

## Anhang

### cDNA-Sequenzen der Yeast-Two-Hybrid-Klone

Die Sequenzen der Yeast-Two-Hybrid-Klone sind ohne Vektoranteile dargestellt. Funktionelle Stop-Codons sind grau unterlegt.

#### Filamin A (C-Terminus, Yeast-Two-Hybrid-Klon #73)

CGGTTACCATTGATGGCCCCCTCCAAGGTGAAGATGGATTGCCAGGAGTGCCCTGAGGGCTAC  
 CGTGTACCTATAACCCCATGGCACCTGGCAGCTACCTCATCTCCATCAAGTATGGTGGCCC  
 CTATCACATTGGGGGAAGCCCCTTCAAAGCCAAGGTCACAGGTCCCCGTCTTGTTAGCAACC  
 ACAGCCTCCATGAGACATCATCTGTGTTTGTGGACTCTCTGACTAAAGTTGCTACTGTTCCC  
 CAGCATGCAACCTCAGGCCCAGGTCTGCTGATGTCAGCAAGGTAGTAGCCAAAGGCCTGGG  
 GCTAAGCAAAGCTTATGTAGGCCAGAAGAGCAACTTCACAGTAGATTGCAGCAAAGCAGGTA  
 ACAACATGTTGCTGGTGGGCGTGCATGGCCCAAGGACACCCTGTGAAGAGATCCTGGTGAAA  
 CACATGGGCAGTCGCCTCTATAGTGTCTCCTACCTGCTCAAAGACAAAGGGGAATACACATT  
 GGTGGTCAAGTGGGGTGATGAGCATATCCCAGGCAGCCATAACCGCATTATGGTGCCCTGAG  
 CTTGCCACTTTGCCAGCCAGAAGCTCCCATGGCAATGAGCATYCCATAACCTGTCTTATCCC  
 CCAAGAAGCCCCATTTTYCTTCTGTGCCCTGGACCCTCCCTTCCCTGAGTCACTCTAGCCA  
 CTATTCAGTGCAGTCGCCCTTGCMCTGCGCTGTGTTACCTGCCTTTGGGCTTTCAGTTGGG  
 CAGAGGGAGTTATTTGGTGGCAGAGMWTGTCTTCTTTTGTCTGGGAGGGKGGAAK

#### Poldip2 (C-Terminus, Yeast-Two-Hybrid-Klon #528)

TTTTCGCGGYCGCGTCGACGTTTCGAGGACGAGGGGTGGTGGGCAGGGAACGGTGTATCCAA  
 GGAGCAGCCTGCATTCCAGTATAGCAGCCATGTCTCTCTGCAAGCTTCCAGTGGGCACATGT  
 GGGGCACATTTTCGTTTTGAGAGACCTGATGGCTCCCACTTTGATGTTTCGATCCCACCCTTC  
 TCCTTGAAAGCAATAAGGACGAGAAGACACCACCCTCAGGCCTTCACTGGTAGGCCAGCTG  
 AGGCCCTGGTTGGCCCTACGAACAACAGCTCTCAACCCGTAATTGCTGCAGAACTCTAAAC  
 CTCTCCCTACTGTGGGATTCTTTTTTTTTTTTTTTGGAGAGAGATGGTAACTTTTCTTGAA  
 GACCCACATAAGACTCCTCCAAGGTTGGCCCTGCCAGATTCTGCTTACACCATGTTCCAG  
 CAAAACCTCTGTGTTTCAGTTTCCACATGTTTCTGGAGTGTGAGATGTGGTCAATAAAGCAGT  
 GCTCACTTGGCAAAAAA

**Multiple Cloning Sites der für Klonierungen benutzten Vektoren**

Multiple Cloning Site	Vektor
<p style="text-align: center;"><b>M13 Reverse priming site</b> <span style="float: right;"><i>Mu</i>I</span></p> <p>201 CACA CAGGAA ACAGCTATGA CATGATTAC GCCAAGCTAT TTAGGTGACG CGTTAGAATA  GTGTGTCCTT TGTCGATACT GGTACTAATG CGGTTTCGATA AATCCACTGC GCAATCTTAT</p> <p style="text-align: center;"><i>Nsi</i>I <i>Hind</i> III <i>Kpn</i>I <i>Sac</i>I <i>Bam</i>HI <i>Spe</i>I</p> <p>CTCAAGCTAT GCATCAAGCT TGGTACCGAG CTCGGATCCA CTAGTAACGG CCGCCAGTGT  GAGTTCGATA CGTAGTTCGA ACCATGGCTC GAGCCTAGGT GATCATTGCC GCGGTCACA</p> <p style="text-align: center;"><i>Eco</i>RI <span style="float: right;"><i>Eco</i>RI <i>Pst</i>I <i>Eco</i>RV</span></p> <p>GCTGGAATTC AGG <b>Blunt PCR Product</b> CCTGAATTCT GCAGATA  CGACCTTAAG TCC GGACTTAAGA CGTCTAT</p> <p style="text-align: center;"><i>Not</i>I <i>Xho</i>I <i>Nsi</i>I <i>Xba</i>I <i>Apa</i>I <b>T7 promoter/priming site</b></p> <p>TCCATCACAC TGGCGGCCGC TCGAGCATGC ATCTAGAGGG CCCAATTCGC CCTATAGTGA  AGGTAGTGTG ACCGCCGGCG AGCTCGTACG TAGATCTCCC GGGTTAAGCG GGATATCACT</p> <p style="text-align: center;"><b>M13 Forward (-20) priming site</b></p> <p>GTGCGTATTAC AATTCATCTGG CCGTCGTTTT ACAACGTCGT GACTGGGAAA ACCCTGGCGT 470  CAGCATAAATG TTAAGTGACC GGCAGCAAAA TGTTCAGCA CTGACCCTTT TGGGACCGCA</p>	<p style="text-align: center;"><b>pCR-Blunt</b> zur Klonierung von DNA-Fragmenten mit glatten Enden wie z.B. von Pfx-PCR-Produkten</p>
<p style="text-align: center;"><b>Polyhistidine (6xHis) region</b></p> <p>91 GATATACAT <b>ATG</b> CGG GGT TCT CAT CAT CAT CAT CAT GGT ATG GCT AGC ATG ACT  <b>Met</b> Arg Gly Ser His His His His His Gly Met Ala Ser Met Thr</p> <p style="text-align: center;"><b>T7 gene 10 leader</b> <span style="float: right;"><i>Bam</i>HI</span></p> <p>148 GGT GGA CAG CAA ATG GGT CGG GAT CTG TAC GAC GAT GAC GAT AAG GAT CCA TGG GGA  Gly Gly Gln Gln Met Gly Arg Asp Leu Tyr Asp Asp Asp Lys Asp Arg Trp Gly  EK recognition site EK cleavage site</p> <p style="text-align: center;"><i>Xho</i>I <i>Sac</i>I <i>Bgl</i>II <i>Pst</i>I <i>Pvu</i>II <i>Kpn</i>I <i>Nco</i>I <i>Eco</i>RI <i>Bst</i>BI <i>Hind</i>III</p> <p>205 TCC GAG CTC GAG ATC TGC AGC TGG TAC CAT GGA ATT CGA AGC TTG ATC CGG CTG CTA  Ser Glu Leu Glu Ile Cys Ser Trp Tyr His Gly ile Arg Ser Leu Ile Arg Leu Leu</p> <p style="text-align: center;"><b>pRSET reverse priming site</b></p> <p>262 ACA AAG CCC GAA AGG AAG CTG AGT TGG CTG CTG CCA CCG CTG AGC AAT AAC TAG CAT  Thr Lys Pro Glu Arg Lys Leu Ser Trp Leu Leu Pro Pro Leu Ser Asn Asn *** His</p>	<p style="text-align: center;"><b>pRSET-A</b> zur Klonierung von His-Fusionsproteinen zur Expression in Bakterien</p>
<p><b>pGEX-4T-1 (27-4580-01)</b> Thrombin</p> <p>Leu Val Pro Arg Gly Ser Pro Glu Phe Pro Gly Arg Leu Glu Arg Pro His Arg Asp  CTG GTT CCG CGT GGA TCC CCG GAA TTC CCG GGT CGA CTC GAG CGG CCG CAT CGT GAC TGA  <i>Bam</i>HI <i>Eco</i>RI <i>Sma</i>I <i>Sal</i>I <i>Xho</i>I <i>Not</i>I Stop codons</p> <p><b>pGEX-4T-2 (27-4581-01)</b> Thrombin</p> <p>Leu Val Pro Arg Gly Ser Pro Gly Ile Pro Gly Ser Thr Arg Ala Ala Ala Ser  CTG GTT CCG CGT GGA TCC CCA GGA ATT CCG GGG TCG ACT CGA GCG GCC GCA TCG TGA  <i>Bam</i>HI <i>Eco</i>RI <i>Sma</i>I <i>Sal</i>I <i>Xho</i>I <i>Not</i>I Stop codon</p> <p><b>pGEX-4T-3 (27-4583-01)</b> Thrombin</p> <p>Leu Val Pro Arg Gly Ser Pro Asn Ser Arg Val Asp Ser Ser Gly Arg Ile Val Thr Asp  CTG GTT CCG CGT GGA TCC CCG AAT TCC CCG GTC GAC TCG AGC GGC CGC ATC GTG ACT GAC TGA  <i>Bam</i>HI <i>Eco</i>RI <i>Sma</i>I <i>Sal</i>I <i>Xho</i>I <i>Not</i>I Stop codons</p>	<p style="text-align: center;"><b>pGEX-4T</b> zur Klonierung von GST-Fusionsproteinen zur Expression in Bakterien</p>
<p style="text-align: center;"><b>MATCHMAKER 5' AD LD-Insert Screening Amplimer</b></p> <p>5155 GAL4 AD Sequencing Primer → <b>GAL4 AD</b> →</p> <p>AAT ACC ACT ACA ATG GAT GAT GTA TAT AAC TAT CTA TTC GAT GAT GAA GAT ACC CCA CCA</p> <p style="text-align: center;"><b>HA epitope</b></p> <p>5095 → <b>GAL4 AD</b> → Tyr Pro Tyr Asp Val Pro Asp Tyr Ala</p> <p>AAC CCA AAA AAA GAG ATC TGT ATG GCT TAC CCA TAC GAT GTT CCA GAT TAC GCT AGC TTG  <i>Bgl</i>II*</p> <p>5035 <b>Sfi</b>I STOP</p> <p>GGT GGT CAT ATG GCC ATG GAG GCC CCG GGG ATC CGA ATT CGA GCT CGA GAG ATC TAT GA  <i>Nde</i>I <i>Nco</i>I <i>Sma</i>I <i>Bam</i>HI <i>Eco</i>RI <i>Sac</i>I <i>Xho</i>I <i>Bgl</i>II* <i>Xma</i>I</p> <p>4976 STOP STOP</p> <p>A TCG TAGATACTGAAAACCCCGCAAGTTCACCTTCAACTGTGCATCGTGCACCATCTC  ← <b>MATCHMAKER 3' AD LD-Insert-Screening Amplimer</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>pACT2</b> zur Klonierung von Gal4-Transkriptionsfaktor Transkriptionsaktivierungs-Domänen-Fusionsproteinen für das Yeast-Two-Hybrid-System; hier: Träger der cDNA-Bibliothek</p>

## Anhang

<pre> enhancer region (3' end)   704 GAGTTTGTGTTT TGGCACCAAA ATCAACGGGA CTTTCCAAAA TGTCGTAACA ACTCCGCCCC       CAAT                                TATA                                3' end of hCMV 764 ATTGACGCAA ATGGGCGGTA GGC GTGTACG GTGGGAGGTC TATATAAGCA GAGCTCTCTG       putative transcriptional start                                T7 promoter 824 GCTAACTAGA GAACCCACTG CTTAACTGGC TTATCGAAAT TAATACGACT CACTATAGGG       Hind III                                Bst XI 884 AGACCCAAGC TTGGTACCGA GCTCGGATCC ACTAGTAACG GCCGCCAGTG TGCTGGAATT       Bst XI      Not I                                Xba I      Apa I 944 CTGCAGATAT CCATCACACT GGC GGCCTGCT CGAGCATGCA TCTAGAGGGC CCTATTCTAT       Sp6 promoter           </pre>	<p><b>pRC/CMV</b> zur Expression in Säugetier- Zellen</p>
<pre> enhancer region (3' end)   701 TGGGAGTTTG TTTTGGCACC AAAATCAACG GGACTTTCCA AAATGTCGTA ACAACTCCGC       CAAT                                TATA                                3' end of hCMV 761 CCCATTGACG CAAATGGGCG GTAGGCGTGT ACGGTGGGAG GTCTATATAA GCAGAGCTCT       putative transcriptional start                                T7 promoter primer binding site 821 CTGGCTAACT AGAGAACCCA CTGCTTACTG GCTTATCGAA ATTAATACGA CTCACTATAG       Nhe I      Pme I      Afl II      Hind III      Asp718 I      Kpn I      BamH I 881 GGAGACCCAA GCTGGCTAGC GTTTAAACTT AAGCTTGTA CCGAGCTCGG ATCCACTAGT       BstXI I      EcoR I                                EcoR V      BstXI I      Not I      Xho I      Xba I      Dra II 941 CCAGTGTGGT GGAATTCTGC AGATATCCAG CACAGTGGCG GCCGCTCGAG TCTAGAGGGC       Apa I      Pme I                                pcDNA3.1/BGH reverse priming site 1001 CCGTTTAAAC CCGCTGATCA GCCTCGACTG TGCCTTCTAG TTGCCAGCCA TCTGTTGTTT           </pre>	<p><b>pcDNA3.1+</b> zur Expression in Säugetier- Zellen</p>

**Abkürzungsverzeichnis**

ABTS	2,2'-Azino-bis-[3-Ethylbenzthiazolin Sulfonat (6)] Diammonium Salz
aFGF	<i>acidic Fibroblast Growth factor</i>
APS	Ammoniumpersulfat
BCA	Bichinoninsäure
BrdU	5-Brom-2'-desoxyuridin
bp	Basenpaar
BSA	Bovines Serumalbumin
CHAPS	3-[(3-cholamidopropyl) dimethylammonio]-1-propan sulfonat
CPRG	Chlorphenol-Rot- $\beta$ -D-Galactopyranoid
DMSO	Dimethylsulfoxid
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
dNTP	Desoxynucleosidtriphosphat
DTT	Dithiothreitol
EGF	<i>Epidermal Growth Factor</i>
EDTA	Ethylendiamintetraacetat
EGTA	Ethylenglykol-bis(2-aminoethyl)tetraessigsäure
ELISA	<i>Enzyme-Linked Immunosorbent-Assay</i>
EZM	Extrazelluläre Matrix
FACS	<i>Fluorescence-Activated Cell Scanning</i>
FAK	<i>Focal Adhesion Kinase</i>
Gal4-AD	Gal4-Transkriptions-aktivierende Domäne
Gal4-DNA-BD	Gal4-DNA-bindende Domäne
GFP	<i>Green-Fluorescent Protein</i>
GST	Glutathion-S-Transferase
GTP	Guanosintriphosphat
Hepes	N-[2-Hydroxyethyl]piperazin-N'-[2-ethansulfonsäure]
His	Histidin
HRPO	<i>Horse Raddish Peroxidase</i>
IB	Immunoblot
IF	Indirekte Immunfluoreszenz
Ig	Immunglobulin
IP	Immunpräzipitation
IPTG	Isopropyl- $\beta$ -D-thiogalactopyranosid
kDa	Kilodalton
mAb	<i>monoclonal Antibody</i>
MALDI-TOF-MS	<i>Matrix-Assisted Laser-Desorption-Ionization Time-Of-Flight Mass Spectrometry</i>
MCS	<i>Multiple Cloning Site</i>
mRNA	<i>messenger Ribonucleic Acid</i>
MW	<i>Molecular Weight</i>
NCBI	<i>National Center for Biotechnology Information</i>
NCBIInr	<i>National Center for Biotechnology Information non-redundant</i>
NGF	<i>Nerve Growth Factor</i>
OD	Optische Dichte

---

pAb	<i>polyclonal Antibody</i>
PAK	<i>p21-Activated Kinase</i>
PBS	<i>Phosphate-Buffered Saline</i>
PBS-T	PBS-Tween
PCR	<i>Polymerase Chain Reaction</i>
PI	Propidiumiodid
PKC	<i>Proteinkinase C</i>
PMA	Phorbol 12-myristat 13-acetat
PMSF	Phenylmethylsulfonylfluorid
RNA	<i>Ribonucleic Acid</i>
RNAi	<i>RNA interference</i>
ROK	<i>Rho-associated Kinase</i>
rpm	<i>rounds per minute</i>
RZPD	Deutsches Ressourcenzentrum für Genomforschung
SDS	<i>Sodium Dodecyl Sulfate</i>
SDS-PAGE	SDS-Polyacrylamidgelelektrophorese
SPR	<i>Surface Plasmon Resonance</i>
TAE	Tris/Acetat/EDTA
TCA	Trichloressigsäure
TBS	<i>Tris-Buffered Saline</i>
TBS-T	TBS-Tween
TE	Tris/EDTA
TEMED	N,N,N',N'-Tetramethylendiamin
Tris	Tris(hydromethyl)aminomethan
TRITC	Tetramethylrhodamine-Isothiocyanat
ZKÜ	Zellkultur-Überstand

## Veröffentlichungen

### Veröffentlichungen (*peer reviewed*)

**Klaile E**, Müller MM, Singer BB, Reutter W, Lucka L (2005) *CEACAM1 functionally interacts with filamin A und exerts a dual role in the regulation of cell migration*, Journal of Cell Science, 118, im Druck.

Singer BB, **Klaile E**, Scheffrahn I, Müller MM, Öbrink B, Lucka L (2005) *The cell adhesion receptor CEACAM1 mediates the delay of spontaneous und Fas ligand-induced apoptosis in rat neutrophilic granulocytes*, European Journal of Immunologie, 35, 1949-1959.

Müller MM, Singer BB, **Klaile E**, Öbrink B, Lucka L (2005) *Transmembrane CEACAM1 affects integrin-dependent signaling und regulates extracellular matrix protein-specific morphology und migration of endothelial cells*, Blood, 105, 3925-3934.

Trincavelli ML, Marselli L, Falleni A, Gremigni V, **Ragge E**, Dotta F, Santangelo C, Marchetti P, Lucacchini A, Martini C. (2002) *Upregulation of Mitochondrial Peripheral Benzodiazepine Receptor Expression by Cytokine-Induced Damage of Human Pancreatic Islets*, Journal of Cellular Biochemistry 84, 636-644

### Manuskripte, in Vorbereitung

**Klaile E**, Müller MM, Lucka L, Singer, BB, *Nuclear-cytoplasmic shuttle of the polymerase delta-interacting protein 2 (poldip2) und its interaction with the cytoplasmic part of carcinoembryonic antigen-related cell adhesion molecule 1.*

Müller MM, Budt M, **Klaile E**, Singer BB, Lucka L. *Cell density und partitioning into lipid raft-like membrane microdomains regulate tyrosine phosphorylation of CEACAM1-4L und its association with SHP-2.*

### **Buchbeiträge und Kurzbeiträge**

Lucka L, Müller MM, Budt M, **Ragge E**, und Singer BB. (2003) *Multifunctional carcinoembryonic antigen cell adhesion molecule 1 (CEACAM1)*, Cell Adhesion Molecules in Health und Disease – Falk Workshop. Edited by W. Reutter, D. Schuppan, R. Tauber und M. Zeitz. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands. Seiten 83 – 92

**Ragge E**, Müller MM, Singer BB, Reutter W, Lucka L. (2003) *Filamin – a novel CEACAM1 interacting protein*, Jahrbuch des Campus Benjamin Franklin der Charite, Berlin, Germany.

Singer BB, Scheffran I, Müller MM, **Ragge E**, Reutter W, Lucka L. (2003) *CEACAM1 (CD66a), a cell adhesion receptor molecule, triggers the delay of spontaneous und CD95L induced apoptosis in granulocyte.*, Jahrbuch des Campus Benjamin Franklin der Charite, Berlin, Germany.

### **Vorträge**

**Klaile E**, Müller MM, Kannicht C, Singer BB, Lucka L. (2005) *CEACAM1 functionally interacts with filamin A und exerts a dual role in the regulation of cell migration*, Proceedings of the 15<sup>th</sup> Annual International CEA Symposium, Potsdam-Babelsberg, Germany.

**Ragge E**, Singer BB, Müller M, Reutter W, Lucka, L. (2003) *One new protein interacting with the cytoplasmic tail of rat CEACAM1*, Proceedings of the 14th Annual International CEA Symposium, Frauenchiemsee, Germany.

### **Ausgewählte Posterbeiträge**

**Ragge E**, Müller MM, Kannicht C, Singer BB, Reutter W, Lucka L. (2005) *CEACAM1 functionally interacts with filamin A und exerts a dual role in the regulation of cell migration*, Proceedings of the Annual Fall Meeting, German Society for Biochemistry und Molecular Biology (GBM), Berlin/Potsdam, Germany.

Müller MM, **Ragge E**, Singer BB, Reutter W, Lucka L. (2005) *CEACAM1, a regulator of cell morphology und migration*, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zellbiologie, Heidelberg, Germany; European Journal of Cell Biology, 84 Suppl. 55, 82.

Müller MM, Singer BB, **Klaile E**, Lucka L. (2005) *Cell density und partitioning into lipid raft-like membrane microdomains regulate tyrosine phosphorylation of CEACAM1-4L und its association with SHP-2*, Proceedings of the 15<sup>th</sup> Annual International CEA Symposium, Potsdam-Babelsberg, Germany.

Singer BB, Müller MM, **Klaile E**, Kammerer R, Öbrink B, Lucka L. (2005) *Functional analysis of CEACAMs in rat und human granulocytes*, Proceedings of the 15<sup>th</sup> Annual International CEA Symposium, Potsdam-Babelsberg, Germany.

Öbrink B, Sundberg U, Vorontsova O, Sigmundsson K, Singer BB, **Klaile E**, Lucka L, Öfverstedt L-G, Skoglund U. (2005) *On the structure und adhesive function of CEACAM1*, Proceedings of the 15<sup>th</sup> Annual International CEA Symposium, Potsdam-Babelsberg, Germany.

Müller MM, Singer BB, **Ragge E**, Lucka L. (2005) *Cell density und partitioning into lipid raft-like membrane microdomains regulate tyrosine phosphorylation of CEACAM1-4L und its association with SHP-2*, Proceedings of the Annual Fall Meeting, German Society for Biochemistry und Molecular Biology (GBM), Berlin/Potsdam, Germany.

**Ragge E**, Müller MM, Singer BB, Reutter W, Lucka L. (2004) *Filamin A - a novel CEACAM1 interacting protein*, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zellbiologie, Berlin, Germany; Eur. J. Cell Biol. 83, Suppl. 54, 44.

**Ragge E**, Müller MM, Singer BB, Reutter W, Lucka L. (2004) *CEACAM1 – A novel filamin A binding membrane receptor*, Proceedings of the European Life Scientist Organization (ELSO)'s annual congress, Nice, France.

Müller M, Singer BB, **Ragge E**, Reutter W, Lucka L. (2003) *CEACAM1 (CD66a), a potent regulator of cell differentiation*, Proceedings of the International Falk Workshop "Cell Adhesion Molecules in Health und Disease", Annual Meeting of the German Association for the Study of the Liver (GASL), Berlin, Germany.

Singer BB, Scheffran I, Kammerer R, Müller MM, **Ragge E**, Öbrink B, Reutter W, Lucka L. (2003) *Inhibition of spontaneous und FasL induced apoptosis of neutrophilic granulocytes by CEACAM1 (CD66a)*, 34th Annual Meeting of the German Society of Immunology, Berlin, Germany; Immunology 208, 221-222.



## Curriculum vitae

**Esther Klaile**

Geschiedene Ragge

**Geboren am 15. Juli 1973 in Bremen**

**1980 – 1993 Schulausbildung**

in der Grundschule An der Gete  
und am Kippenberg-Gymnasium, Bremen.  
Abitur am 01. Juni 1993

**1993 – 1999 Biologiestudium**

an der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig.  
Diplom am 12. März 1999

**1998 – 1999 Diplomarbeit**

bei Prof. Dr. Brigitte M. Jockusch im Zoologischen Institut der  
Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig.  
**„Charakterisierung funktioneller Domänen des Armadilloproteins  
p0071 (Plakoglobin 6)“.**

**1999 Wissenschaftliche Hilfskraft**

bei Prof. Dr. Brigitte M. Jockusch im Zoologischen Institut der  
Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig.

**1999 – 2000 Auslandsaufenthalt als Wissenschaftliche Mitarbeiterin**

bei Dr. med. Piero Marchetti in der Abteilung für Endokrinologie und  
Metabolismus, Cisanello Hospital, Pisa, Italien.  
**„Charakterisierung des peripheren Benzodiazepinrezeptors“**

**2001 – 2005 Promotion**

bei Prof. Dr. Werner Reutter am Institut für Biochemie und  
Molekularbiologie, FB Human Medizin,  
Charité - Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin.  
**„Identifizierung und Charakterisierung neuer Interaktionspartner  
von CEACAM1-L und deren Einfluss auf CEACAM1-L-vermittelte  
zelluläre funktionen“**

## **Förderung**

Diese Arbeit wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Rahmen des SFB 366 "Zelluläre Signalerkennung und -umsetzung" unterstützt.

## **Danksagung**

Professor Dr. Werner Reutter danke ich für die herzliche Aufnahme in seine Arbeitsgruppe, für die anregenden Gespräche und für die Schüfele zwischen den Jahren.

Professor Dr. Gerd Multhaupt danke ich für die Übernahme der Verantwortung als zweiter Gutachter meiner Arbeit.

PD Dr. Lothar Lucka danke ich für die Bereitstellung des Themas und für die tatkräftige Unterstützung beim Mauern, Malern und Laminat-verlegen.

Mario Müller danke ich für den Rückhalt in allen Lebenslagen und für die vielen Diskussionen, die diese Arbeit sehr bereichert und in dieser Form erst möglich gemacht haben.

Dr. Bernhard B. Singer danke ich für die stete Aufmunterung, das Kentern und dafür, dass er mich nach Schweden verkauft hat.

Till Jacobi danke ich für die gelungenen Ablenkungsmanöver, die das Arbeitsleben oft erträglicher machten, und für die lehrreichen Unterweisungen in Death-Metal.

André Gronau danke ich für die vielen Liter Kaffee und die „gelaufenen“ Stunden. Und natürlich für meinen Auftritt im kleinen Schwarzen.

Dem ganzen "großen Labor", insbesondere Darius Ghaderi, Herrn Berger und Herrn Reinke, danke ich dafür, dass sie mir so oft ein Lachen geschenkt haben, wenn der Tag gelaufen war. Auch Kaja Bork und dem Mädchenzimmer, insbesondere Wenke Weidemann und Annette Fischer, danke ich für viele aufbauende Gespräche.

Iwona Cichocka danke ich für die Unterstützung in der Zellkultur und die Knoblauch-Gurken. Katrin Büttner danke ich für das Zuhören und all die Sequenzen. Werner Hofmann danke ich für die vielen kleinen Tipps im Vorbeigehen. Christoph Kannicht danke ich für die Hilfe bei MALDI-TOF- und BIAcore-Analysen. Andreas Klein danke ich für die Unterstützung bei Array-Auswertungen. Der übrigen AG Reutter und allen, die ich hier sträflich übergangen habe, möchte ich herzlich für die schöne Zeit in diesem Labor danken.

Meinen Eltern Renate und Peter Klaile, meinem Bruder Hagen Klaile und nicht zuletzt meiner Großmutter Betty Sprenger danke ich für den steten Glauben an ein gutes Ende.