Structural and functional studies of the human TRAPP tethering complex involved in vesicular transport

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Naturwissenschaften
(Dr. rer. nat.)

am Fachbereich Biologie, Chemie und Pharmazie
der Freien Universität Berlin

Vorgelegt von Dipl.-Biochem.
Daniel Kümmel

Berlin, 2007

1. Gutachter: Prof. Dr. Udo Heinemann

2. Gutachter. PD Dr. Michael Veit

Eingereicht am: 18. 01. 2007

Mündliche Prüfung am: 03. 04. 2007

Selbstständigkeitserklärung

Diese Arbeit wurde im Zeitraum von März 2004 bis Januar 2007 in der Forschungsgruppe Kristallographie (Leiter: Prof. Dr. Udo Heinemann) am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in Berlin-Buch angefertigt.
Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und auf Grundlage der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe.

Teile dieser Arbeit sind Bestandteil folgender Publikationen:

Turnbull, A.P., **Kümmel, D.**, Prinz, B., Holz, C., Schultchen, J., Lang, C., Niesen, F.H., Hofmann, K.P., Delbrück, H., Behlke, J., Müller, E.C., Jarosch, E., Sommer, T., Heinemann, U. (2005) Structure of palmitoylated BET3: Insights into TRAPP complex assembly and membrane localization. *EMBO J* **24**, 875-884

Kümmel, D., Müller, J.J., Roske, Y., Misselwitz, R., Büssow, K., Heinemann, U. (2005) The structure of the TRAPP subunit TPC6 suggests a model for a TRAPP subcomplex. *EMBO Rep* **6**, 787-793

Kümmel, D., Müller, J.J., Roske, Y., Henke, N., Heinemann, U. (2006) Structure of the Bet3-TPC6B core of TRAPP: Two TPC6 paralogs form trimeric complexes with Bet3 and Mum2. *J. Mol. Biol*., **361**, 22-32

Kümmel, D., Heinemann, U., Veit M. (2006) Unique self-palmitoylation activity of the TRAPP component Bet3: A novel mechanism required for protein stability. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA,* **103**, 12701-12706

Scheich, C., **Kümmel, D.**, Soumailakakis, D., Heinemann, U., Büssow, K. (2007) Vectors for co-expression of an unlimited number of proteins. *in revision*

Table of contents