



### Proteinen auf der Spur

Prof. Dr. Christian Neusüß erhält den renommierten Preis „SCIEX Microscale Separations Innovations Medal and Award“

**08.08.2023** | Große Freude an der Hochschule Aalen: Chemieprofessor Dr. Christian Neusüß wurde kürzlich mit dem renommierten Forschungspreis „SCIEX Microscale Separations Innovations Medal and Award“ ausgezeichnet. Damit ist er erst der zweite Deutsche, der diese seit über 20 Jahren verliehene Auszeichnung erhält. Gewürdigt wird er für seine langjährigen Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Kapillarelektrophorese-Massenspektrometrie – einem Verfahren, bei dem zwei wichtige instrumentelle Analyseverfahren miteinander kombiniert werden. Dies ist vor allem für die Medikamentenentwicklung von herausragender Bedeutung.

Über 50 Prozent der Medikamente, die heute auf den Markt kommen, sind antikörperbasiert. Antikörper sind Bestandteil der natürlichen menschlichen Abwehr gegen Infektionen, die durch Viren oder Bakterien ausgelöst werden. Forschende haben Antikörper weiterentwickelt, um sie auch für nichtinfektiöse Krankheiten wie Entzündungen oder Krebs quasi als „Gesundheitspolizei“ zu nutzen. Sie wirken beispielsweise, indem sie spezifisch an Krebszellen andocken und diese durch unterschiedliche Mechanismen gezielt abtöten. „Der Erfolg und die Sicherheit dieser neuartigen Antikörper und damit der Medikamentenentwicklung hängt maßgeblich von den Möglichkeiten der Bioanalytik ab“, sagt Prof. Dr. Christian Neusüß, Leiter des Instituts für Analytische und Bioorganische Chemie an der Hochschule Aalen.

Doch die bisher gängigen Methoden und Techniken zur Analyse antikörperbasierter Wirkstoffe stoßen leider schnell an ihre Grenzen. „Das hat oftmals eine verzögerte Medikamentenentwicklung zur Folge“, so Neusüß. Gemeinsam mit seinem Team aus aktuell sieben Doktorandinnen und Doktoranden arbeitet er an neuartigen Analytiksystemen, die die Trennung sehr ähnlicher Moleküle durch die sogenannte Kapillarelektrophorese mit der Charakterisierung durch die Massenspektrometrie koppeln. „So erhalten wir detaillierte Informationen über die Proteine und damit auch über ihre medizinische Wirkung“, erläutert der Chemiker. Dass er für seine wegweisende Forschung auf einer Konferenz in Florida jetzt mit dem renommierten Forschungspreis „SCIEX Microscale Separations Innovations Medal and Award“ ausgezeichnet wurde, ist für ihn



eine sehr große Ehre.

Neusüß, der in Bonn aufgewachsen ist, lehrt und forscht seit 2006 an der Hochschule Aalen. Nach seinem Chemie-Studium in Heidelberg und im norwegischen Bergen promovierte er anschließend an der Universität Leipzig. „Während dieser Zeit bekam ich erstmals eine Kapillarelektrophorese in die Hand gedrückt und war von der Technik sofort fasziniert“, erinnert sich der großgewachsene, schlanke Mann. „Damit lassen sich Probevolumen von zehn bis 100 Nanoliter analysieren. Das kann man sich gar nicht richtig vorstellen, so klein ist das“, erzählt Neusüß begeistert.

Überhaupt ist der 53-Jährige ein Forscher mit Leib und Seele. „Ich bin nicht der klassische Knall-Bumm-Chemiker“, sagt Neusüß und lacht, „mich hat schon immer der analytische Aspekt fasziniert, die Bestandteile – sozusagen, was die Welt im Innersten zusammenhält.“ Etwas Neues herauszufinden, Sachen weiterzuentwickeln und damit auch zu einer besseren Gesundheitsvorsorge oder Therapie von Krankheiten beizutragen, das treibt den zweifachen Familienvater an. „Ich lebe für die Forschung. ‚Geht nicht‘, gibt’s nicht für mich. Doch noch einen Weg zu finden, das ist immer das Ziel.“ So wie jetzt eben mit dem neuartigen und preisgekrönten Analytiksystem.