

# Professor Klaus Gerwert erhält einen Preis

An der Ruhr-Universität Bochum: Durchbruch bei der Proteinforschung

**Maria Veen/Bochum (pd).** Ein Durchbruch bei der Erforschung der Bausteine des Lebens ist der Forschergruppe um Prof. Dr. Klaus Gerwert (Lehrstuhl für Biophysik) an der Ruhr-Universität Bochum gelungen. Diese Entwicklung, die international Aufmerksamkeit erregte, wurde gestern mit einem Anerkennungspreis des Innovationspreises Ruhr ausgezeichnet. Gerwert stammt aus Maria Veen.

Der Preis ist mit 25.000 Euro dotiert und wurde unter 145 Bewerbern vergeben. Die Gruppe hat das präzise aufeinander abgestimmte Zusammenspiel einzelner Wassermoleküle in der Nanowelt eines Proteins gelöst – mit der von ihnen entwickelten trFTIR (zeitaufgelösten FTIR) Spektroskopie. „Damit muss die Rolle des biologischen Wassers für die Proteinfunktion neu bewertet werden“, heißt es in einer Pressemitteilung der Uni.

Proteine regeln alle Lebensprozesse in der Natur. Fehlfunktionen sind verantwortlich für viele Krankheiten, darunter Krebs. „Daher ist es wichtig die Funktion und Interaktion von Protei-

nen in Netzwerken zu verstehen“, so Gerwert. „Nur so lassen sich gezielt Medikamente entwickeln und können deren Wirkungen verstanden werden.“ Ende vergangenen Jahres haben die Forscher erstmals gezeigt, wie ein Membranprotein gezielt das Zusammenspiel einzelner Wassermoleküle nutzt, um seine Arbeit zu verrichten: von der Sonne angetrieben Protonen gegen einen äußeren Widerstand zu pumpen. Entgegen der herrschenden Lehrmeinung können Wassermoleküle genau wie Aminosäuren aktive Funktionen in einem Protein übernehmen. Nachdem die Forscher die Leistungsfähigkeit der trFTIR Spektroskopie so eindrucksvoll demonstrieren, wollen sie jetzt die Wirkung von Medikamenten auf Proteine sehr viel präziser als bisher untersuchen. Durch ein von Gerwert patentiertes Verfahren können Substanzbibliotheken mit dieser Methode im Hochdurchsatzverfahren vermessen werden. „Das sollte zur Entwicklung von Medikamenten mit weniger Nebenwirkungen führen“, hofft der Biophysiker.

Heute eingesetzte Metho-



Professor Dr. Klaus Gerwert, Biophysiker an der Ruhr-Universität Bochum (rechts), hat gestern im Beisein des Ministerpräsidenten Jürgen Rüttgers einen Anerkennungspreis erhalten. Gerwert stammt aus Maria Veen. Foto: pd

den können Proteine identifizieren und die atomare Struktur von Proteinen auflösen, nicht aber deren Dynamik. Es konnte bisher eine Art „Schnappschuss“ vom eingefrorenen Protein aufgenommen werden. Die

neue Bochumer trFTIR macht dagegen das Funktionieren von Proteinen und ihre dynamischen Interaktionen in Netzwerken sichtbar. „Man schaut quasi durch ein „Nanoskop“ in Echtzeit in die Proteinnano-

welt“, erklärt Gerwert. Damit kann die trFTIR zu einem zentralen Werkzeug der Systembiologie werden, da sie im Prinzip auch an Zellmembranen und an der lebenden Zelle eingesetzt werden kann.