenylfluorenyl
Pht	Phthaloyl

Pip	Piperonyl (3,4-Methylenedioxyphenyl)
Piv	Pivaloyl
Py	Pyridin
R*	chiraler Alkylsubstituent
R_f	Retentionswert
RT	Raumtemperatur
TBAF	Tetrabutylammoniumfluorid
TBS	<i>t</i> -Butyldimethylsilyl
TFA	Trifluormethansulfonsäure
THF	Tetrahydrofuran
TMA	Trimethylaluminium
TMS	Trimethylsilyl
ÜZ	Übergangszustand
ZNS	Zentralnervensystem

8. Literaturverzeichnis

- ¹ R. Sharma, W. D. Lubell *J. Org. Chem.* **1996**, *61*, 202-209 und darin zitierte Literatur.
- ² D. Y. Jackson, C. Quan, D. R. Artis, T. Rawson, B. Blackburn, M. Struble, G. Fitzgerald, K. Chan, S. Mullins, J. P. Burnier, W. J. Fairbrother, K. Clark, M. Bersini, H. Chui, M. Renz, S. Jones, S. Fong *J. Med. Chem.* **1997**, *40*, 3359-3368.
- ³ (a) R. O. Hynes *Cell* **1992**, *69*, 11-25; (b) M. E. Hemler *Ann. Rev. Immunol.* **1990**, *8*, 365-368.
- ⁴ (a) H. Nakajima, H. Sano, T. Nishimura, S. Yoshida, I. Iwamoto *J. Exp. Med.* **1994**, *179*, 1145-1154; (b) E. C. Butcher, L. J. Picker *Science* **1996**, *272*, 60-66.
- ⁵ (a) S. Laberge, H. Rabb, T. B. Issekutz, J. G. Martin *Am. J. Respir. Crit Care Med.* **1995**, *151*, 822-829; (b) C. Barbadillo, A. G-Arroyo, C. Salas, J. Mulero, F. Sanchez-Madrid, J. L. Andreu *Springer Semin. Immunopathol.* **1995**, *16*, 375-379; (c) D. K. Podalski *N. Engl. J. Med.* **1991**, *325*, 928-937; (d) F. Powrie, M. W. Leach *Theol. Immunol.* **1995**, *2*, 115-123.
- ⁶ D. M. Nowlin, F. Gorcsan, M. Moscinski, S. Chiang, J. T. Lobl, P. M. Cardarelli *J. Biol. Chem.* **1993**, *268*, 20352-20359.
- ⁷ Y. Tong, y. M. Fobian, m. Wu, N. D. Boyd, K. D. Moeller *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **1998**, *8*, 1679-1682.
- ⁸ (a) D. G. Payan *Annu. Rev. Med.* **1989**, *40*, 341; (b) M. Ichinose, N. Nakajima, T. Takahashi, H. Yamauchi, H. Inote *Lancet* **1992**, *340*, 1248; (c) C. A. Maggi, R. Patachini, P. Roverro, A. Giachetti *J. Auton. Pharmacol* **1993**, *13*, 23.
- ⁹ (a) D. Regoli, E. Escher, J. Mizraji *Pharmacology* **1984**, *28*, 301; (b) H. Josien, S. LaVielle, A. Brunissen, M. Saffroy, Y. Torrens, J. C. Beaujouan, T. Glowinski, G. Chassaing *J. Med. Chem.* **1994**, *37*, 1586.
- ¹⁰ (a) D. Damour, F. Herman, R. Labaudiniere, G. Pantel, M. Vuilhorgne, S. Mignani *Tetrahedron* **1999**, *55*, 10135-54; (b) D. Damour, G. Doeflinger, G. Pantel, R. Labaudiniere, J.-P. Leconte, S. Sable, M. Vuilhorgne, S. Mignani *Synlett* **1998**, 189-92.
- ¹¹ A. V. Schally, D. H. Coy, C. A. Meyers *Ann. Rev. Biochem.* **1978**, *47*, 89.
- ¹² W. Bauer, U. Brinerw. Doepfner, R. Haller, R. Huguenin, P. Marbach, T. J. Petcher, J. Pless *Life Sci.* **1982**, *31*, 1133.
- ¹³ Y. C. Patel, M. T. Greenwood, R. Panetta, L. Demchyshyn, H. Niznik, C. B. Srikant *Life Sci.* **1995**, *57*, 1249.
- ¹⁴ F. Micheli, R. Di Fabio, C. Marchioro *Il Farmaco* **1999**, *54*, 461-464.
- ¹⁵ J.-P. Pin, R. Duvoisin *Neuropharmacology* **1995**, *34*, 1.
- ¹⁶ D. J. Madge, A. M. Batchelor *Annual Reports in Medicinical Chemistry*, Academic Press, New York 1996, S. 31.
- ¹⁷ (a) J. C. Watkins, G. L. Collingridge *Trends Pharmacol. Sci.* **1994**, *15*, 333; (b) B. P. Clarke, J. R. Harris *Synth. Commun.* **1997**, *27*, 4223; (c) R. Pellicciari, R. Luneia, G. Costantino, M. Marinozzi, B. Natalini, B. Jakobsen, A. Kanstrup, G. Laombardi, F. Moroni, C. Thomsen *J. Med. Chem.* **1995**, *38*, 3717; (e) R. Pellicciari, R. Raimondo, M. Marinozzi, B. Natalini, G. Costantino, C. Thomsen *J. Med. Chem.* **1996**, *39*, 2874.
- ¹⁸ (a) Z. S. Zhou, N. Jiang, D. Hilvert *J. Am. Chem. Soc.* **1997**, *119*, 3623-3624; (b) Z. S. Zhou, A. Flohr, D. Hilvert *J. Org. Chem.* **1999**, *64*, 8334-8341.
- ¹⁹ U. Pindur, G. H. Schneider *Chem. Soc. Rev.* 1994, 409-415.
- ²⁰ (a) D. Hilvert, K. W. Hill, K. D. Nared, M. T. M. Auditor *J. Am. Chem. Soc.* **1989**, *111*, 9261-9262; (b) A. C. Braisted, , P.G. Schultz *J. Am. Chem. Soc.* **1990**, *112*,

- 7430-7431; (c) V. E. Gouverneur, K. N. Houk, B. Pascal-Teresa, K. Beno, K. D. Janda, R. A. Lerner *Science* **1993**, 262, 204-208; (d) A. A. P. Meekel, M. Resmini, U. K. Pandit *J. Chem. Soc., Chem. Commun.* **1995**, 571-572; (e) J. T. Yli-Kauhaluoma, J. A. Ashley, C.-H. Lo, L. Tucker, M. M. Wolfe, K. D. Janda *J. Am. Chem. Soc.* **1995**, 117, 7041-7047; (e) A. R. Pitt, W. H. Stimson, C. J. Suckling, J. J. Marrero-Tellado, C. Vazzana *Isr. J. Chem.* **1996**, 36, 171-175.
- ²¹ (a) D. Hilvert, S. H. Carpenter, K. D. Nared, M. T. M. Auditor *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* **1988**, 85, 4953-4955; (b) D. Hilvert, K. D. Nared *J. Am. Chem. Soc.* **1988**, 110, 5593-5594; (c) D. Y. Jackson, J. W. Jacobs, R. Sugawara, S. H. Reich, P. A. Bartlett, P. G. Schultz *J. Am. Chem. Soc.* **1988**, 110, 4841-4842.
- ²² A. C. Braisted, P. G. Schultz *J. Am. Chem. Soc.* **1994**, 116, 2211-2212.
- ²³ S. S. Yoon, Y. Oei, E. Sweet, P. G. Schultz *J. Am. Chem. Soc.* **1996**, 118, 11686-11687.
- ²⁴ E. Harlow, D. Lane *Antibodies: A Laboratory Manual*; Cold Spring Harbor Lab.: New York, **1988**
- ²⁵ T. Shono, J. Terauchi, Y. Matsumura *Chem. Lett.* **1989**, 1963-1966.
- ²⁶ O. Tsuge, s. Kanemasa, M. Ohe, S. Takenaka *Chem. Lett.* **1986**, 973.
- ²⁷ J. Chastanet, G. Roussi *J. Org. Chem.* **1988**, 53, 3808.
- ²⁸ J. Y. L. Chung,* J. T. Wasicak, W. A. Arnold, C. S. May, A. M. Nadzan, M. Holladay* *J. Org. Chem.* **1990**, 55, 270-275.
- ²⁹ D. A. Cox, A. W. Johnson, A. B. Mauger *J. Chem. Soc.* **1964**, 5024.
- ³⁰ A. B. Mauger, F. Irreverre, B. Witkop *J. Am. Chem. Soc.* **1966**, 88, 2019.
- ³¹ R. Sarges, J. R. Tretter *J. Org. Chem.* **1974**, 39, 1710.
- ³² J. Auerbach, M. Zamore, S. M. Weinreb *J. Org. Chem.* **1976**, 41, 725.
- ³³ R.G. Naik, S. L. Kattige, S. V. Baht, B. Alreja, N. J. de Souza, R. H. Rupp *Tetrahedron* **1988**, 44, 2081-2086.
- ³⁴ C. Herdeis, H. P. Hubmann *Tetrahedron Asymmetry* **1994**, 5, 351-354.
- ³⁵ Y. N. Belokon, A. G. Bulychev, V. A. Pavlov, E. B. Fedorova, V. A. Tsyryapkin, V. A. Bakhmutov, V. M. Belikov *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I* **1988**, 2075-2083.
- ³⁶ D. A. Evans, A. E. Weber *J. Am. Chem. Soc.* **1987**, 109, 7151-7157.
- ³⁷ (a) P. Waid, G. A. Flynn, E. W. Huber, J. S. Salbol *Tetrahedron Lett.* **1996**, 37, 4091-4094; (b) J. S. Salbol, G. A. Flynn, D. Friedrich, E. W. Huber Salbol *Tetrahedron Lett.* **1997**, 38, 3687-3690
- ³⁸ U. Schöllkopf, U. Pettig, U. Busse, E. Egert, M. Dyrbusch *Synthesis* **1986**, 137.
- ³⁹ Übersichten in: (a) H. Frauenrath in Houben-Weyl Bd. E21d Stereoselective Synthesis, Stuttgart, New York (1995), S. 3007 ff. (b) P. Wipf in B. M. Trost, I. Fleming „Comprehensive Organic Synthesis“ Bd. 5 („Combining C-C- π -Bonds“, L. A. Paquette (Hrsg.)), Pergamon Press, Oxford, New York, Seoul, Tokyo (1991), S. 827 ff.
- ⁴⁰ L. Claisen *Chem. Ber.* **1912**, 45, 3157.
- ⁴¹ R. B. Woodward, R. Hoffmann *J. Am. Chem. Soc.* **1965**, 87, 2511.
- ⁴² (a) R. S. Atkinson *Stereoselective Synthesis* **1995**, 209; (b) F. E. Ziegler *Chem. Rev.* **1998**, 88, 1423; (c) F. E. Ziegler *Acc. Chem. Res.* **1977**, 10, 227; (d) R. Marbet, G. Saucy *Helv. Chim. Acta* **1967**, 50, 2095.
- ⁴³ (a) W. von Döring, W. R. Roth *Tetrahedron* **1962**, 18, 67; (b) J. J. Gajewski *Mech. Mol. Migr.* **1971**, 4, 1; (c) M. J. Goldstein, M. S. Benzon *J. Am. Chem. Soc.* **1972**, 94, 7149.

- ⁴⁴ (a) S. A. Danishefski, J. E. Audia *Tetrahedron Lett.* **1988**, 29, 1371; (b) J. J. Gajewski, J. L. Jiminez *J. Am. Chem. Soc.* **1986**, 108, 468; (c) R. E. Ireland, P. Wipf, J. N. Xiang *J. Org. Chem.* **1991**, 56, 3572.
- ⁴⁵ (a) H. L. Goering, W. I. Kimoto *J. Am. Chem. Soc.* **1965**, 87, 1748.; (b) R. K. Hill „Chirality Transfer via Sigmatropic Rearrangements“, in: J. D. Morrison (Hrsg.) „Asymmetric Synthesis“, Academic Press, New York 1984, 503.
- ⁴⁶ K. Mieslow „Introduction to Stereochemistry“, Benjamin, New York 1965.
- ⁴⁷ K. Tadano, M. Minami, S. Ogawa *J. Org. Chem.* **1990**, 55, 2108.
- ⁴⁸ (a) A. E. Wick, D. Felix, K. Stehen, A. Eschenmoser *Helv. Chim. Acta* **1964**, 47, 2425; (b) K. Gschwend-Stehen, A. E. Wick, A. Eschenmoser *Helv. Chim. Acta* **1969**, 52, 1030.
- ⁴⁹ W. S. Johnson, L. werthemann, W. R. Bartlett, T. J. Brocksom, T. Li, D. J. Faulkner, M. R. Petersen *J. Am. Chem. Soc.* **1970**, 92, 741.
- ⁵⁰ R. E. Ireland, R. H. Müller, A. K. Willard *J. Am. Chem. Soc.* **1976**, 98, 2868.
- ⁵¹ R. Malherbe, D. Belluš *Helv. Chim. Acta.* **1978**, 61, 3096.
- ⁵² (a) R. Malherbe, G. Rist, D. Belluš *Org. Chem.* **1983**, 48, 860; (b) R. Öhrlein, R. Jeschke, B. Ernst, D. Belluš *Tetrahedron Lett.* **1989**, 30, 3517; (c) B. Johnsten, K. Slessor, A. Oehlschlager *J. Org. Chem.* **1985**, 50, 114; (d) B. Johnsten, E. Czyzewska, A. Oehlschlager *J. Org. Chem.* **1987**, 52, 3693; (e) G. Rosini, G. Spinetti *J. Org. Chem.* **1981**, 46, 2228; (f) E. Vedejs, R. Buchmann *J. Org. Chem.* 1984, 49, 1840; (g) E. Vedejs, J. Dolphin, H. Masterlerz *J. Am. Chem. Soc.* 1983, 105, 127; (h) U. Ramesh, D. Ward, W. Reusch *J. Org. Chem.* 1988, 53, 3469.
- ⁵³ B. Ernst, J. Gonda, R. Jeschke, U. Nubbemeyer, R. Öhrlein, D. Belluš *Helv. Chim. Acta* **1997**, 80, 876.
- ⁵⁴ S. Chao, F.-A. Kung, J.-M. Gu, H. L. Ammon, P. S. Mariano *J. Org. Chem.* **1984**, 49, 2708.
- ⁵⁵ E. D. Edstrom *J. Am. Chem. Soc.* **1991**, 113, 6690; E. D. Edstrom *Tetrahedron Lett.* **1991**, 32, 7233.
- ⁵⁶ M. Ishida, H. Muramaru, S. Kato *Synthesis* **1989**, 562.
- ⁵⁷ (a) M. M. Cid, U. Eggenauer, H. P. Weber, E. Pombo-Villar *Tetrahedron Lett.* **1991**, 32, 7233; (b) M. M. Cid, E. Pombo-Villar *Helv. Chim. Acta* **1993**, 76, 1591.
- ⁵⁸ S. M. Roberts, C. Smith, R. J. Thomas *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1* **1990**, 112, 1493.
- ⁵⁹ C.-M. Yu, H.-S. Choi, J. Lee, W.-H. Jung, H.-J. Kim *J. Chem. Soc., Perkin Trans 1* **1995**, 117, 115 – 116.
- ⁶⁰ (a) D. W. C. MacMillan, T. P. Yoon *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, 123, 2911 – 2912; (b) T. P. Yoon, V. M. Dong, D. W. C. MacMillan, *J. Am. Chem. Soc.* **1999**, 121, 9726 – 9727; (c) V. M. Dong, D. W. C. MacMillan, *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, 123, 2448 – 2449.
- ⁶¹ J. Mulzer in Houben-Weyl, Bd. E21a Stereoselective Synthesis, Stuttgart, New York (1995), S. 75 ff
- ⁶² D. Enders, M. Knopp, R. Schiffers *Tetrahedron Asymmetry* **1996**, 7, 1847 – 1882.
- ⁶³ E. Vedejs, M. Gingras *J. Am. Chem. Soc.* **1994**, 116, 579.
- ⁶⁴ P. D. Baily, M. J. Harrison *Tetrahedron Lett.* **1989**, 30, 5341.
- ⁶⁵ (a) M. J. Kurth, O. H. W. Decker *Tetrahedron Lett.* **1983**, 24, 4535; (b) M. J. Kurth, O. H. W. Decker, H. Hope, M. D. Yanuck *J. Am. Chem. Soc.* **1985**, 107, 443; (c) M. J. Kurth, O. H. W. Decker *J. Org. Chem.* **1985**, 50, 5769; (d) M. J. Kurth, O. H. W. Decker *J. Org. Chem.* **1986**, 51, 1377; (e) M. J. Kurth, C. J. Soares *Tetrahedron Lett.* **1987**, 28, 1031; (f) M. J. Kurth, E. G. Brown *Synthesis* **1988**, 362.

- ⁶⁶ (a) U. Nubbemeyer *J. Org. Chem.* **1995**, *60*, 3773 - 3780; (b) M. Diederich, U. Nubbemeyer *Angew. Chem.* **1995**, *107*, 1095 - 1098.
- ⁶⁷ (a) D. Granitza, M. Beyermann, H. Wenschuh, H. Haber, L. A. Carpino, G. A. Truran, M. Bienert *J. Chem. Soc., Chem. Comm.* **1995**, 2223; (b) L. A. Carpino, E.-S. M. E. Mansour, A. El-Faham *J. Org. Chem. Soc.* **1993**, *58*, 4162.
- ⁶⁸ H. A. Hagemann *Org. React. (N. Y.)* **1953**, *7*, 198.
- ⁶⁹ J. H. Cooley, E. J. Evain *Synthesis* **1989**, 1.
- ⁷⁰ S. Laabs, A. Scherrmann, A. Sudau, M. Diederich, C. Kierig, U. Nubbemeyer *Synlett*, **1998**, 25 - 28.
- ⁷¹ B. de B. Darwent *Bond Dissociation Energies in Simple Molecules*, NSRDS-NBS 31, National Bureau of Standards, Washington, D. C. 1970
- ⁷² (a) D. Y. Curtin, *Rec. Chem. Prog.* **1954**, *15*, 111; (b) E. L. Eliel, „Stereochemistry of Carbon Compounds“, McGraw-Hill, New York, 1962.
- ⁷³ (a) D. A. Evans, J. M. Takacs, *Tetrahedron Lett.* **1980**, *21*, 4233; M. Larcheveque, E. Ignatova, T. Cuvigny *Tetrahedron Lett.* **1978**, 3961; (c) P. E. Sonnet, J. R. Heath *J. Org. Chem.* **1980**, *45*, 3139.
- ⁷⁴ A. T. Moore, H. N. Rydon *Organic Syntheses, Coll. Vol. V*, „Glycine *t*-Butylesters“ S. 586 - 587.
- ⁷⁵ H. Staudinger, J. Meyer *Helv. Chim. Acta* **1919**, *2*, 635 - 640.
- ⁷⁶ R. Appel *Angew. Chem.* **1975**, *87*, 863.
- ⁷⁷ R. G. P. Gatti, A. L. E. Larsson, J.-E. Bäckvall *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1*, **1997**, 577 - 584.
- ⁷⁸ G. A. Olah, S. Kuhn, S. Beke *Chem Ber.* **1956**, *89*, 862.
- ⁷⁹ (a) L. A. Carpino, M. Ismail, G. A. Truran, E. M. E. Mansour, S. Iguchi, D. Ionescu, A. El-Faham, C. Riemer, R. Warrass *J. Org. Chem.* **1999**, *64*, 4324; (b) L. A. Carpino, H. Wenschuh *Acc. Chem. Res.* **1996**, *29*, 268; (c) G. Karigiannis, C. Athanassopoulos, P. Mamos, N. Karamanos, D. Pappaioannou, G. W. Francis *Acta Chem. Scand.* **1998**, *52*, 1144.
- ⁸⁰ (a) L. A. Carpino, D. Sadat-Aalae, H. G. Chao, R. H. DeSelms *J. Am. Chem. Soc.* **1990**, *112*, 9651; (b) L. A. Carpino, E. M. E. Mansour *J. Org. Chem.* **1992**, *57*, 6371, (c) G. A. Olah, M. Nojima, I. Kerekes *Synthesis* **1973**, 487.
- ⁸¹ (a) J. Mukkerejee *J. Fluorine Chem.* **1990**, *49*, 151; (b) G. T. Bourne, W. D. F. Meutermans, P. F. Alewood, R. P. McGeary, M. Scanlon, A. A. Watson, M. L. Smythe *J. Org. Chem.* **1999**, *64*, 3095.
- ⁸² (a) W. R. Hasek, W. C. Smith, V. A. Engelhardt *J. Am. Chem. Soc.* **1960**, *92*, 543; (b) A. Jin, H.-G. Mack, A. Waterfeld, H. Oberhammer *J. Am. Chem. Soc.* **1991**, *113*, 7847.
- ⁸³ C. Picard, I. Cazaux, P. Tisnes *Tetrahedron* **1986**, *42*, 3503.
- ⁸⁴ L. A. Carpino, A. El-Faham *J. Am. Chem. Soc.* **1995**, *117*, 5401.
- ⁸⁵ (a) E. W. Della, D. K. Taylor *J. Org. Chem.* **1994**, *59*, 2986; (b) P. Nongkunsarn, C. A. Ramsden *J. Chem. Soc., Perkin Trans 1* **1996**, 121.
- ⁸⁶ Y. Tamaru, M. Mizutani, Y. Furukawa, S. Kawamura, Z. Yoshida, K. Yanagi, M. Minobe *J. Am. Chem. Soc.* **1984**, *106*, 1079.
- ⁸⁷ (a) M. Ōki *Top. Stereochem.* **1983**, *14*, 1-81; (b) M. Ōki *Applications of Dynamic NMR Spectroscopy to Organic Chemistry*, VCH, New York, 1985.
- ⁸⁸ (a) P. Metz, B. Hungerhoff *J. Org. Chem.* **1997**, *62*, 4442-4448; (b) U. Nubbemeyer *J. Org. Chem.* **1996**, *61*, 3677-3686; (c) P. Metz *Tetrahedron* **1993**, *49*, 6367-6374.
- ⁸⁹ H. C. Brown, S. C. Kim *Synthesis* **1977**, 635.

- ⁹⁰ (a) R. O. Hutchins, K. Learn, F. El-Telbany, Y. P. Stercho *J. Org. Chem.* **1984**, *49*, 2438; (b) G. B. Fisher, J. Harrison, J. C. Fuller, C. T. Goralski, B. Singaram *Tetrahedron Lett.* 1992, *33*, 4533; (c) G. B. Fisher, J. C. Fuller, J. Harrison, C. T. Goralski, B. Singaram *Tetrahedron Lett.* 1993, *34*, 1091; (d) G. B. Fisher, J. C. Fuller, J. Harrison, S. G. Alvarez, E. R. Burkhardt, C. T. Goralski, B. Singaram *J. Org. Chem.* **1994**, *59*, 6378.; (e) A. G. Myers, B. H. Yang, D. J. Kopecky *Tetrahedron Lett.* **1996**, *37*, 3623-3626; (f)) A. G. Myers, B. H. Yang, H. Chen, L. McKinstry, D. J. Kopecky, J. L. Gleason *J. Am. Chem. Soc.* **1997**, *119*, 6496-6511.
- ⁹¹ K. Soai, A. Ookawa *J. Org. Chem.* **1986**, *51*, 4000-4005.
- ⁹² A. P. Phillips, R. Baltzly *J. Am. Chem. Soc.* **1947**, *69*, 200-204.
- ⁹³ R. Velten, C. Erdelen, M. Gehling, A. Göhrt, D. Gondol, J. Lenz, O. Lockhoff, U. Wachendorff, D. Wendisch *Tetrahedron Lett.* **1998**, *39*, 1737-1740.
- ⁹⁴ Herstellung von 2-Azidofettsäuren: T. Wieland, H. J. Hennig *Chem. Ber.* **1960**, *93*, 1236-46.
- ⁹⁵ J. M. Dyke, A. P. Gores, A. Morris, J. S. Odgen, A. A. Dias et al. *J. Am. Chem. Soc.* **1997**, *119*, 6883-7.
- ⁹⁶ Herstellung von Dicyclohexylboran: H. C. Brown, A. K. Mandal, S. U. Kulkarni *J. Org. Chem.* **1977**, *8*, 1392-1398.