

9 Anhang

9.1 Eigene Publikationen

Teile dieser Arbeit sind in folgenden Publikationen erschienen:

Strauss H.M., Schmieder P. & Hughes J. (2005) Light-dependent dimerisation in the N-terminal sensory module of cyanobacterial phytochrome 1. *FEBS Lett.* 579: 3970-3974.

Strauss H.M., Hughes J. & Schmieder P. (2005) Heteronuclear solution-state NMR studies of the chromophore in cyanobacterial phytochrome Cph1. *Biochemistry* 44: 8244-8250.

Weitere Publikationen:

Kukhtina V., Kottwitz D., **Strauss H.**, Heise B., Chebotareva N., Tsetlin V. & Hucho F. (2005) Intracellular domain of nicotinic acetylcholine receptor: the importance of being unfolded. *J. Neurochem.*, im Druck.

Keller S., Sauer I., **Strauss H.**, Gast K., Dathe M. & Bienert M. (2005) Membrane-mimetic nanocarriers formed by a dipalmitoylated cell-penetrating peptide. *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 44: 5252-5255.

Heuer K., Arbuzova A., **Strauss H.**, Kofler M. & Freund C. (2005) The helically extended SH3 domain of the T cell adaptor protein ADAP is a novel lipid interaction domain. *J. Mol. Biol.* 348: 1025-1035.

Gaiser O.J., Ball L.J., Schmieder P., Leitner D., **Strauss H.**, Wahl M., Kühne R., Oschkinat H. & Heinemann U. (2004) Solution structure, backbone dynamics, and association behavior of the C-terminal BRCT domain from the breast cancer-associated protein BRCA1. *Biochemistry* 43: 15983-15995.

Brockmann C., Diehl A., Rehbein K., **Strauss H.**, Schmieder P., Korn B., Kühne R. & Oschkinat H. (2004) The oxidized subunit B8 from human complex I adopts a thioredoxin fold. *Structure* 12: 1645-1654.

Strauss H. (2003) A device for facilitating the use of the French press. *Anal. Biochem.* 321: 276-277.

Strauss H., Misselwitz R., Labudde D., Nicklisch S. & Baier K. (2001) NblA from *Anabaena* sp. PCC7120 is a mostly alpha-helical protein undergoing reversible trimerization in solution. *Eur. J. Biochem.* 269: 4617-4624.

9.2 Modenzusammensetzung

9.2.1 ZZZasa, ¹⁴N/¹H

Mode Nr.	$\nu_{\text{exp}} [\text{cm}^{-1}]$	$\nu_{\text{calc}} [\text{cm}^{-1}]$	$\Delta\nu$	Zusammensetzung
46	1653	1640	13	C=C-stretch C4-C5, Methin AB CH-rock
47	1642	1632	10	C=C-stretch C15-C16, Methin CD CH-rock
48	1633	1628	5	C=C-stretch C17-C18, C-C-stretch C18-C18 ¹
50	1570	1567	3	NH-rock Ring B, NH-rock Ring C
51	1534	1526	8	C-C-stretch C12-C13, C-N-stretch C6-N22
53	1524	1511	13	NH-rock Ring B, C-N-stretch C14-N23
56	1477	1473	4	Ring C und Seitenketten Deformationen
73	1449	1432	17	Methin BC CH-rock, Methin CD CH-rock
84	1380 1372	1369	11 3	Ring D und Ethylseitenkette Deformationen
93	1333	1328	5	Ring A NH-rock, C-N stretch C1-N21
94	1317	1320	-3	Ring D Ethylseitenkette wagg, C-C-stretch C18-C19
148	810	844	-34	Methin CD CH-ooop, Ring C NH-ooop
150	801	813	-12	C-C-stretch C1-C2, Ring A und Seitenkette rock
152	792	804	-12	Methin AB CH-ooop, Ring C NH-ooop
160	747	740	7	Ring B torsion, Ring C torsion
165	720	714	6	Ring D bend, Ring C torsion
167	684	690	-6	Ring D bend, Methin CD wagg
169	671	675	-4	Ring C torsion, Methin DC wagg
171	667	668	-1	Ring D torsion, Methin DC wagg

Tab. 10 Modenzusammensetzung anhand der experimentellen und theoretisch berechneten RR-Spektren. Die Numerierung der Moden erfolgt gemäß der Ausgabe des Programms GVA. Nur die beiden anteilig stärksten Komponenten sind in der Zusammensetzung berücksichtigt.

9.2.2 ZZEssa, $^{14}\text{N}/^1\text{H}$

Mode Nr.	$\nu_{\text{exp}} [\text{cm}^{-1}]$	$\nu_{\text{calc}} [\text{cm}^{-1}]$	$\Delta\nu$	Zusammensetzung
46	1648	1623	25	C=C-stretch C15-C16, Methin CD CH-rock
47	1623	1618	5	C-C-stretch C9-C10, C=C-stretch C4-C5
48	1616	1614	2	C=C-stretch C17-C18, C-C-stretch C18-C18 ¹
50	1553	1560	-7	NH-rock Ring B, NH-rock Ring C
52	1511	1522	-11	Ring B NH-rock, Ring C NH-rock
53	1502	1500	2	C-C-stretch C12-C13, C-C-stretch C13-C13 ¹
93	1320	1332	-12	C-C-stretch C5-C6, Ring B NH-rock
94	1306	1330	-24	C-N-stretch C16-N24, Ring D NH-rock
98	1283	1304	-21	Ring A Methylgruppen, Deformationen, Ring B Seitenketten Deformationen
110	1217	1211	6	Ring B Seitenketten C=O-bend
118	1131	1119	12	C-N-stretch C6-N22, C-N-stretch C9-N22
120	1118	1110	8	C-C-stretch C8-C8 ¹ , C7 ¹ -rock
121	1108	1098	10	C-N-stretch C16-N24, C-N-stretch C19-N24
147	845	837	8	Ring A NH-oop, C-C-stretch C1-C2
149	804	818	-14	Methin CD CH-oop, Ring D torsion
151	801	800	1	Ring B NH-oop, Ring C NH-oop
159	772	752	20	Ring C NH-oop, Ring D torsion
166	698	704	-6	Ring C Propionat C=O-oop, Ring C torsion
170	680	675	5	Ring B bend, Ring B NH-oop
174	655	654	1	Ring D torsion, Ring D Methin wagg

Tab. 11 Modenzusammensetzung anhand der experimentellen und theoretisch berechneten RR-Spektren. Die Numerierung der Moden erfolgt gemäß der Ausgabe des Programms GVA. Nur die beiden anteilig stärksten Komponenten sind in der Zusammensetzung berücksichtigt.

9.3 Hermann Zapf & Palatino

Hermann Zapf wurde am 8. November 1918 in Nürnberg geboren. Nachdem er aus politischen Gründen keine Lehrstelle als Lithograph gefunden hatte, begann er 1934 eine Lehre als Retuscheur. Anlässlich einer Gedenkausstellung zum Tode von Rudolf Koch (1876-1934) begann sein Interesse an Kalligraphie, die er sich im Anschluß selbst beibrachte. 1938 zog er nach Frankfurt und betätigte sich als selbständiger Schriftgrafiker und Kalligraf und entwarf seine erste Type „Gilgengart“ für die D. Stempel AG (1938). Im April 1939 wurde er zum Arbeitsdienst eingeteilt, er bekam jedoch bald Herzprobleme, wurde in den Innendienst versetzt und schrieb dort Lagerprotokolle in Fraktur. Anfang September 1939 wurde seine gesamte Arbeitsgruppe in die Wehrmacht eingezogen, Zapf jedoch wegen seiner Herzprobleme als Kartenzeichner nach Bordeaux geschickt, um geheime Karten von Spanien zu zeichnen. Gegen Kriegsende kam er in französische Kriegsgefangenschaft, wurde aber seiner angeschlagenen Gesundheit wegen vier Wochen nach Kriegsende wieder freigelassen.

Da ihm die Schriftgießerei D. Stempel AG eine Stellung als künstlerischer Leiter angeboten hatte, ging Zapf wieder nach Frankfurt und arbeitete dort von 1947 bis 1956. Zwischen 1948 und 1950 war er auch nebenamtlich als Lehrer für Schrift an der Meisterschule für das gestaltende Handwerk in Offenbach tätig.

Während dieser Zeit arbeitete Hermann Zapf auch als Graphiker für Verlage wie Suhrkamp, Insel, die Büchergilde Gutenberg, Hanser und andere. Eine weitere wichtige Betätigung war die des Schriftentwerfens.

Ab 1956 arbeitete er wieder als selbständiger Schriftgrafiker und Kalligraf in Frankfurt. Eine der Arbeiten als Kalligraf war beispielsweise 1960 die Ausfertigung der Präambel der Charta der Vereinten Nationen in vier Sprachen.

Seit den frühen 1960ern arbeitete er daran, Typografie und Computerprogramme zusammenzubringen. In Deutschland wurden seine Ideen zum computergestützten Satz damals nicht ernstgenommen. Nach einer Vorlesung 1964 in den USA war die Universität von Texas in Austin sehr interessiert an Zapf und bot ihm eine Professur an, die er jedoch ablehnte.

1972 zog er nach Darmstadt, um einen Lehrauftrag für Typografie an der dortigen Technischen Universität anzunehmen, den er bis 1981 bezieht. 1976 bot ihm das Rochester Institute of Technology die weltweit erste Professur für computergestützte Typografie an. Er nahm dieses Angebot

an und unterrichtete dann im ständigen Wechsel zwischen Darmstadt und Rochester von 1977 bis 1987 auch am College of Graphic Arts and Photography. Zu seinen bekanntesten Typen gehören u. a. Palatino, Optima, Zapfino und Zapf Dingbats.

Die Schriftart Palatino ist eine Französische Renaissance-Antiqua, die 1948 von Hermann Zapf in Zusammenarbeit mit August Rosenberger für die D. Stempel AG, Frankfurt am Main entworfen wurde.

Zapf benannte die Schrift nach dem Kalligraphen Giambattista Palatino (gestorben Neapel, 1575). Eine besondere Anforderung an diesen Schrifttyp war die Lesbarkeit auf dem minderwertigen Papier der Nachkriegszeit.

Die Palatino ist eine der wesentlichen Nachkriegs-Typen aus Deutschland. Sie entwickelte sich zu einer der beliebtesten Schriften im Buchdruck und gehört in vielen Laserdruckern zu den Standardschriften. Sie wurde vielfach imitiert und nachgeahmt.

Sie wird als „Palatino Linotype“ in den Betriebssystemen Windows 2000 und Windows XP mitgeliefert.