

13:00 Eröffnung durch den Dekan des Departments Chemie
Prof. Dr.-Ing. Kai-Olaf Hinrichsen

Begrüßung durch den Vorsitzenden der Hans-Fischer-Gesellschaft **apl. Prof. Dr. Wolfgang Eisenreich**

13:15 Hans-Fischer-Gedächtnis-Preis 2016: Laudatio und Verleihung des Preises durch **Prof. Dr. Stephan Sieber** und **Prof. Dr. Wolfgang Eisenreich**

13:25 Hans-Fischer-Gedächtnis-Preis 2016: Vortrag der Preisträgerin **Dr. Sabine Schneider**
Zusammenhang von Struktur und Funktion von Nukleinsäuren

13:45 Special Lecture: Prof. Dr. Robert Huber
Max-Planck-Institut für Biochemie, Martinsried
Protein Structures in Translational Medicine and Business Development, my Experience

14:30 Kaffeepause

Chemie und Biochemie von Porphyrinen und verwandten Verbindungen

15:00 Prof. Dr. Mathias O. Senge
Trinity College, Dublin
ABCD – Das Porphyrin Alphabet

15:30 Prof. Dr. Jürgen Köhler
Experimentalphysik IV, Universität Bayreuth
Photophysics of Biological and Synthetic Multichromophoric Systems

16:00 Prof. Dr. Nicole Frankenberg-Dinkel
Fachgebiet Mikrobiologie, Technische Universität Kaiserslautern
Biosynthese und Assemblierung von Phycobiliproteinen

16:30 Prof. Dr. Bernhard Kräutler
Institut für Organische Chemie, Universität Innsbruck
Von den Pigmenten des Lebens

17:00 Social Event (Bier und Brezeln)

18:30 Abendessen (für geladene Gäste)

Hans-Fischer-Gesellschaft e.V.
<http://hans-fischer-gesellschaft.de/>

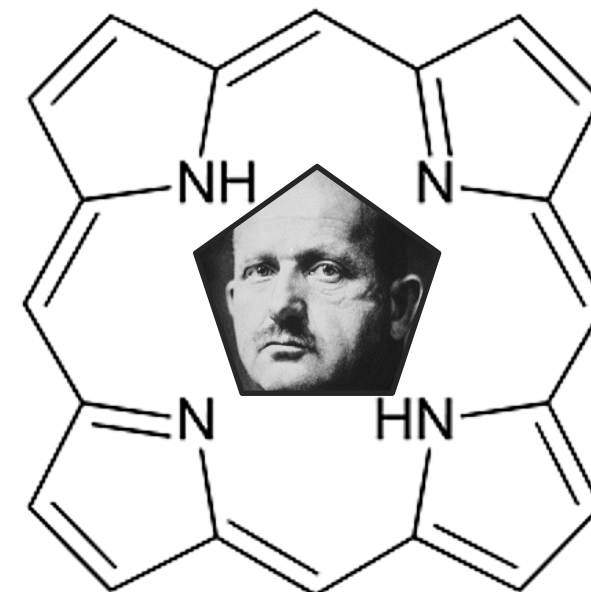


24. Hans-Fischer-Symposium

am 7. November 2016

Thema:

Chemie und Biochemie von Porphyrinen und verwandten Verbindungen



Technische Universität München
Fakultät für Chemie
Lehrstuhl für Biochemie
Prof. Dr. Michael Groll

Tagungsort:
Department Chemie der TUM
Hans-Fischer Hörsaal
Lichtenbergstr. 4
85747 Garching

Informationen:
Technische Universität München
Lehrstuhl für Biochemie
Ute Kashoa
ute.kashoa@mytum.de

Robert Huber

Protein Structures in Translational Medicine and Business Development, my Experience

My lecture will start out with very brief remarks on the history of protein crystallography and continue with our studies since 1970 on proteolytic enzymes and their control. Proteolytic enzymes catalyse a very simple chemical reaction, the hydrolytic cleavage of a peptide bond. Nevertheless they constitute a most diverse and numerous lineage of proteins. The reason lies in their role as components of many regulatory physiological cascades in all organisms. To serve this purpose and to avoid unwanted destructive action, proteolytic activity must be strictly controlled. Control is based on different mechanisms some of which I will discuss and illustrate with examples of systems and structures determined in my laboratory.

Mathias O. Senge

ABCD – Das Porphyrin Alphabet

Zu Hans Fischer's Zeiten beschäftigten sich die Chemiker fast ausschließlich mit β -substituierten Porphyrinen, die mit Häm oder Chlorophyll verwandt waren. Heute richtet sich das Augenmerk auf meso-substituierte Systeme mit A_x - oder ABCD-Substitutionsmuster. Moderne Anwendungen in der photodynamischen Therapie, nicht-linearen Optik, als Katalysatoren oder in den Materialwissenschaften alle benötigen unsymmetrisch substituierte Porphyrine. Gleichfalls notwendig ist eine Optimierung ihrer photophysikalischen Eigenschaften, chemischen Reaktivität und Biokompatibilität. Hierzu wurden flexible und breit anwendbare Synthesemethoden für verschiedenste Tetrapyrroltypen entwickelt. Diese werden nun als Bausteine für neue molekulare Schaltelemente und optische Materialien und als Photosensibilisatoren in der Photomedizin eingesetzt.

Jürgen Köhler

Photophysics of Biological and Synthetic Multichromophoric Systems

Multichromophoric systems play a prominent role in processes of considerable practical importance, such as biological light harvesting, technological efforts to build organic solar cells, and molecular electronics in general. At the same time they are of great fundamental interest because they feature some of the most important general concepts from condensed matter physics and chemistry. The optical and electronic properties of multichromophoric systems are dominated by two opposite effects. On the one hand, electronic interactions between the molecular building blocks that constitute the molecular assembly tend to delocalise the excitation energy over the entire assembly, leading to interesting collective effects. On the other hand, the unavoidable structural and energetic disorder present in these systems causes a localisation of the excitation energy on a smaller part of the assembly. The degree of localisation / delocalisation is governed by the relative size of the structural / energetic disorder and the intermolecular interaction strength and has severe consequences for the photophysical properties of the materials.

Nicole Frankenberg-Dinkel

Biosynthese und Assemblierung von Phycobiliproteinen

Cyanobakterien, Rotalgen und Cryptophyten nutzen Phycobiliproteine zur Lichtsammmlung für die oxygene Photosynthese. Während Cyanobakterien und Rotalgen ihre Phycobiliproteine in großen Aggregaten, den sogenannten Phycobilisomen organisieren, findet man die heterodimeren Phycobiliproteine der Cryptophyten löslich im Thylakoidlumen der Chloroplasten. Die lichtsammelnden Eigenschaften der Phycobiliproteine werden durch offenkettige Tetrapyrrol-Chromophore, die Phycobiline, vermittelt. Diese sind kovalent über Thioetherbindungen mit konservierten Cysteinresten des Phycobiliproteins verbunden. Die Anknüpfung der Phycobiline erfolgt dabei posttranslational mit Hilfe sogenannter Phycobiliprotein Lyasen. Das Seminar wird einen Überblick über die Biosynthese der offenkettigen Tetrapyrrole sowie deren anschließende Anknüpfung an die Phycobiliproteine geben.

Bernhard Kräutler

Von den Pigmenten des Lebens

Der grüne Blattfarbstoff Chlorophyll und der von Hans Fischer erstmals synthetisch hergestellte rote Blutfarbstoff Häm sind zwei gut bekannte, jeweils farbgebende ‚Pigmente des Lebens‘. Diese auf der Erde ubiquitär und in großen Mengen vorkommenden, zyklischen Tetrapyrrole haben wichtige biologische Funktionen. Sie sind somit für das Leben unabkömmlich. Sie werden in der Natur durch aufwendige Biosynthesen erzeugt und über ähnlich faszinierende, metabolisch gesteuerte Prozesse wieder abgebaut. Durch Häm- und Chlorophyll-Abbau entstehen lineare Tetrapyrrole, denen ebenfalls wichtige biologische Funktionen zukommen können. Dieser Vortrag beschäftigt sich mit ‚Herkunft, Entstehen, Wirken und Verschwinden‘ der tetrapyrrolischen Lebens-Pigmente.