

Wissenschaftlerinnen im Exzellenzcluster UniSysCat

PROF. DR. ULLA WOLLENBERGER



Wissenschaftliche Schwerpunkte

In meiner wissenschaftlichen Arbeit beschäftige ich mich mit der Entwicklung und Anwendung von Biosensoren. In Biosensoren übersetzen biologische Moleküle die chemische Information von Stoffen und deren Menge in ein elektrisches Signal. Am häufigsten kombinieren wir Enzyme mit Elektroden. Durch diese Biokatalysatoren sind Biosensoren selektiv und empfindlich. Dabei nutzen wir Prinzipien, die schon in der Natur vorkommen, z.B. die Anordnung an Grenzflächen mit weiteren Reaktionspartnern und wenn nötig Molekülen mit (Elektronen-)überträgerfunktion. Die Anordnungen helfen uns auch zu verstehen, wie die Enzyme funktionieren. In der Bioanalytik und in Biobrennstoffzellen kann man solche Biosensoren anwenden.

Motivation

Geprägt von einer Umgebung mit Medizinerinnen und Naturforschern war für mich früh klar, dass ich Naturforscherin werden will. Schon als Kind war ich neugierig und wollte verstehen, wie die Natur funktioniert. Dabei haben mich die Zusammenhänge in der Biologie und auch technische Fragen interessiert. Um meine Vorlieben für die Mathematik und Physik mit Biologie zu kombinieren, bewarb ich mich für ein Studium der Biophysik. Meine Eltern haben mich dabei bestärkt und mich auch dabei unterstützt, erste Laborerfahrungen zu machen. Das Studium und die nachfolgende Doktorarbeit haben mich dazu befähigt, in einem interdisziplinären Forschungsgebiet mit Biochemikern, Physikern, Chemikern, Materialforschern und Biologen zusammen zu arbeiten. Das erfordert Teamgeist und Offenheit. Wichtig ist mir auch die Anwendbarkeit meiner Forschungsergebnisse. Deshalb ist für mich gerade die Biosensorforschung interessant. Hier kann ich als Wissenschaftlerin meine Fähigkeiten einbringen, mit viel Freiraum forschen und als Hochschullehrerin die Neugier und Begeisterung für das Gebiet weitergeben.

Beruflicher Werdegang

- 1973** Abitur
- 1974** Studium der Biologie/Biophysik, HU Berlin
- 1979** Diplom, Titel: „Suspensionseffekt bei elektrometrischer pH-Bestimmung im Blut“
- 1980 - 1984** Doktorandin am Zentralinstitut für Molekularbiologie (ZIM) der Akademie der Wissenschaften der DDR in Berlin-Buch, Titel: „Steroidmessungen mit amperometrischen biospezifischen Elektroden“
- 1984 - 1993** Postdoktorandin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am ZIM und Max-Delbrück Centrum für Molekulare Medizin, Berlin-Buch
- 1993 - 1994** Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer Institut für Siliziumtechnik, Berlin
- 1994 - 2006** Wissenschaftliche Mitarbeiterin und Arbeitsgruppenleiterin, Universität Potsdam
- 2006** Habilitation und Privatdozentur für das Fach Analytische Biochemie
- seit 2007** Außerplanmäßige Professorin an der Universität Potsdam, Fachgebiet Analytische Biochemie