

8. Anhang

Abkürzungsverzeichnis

A	Adenosin
APB	Acryloylaminophenylborsäure
ATP	Adenosintriphosphat
b	Basen
bp	Basenpaar
cpm	Zählimpulse pro Minute (counts per minute)
CTP	Cytidintriphosphat
c	Konzentration
C	Cytidin
Ci	Curie
d	Dublett
DabcyI	4-[4'-Dimethylaminophenylazo]-benzoesäure
DEAE	Diethylaminoethyl
DMF	N,N-Dimethylformamid
DMSO	Dimethylsulfoxid
DMTr	Dimethoxytrityl
dNTP	Desoxyribonucleosidtriphosphat
ds	doppelsträngig
EDTA	Ethylendiamintetraacetat
FPLC	fast protein liquid chromatography
FRET	Fluoreszenzresonanzenergietransfer
G	Guanosin
HEG	Hexaethylenglykol
HEX	Aminomodifier C6 (Chemgenes)
HEPES	N-2-Hydroxyethylpiperazin-N'-2-ethansulfonsäure
HPLC	high performance liquid chromatography
M	molar
MALDI-TOF	matrix assisted laser desorption and ionisation, time of flight

NHS	N-Hydroxysuccinimid
NMR	Kernmagnetische Resonanz
NTP	Nucleosidtriphosphat
p	Phosphatrest
PAGE	Polyacrylamid-Gelelektrophorese
PCR	Polymerase-Kettenreaktion
PEG	Polyethylenglykol
PRPP	5-Phosphoribosyl-1- α -pyrophosphat
rFU	relative Fluoreszenzeinheit
RNase	Ribonuclease
RP	Umkehrphase (reversed Phase)
R _t	Retentionszeit
RT	Reverse Transkription
Taq	Thermophilus aquaticus
TBDS	tertiär-Butyl-dimethylsilyl
Tris	Tris-(hydroxymethyl)-aminomethan
tRNA	transfer RNA
U	Units (Einheiten) bzw. Uridin
UV	ultraviolettes Licht
X	Photospaltstelle (1-o-Nitrophenyl-1,3-propandiol)

Geräte und Chemikalien

Geräte

DNA/RNA-Synthesizer	Expedite 8900, Perkin Elmer
Elektrophoresekammern	Bio-Rad, MINI SUB™ DNA CELL Pharmacia, Eigenbau für PAGE
Fluoreszenzküvette	Quarzglas SUPRASIL, HELLEMA
FPLC™-Station	Pharmacia LKB
HPLC-Anlage	Beckmann, System Gold
HPLC-Säule	Ultrasphere ODS C18, 5 µm, 250 x 4.6 mm, Beckmann
Lumineszenz-/Fluoreszenzspektrometer	LS 50B, Perkin Elmer
MALDI-TOF-Massenspektrometer	Bruker Reflex
NMR-Spektrometer	Bruker A 250, Bruker AMX 500
Nd-YAG-Laser	Spektron SLG 800 G und SL 404 G
PCR-Gerät	PTC-100 (MJ-Research)
Phosphorimager	Storm 840, Molecular Dynamics
Spannungsgeber	Pharmacia, ECPS 3000/150, 500/400
Szintillationszähler	Beckmann LS 6000 SC
UV-Küvetten	Quarzglas SUPRASIL, HELLEMA
UV-Spektrometer	Shimadzu, UV-160A
UV-Transilluminator	CAMAC Reprostar II

Chemikalien

Alle Chemikalien wurden in der höchstmöglichen Reinheitsstufe verwendet (in der Regel p.a.).

Aceton	Merck
Acetonitril	J. T. Baker
Acrylsäurechlorid	Fluka
Acrylamid- bzw. Bisacrylamid-Stammlösungen	Roth
Agarose	GIBCO BRL
3-Aminophenylborsäure-Hemisulfat	Sigma
Ammoniak-Lösung 33 %	Riedel de Haën
Ammoniumperoxodisulfat	Merck
Argon	Messer Griessheim
Bariumchlorid	Aldrich
Chloroform	J. T. Baker
Coffein	Fluka
[α- ³² P]-Cytidin-5'-triphosphat	Amersham Buchler

Dichlormethan	J. T. Baker
Dimethylsulfoxid (DMSO)	Fluka
Dithiothreitol (DTT)	Sigma
Dowex K21 (Cl)	Fluka
Desoxynucleotidtriphosphate	MBI Fermentas
Ethanol	Roth
Ethidiumbromid	Roth
Ethylendiamintetraessigsäure	J. T. Baker
Formamid	Merck
Glycerol	Merck
Glycogen	Boehringer Mannheim
Harnstoff	Merck
HEPES-Natriumsalz	Roth
Kaliumchlorid	Riedel de Haën
Kaliumhydrogenphosphat	Merck
Lithiumorotidat	Aldrich
Magnesiumchlorid	Merck
Methanol (wasserfrei)	Aldrich
N-Methylpyrrolidon	Aldrich
Natriumacetat	Riedel de Haën
Natriumchlorid	Merck
Natriumhydrogencarbonat	Merck
<i>di</i> -Natriumhydrogenphosphat-2-hydrat	Riedel de Haën
Natriumhydroxid	Merck
Natriumsulfat	Merck
Nucleosidtriphosphate (NTP's)	Boehringer Mannheim
Phenol (wassergesättigt, pH 5)	Amresco
Phosphoribosylpyrophosphat Natriumsalz	Sigma
Pyridin	Aldrich
D-Ribose	Merck
Rinderserumalbumin	Boehringer Mannheim
Rothiphorese DNA Sequenziersystem	Carl Roth
Rothiphorese Gel A / Gel B	Carl Roth
Salzsäure 37%	Riedel de Haën
Spermidin-trihydrochlorid	Fluka
N,N,N',N'-Tetramethylethylendiamin	Fluka
Theophyllin	Sigma
Thiophosphorylchlorid	Aldrich
Triethylamin (Micro Select)	Fluka
Triethylamin Trihydrofluorid)	Aldrich
Tris-(hydroxymethyl)-aminomethan (Tris), enzyme grade	AppliChem
tRNA	Boehringer Mannheim

Chemikalien für die Oligonucleotidsynthese

Acetonitril (Wasser < 9 ppm)	Proligo
Controlled Pore Glass (500/2000 Angström)	Glen Research
RNA-Phosphoramidite	Proligo
Reagenzien für die RNA-Synthese	Proligo, Carl Roth

Enzyme

SuperScript II RNase H- Reverse Transkriptase	GIBCO BRL
<i>Taq</i> -Polymerase	GIBCO BRL
T ₄ -RNA-Ligase	MBI Fermentas
T ₇ -RNA-Polymerase	Stratagene
PRPP-Synthetase	Sigma
Orotidin-Phosphoribosyltransferase	Sigma

Sonstige Materialien

100bp-DNA-Leiter	MBI Fermentas
Ultra Link Immobilized Hydrazide	Pierce
Mikrozentrifugenfilter, 0.45 µm, Celluloseacetat	Roth
NICK-Säulen	Pharmacia
NAP-Säulen	Pharmacia

Lebenslauf

Persönliche Daten

Christian Frauendorf

geboren am 25. Februar 1971

in Berlin

Bildungsweg

- | | |
|-----------|--|
| 1977-1985 | 19. Polytechnische Oberschule Berlin-Hohenschönhausen |
| 1985-1989 | Spezialschule naturwissenschaftlich-technischer Richtung
"Heinrich Hertz", Berlin

Abschluß: Abitur |
| 1989-1990 | Wehrdienst |
| 1990-1995 | Studium der Chemie an der Humboldt-Universität zu Berlin

Diplomarbeit: "Untersuchung zur enzymgestützten Synthese
von Precursoren des Muscarins"

Abschluß: Diplom |
| seit 1995 | wissenschaftlicher Angestellter in der AG Jäschke, Institut
für Biochemie, Freie Universität Berlin |
| 1997-2000 | Promotion an der Freien Universität Berlin, Institut für
Biochemie

Thema: Entwicklung eines Selektionsschemas zur Isolierung
katalytischer Ribonucleinsäuren und eines dynamischen
Verfahrens zur Bestimmung von Konzentrationen kleiner
organischer Moleküle

Betreuer: Dr. A. Jäschke |

Publikationen

Frauendorf, Ch. & Jäschke, A.: Catalysis of organic reactions by RNA.
Angew. Chem. Int. Ed. **1998** (37) 1378-1381.

Jäschke, A., Frauendorf, Ch. & Hausch, F.: In vitro selected oligonucleotides as tools in organic chemistry. *Synlett* **1999** 825-833.

Frauendorf, Ch. & Jäschke, A.: Detection of small analyts by molecular switches.
Manuskript in Vorbereitung

Poster

Frauendorf, Ch., Hollmann, S. Seelig, B., Engel, F., Hausch, F. und Jäschke, A.: Catalysis of organic reactions by RNA - a novel scheme for the identification of catalytic RNAs. EMBO Workshop "Nucleotidyl and phosphoryl transfer in the protein and RNA world", 29.09.-03.10.1996, Xanthen.

Hausch, F., Seelig, B., Hollmann, S., Frauendorf, Ch., Ruppert, T., Schagen, D. und Jäschke, A.: SELEX with linker-coupled reactants. RNA '97 - The second annual meeting of the RNA society, 27.05.-01.06.1997, Banff, Alberta, Canada, S. 272.

Frauendorf, Ch., Hausch, F., Ruppert, T. und Jäschke, A.: In vitro selection of new RNA catalysts using photocleavable linkers. 37th IUPAC Congress, 14.-19.08.1999, Berlin,

Vorträge

Frauendorf, Ch.: Towards the selection of RNAs catalyzing the formation of N-glycosidic bonds. 2. Arbeitstreffen des DFG-Schwerpunktprogrammes "Selektion in RNA-Biochemie", Mittelwahr/ Strasbourg 28.-30.1.1998