

Elektronische Prüfungsarbeiten



Titel der Arbeit:	Zur thermodynamischen Stabilität von Proteinen
Originaluntertitel:	Fluoreszenzspektroskopische Untersuchungen am Beispiel eines modifizierten Cytochrom c
Übersetzter Titel:	Thermodynamic stability of proteins
Übersetzter Untertitel:	Investigation of a modified cytochrome c via fluorescence spectroscopy
Autor:	Lesch, Harald
Jahr:	2003
Dokumenttyp:	Dissertation
Institution:	Fakultät für Physik
Betreuer:	Friedrich, Josef (Prof. Dr.)
Gutachter:	Friedrich, Josef (Prof. Dr.); Parak, Fritz Günther (Prof. Dr.)
Format:	Text
Sprache:	de
Fachgebiet:	CHE Chemie
Stichworte:	Phasendiagramm; Stabilitätsdiagramm; Proteindenaturierung; 2-Zustandsmodell; Wechselwirkungsradius; Druckeffekt; Lochbrennspektroskopie
Übersetzte Stichworte:	phase diagram; stability diagram; protein denaturation; 2-state model; interaction radius; pressure-tuning; hole-burning spectroscopy
SWD Schlagworte:	

Proteine; Denaturieren; Phasendiagramm; Temperatur; Druck; Fluoreszenzspektroskopie

TU-Systematik:

CHE 806d; CHE 820d; CHE 243d

Kurzfassung:

Proteine sind in Abhängigkeit von Temperatur und Druck durch ellipsenförmige Phasendiagramme charakterisiert. In dieser Arbeit wurden Druck- und Temperaturdenaturierungsexperimente an einem modifizierten Cytochrom c-Protein in einer Diamantambosszelle durchgeführt. Der Phasenübergang wurde anhand der Änderungen im laserinduzierten Fluoreszenzspektrum detektiert. Über die Änderungen in den Wechselwirkungen zwischen Chromophor und Umgebung, die sich in den Spektren widerspiegeln, konnten die unterschiedlichen Modellvorstellungen von Druck- und Temperaturdenaturierungen bestätigt sowie das vollständige Stabilitätsdiagramm von Zn-Mesoporphyrin-Cytochrom c ausgemessen werden. Zusätzlich wurde der Wechselwirkungsradius der Farbstoffsonde im Protein über Lochbrennspektroskopie abgeschätzt.

Übersetzte Kurzfassung:

The stability of proteins as a function of pressure and temperature is characterized by elliptic phase diagrams. In this work pressure- and temperature-induced denaturation experiments on a modified cytochrome c protein in a diamond anvil cell were carried out. The determination of the phase transition was possible by the change in the laser-induced fluorescence spectrum. The change in the interactions between chromophore and environment results in a characteristic spectral pattern, confirming different models for the explanation of pressure- and temperature-induced denaturation. The complete stability diagram of Zn-mesoporphyrin cytochrome c was determined. In addition, the interaction radius of the dye probe inside the protein was estimated by using pressure-tuning hole-burning spectroscopy.

Veröffentlichung:

Universitätsbibliothek der TU München

WWW:

<http://mediatum.ub.tum.de/?id=602982>

Abgegeben am:

16.09.2003

Mündliche Prüfung:

11.12.2003

Dateigröße:

3639484 bytes

Seiten:

118

Urn:

<http://nbn-resolving.de/urn/resolver.pl?urn:nbn:de:bvb:91-diss2003121114154>

Letzte Änderung:

28.08.2007

Occurrences:

- Elektronische Prüfungsarbeiten > Fakultät > Fakultät für Physik
- Elektronische Prüfungsarbeiten > Fachgebiet > Chemie
- Einrichtungen > Fakultäten > Fakultät für Physik > Prüfungsarbeiten > Dissertationen
- Elektronische Prüfungsarbeiten > Fachgebiet

Entries: