



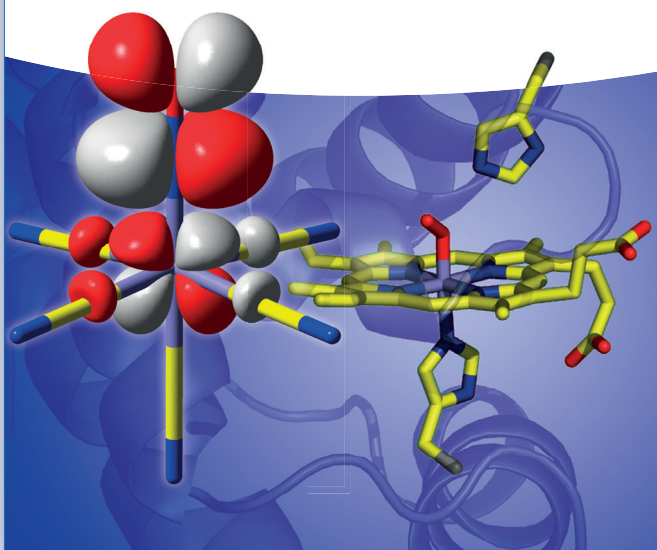
Auch als  
E-Book  
erhältlich

WILEY-VCH

Sonja Herres-Pawlis und Peter Klüfers

# Bioanorganische Chemie

Metalloproteine, Methoden und Modelle



Herres-Pawlis, S. / Klüfers, P.

## Bioanorganische Chemie

Metalloproteine, Methoden  
und Konzepte



Auch als E-Book erhältlich.  
2017. 360 Seiten mit 255 Abbildungen,  
davon 234 in Farbe, 10 Tabellen.  
Broschur. € 55,-  
ISBN: 978-3-527-33615-9

Mit dieser Einführung in die faszinierende Welt der Metalloproteine lernen Chemiker, Biochemiker und Biotechnologen Mechanismen, Methoden und Modellvorstellungen der bioanorganischen Chemie kennen.

In einer Synthese aus aktuellen Arbeiten an Metalloenzymzentren und den Grundlagen der Koordinationschemie führen die Autoren in dieses spannende und im Wortsinne komplexe Thema ein. Der erste Teil des Buches stellt anhand ausgewählter Metalloproteine dar, dass die Natur die koordinationschemischen Prinzipien „kennt“ und in einer Weise nutzt, die vorbildhaft für die Entwicklung synthetischer Katalysatoren sein kann. Einige der verwendeten Konzepte werden in Einschüben

näher beleuchtet. Der zweite Teil vermittelt die Grundlagen der verschiedenen instrumentellen Methoden für die Untersuchung von Metalloproteinen, von der Kristallographie über die Vielfalt an spektroskopischen Methoden (UV, Raman, Fluoreszenz, EPR, Mößbauer etc.) bis hin zu elektrochemischen und computerchemischen Methoden.

Durch die Betonung der koordinationschemischen Grundlagen biochemischer Funktion ist dieses Lehrbuch eine wichtige Ergänzung zu den Standardlehrbüchern der Biochemie und der anorganischen Chemie. Der modulare Aufbau erleichtert dabei den Einsatz für unterschiedliche Lehrveranstaltungen und Studiengänge.

WILEY-VCH

## TEIL I: DIE KOORDINATIONSCHEMIE VON METALLENZYMBIEN

- Säure-Base-Katalyse bei physiologischem pH-Wert: Zink(II) in Carboanhydrase und hydrolytischen Zinkenzymen
- Funktion und Inhibition katalytischer Zentren: Urease und Ureasehemmstoffe
- Superoxidreduktion in Anaerobiern: Rubredoxin (Rd) und Superoxidreduktasen (SORs)
- Anionische Liganden senken das elektrochemische Potenzial: [2Fe-2S]-Ferredoxine und Rieske-Zentren
- [4Fe-4S]-Cluster: Ein „altes“ Zentrum mit vielen Funktionen
- Katalyse einer Redoxreaktion: Mangan- und Eisensuperoxiddismutase (MnSOD, FeSOD)
- Mononukleare Nicht-Häm-Eisen-Enzyme
- O-Atom-Transfer: Der Molybdopterin-Kofaktor
- Ein Strukturelement - viele Funktionen: Oxidodieisenzentren Bioliganden und Bindungsmodelle
- High- und Lowspin-Eisen: Myoglobin und Hämoglobin
- Häm-NO-Komplexe: P450<sub>nor</sub>, Nitrophorine, MbNO, lösliche Guanylatcyclase (sGC)
- Redoxkatalyse mit Hämzentren: Cytochrom c, Katalase, Cytochrom P450
- Redoxchemie bei hohem Potenzial: blaue Kupferproteine und CuA-Zentren
- Aktivierung von O<sub>2</sub>-Spezies in Kupfer-Redox-Zentren: O<sub>2</sub>-Transport, Oxygenase-, Oxidase- und SOD-Aktivität
- Proteinogene Radikale als Liganden: Galactose-Oxidase (GO) und Cytochrom-c-Oxidase (CcO)
- Vierelektronen-Katalyse, zweiter Teil: Der O<sub>2</sub>-freisetzende Komplex in Photosystem II
- Hydrogenasen
- Nitrogenase
- Organometallchemie in Organismen I: cobalaminabhängige Methioninsynthase
- Organometallchemie in Organismen II: CO-Dehydrogenase/Acetyl-CoA-Synthase
- Ein technisch genutztes Metallenzym: Xylose-Isomerase („Glucose-Isomerase“)
- Eisenstoffwechsel
- Koordinationschemische „Steckbriefe“ einiger Zentralmetalle
- Elektrochemische Potenziale von Sauerstoffspezies bei pH 7

## TEIL II: DER BLICK AUF DAS METALL: GRUNDLEGENDE UND SPEZIELLE METHODEN

- Strukturanalyse von Proteinen
- UV/Vis-, Fluoreszenz- und CD-Spektroskopie
- Elektrochemie
- Theoretische Methoden
- Resonanz-Raman-Spektroskopie
- Röntgenabsorptionsspektroskopie
- Mößbauer-Spektroskopie
- Elektronenspinresonanzspektroskopie
- Magnetische Messungen mit SQUID

## Bestellcoupon

Ja, bitte liefern Sie mir den folgenden Titel:

- Expl.** Herres-Pawlis, S. / Klüfers, P.  
**Bioanorganische Chemie**  
€ 55,-. ISBN: 978-3-527-33615-9

### Zahlungsweise:

- Bitte senden Sie mir eine Rechnung.

Hinweis:  
Bitte verwenden Sie bei Kreditkartenzahlung unser  
Online-Bestellformular  
<http://www.wiley-vch.de/home/order/>

Datum / Unterschrift

- Hiermit willige ich ein, dass die oben aufgeführten personenbezogenen Daten von der Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA erhoben, verarbeitet und genutzt werden dürfen und dass ich insbesondere Werbung per Post und/oder E-Mail von Wiley-VCH oder verbundene Unternehmen des Wiley-Konzerns im In- und Ausland erhalte. Ich kann diese Einwilligung jederzeit ohne Nachteile unter den angegebenen Kontaktdaten widerrufen.

Die €-Preise gelten ausschließlich für Deutschland und enthalten die gesetzliche MwSt. Die Lieferung erfolgt zuzüglich Versandkosten. Es gelten die Liefer- und Versandbedingungen des Verlages. Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: 09/17

Besuchen Sie [www.wiley-vch.de](http://www.wiley-vch.de)

Adresse:  Herr  Frau  privat  geschäftlich

Firma, Name, Vorname

USt-ID Nr.

Straße / Postfach

Land / PLZ / Ort

E-mail

Datum, Unterschrift

Vielen Dank für Ihre Bestellung.

Bitte senden Sie Ihre Bestellung an Ihre Buchhandlung.

oder an:  
Wiley-VCH • Postfach 10 11 61,  
D-69451 Weinheim  
Tel. +49 (0) 62 01-60 64 00  
Fax +49 (0) 62 01-60 61 84  
E-mail: [service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

WILEY-VCH