

Theses- and Habilitation work out of the group of R. Thauer

(18 pages) (10-12-10)

84 Diploma Theses (Diplom equivalent M.Sc.), 9 State Examination Theses (State examination equivalent to M.Sc.), 5 Bachelor Theses, 87 PhD Theses and 10 Habilitations.

Except where otherwise noted the experimental work was performed in Marburg.

	Page
Diploma Theses (84)	1
State Examination Theses (9)	6
Bachelor Theses (5)	7
PhD Theses (87)	8
Habilitations (10)	14
Postdocs and guest scientists (51)	15
Former collaborators with positions in academia (25)	17

Diploma Theses (84)

Fuchs, Georg (1973) CO₂ Reduktion zu Formiat in *Clostridium pasteurianum*, eine Molybdän-abhängige Reaktion (University of Freiburg) (Experiments performed at the Ruhr University Bochum).

Diekert, Gabriele (1976) Kohlenmonoxid-Oxidation in *Clostridium pasteurianum*: Untersuchungen zum beteiligten Übergangsmetall

Badziong, Werner (1977) Wachstum von Desulfovibrionen auf Wasserstoff und Sulfat als einzige Energiequelle

Schönheit, Peter (1977) Ein einfaches Verfahren zur qualitativen Isolierung und Bestimmung von Ferredoxin aus Clostridien

Stupperich, Ehrhard (1978) Die Synthese von Alanin, Aspartat und Glutamat in *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Ditter, Bernhard (1978) Kohlenstoffassimilation in chemolithotroph wachsenden Desulfovibrionen

Brennecke, Michael (1979) Resynthese von Ferredoxin in *Clostridium pasteurianum* nach Aufhebung von Eisenmangelbedingungen

- Eden, Gerolf** (1979) Assimilation von Acetat und Propionat in Alanin, Aspartat und Glutamat durch wachsende Kulturen von *Chlorobium limicola*
- Jaenchen, Rolf** (1979) Assimilation von Pyruvat durch photoautotroph wachsende Kulturen von *Chlorobium limicola* forma *thiosulfatophilum*
- Nethe, Regina** (1979) Adeninnukleotidgehalt und Energieladung in wachsenden Kulturen von *Desulfovibrio vulgaris* (Marburg)
- Klee, Birte** (1979) Nickel, eine Komponente von Faktor F₄₃₀ in *Methanobacterium thermoautotrophicum*
- Weber, Barbara** (1979) Nickel-Abhängigkeit der Synthese von Faktor F₄₃₀ in *Methanobacterium thermoautotrophicum*
- Perski, Hans Joachim** (1979) ATP-, ADP- und AMP-Konzentration in wachsenden Kulturen von *Methanobacterium thermoautotrophicum*
- Gilles, Harald** (1980) Eigenschaften von Faktor F₄₃₀ aus *Methanobacterium thermoautotrophicum* und Charakterisierung von 3 nickelhaltigen Zerfallsprodukten
- Keweloh, Heribert** (1980) Abbau von Faktor F₄₂₀ in *Methanobacterium thermoautotrophicum* bei Einwirkung von O₂
- Piechulla, Karl** (1980) Faktor F₄₃₀ in *Methanobrevibacter smithii*
- Podschun, Rainer** (1980) α -Ketoglutaratsynthese in *Methanobrevibacter smithii*
- Gebhardt, Norbert** (1981) Acetat-Oxidation mit Sulfat in *Desulfobacter postgatei*
- Konheiser, Ursula** (1981) Faktor F₄₃₀-Gehalt und Nickelaufnahme von methanogenen Bakterien
- Ritter, Maria** (1981) Nickel-Abhängigkeit von *Acetobacterium woodii*
- Eikmanns, Bernhard** (1982) Assimilation von Propionat in methanogenen Bakterien
- Herr, Gabriele** (1982) Untersuchungen zur Elektronentransport-Phosphorylierung von *Desulfovibrio vulgaris* (Marburg) im zellfreien System
- Jansen, Kathrin** (1982) Kohlenhydratsynthese aus Acetyl-CoA und CO₂ in *Methanobacteriaceae*
- Barth, Regina** (1982) 2-Oxocarbonsäure-Ferredoxin-Oxidoreduktasen in *Desulfobacter postgatei*
- Ankel-Fuchs, Dorothe** (1983) Eigenschaften und Funktionen von freiem und protein-gebundenem Faktor F₄₃₀ in *Methanobacterium thermoautotrophicum*
- Paulsen, Jens** (1983) Vergleichende Untersuchungen zur Elektronentransport-Phosphorylierung von *Desulfovibrio gigas* und *Desulfovibrio vulgaris* (Marburg)
- Beimborn, Dieter** (1984) Untersuchungen zur Na⁺-Abhängigkeit methanogener Bakterien
- Ries, Renate** (1984) Untereinheitenzusammensetzung der Methyl-CoM Reduktase aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*
- Ziegler, Klaus** (1984) Nachweis und Bestimmung von Coenzym A, Acetylcoenzym A und Pantethin in *Methanobacterium thermoautotrophicum*
- Hansen, Barbara** (1984) Die Kaffeat-Reduktion bei *Acetobacterium woodii*

- Bott, Michael Hermann** (1985) CO-Dehydrogenase und CO-Bildung in methanogenen Bakterien
- Siemon, Sabine** (1985) Hinweis auf ein "Acetyl-Corrinoid" als Zwischenprodukt im Energiestoffwechsel acetogener Bakterien
- Spormann, Alfred** (1985) Eine Methode zur kontinuierlichen Bestimmung der Schwefelwasserstoffbildung aus anaeroben Bakterien
- Laufer, Kerstin** (1985) Synthese von Essigsäure aus Methyljodid, CO₂ und H₂ in Acetat-gewachsenen Zellen von *Methanosarcina barkeri*
- Geerligs, Gabriele** (1986) Isolierung und Charakterisierung von *Peptostreptococcus productus* (Stamm Marburg)
- Kaesler, Bruno** (1986) Kopplung von Methanbildung und ATP-Synthese in Zellsuspensionen von *Methanobacterium thermoautotrophicum* (Stamm Marburg)
- Möller, Dieter** (1986) Membran-katalysierte Reaktionen im Energiestoffwechsel von *Desulfobacter postgatei*
- Eikmanns, Ulrich** (1987) Acetat-Synthese aus Kohlenmonoxid und Methyljodid in *Peptostreptococcus productus* (Stamm Marburg)
- Ellermann, Joachim** (1987) Methyl-CoM Reduktion zu Methan mit Dithiothreitol als Elektronendonator. Untersuchungen mit der Methyl-CoM-Reduktion aus *Methanobrevibacter arboriphilus* und aus *Methanococcus voltae*
- Emde, Reiner** (1987) Abbau von Triacetin durch homoacetogene Bakterien, sowie Isolierung eines Tributyrin-verwertenden Bakteriums
- Fischer, Reinhard** (1987) Methanbildung aus Acetat in Zellextrakten von *Methanosarcina barkeri*: Nachweis von Acetyl-CoA als Zwischenprodukt
- Frimmer, Ursula** (1987) Enzymaktivitäten des Acetat-Katabolismus in *Methanosarcina barkeri* nach Wachstum auf Acetat bzw. H₂/CO₂ als Energiequelle
- Wolf, Andrea** (1988) O₂-induzierte Interkonversion von Coenzym F₄₂₀ zu F₃₉₀ in methanogenen Bakterien: Untersuchungen zum Auslösemechanismus
- Karrasch, Marion** (1988) Carboanhydrase in *Methanosarcina barkeri*
- Krone, Ute** (1988) Dehalogenierung von Chlorderivaten des Methans durch *Methanosarcina barkeri*
- Börner, Gerhard** (1988) Isolierung von vier Coenzymen der Methanogenese aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*
- Schäfer, Thomas** (1989) Pyruvat-Stoffwechsel bei *Pyrococcus furiosus*
- Zirngibl, Carmen** (1989) Reinigung und Charakterisierung von Methylene-H₄MPT Dehydrogenase aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*
- Breitung, Jürgen** (1989) N-Furfurylformamid als einfaches Modell-substrat der Formylmethanofuran:Tetrahydromethanopterin Formyltransferase von methanogenen Bakterien
- Schmitz, Ruth** (1989) Mechanismus der Acetatoxidation in *Desulfurella acetivorans*: Nachweis der Enzyme des Tricarbonsäurezyklus

Schwörer, Beatrix (1990) Verbreitung und Funktion von Formylmethanofuran-Dehydrogenase, Methylentetrahydromethanopterin-Dehydrogenase und Heterodisulfid-Reduktase in methanogenen Bakterien

Setzke, Edgar (1990) Untersuchung zur Reduktion von CoM-S-S-HTP mit H₂ in Zellextrakten von *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Pfeiff, Brigitte (1991) Untersuchungen zur Kopplung von H₂-Bildung und Fettsäuresynthese in *Clostridium kluveri*

Witzsche-Grafen, Heidrun (1991) Untersuchungen zur Disproportionierung von Methanol in Zellextrakten von *Methanosarcina barkeri*

Heiden, Stefanie (1991) Reinigung und Charakterisierung von Heterodisulfid-Reduktase aus *Methanosarcina barkeri*

Kunow, Jasper (1991) Vorkommen und Funktion von Coenzym F₄₂₀ in *Halococcus BG 2/2-6*, einem aus dem Salzbergwerk Berchtesgaden isolierten Archaeobakterium

Klein, Andreas (1992) Lactat-Oxidation zu 3 CO₂ über den CO-Dehydrogenase-Weg in *Archaeoglobus fulgidus*. Charakterisierung der daran beteiligten N⁵,N¹⁰-Methenyltetrahydromethanopterin Cyclohydrolase

Harms, Ulrike (1993) Stimulierung des Membranenzym N⁵-Methyltetrahydromethanopterin:Coenzym M Methyltransferase aus dem acetatgewachsenen Archaeon *Methanosarcina barkeri* durch Natriumionen

Vaupel, Martin (1993) Untersuchungen mit *Methanobacterium thermoformicum* und *Methanobacterium formicum* zur Rolle von H₂-bildender N⁵,N¹⁰-Methylentetrahydromethanopterin Dehydrogenase in methanogenen Archaea

Vorholt, Julia (1994) *Archaeoglobus profundus*, *A. lithotrophicus* und *A. fulgidus*: Korrelation der Enzymausstattung und des Coenzymgehaltes mit Unterschieden im Stoffwechsel

Hochheimer, Andreas (1994) Klonierung und Sequenzierung von Genen des Formylmethanofuran-Dehydrogenase Operons aus *Methanobacterium thermoautotrophicum* und Expression in *Escherichia coli*

Hartmann, Gudrun (1994) H₂-bildende N⁵,N¹⁰-Methylentetrahydromethanopterin-Dehydrogenase und andere Enzyme der Methanogenese aus *Methanococcus thermolithotrophicus*

Heim, Steffen (1995) Reinigung und Charakterisierung von Thiol:Fumarat-Oxidoreduktase aus *Methanobacterium thermoautotrophicum* (Stamm Marburg) und Untersuchungen zur Verbreitung des Enzymkomplexes

Künkel, Andreas (1995) Heterodisulfid-Reduktase aus *Methanosarcina barkeri*. Klonierung und Charakterisierung des *hdrED*-Operons, welches für Elektronentransferproteine des Multienzymkomplexes kodiert

Sauer, Karin (1996) Nachweis und Charakterisierung der Corrinoid-bindenden Untereinheit des Methanol:Coenzym M-Methyltransferase-Systems aus *Methanosarcina barkeri*

- Berk, Holger** (1996) Methanbildung durch Reduktion von CO₂ mit Alkoholen: Coenzym-spezifität der beteiligten Oxidoreduktasen in Organismen mit NADP- oder F₄₂₀-abhängiger Alkohol-Dehydrogenase
- Tersteegen, Adrian** (1996) Anabole Reaktionen mit Standardredoxpotentialen < -500 mV in *Methanobacterium thermoautotrophicum*: Charakterisierung und Kopplung der beteiligten Enzymsysteme (FB Chemie)
- Schröder, Ilka** (1996) Coenzym B-Gehalt von *Methanobacterium thermoautotrophicum* und von gereinigter Methyl-CoM-Reduktase aus diesem Organismus
- Afting, Christina** (1997) Zwei F₄₂₀-reduzierende Hydrogenase-Systeme in *Methanobacterium thermoautotrophicum*: "Induktion" des metallfreien Systems unter Nickel-limitierten Wachstumsbedingungen
- Pomper, Barbara** (1998) Reinigung und Charakterisierung der Methenyltetrahydro-methanopterin-Cyclohydrolase (Mch) und der Methenyltetrahydrofolat-Cyclohydrolase (Fch) aus *Methylobacterium extorquens* AM1
- Mahlert, Felix** (1998) Methyl-Coenzym-M-Reduktase aus *Methanosarcina barkeri*: Reinigung, Kristallisation und Vergleich des Enzyms aus Methanol-, Acetat- und H₂/CO₂-gewachsenen Zellen
- Meuer, Jörn** (1998) Untersuchungen zur physiologischen Funktion von Ech-Hydrogenase im Acetat-Stoffwechsel von *Methanosarcina barkeri* Fusaro
- Hagemeier, Christoph** (1999) Reinigung, Charakterisierung und heterologe Überproduktion der NAD(P)⁺-abhängigen Methyltetrahydro-methanopterin-Dehydrogenase (MtdB) aus *Methylobacterium extorquens* AM1
- Mander, Gerd** (1999) Untersuchungen zu Heterodisulfid-Reduktase-ähnlichen Proteinen aus nicht-methanogenen Mikroorganismen
- Klempau, Katrin** (2000) Überproduktion der Enzyme Mtd, Mch und Mer aus *Methanosarcina barkeri* in *Escherichia coli* mit dem Ziel der Kristallstrukturermittlung
- Krüer, Markus** (2000) Die Rolle von Zink in Methylcob(III)alamin:Coenzym-M-Methyltransferase (MtaA) aus *Methanosarcina barkeri*
- Goenrich, Meike** (2001) Die Formaldehyd-aktivierenden Enzyme Fae und Gfa in methyloptrophen Proteobakterien
- Erkel, Christoph** (2001) Untersuchungen zur Bildung von Hämkatalase in *Methanobrevibacter arboriphilus*
- Buchenau, Bärbel** (2001) Gibt es Tetrahydrofolat-spezifische Enzyme in methanogenen Archaea und Tetrahydro-methanopterin-spezifische Enzyme in acetogenen Bacteria?
- Seedorf, Henning** (2003) F₄₂₀H₂-Oxidase, ein neuartiges vier Elektronen umsetzendes Flavoprotein in methanogenen Archaea
- Pilak, Oliver** (2004) Synthese von Hydrogenase Hmd und von zwei vermuteten Isoenzymen in *Methanothermobacter marburgensis* bei Wachstum unter Fe-, NH₃- oder Ni-Limitierung

Vogt, Sonja (2004) Die Rolle von Cystein 176 im aktiven Zentrum der Eisen-Schwefel-Cluster-freien Hydrogenase Hmd von *Methanococcus jannaschii*

Kaster Anne (2007) Hochregulation der Fe-Hydrogenase-Synthese in *Methanococcus maripaludis* und *Methanocaldococcus jannaschii* bei Wachstum unter Nickel-Mangelbedingungen.

Schick, Michael (2008) [Fe]-Hydrogenase (Hmd) in zwei methanogenen Archaea ohne Gene für die vermuteten FeGP-Kofaktor Scaffold-Proteine Hmd II und Hmd III.

Additionally 52 Diploma Theses supervised by Habilitanden within the group

D. Jahn (3); R. Fischer (19); R. Hedderich (8); Ph. Franken (11); U. Völker (9), J. Vorholt (1), and F. Widdel (1)

State Examination Theses (9)

Wäscher, Christel (1975) Isolation von Ferredoxin aus *Clostridium pasteurianum* durch Fällung mit Polyäthyleniminen (University Freiburg).

Schymanski, Wilfried (1976) Charakterisierung von mit Polyäthyleniminen präparierten Ferredoxinen (Ruhr-University Bochum)

Schirmmacher, Helmut (1976) Präparation von Ferredoxin aus Spinat durch Fällung mit Polyäthyleniminen (Ruhr-University Bochum)

Andreß, Gerd (1976) „Repression“ der Kohlenmonoxid-Dehydrogenase-Aktivität durch Cystein in wachsenden Kulturen von *Clostridium pasteurianum* (Ruhr-University Bochum)

Nowotzin, Michael (1978) Eine Methode zur Bestimmung der Glutaminsynthetase-Reaktion in zellfreien Extrakten

Brandis, Astrid (1978) Abbau von Eisen-Schwefel-Proteinen in *Clostridium pasteurianum* unter Eisenmangelbedingungen

Graf, Ernst-Günter (1979) Einfluß von Komplexbildnern auf die Synthese der Kohlenmonoxid-Dehydrogenase in *Clostridium pasteurianum*

Hüster, Rudolf (1983) Assimilation von Pyruvat durch *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Schrader, Elisabeth (1985) CO-Bildung in Zellsuspensionen von acetogenen Bakterien

Bachelor-Theses (5)

Cockcroft, Claire E. (1993) N^5, N^{10} -Methenyltetrahydromethanopterin cyclohydrolase from the hyperthermophilic *Methanothermobacter thermautotrophicus*: Effect of salts on the catalytic efficiency (k_{cat}/K_m) and thermostability (Erasmus-Exchange Programme with the University Oxford, England)

Milner, Michael J. (1995) Development of a sensitive method for the determination of coenzyme M in methanogenic archaea: derivatisation with monobromobimane and separation using reverse phase high performance liquid chromatography (Erasmus-Exchange Programme with the University Oxford, England)

Brown, Susan V. (1997) Pyridine nucleotide disulfide oxidoreductase in methanogenic archaea; expression of encoding genes in *Escherichia coli* (Erasmus-Exchange Programme with the University Oxford, England)

Proudman, David (2002) Membrane-associated corrinoids in methanogenic archaea and acetogenic bacteria: an indication of the presence of energy-conserving methyltransferase (Erasmus-Exchange Programme with the University Oxford, England)

Daniel Andrichke (2008) Crotonyl-CoA: Acetyl CoA-Transferase (Cat1) aus *Clostridium kluyveri*

PhD Theses (87)

Fuchs, Georg (1975) Die Oxidation von Kohlenmonoxid durch *Clostridium pasteurianum* (Ruhr-University Bochum)

Scherer, Paul (1978) Isolierung und Charakterisierung der CO₂-Reduktase aus *Clostridium*

Badziong, Werner (1979) ATP-Synthese in Sulfat-reduzierenden Bakterien: Stöchiometrie und Mechanismus

Tewes, Franz Josef (1979) Regulation des Energiestoffwechsels von *Ruminococcus albus*

Diekert, Gabriele (1980) Kohlenmonoxid-Oxidation und die Reduktion von CO₂ zu Acetat in Clostridien

Stupperich, Erhard (1980) Autotrophe CO₂-Fixierung in *Methanobacterium thermoautotrophicum* (betreut durch G. Fuchs)

Oberlies, Gerhard (1980) Die Rolle von Acetat im Stoffwechsel von *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Schönheit, Peter (1980) Wachstumsphysiologie von *Methanobacterium thermoautotrophicum* (Stamm Marburg)

Brandis-Heep (1981) Spezies-Charakterisierung von *Methanobacterium thermoautotrophicum* (Marburg) und *Desulfovibrio vulgaris* (Marburg)

Gilles, Harald (1982) Biosynthese von Faktor F₄₃₀ in methanogenen Bakterien

Graf, Ernst-Günter (1982) Hydrogenase von *Methanobacterium thermoautotrophicum*, ein Nickelenzym

Jaenchen, Rolf (1982) Faktor F₄₃₀ aus methanogenen Bakterien: Nachweis einer Nickel-Tetrapyrrolstruktur

Nethe-Jaenchen, Regina (1982) ATP-Ausbeuten der dissimilatorischen Sulfatreduktion in *Desulfovibrio vulgaris* (Marburg)

Perski, Hans-Joachim (1982) Rolle von Na⁺ im Stoffwechsel methanogener Bakterien

Eden, Gerolf (1983) Autotrophe CO₂-Fixierung in *Acetobacterium woodii* (betreut durch G. Diekert)

Hansch, Maria (1984) Reinigung und Eigenschaften der Kohlenmonoxid-Dehydrogenase aus *Clostridium thermoaceticum* (betreut durch G. Diekert)

Gebhardt, Norbert (1984) Mechanismus der anaeroben Acetat-Oxidation in sulfidogenen Bakterien

Jansen, Kathrin (1984) Die Assimilation von Kohlenstoff durch *Desulfovibrio barsii*, ein Formiat-oxidierendes, Sulfat-reduzierendes Bakterium

Eikmanns, Bernhard (1985) Zum Mechanismus der CO₂- und CH₄-Bildung aus Essigsäure in *Methanosarcina barkeri*: Austausch zwischen CO₂ und der Carboxylgruppe von Acetat als Teilreaktion

Ankel-Fuchs, Dorothe (1986) Beiträge zur Struktur und Funktion der Methyl-Coenzym M Reduktase aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Hüster, Rudolf (1986) Untersuchungen zur Struktur und Biosynthese von Coenzym F₄₃₀ in methanogenen Bakterien

Beimborn, Dieter B. (1987) Nachweis und Funktion des Na⁺/H⁺-Antiporters in *Methanobacterium thermoautotrophicum* (betreut durch Peter Schönheit)

Bott, Michael (1987) Energiekonservierung bei der reversiblen Umsetzung von CO und H₂O zu CO₂ und H₂ in *Methanosarcina barkeri*

Ma, Kesen (1988) Untersuchungen zur Essigsäuresynthese aus CO und CO₂ in *Peptostreptococcus productus* (Stamm Marburg)

Kaesler, Bruno (1989) Die Rolle von Natriumionen bei der Kopplung von endergonen und exergonen Reaktionen der Methanbildung aus CO₂ und H₂ (betreut durch Peter Schönheit)

Laufer, Kerstin (1989) Untersuchungen zur Essigsäurefermentation in *Methanosarcina barkeri* anhand der Essigsäurebildung aus CH₃J, CO₂ und H₂: energieabhängige Schritte und beteiligte Enzyme

Spormann, Alfred M. (1989) Mechanismus der Acetatoxidation bei *Desulfotomaculum acetoxidans*

Möller-Zinkhan, Dieter (1989) Mechanismus der Lactatoxidation zu 3 CO₂ in *Archaeoglobus fulgidus*: Ein modifizierter Kohlenmonoxid-Dehydrogenase-Weg in einem extrem thermophilen, archaebakteriellen Sulfatreduzierer mit "methanogenen" Coenzymen

Ellermann, Joachim C.F. (1989) Methyl-Coenzym M (CH₃-S-CoM) Reduktion mit *N*-7-Mercaptoheptanoyl-*O*-phospho-L-threonin (H-S-HTP) zu Methan (CH₄) und CoM-S-S-HTP ist die von der Methyl-CoM-Reduktase in methanogenen Bakterien katalysierte Reaktion

Hedderich, Reiner (1990) Reinigung und Charakterisierung von Heterodisulfid-Reduktase aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Fischer, Reinhard (1990) Mechanismus der Essigsäurefermentation in *Methanosarcina barkeri*

Karrasch, Marion (1990) Formylmethanofuran-Dehydrogenase aus *Methanosarcina barkeri*: ein neues Molybdoenzym

Geerligs, Gabriele (1990) Untersuchungen zum Energiestoffwechsel von *Peptostreptococcus productus* (Stamm Marburg) und einigen daran beteiligten Enzymen (betreut durch Gabriele Diekert)

Krone, Ute (1991) Zum Mechanismus der Dehalogenierung von CCl₄ in methanogenen Bakterien: Corrinoid- und Coenzym F₄₃₀ als Dehalogenierungskatalysatoren

Enßle, Marion (1991) Zur Biochemie der Methanogenese: A: Untersuchung zur Molybdänabhängigkeit des Wachstums von methanogenen Bakterien und B: Reinigung der Methylentetrahydromethanopterin Dehydrogenase aus *Methanosarcina barkeri*

Börner, Gerhard (1991) Molybdopterin-Adenin-Dinucleotid und Molybdopterin-Hypoxanthin-Dinucleotid in Formylmethanofuran Dehydrogenase aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Rospert, Sabine (1991) ESR-Eigenschaften der Methyl-CoM-Reduktase aus *Methano-bacterium thermoautotrophicum* und ihre Korrelation zur Enzymtätigkeit

Zirngibl, Carmen (1991) Eine neuartige Hydrogenase ohne Eisen-Schwefel-Zentren in methanogenen Bakterien

Breitung, Jürgen (1992) Formyltransferase und Cyclohydrolase aus dem hyperthermophilen Archaeon *Methanopyrus kandleri*. Artspezifische Eigenschaften der beiden methanogenen Enzyme

Schmitz, Ruth Anne (1992) Eine Wolfram-haltige und eine Molybdän-haltige Formylmethanofuran Dehydrogenase in *Methanobacterium wolfei*

Schwörer, Beatrix (1993) Untersuchungen zum Mechanismus einer neuartigen Hydrogenase aus methanogenen Bakterien: H₂-bildende N⁵,N¹⁰-Methylentetrahydromethanopterin Dehydrogenase

Bonacker, Lutz (1993) Differentielle Expression und Eigenschaften der Methyl-Coenzym M-Reduktase-Isoenzyme in *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Setzke, Edgar (1993) Charakterisierung von H₂:Heterodisulfid Oxidoreduktase aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*. Molekulare Zusammensetzung und katalytische Eigenschaften eines Energie-konservierenden Enzymkomplexes

Heiden, Stefanie (1994) Untersuchungen zur Energie-konservierenden Elektronentransportkette in *Methanosarcina barkeri*. Reinigung und Charakterisierung von H₂:Heterodisulfid-Oxidoreduktase-Komplex und Heterodisulfidreduktase-Subkomplex

Kunow, Jasper (1994) Coenzym F₄₂₀-abhängige Enzyme aus *Archaeoglobus fulgidus*. Molekularer Aufbau, katalytische Eigenschaften und Stereospezifität

Bertram, Peter Alexander (1994) Zwei Formylmethanofuran-Dehydrogenase-Isoenzyme in *Methanobacterium thermoautotrophicum* mit Molybdän oder Wolfram im aktiven Zentrum: molekulare, katalytische und EPR-spektroskopische Eigenschaften

Klein, Andreas (1995) F₄₂₀-abhängige Methylentetrahydromethanopterin-Dehydrogenase und H₂-bildende Methylentetrahydromethanopterin-Dehydrogenase aus methanogenen Archaea. Molekularer Aufbau, Stereospezifität und Reaktionsmechanismus

Harms, Ulrike (1996) Der energiekonservierende Methyltransferase-Komplex aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*: Kodierende Gene und Struktur und Funktion der acht den Komplex aufbauenden Untereinheiten

Vaupel, Martin (1997) Die Cyclohydrolase Mch und die Reduktase Mer aus methanogenen Archaea. Klonierung, Sequenzierung und heterologe Expression der kodierenden Gene aus *Methanobacterium thermoautotrophicum* und *Methanopyrus kandleri*

Vorholt, Julia (1997) Formylmethanofuran-Dehydrogenasen aus methanogenen Archaea: Rolle von Eisen-Schwefel-Zentren, von Molybdän und Wolfram und von Selen

Hochheimer, Andreas (1997) Formylmethanofuran-Dehydrogenasen aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*: Transkriptionelle Regulation der Molybdän-/Wolfram-Isoenzyme und Identifikation eines neuen Transkriptionsfaktors

Goubeaud, Marcel (1997) Methyl-Coenzym-M-Reduktase aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*: Zur Aktivität und Struktur des Enzyms in den EPR-Zuständen MCRsilent, MCRox-1, MCRred-1, MCRox-2 und MCRred-2

Hartmann, Gudrun (1997) Untersuchungen zur Struktur und zum Katalysemechanismus der H₂-bildenden N⁵,N¹⁰-Methylentetrahydromethanopterin-Dehydrogenase aus methanogenen Archaea

Künkel, Andreas (1998) Heterodisulfid-Reduktion mit H₂ in *Methanosarcina barkeri*: Zur Struktur und Funktion einer flavinfreien Disulfid-Reduktase und einer neuartigen [NiFe]-Hydrogenase (betreut durch R. Hedderich)

Heim, Steffen (1998) Biochemische und molekularbiologische Untersuchungen an Thiol:Fumarat-Reduktase (Tfr) und Heterodisulfid-Reduktase (Hdr) aus *Methanobacterium thermoautotrophicum*. Identifikation der beiden Katalysezentren in Tfr und Analyse der ungewöhnlichen Cofaktoren von Tfr und Hdr

Sauer, Karin (1999) Methanol:Coenzym-M-Methyltransferase aus *Methanosarcina barkeri*

Berk, Holger (1999) F₄₂₀⁻ und NADP-abhängige Alkohol-Dehydrogenasen und F₄₂₀H₂:NADP-Oxidoreduktasen aus methanogenen Archaea: Struktur und Stereospezifität

Hippler, Birgit (1999) Der energiekonservierende N⁵-Methyltetrahydromethanopterin:Coenzym-M-Methyltransferasekomplex aus methanogenen Archaea: Struktur und Funktion der Untereinheiten MtrH und MtrE

Schröder, Ilka (1999) Zur Biosynthese von Methionin in *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Tersteegen, Adrian (1999) Zwei neuartige membrangebundene [NiFe]-Hydrogenasen aus *Methanobacterium thermoautotrophicum* mit Sequenzähnlichkeiten zu NADH:Quinon-Oxidoreduktasen: Hinweise für die Beteiligung am reverierten Elektronentransport. (betreut durch R. Hedderich)

Mikoulinskaia, Oxana (1999) Methacrylate reductase from *Geobacter sulfurreducens* AM1: role and properties (Russian Academy of Science, Institute of Biochemistry and Physiology of Microorganisms, Pushchino)

Afting, Christina (2000) Funktion und Regulation der H₂-bildenden Methylentetrahydromethanopterin-Dehydrogenase (Hmd) und der vermuteten Isoenzyme HmdII und HmdIII in *Methanothermobacter marburgensis*

Grabarse, Wolfgang (2000) Crystal structures of methyl-coenzyme M reductase from three methanogenic archaea (extern, Universität Frankfurt)

Buurman, Gerrit (2001) Zum Katalysemechanismus der H₂-bildenden N⁵,N¹⁰-Methylentetrahydromethanopterin-Dehydrogenase (Hmd) aus methanogenen Archaea: Untersuchungen zur Stereospezifität und Nachweis einer prosthetischen Gruppe

Bartoschek, Stefan (2001) NMR-spektroskopische Untersuchungen zu Protein-Ligand-Wechselwirkungen (extern, Universität Frankfurt)

Mahlert, Felix (2001) Fünf EPR-aktive Zustände des Nickel-Enzyms Methyl-Coenzym-M-Reduktase aus methanogenen Archaea: Induktion, Umwandlung und mögliche Funktionen

Meuer, Jörn (2001) Zur zentralen Funktion von Ech-Hydrogenase und Ferredoxin in Methanogenese und CO₂-Fixierung in *Methanosarcina barkeri* (betreut durch R. Hedderich)

Madadi Kahkesh, Shahla (2001) Zum Katalysemechanismus der Heterodisulfid-Reduktase aus methanogenen Archaea (betreut durch R. Hedderich)

Pomper, Barbara Christina (2001) Reinigung und Charakterisierung des Ftr-Komplexes aus *Methylobacterium extorquens* AM1 (betreut durch Julia Vorholt)

Mander, Gerd (2002) Membrangebundener Elektronentransport in Sulfat-reduzierenden Archaea (betreut durch R. Hedderich)

Mamat, Björn (2002) Strukturaufklärung der metallfreien Hydrogenase aus methanogenen Archaea (extern, Universität Frankfurt)

Laukel, Markus (2003) Untersuchungen zum C₁-Stoffwechsel von *Methylobacterium extorquens* AM1: Nachweis von Formiat-Tetrahydrofolat-Ligase und von drei Formiat-Dehydrogenasen (betreut durch Julia Vorholt)

Stojanowic, Alexander (2003) Physiologische Studien zu [NiFe]-Hydrogenasen in methanogenen Archaea und Identifizierung eines Ferredoxins (FdxA) als zentraler Elektronenüberträger in *Methanosarcina barkeri* (betreut durch R. Hedderich)

Hagemeier, Christoph (2003)* Kristallstrukturen der NADP-abhängigen Methylentetrahydromethanopterin-Dehydrogenase aus *Methylobacterium* und des F₄₂₀-abhängigen Enzyms aus *Methanopyrus*

Krüer, Markus (2003) Methanol:Coenzym-M-Methyltransferase: Zum Mechanismus der Substrataktivierung und zur Funktion in *Methanosphaera stadtmanae*

Buchenau, Bärbel (2004) Tetrahydrofolat-spezifische Enzyme im Baustoffwechsel von *Methanosarcina barkeri* sowie die Rolle von Folsäure und p-Aminobenzoesäure als Wachstumsfaktoren in diesem Archaeon

Goenrich, Meike (2004) Untersuchungen zum Katalysemechanismus von Methyl-Coenzym-M-Reduktase in methanogenen Archaeen

Aufhammer, Stephan (2004) Kristallstrukturen von F₄₂₀-abhängiger Alkohol-Dehydrogenase (Adf) und F₄₂₀-abhängiger Methylentetrahydromethanopterin-Reduktase (Mer)

Soboh, Basem (2004) Zu Komplex I verwandte Hydrogenasen in *Carboxydotherrnus hydrogenoformans* und *Thermoanaerobacter tengcongensis* (Betreut durch R. Hedderich)

Forzi, Lucia (2005) Energy-converting [NiFe] hydrogenases in archaea and bacteria: insights into the energy-transducing mechanism (Betreut durch R. Hedderich)

Seedorf, Henning (2006) F₄₂₀H₂-Oxidase und Sauerstofftoleranz von zwei methanogenen Archaea angepasst an unterschiedliche intestinale Lebensräume

Hamann, Nils (2007) Identifizierung und Charakterisierung der katalytischen Untereinheit von Heterodisulfid-Reduktase aus methanogenen Archaea (Betreut durch R. Hedderich)

Pilak, Oliver (2007) Kristallstruktur von [Fe]-Hydrogenase

Vogt, Sonja (2007) Zur Struktur und zum Katalysemechanismus von [Fe]-Hydrogenase

Hinderberger, Julia (2008) Ferredoxin Reduktion und Oxidation im Stoffwechsel von *Clostridium kluyveri*

Kaster, Anne (2011) Energiestoffwechsel von Cytochrom-freien methanogenen Archaea bei Wachstum auf H₂ und CO₂

Schick, Michael (2011) Biosynthese des FeGP-Kofaktors der [Fe]-Hydrogenase (vorläufiger Titel)

With „**summa cum laude**“: Georg Fuchs (1975), Reinhard Fischer (1990), Ruth Schmitz (1992), Julia Vorholt (1997), Karin Sauer (1999), Rüdiger Suelmann (bei R. Fischer, 1999), Wolfgang Grabarse (2000), Stefan Bartoschek (2001), Christoph Hagemeier (2003) and Meike Goenrich (2004).

Habilitations (10)

Fuchs, Georg (1980) Neue autotrophe CO₂-Fixierungswege in Bakterien

Diekert, Gabriele (1986) Zwei neue Nickelenzyme in anaeroben Bakterien

Schönheit, Peter (1987) Untersuchungen zum Energiestoffwechsel von *Methanobacterium thermoautotrophicum*

Widdel, Friedrich (1988) Ernährungsphysiologische Vielfalt sulfatreduzierender Bakterien

Jahn, Dieter (1994) Drei ungewöhnliche Transfer-RNA-abhängige Prozesse in Mikroorganismen

Völker, Uwe (1998) Die Streßantwort des Gram-positiven Bodenbakteriums *Bacillus subtilis*

Fischer, Reinhard (1998) Molekulare Untersuchung der Entwicklung und der Zellkernwanderung in *Aspergillus nidulans*

Franken, Philipp (1999) Molekulare Untersuchungen zur arbuskulären Mykorrhizasymbiose

Hedderich, Reiner (2000) Neuartige membrangebundene [NiFe]-Hydrogenasen in methanogenen Archaea

Vorholt-Zambelli, Julia (2002) Der neuentdeckte Tetrahydromethanopterin-abhängige Stoffwechselweg zur Oxidation von Formaldehyd in methylotrophen Proteobakterien

Postdocs and guest scientists (51)

- Prof. Dr. **Greg Zeikus** (University of Wisconsin, Madison, USA) 06/76 –12/76
Dr. **Terry Miller** (Albany, New York, USA) 03/77 – 04/77
Prof. Dr. **N. P. Wood** (University of Rhode Island, USA) 06/78 – 11/78
Dr. **Ajit Varma** (J. Nehru University, New Delhi, Indien) 09/80 – 09/81; 04/87 – 07/87; 07/96 – 08/96; 05/97 – 10/97;
Dr. **Jacob K. Kristjansson** (Reykjavik, Island) 04/81 –05/82
Prof. Dr. **Philippi Eyzaguirre** (Katholische Universität, Santiago, Chile) 06/81 –08/81
- Prof. Dr. **Allan Hamilton** (Aberdeen, GB) 07/81 – 09/81; 10/98 – 11/98
Prof. Dr. **Anthony Robertson** (University of Auckland, New Zealand) 10/81 – 08/82
- Dr. **Ken Hammel** (Berkeley, CA, USA) 07/82 – 12/83
- Dr. Brian Pigott** (Hatfield, GB) 08/83 – 09/83
- Prof. Dr. **Ralph Wolfe** (University Urbana, Illinois, USA) 10/83 – 02/84
Prof. Dr. **Douglas Monfort** (Gawthron Institute, Nelson, New Zealand) 10/84 – 02/86
- Prof. Dr. **Joan Macy** (UCA Davis, CA, USA) 01/85 – 10/85
Prof. Dr. **Wim Harder** (Groningen, NL) 06/85 –08/85
Dr. **Ma, Kesen** (Peking, China) 01/85 – 12/90 (Promotion 1998)
Prof. Dr. **Herbert Friedmann** (Chicago, USA) 07/85 – 06/86; 06/87 –09/87, 1989; 06/91 – 07/91; 06/93 –07/93; 06/96 – 09/96
Prof. Dr. **Harry Hogenkamp** (Minneapolis, MI, USA) 08/86 – 07/87; 07/88 – 10/88; 1989; 04/90 – 05/90; 05/96 – 09/96
Dr. **Ish Pankhania** (Aberdeen, UK) 04/86 – 05/87
Prof. Dr. **Henry Aldrich** (Gainesville, FL, USA) 05/86 – 07/86
Dr. **Andrejs Grinsbergs** (Kirchstein Institute of Microbiology, Latvian Academy of Sciences, Giga) 06/87 – 08/87
Dr. **T. M. Barlow** (Norwegen) 1987 und 1988 jeweils kurze Zeit
Prof. Dr. **Vladimir Bykhovski** (Moskau, USSR) 03/88; 01/92
Dr. **Peter Smigan** (Slovak Academy of Sciences) 04/89
Dr. **Alexei Yelisev** (Moskau, UDSSR) 06/89 – 05/90; 09/91 –05/92
Prof. Dr. **Yuri Malashenko** (Kiev, Ukraine) 06/90; 10/93; 10/97; 11/00
Dr. **Yuichi Tanimoto** (Shimuz Corporation, Tokyo, Japan) 12/90 – 02/93
Dr. **Walter Van Dongen** (University of Wageningen, Holland) 01/91 –06/91
Dr. **Peter Gärtner** (MPI für Biophysik Frankfurt) 07/91 –09/94
Dr. **David Weiss** (Berkeley, CA, USA) 06/92 –08/94
Dr. **Seigo Shima** (Tokyo, Japan) since 11/93
Prof. Dr. **Perry Frey** (University of Wisconsin, Madison, USA) 05/95; 05/96
Dr. **Susumu Asakawa** (Laboratory of Soil Microbiology, Kumamoto, Japan) 04/97 – 03/98
Prof. Dr. **Alexander Netrusov** (Moskau, Russland) 11/96; 11/97 – 01/98; 06/98 –07/98; 09/99; 01/00 – 02/00; 06/00 – 07/00; 01/01; 01/02; 01/03; 01/04
Dr. **Don Becker** (University of Nebraska, Lincoln, USA) 04/97
Dr. **Thomas Heiner** (Los Angeles, CA, USA) 09/97 – 10/97
Dr. **Evert Duin** (University of Georgia, Athens, USA) 03/99 –10/02

Prof. Dr. **Ted B. Maden** (Liverpool, GB) 11/98

Dr. **Oxana Mikoulinskaia** (Pushchino, Russland) 03/98 – 09/98; 10/99 - 09/00

Dr. **Elena Kodacheva** (Moskau, Russland) 15. 01- 02. 02. 2001

Dr. **Shantanu Chowdhury** (Indien) 09/00 - 05/01

Prof. Dr. **Jerry Ensign** (University of Wisconsin, Madison) 10/01 – 11/01

Dr. **Erica Lyon** (Texas A&M, USA) 02/01- 09/04

Dr. **Shin-ichi Sakasegawa** (Asahi Kasei Corporation, Shizuoka, Japan) 11/02 – 10/03

Dr. **Priyamvada Acharya** (Center for Cellular and Molecular Biology, Hyderabad, Indien) 03/03 – 02/06

Dr. **Hiroya Yurimoto** (Kyoto University, Kyoto, Japan) 11/04

Prof. Dr. **Nabuo Kato** (Kyoto University, Kyoto, Japan) 06/05-07/05

Dr. **Fuli Li** (State Key Laboratory of Microbial Technology, Shandong University, 250100 Jinan, China) 09/2005-08/2007

Prof. Dr. **Kesen Ma** (University of Waterloo, Canada) 07/07 - 09/07

Dr. **Takeshi Hiromoto** (Kwansei Gakuin University, Hyogo 663-8141, Japan) 09/2007-

Dr. **Shuning Wang** (State Key Laboratory of Microbial Technology Shandong University, Jinan 250100, P. R. China) since 07/2008

Huang, Haiyan, M.S. (Shandong Academy of Medical Science, Jinan, P. R. China) since 15.02/09

Former graduates/Habilitanden with positions in academia (18)

Fuchs, Georg (PhD 1975; Habilitation 1980): Professor (C4) for Microbiology at the University Freiburg.

Scherer, Paul (PhD 1978): Professor (C3) for Microbiology at the Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg.

Diekert, Gabriele (PhD 1980; Habilitation 1986): Professor (C4) for Microbiology at the University Jena

Schönheit, Peter (PhD 1980; Habilitation 1987): Professor (C4) for Microbiology at the University Kiel

Eikmanns, Bernhard (PhD 1985): Professor (C3) for Microbiology at the University Ulm

Bott, Michael (PhD 1987): Head of the department for Microbiology at the Institute for Biotechnology of the Kernforschungsanlage (KFA) Jülich) and Professor(W3) for Microbiology at the University Düsseldorf

Ma, Kesen (PhD 1988): Professor for Microbiology at the University of Waterloo, Kanada

Spormann, Alfred (PhD 1989): Full Professor of Environmental Microbiology at the Stanford University, California, USA.

Widdel Fritz (Habilitation 1989): Professor (C4) for Microbiology at the University Bremen and Director at the Max-Planck-Institute for Marine Microbiology Bremen

Fischer, Reinhard (PhD 1990; Habilitation 1998): Professor (C4) for „Angewandte Mikrobiologie“ at the Technische Hochschule Karlsruhe

Shima, Seigo (Postdoc 11/93 –12/95) Group Leader with permanent position at the MPI for Terrestrial Microbiology in Marburg

Jahn, Dieter (Habilitation 1994): Professor (C4) for Microbiology at the University Braunschweig

Rospert, Sabine (PhD 1991): Professor (W3) for Biochemistry at the University Freiburg

Schmitz, Ruth (PhD 1992): Professor (C4) for Mikrobiologie at the Universität Kiel

Vorholt, Julia (PhD 1997; Habilitation 2002) Associate Professor of Microbiology, ETH Zürich

Völker, Uwe (Habilitation 1998): Professor (C3) for “Funktionelle Genomforschung“ at the University Greifswald

Sauer, Karin (Promotion 1999) Associate Professor for Microbiology at the State University of New York at Binghamton

Franken, Philipp (Habilitation 1999): Professor (W3) for Botany at the Humboldt University Berlin and Abteilungsleiter at the „Institut für Gemüse und Zierpflanzenbau“ in Großbeeren

Former postdocs from abroad which are now professors (7)

Ajit Varma (Postdoc 09/80 – 09/81): Professor for Microbiology Director, Amity Institute of Microbial Sciences (AIMS), Amity University, Uttar Pradesh, Noida, UP 201303 (India)

Hammel, Ken (Postdoktorand) 07/82 – 12/83): Adjunct Professor for Microbiology at the Department of Bacteriology of the University of Wisconsin, Madison, USA

Kristjansson, Jacob (Postdoc 04/81 – 05/82): Professor for Microbiology at the University of Iceland, Reykjavik, Island

Weiss, David (Postdoc 1992-1994): Associate Professor for Microbiology at the University of Iowa, Iowa City, USA

Duin, Evert (Postdoc 03/99 –10/02): Assistant Professor for Chemistry at the Auburn University, Alabama, USA

Yeliseev, Alexei (Postdoc 06/89 – 05/90; 09/91 –05/92) Staff Scientist, Laboratory of Membrane Biochemistry and Biophysics, National Institute on Alcoholism and Alcohol Abuse, National Institutes of Health, Rockville, MD, USA

Li, Fuli (Postdoc 09/05-08/07): Research group leader position at the new built Qingdao Institute of Bioenergy and Bioprocess Technology, Chinese Academy of Science, Qingdao, China