

VIII Anhang

VIII.1 Literatur

- A**lfano R. R. und Shapiro S. L. (1970) *Phys. Rev. Lett.* 24, S.584-587
Alfano R.R. (1972) *Phys. Rev. A* 6, S.433-438
Anderson J.M. und Melis A. (1983) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 80, S. 745-749
Ameloot M., Beechem J.M. und Brand L. (1986) *Chem. Phys. Lett.* 129, S. 211-219
Angerhofer A. und Bittl R. (1996) *Photochem. Photobiol.* 63, S.11-38
- B**arber J., Nield J., Morris E. P., Zheleva D. und Hankamer B. (1997) *Physiol. Plant.* 100, S. 817-827
Barry, B.A., Boerner, R.J. und de Paula J.C. (1994) in: *The molecular biology of cyanobacteria* (Hrg: Bryant, D.A.) Kluwer Academic Publishers, Dordrecht
Beechem J. M., Ameloot M. und Brand L. (1985a) *Anal. Instrum.*14, S.379-402
Beechem J. M., Ameloot M. und Brand L. (1985b) *Chem. Phys. Lett.* 120, S. 466-472
Beechem J. M., Gratton E., Ameloot M. Knutson J. R. und Brand L. (1991) in: *Topics in fluorescence spectroscopy Vol. 2*, Lakowicz, J. R. (Hrsg.), Plenum Press, New York, S. 241-305
Boekema E. J., Hankamer B., Bald D., Kruip J., Nield J., Boonstra A. F., Barber J. und Rögner M. (1995) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 92, S. 175-179
Boekema, E. J., Nield, J., Hankamer, B. und Barber, J. (1998) *Eur. J. Biochem.* 252, S. 268-276
Breton J. (1990) in: *Perspectives in Photosynthesis*, Jortner D. und Pullmann B. (Hrsg.), Elsevier, Amsterdam, S. 23-38
Breton J. und Vermeglio A. (1982) in: *Photosynthesis: Energy conversion by plants and bacteria*, Bd. 1, Govindjee (Hrg.), Academic Press, London, S. 153-194
Bricker T. M. und Ghanotakis D. F. (1996) in: *Oxygenic photosynthesis: The light reactions*, Ort D. R. und Yocum C. F. (Hrg), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S. 113-136
Brock H. (1987) *Dissertation*, MPI für Strahlenchemie, Mülheim a. d. Ruhr
Bronstein I. und Semendjajew K. (1960) *Taschenbuch der Mathematik*, B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, Leipzig
Byrdin M., Rimke I., Schlodder E., Stehlik D. und Roelofs T. A. (1999) *Biophys. J.*, eingereicht
- C**ampillo A. J. und Shapiro S. L. (1983) *IEEE J. Quantum Electron.* 19, S. 585-603
Catucci L., Dörner W., Nield J., Hankamer B. Vass I. und Barber J. (1998) in *Photosynthesis: Mechanisms and Effects Bd. II*, Garab G. (Hrg.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S. 973-976
Chauvet J. P. und Viovy R. (1981) *J. Phys. Chem.* 85, 3449-3456
Clayton R. K. (1980) *Photosynthesis: physical mechanisms and chemical patterns*, Cambridge University Press, Cambridge

Clemens J. N., Najjbar J., Bronstein-Bonte I. und Hochstrasser R. M. (1983) *Optics Communications* 47, S. 271-277

Dau H. (1994) *Photochem. Photobiol.* 60, S. 1-23

Dau H. und Sauer K. (1996) *Biochim. Biophys. Acta* 1273, S.175-190

Dekker J. P., Boekema E. J., Witt H. T. und Rögner M. (1988) *Biochim. Biophys. Acta* 936, S. 307-318

Deisenhofer J., Epp O., Miki K., Huber R. und Michel H. (1984) *J. Mol. Biol.* 180, S. 385-398

Den Blanken H.J., Hoff A.J., Jongenelis A.P.J.M. und Diner B.A. (1983) *FEBS Lett.* 157, S. 21-27

Den Hollander W. T. F., Bakker J. G. C. und Van Grondelle R. (1983) *Biochim. Biophys. Acta* 725, S. 492-507

Derr M. (1996) Diplomarbeit, FB Chemie, TU Berlin

Dexter D.L. (1952) *J. Chem. Phys.* 21, S.836-850

Diels J.-C. und Rudolph W. (1996) *Ultrashort Laserpuls Phenomena: fundamentals, techniques, and applications on a femtosecond time scale*, Academic Press, San Diego

Diner B. A. und Babcock G. T. (1996) in: *Oxygenic photosynthesis: The light reactions*, Ort D. R. und Yocum C. F. (Hrg), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S. 213-247

Dörner W. (1999) Dissertation, FB Chemie, Philipps-Universität Marburg

Drexhage K. H. (1977) in *Topics in Applied Physics Vol.1*, Schäfer F.P. (Ed.), Springer Verlag, Berlin, S.144-178

Durrant J. R., Giorgi L. B., Barber J., Klug D. R. und Porter G. (1990) *Biochim. Biophys. Acta* 1017, S. 167-175

Durrant J. R., Klug D. R., Kwa S. L. S., Van Grondelle R und Dekker J. P. (1995) *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 92, S. 2472-2477

Dziewior R. (1998) Dissertation, FB Physik, FU Berlin

Eads D. D., Castner E. W., Alberte R., S. Mets L. und Fleming G. R. (1989) *J. Phys. Chem.* 93, S.8271-8275

Eckert H.-J., Wiese N., Bernarding J., Eichler H. J. und Renger G. (1988) *FEBS Letters* 240 S. 153-158

Eijkelhoff C., Dekker J. P. und Boekema E. J. (1997) *Biochim. Biophys. Acta* 1321, S. 10-20

Flemming C. (1996) Diplomarbeit, FB Chemie, TU Berlin

Förster T. (1965) In: *Modern Quantum Chemistry* (Hrg. Sinanoglu O.), S. 93-137, Academic Press, New York

Fragata M., Nordon B. und Kurucsev T. (1988) *Photochem. Photobiol.* 47, S. 133-143

Fujita I., Davis M. S. und Fajer J. (1978) *J. Am. Chem. Soc.* 100, S. 6280-6282

Ganago I. B., Klimov V. V., Ganago A. O., Shuvalov V. A. und Erokhin Y. E. (1982) *FEBS Lett.* 140, S. 127-130

- Gatzen G., Müller M. G., Griebenow K., Holzwarth A. R. (1996) *J. Phys. Chem.* 100, 7269-7278
- Geacintov N. E. und Breton J. (1986) In: *Encyclopedia of plant physiology: Photosynthesis II* (Hrg: Staehelin L.A. und Arntzen C.J.) S. 310-318, Springer, Berlin
- Gerken S., Dekker J. P., Schlodder E und Witt H. T. (1989) *Biochim. Biophys. Acta* 977, S.52-61
- Glazer A. N. (1984) *Biochim. Biophys. Acta* 768, S. 29-51
- Glazer A. N., Yeh S. W., Webb S. P. und Clark J. H. (1985) *Science* 227, S. 419-423
- Gobets B., Dekker J.P. und Van Grondelle R. (1998) in: *Photosynthesis: Mechanisms and Effects Bd. I*, Garab G. (Hrg.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S. 503-508
- Govindjee (1990) *Photosynth. Res.* 25, S. 151-160
- H**amamatsu Photonics K.K. (1995) Kat.- Nr. TPMO 0002E04, S. 16
- Hankamer B., Nield J., Zheleva D., Boekema E., Jansson S. und Barber J. (1997a) *Eur. J. Biochem.* 243, S. 422-429
- Hankamer, B., Barber, J. und Boekema, E. J. (1997b) *Ann. Rev. Plant Physiol. Mol. Plant Biol.* 48, S. 641-671
- Hara H., Dzuba S. A., Kawamori A., Akabori K., Tomo T., Satoh K., Iwaki M. und Itoh S. (1997) *Biochemistry* 36, S.77
- Hillmann B. und Schlodder E. (1995a) *Biochim. Biophys. Acta* 1231, S.76-88
- Hillmann B., Moya I. und Schlodder E. (1995b) in: *Photosynthesis: from light to biosphere, Bd. 1*, (Mathis P. Hrsg.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S. 603-606
- Hillmann B., Brettel K., Van Mieghem F., Kamlowski A., Rutherford A. W. und Schlodder E. (1995c) *Biochemistry* 34, S. 4814-4827
- Hodges M. und Moya I. (1988) *Biochim. Biophys. Acta* 935, S. 41-52
- Hoff A. J. (1987) in: *New Comprehensive Biochemistry Vol. 15, Photosynthesis*, Amesz J. (Hrg.), S. 97-123
- Holzwarth A. R. (1991) in: *Chlorophylls*, Scheer H. (Hrg.), CRC Press, Boca Raton, S. 1126-1151
- Holzwarth A. R. (1996) in: *Biophysical Techniques in Photosynthesis*, Amesz J. und Hoff A. J. (Hrsg.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S.75-92
- Holzwarth, A.R., Schatz G., Brock H. und Bittersmann E. (1993) *Biophys. J.* 64, S. 1813-1826
- Hucke M. (1993) Dissertation, Heinrich- Heine- Universität Düsseldorf / MPI für Strahlenchemie, Mülheim a. d. Ruhr
- Hüttmann G. (1992) Dissertation, FB Physik, Universität Göttingen
- I**de J. P., Klug, D. R., Kühlbrandt W., Giorgi L. B. und Porter G. (1987) *Biochim. Biophys. Acta* 893, S. 349-364
- J**ain R. K. Heritage J. P. (1978) *Appl. Phys. Lett.* 32, S.41-44
- Johnson M. L. (1983) *Biophys. J.* 44, S. 101-106
- Joliot, P. und Joliot, A. (1968) *Biochim. Biophys. Acta* 153, S. 625-634
- Joliot, P., Barbieri, G. und Chabaud, R. (1969) *Photochem. Photobiol.* 10, S. 309-329

Jortner J. (1976) *J. Chem. Phys.* 64, S.4860-4867

Kasha M., Rawls H. R., El-Bayoumi M. A. (1965) *Pure Appl. Chem.* 11, S371-392

Kenkre V. M. und Knox R. S. (1974) *Phys. Rev. B* 9, S. 5279-5290

Klimov V. V. und Krasnovskii A. A. (1982) *Biophys.* 27, S. 186-198

Klug D. R., Durrant J. R. und Barber J. (1998) *Phil. Trans. R. Soc. Lond. A* 356, S. 449-469

Klukas O., Schubert W.-D., Jordan P., Krauß N., Fromme P., Witt H. T. und Saenger W. (1999) *J. Biol. Chem.* 274, S. 7351-7367

Knutson J.R., Beechem J. M. und Brand L. (1983) *Chem. Phys. Lett.* 102, S.501-507

Kok, B., Forbush, B. und McGloin, M. (1970) *Photochem. Photobiol.* 11, S. 457-475

Konermann L., Gatzert G. und Holzwarth A. R. (1997) *J. Phys. Chem. B* 101, S. 2933-2944

Kühlbrandt W. und Wang D. N. (1991) *Nature* 350, S. 130-134

Kühlbrandt W., Wang D. N. und Fujiyoshi Y. (1994) *Nature* 367, S. 614-621

Kurabayashi Y., Kikuchi K., Kokubun H., Kaizu Y. und Kobayashi H. (1984) *J. Phys. Chem.* 88, S.1308-1310

Kwa S. L. S., Van Amerongen H., Lin S., Dekker J. P., Van Grondelle R. und Struwe W. S. (1992) *Biochim. Biophys. Acta* 1102, S. 202-212

Lakowicz J. R., Maliwal B. P. und Gratton E. (1985) *Anal. Instrum.* 14, S. 193-223

Laubereau A. (1988) in *Topics in Applied Physics* Bd. 60, Kaiser, W. (Hrg.), Springer Verlag, Berlin, S.35-112

Lawlor D.W. (1990) *Photosynthese*, Thieme, Stuttgart

Levenberg K. (1944) *Quart. Appl. Math.* 2, S. 164-168

Linschitz H. und Sarkanen K. (1958) *J. Am. Chem. Soc.* 80, S. 4826-4832

Liu B., Napiwotzki A., Eckert H.-J., Eichler H. J. und Renger G. (1993) *Biochim. Biophys. Acta* 1142, S. 129-138

Lösche M., Feher G. und Okamura M. Y. (1988) in: *The photosynthetic bacterial reaction center: structure and dynamics*, Breton J. und Vermeglio A. (Hrg) Plenum Press, New York, S. 151-164

Mahr H. und Hirsch M. D. (1975) *Opt. Commun.* 13, S. 96-99

Mamedov M. D., Hayashi H., Wada H., Mohanty P. S., Papageorgiou G.C. und Murata N. (1991) *FEBS Lett.* 294, S. 271-274

Marcus R. A. (1957) *J. Chem Phys.* 26, S.867-871

Marcus R. A. und Sutin N. (1985) *Biochim. Biophys. Acta* 811, S.265

Marquardt D. W. (1963) *J. Soc. Ind. Appl. Math.* 11, S. 431-441

Mathis P. und Setif P. (1981) *Isr. J. Chem.* 21, S. 316-320

Mauzerall D. und Greenbaum N. L. (1989) *Biochim. Biophys. Acta* 974, S. 119-140

McCauley S. W., Bittersmann E. und Holzwarth A. R. (1989) *FEBS Lett.* 249, S. 285-288

Melis A. und Homann P. H. (1976) *Photochem. Photobiol.* 23, S. 343-350

Müller, M. G. (1991) *Dissertation*, MPI für Strahlenchemie, Mülheim a. d. Ruhr

Müller, M. G., Hucke M., Reus M. und Holzwarth A.R. (1996) *J. Phys. Chem.* 100, S. 9537-9544

Mullineaux C. W., Pascal A. A., Horton P. und Holzwarth A. R. (1993) *Biochim. Biophys. Acta* 1141, S. 23-28

Nakayama K. und Mimuro M. (1994) *Biochim. Biophys. Acta* 1184, S. 103-110

Nechushtai R., Eden A., Cohen Y. und Klein J. (1996) in: *Oxygenic photosynthesis: The light reactions*, Ort D. R. und Yocum C. F. (Hrg.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S. 289-311

Norris R. G. W. und Porter G. (1949) *Nature* 164, S. 658

Nuijs A. M., Van Gorkom H. J., Plijter, J. J. und Duysens L. N. M. (1986) *Biochim. Biophys. Acta* 848, S. 167-175

O'Connor D. V. und Phillips D. (1984) *Time-correlated single photon counting*, Academic Press, London

Papageorgiou G. C. und Murata N. (1995) *Photosynth. Res.* 44, S. 243-252

Pearlstein R. M. (1982) *Photochem. Photobiol.* 35, S. 835-844

Peloquin J. M., Williams C., Lin X., Alden, R. G., Tagucchi A. K. W., Allen J. P. und Woodbury N. W. (1994) *Biochemistry* 33, S. 8089-8100

Penzkofer A. und Kaiser W. (1977) *Opt. Quant. Elect.* 9, S. 315-319

Porra R. J. (1991) in: *Chlorophylls*, Scheer H. (Hrg.), CRC Press, Boca Raton, S. 31-58

Porra R. J., Thompson W. A. und Kriedemann P. E. (1989) *Biochim. Biophys. Acta* 975, S. 384-389

Porter G. (1950) *Proc. R. Soc. A* 200, S. 284-300

Pugh E. M. und Winslow G. H. (1966) *The Analysis of physical measurements*, Addison Wesley Publishing Company, Reading, Mass., USA

Rentsch S. K., Danielius R. V. und Gadonas, R. A. (1981) *Chem. Phys.* 59, S. 119-123

Rhee K.-H., Morris E. P., Barber J. und Kühlbrandt W. (1998) *Nature* 396, S. 283-286

Rhee K.-H., Morris E. P., Zheleva D., Hankamer B., Kühlbrandt W. und Barber, J. (1997) *Nature* 389, S. 522-526

Rimke I. (1996) *Diplomarbeit*, Humboldt- Universität Berlin, Institut für Physik

Rimke I., Byrdin M., Schlodder E. und Roelofs T. A. (1998) in: *Photosynthesis: Mechanisms and Effects Bd. II*, Garab G. (Hrg.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S. 1037-1040

Roelofs T. A. und Holzwarth A. R. (1990) *Biophys. J.* 57, S. 1141-1153

Roelofs T. A., Lee C.-H. und Holzwarth A. R. (1992) *Biophys. J.* 61, S. 1147-1163

Rögner M., Boekema E. J. und Barber J. (1996) *Trends Biochem Sci.* 21, S. 44- 49

Rögner M., Decker J. P., Boekema E. J. und Witt H. T. (1987) *FEBS Lett.* 219, S. 207-211

Schatz G. H. und Witt H. T. (1984) *Photobiochem. Photobiophys.* 7, S. 1-14

Schatz G. H., Brock H. und Holzwarth A. R. (1987) *Proc. Natl. Acad. Sci.* 84, S. 8414-8418.

Schatz G. H., Brock H. und Holzwarth A. R. (1988) *Biophys. J.* 54, S. 397-405.

- Schelvis J. P. M., Germano M., Aartsma T. J., Van Gorkom H. J. (1995) *Biochim. Biophys. Acta* 1230, 165-169
- Schlodder E. und Brettel K. (1988) *Biochim. Biophys. Acta* 933, 22-34
- Schlodder E., Brettel K. Schatz G. H. und Witt H.T. (1984) *Biochim. Biophys. Acta* 765, S. 178-185
- Schubert W.-D., Klukas O., Krauß N., Saenger W., Fromme P. und Witt H. T. (1997) *J. Mol. Biol.* 272, S. 741-769
- Schubert W.-D., Klukas O., Saenger W., Witt H. T., Fromme P. und Krauß N. (1998) *J. Mol. Biol.* 280, S. 297-314
- Shank C. V. und Ippen E. P. (1977) in *Topics in Applied Physics Vol.1*, Schäfer F.P. (Hrg.), Springer Verlag, Berlin, S.121-144
- Shank C. V., Auston H. H. (1975) *Phys. Rev. Lett.* 34, S. 479
- Shepanski J. F. und Anderson R. W. (1981) *Chem. Phys. Lett.* 78, S. 165-173
- Shuvalov V. A. und Klevanik A. V. (1983) *FEBS Lett.* 160, S.51-55
- Sorem M. S. und Schawlow A. L. (1972) *Opt. Comm.* 5, S.148-151
- Spectra Physics Laser products division (1989), Model 2040 and 2045 high power ion laser Instruction manual
- Spectra Physics Laser products division (1986), Model 344S High-Efficiency Cavity Dumper Instruction manual
- Spectra Physics Laser products division (1987a), Model 451, 452 and 453 Mode Locker Electronics Instruction manual
- Spectra Physics Laser products division (1987b), Model 375B Continuous-Wave Broad-Band Dye Laser Instruction manual
- Strickler S. J. und Berg R. A. (1962) *J. Chem. Phys.* 34, S.814-822
- Stryer L. (1995) *Biochemistry*, W. H. Freeman and Company, New York
- Sundstrom V. und Gillbro T. (1981) *Chem. Phys.* 61, S. 257-269
- Sundstrom V. und Gillbro T. (1983) *Appl. Phys. B* 31, S. 235-247
- Svelto O. (1998) *Principles of Lasers*, Plenum Press, New York
- T**akahashi Y., Hansson Ö., Mathis P. und Kimiyuki S. (1987) *Biochim. Biophys. Acta* 893, S. 49-59
- Tobita S., Kaizu Y., Kobayashi H. und Tanaka I. (1984) *J. Chem. Phys.* 81, S. 2962-2969
- Tsuchiya Y. (1984), *IEEE J. Quantum Electron.* 20, S. 1516-1528
- Turconi S., Schweitzer G. und Holzwarth A. R. (1993) *Photochem. Photobiol.* 57, S. 113-119
- V**alkunas L., Liuolia V., Dekker J.P. und Van Grondelle R. (1995) *Photosynth. Res.* 43, S. 149-154
- Van der Vos R., Van Leeuwen P. J., Braun P. und Hoff A. J. (1992) *Biochim. Biophys. Acta* 1140, S. 184-198
- Van Gorkom H. J. (1974) *Biochim. Biophys. Acta* 347, S. 439-442
- Van Gorkom H. J. (1986) in: *Light emission by plants and bacteria Bd 10*, Govindjee, Ames J. und Fork D.C. (Hrg.) Academic Press, Orlando, S. 267-289
- Van Grondelle R. (1985) *Biochim. Biophys. Acta* 811, S. 147-194

- Van Grondelle R., Dekker J. P., Gillbro T. und Sundstrom V. (1994) *Biochim. Biophys. Acta* 1187, S. 1-65
- Van Mieghem F. J. E., Brettel K., Hillmann B., Kamlowski A., Rutherford A. W. und Schlodder E. (1995) *Biochemistry* 34, S. 4798-4813
- Van Mieghem F. J. E., Nitschke W., Mathis P. und Rutherford A. W. (1989) *Biochim. Biophys. Acta* 977, S. 207-214
- Van Mieghem F. J. E., Satoh K. und Rutherford A. W. (1991) *Biochim. Biophys. Acta* 1058, S. 379-385
- Van Mieghem F. J. E., Searle G. F. W., Rutherford A. W. und Schaafsma T. J. (1992) *Biochim. Biophys. Acta* 1100, S. 198-206
- Van Mourik F., Van der Oord C. J. R., Visscher K. J., Parkes-Loach P. S., Loach P. A., Visschers R. W. und Van Grondelle R. (1991) *Biochim. Biophys. Acta* 1183, S.111-119
- Van Stokkum I. H. M., Beekman L. M. P., Jones M. R., Van Brederode M. E. und Van Grondelle R. (1997) *Biochemistry* 36, S. 11360-11368
- Vass I., Gatzen G., und Holzwarth A.R. (1993) *Biochim. Biophys. Acta* 1183, S. 388-396
- Vermaas W. F. J., Renger G. und Dohnt G. (1984) *Biochim. Biophys. Acta* 764, S. 194-202
- Z**aal G. J. (1982) *Laser- und Optoelektronik* 14, S.31-37
- Zech S. G., Kureck J., Renger G., Lubitz W. und Bittl R. (1999) *FEBS Lett.* 442, S. 79-82
- Zheleva, D., Hankamer, B. und Barber, J. (1996) *Biochemistry* 35, S. 15074-15079
- Zouni A., Lüneberg C., Fromme P., Schubert W. D., Saenger W. und Witt H. T. (1998) in *Photosynthesis: Mechanisms and Effects* Bd. II, Garab G. (Hrg.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, S. 925-928

VIII.2 Abkürzungen

β-DM	n-Dodecyl-β-D-maltosid
A	lichtsammelnde Antenne des Photosystems bzw. deren Chromophore
ADC	Analog zu Digital Wandler
APC	Allophycocyanin
ATP	Adenosin-Triphosphat
Chl	Chlorophyll
CP	Chlorophyll-bindendes Protein
Cyt	Cytochrom
DADS	Decay-associated difference spectrum
DAS	Decay-associated spectrum
DCBQ	2,6-Dichlor- <i>p</i> -benzochinon
DCMU	3-(3,4-dichlorphenyl)methylurea
DMSO	Dimethylsulfoxid
FeCy	Kaliumhexacyanoferrat(III), $K_3[Fe(CN)_6]$
FWHM	full width at half maximum, Halbwertsbreite
HPLC	Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie (High Performance Liquid Chromatography)
IRF	Apparatefunktion
KDP	Kalium-dihydrogenphosphat
LHC	Lichtsammelkomplex (Light Harvesting Complex)
LHC II	Lichtsammelkomplex des PS II
MCA	Multikanalanalysator
MES	2-Morpholino-ethansulfonsäure
NADP	Nicotinamid-Adenin-Dinucleotid-Phosphat
OD	optische Dichte
P / P680	primärer Elektronendonator in PS II
P700	primärer Elektronendonator in PS I
PC	Plastocyanin, "blaues" Kupferprotein vom Typ 1, Bestandteil der Elektronentransportkette vom PS II zum PS I

Pheo	Pheophytin
PMT	Photomultiplier
PQ	Plastochinon, Bestandteil der Elektronentransportkette vom PSII zum PSI
PRP	primäres Radikalpaar P^+Pheo^-
PS I	Photosystem I
PS II	Photosystem II
Q _A	Plastochinon, das als primärer Elektronenakzeptor des PS II fungiert
Q _B	Plastochinon, das als sekundärer Elektronenakzeptor des PS II fungiert
RF	Radiofrequenz
RRP	relaxiertes Radikalpaar P^+Pheo^-
RZ	Komplex des Reaktionszentrums von PS II, (D1/D2 und Cyt b559)
SADS	Species-associated difference spectrum
SAES	Species-associated emission spectrum
TAC	Zeit-zu-Amplitude Wandler
TCSPC	time-correlated single photon counting
VIS	Licht des sichtbaren Spektralbereichs (visible)
Y _Z	Tyrosin 161 des D1-Proteins von PS II, fungiert als sekundärer Elektronendonator

Danksagung

Diese Arbeit konnte nicht entstehen, ohne die Hilfe und Unterstützung vieler Personen. Besonders danken möchte ich deshalb:

- Theo Roelofs, der meine Arbeit mit wachem Auge betreut hat
- Prof. Stehlik für die Möglichkeit der Promotion in seiner Arbeitsgruppe auf dem hochinteressanten Gebiet der Photosynthese
- Prof. Schwentner für die Übernahme des zweiten Gutachtens
- der verschworenen Dunkelkammerngemeinschaft im Keller: Martin, Hannes, Karsten, Rolf Eberhard, durch den ich die grundlegenden Handhabungen der empfindlichen PS II-Teilchen und viele Details durch die Experimente in seinem Labor gelernt habe
- Roswitha und Frau Wallat, die mich in ihren Chemielaboren duldeten
- natürlich den Verantwortlichen für die Probenlieferungen und den fleißigen Präparatoren Prof. Witt, Athina Zouni und Claudia Lüneberg (*Synechococcus el.*); Wolfgang Dörner und Holger Dau (Spinat)
- der Elektronik- und der Feinmechanikwerkstatt im Hause
- Heidi Kruschwitz, die sich durch diese Arbeit durchkämpfte und lektorierte
- meinem gesamten Freundeskreis und der Verwandtschaft, die großzügig über einige merkwürdige Verhaltensweisen von mir in letzter Zeit hinweggesehen haben