

**Press release****Universität Konstanz****Julia Wandt**

06/18/2019

<http://idw-online.de/en/news717718>Research results, Scientific Publications  
Biology, Chemistry  
transregional, national**Verborgene Proteinstrukturen sichtbar machen**

**Forschungsorientierte Lehre und interdisziplinäre Kooperationen zahlen sich aus: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Konstanz entwickelten einen spektroskopischen Ansatz zur Untersuchung von bisher schwer zugänglichen Proteinstrukturen. Im Digitalmagazin der Universität Konstanz „campus.kn“ berichten wir über die neue Herangehensweise und ihre Entwicklung an der Schnittstelle zwischen Biologie und Chemie.**

Mit Hilfe der Infrarotspektroskopie machten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Konstanz die Wechselwirkung zwischen dem Protein p53, einem sogenannten Tumorsuppressor, der den Zellzyklus kontrolliert, und Poly(ADP-Ribose) und Desoxyribonukleinsäure (DNA) auf molekularer Ebene sichtbar. Das nukleinsäure-ähnliche Biopolymer Poly(ADP-Ribose) dient als Signalüberträger in der Zelle und steht in engem Zusammenhang mit der Regulierung von Proteinaktivität. Somit können Aussagen über molekulare Reaktionen bei Zellstress, wie beispielsweise Schäden an der DNA, die eine potenzielle Tumorgefahr darstellen, getroffen werden. Zum einen ist die Grundlagenforschung zu den Vorgängen bei DNA-Schäden für das Verständnis von Krebsentstehung und Alterung entscheidend. Zum anderen tragen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit dieser innovativen Herangehensweise zur Weiterentwicklung der Forschung in ihrem Feld bei. Die Studie wurde in der aktuellen Ausgabe der wissenschaftlichen Zeitschrift *Nucleic Acids Research* der Oxford University Press veröffentlicht.

In dem neuen Artikel im Digitalmagazin der Universität Konstanz „campus.kn“ berichten wir über die Entstehung des Projektes durch interdisziplinäre Vernetzung, insbesondere der Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler:  
<https://www.campus.uni-konstanz.de/wissenschaft/verborgene-proteinstrukturen-sichtbar-machen>

**Faktenübersicht:**

- Artikel im Digitalmagazin der Universität Konstanz „campus.kn“ über einen neuen spektroskopischen Ansatz zur Untersuchung von Proteinstrukturen, der durch interdisziplinäre Zusammenarbeit an der Universität Konstanz ermöglicht wurde
- Originalpublikation: Annika Krüger, Anna Stier, Arthur Fischbach, Alexander Bürkle, Karin Hauser, Aswin Mangerich, Interactions of p53 with poly(ADP-ribose) and DNA induce distinct changes in protein structure as revealed by ATR-FTIR spectroscopy, *Nucleic Acids Research*, 2019, 47:9, 4843–4858 (<https://doi.org/10.1093/nar/gkz175>)
- Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen dem Protein p53 und Poly(ADP-Ribose) und Desoxyribonukleinsäure (DNA) durch Infrarotspektroskopie
- Grundlagenforschung zu den Vorgängen bei DNA-Schäden für das Verständnis von Krebsentstehung und Alterung

**Hinweis an die Redaktionen:**

Ein Foto kann im Folgenden heruntergeladen werden:

[https://cms.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/filesserver/2019/Bilder/verborgene\\_proteinstrukturen.jpg](https://cms.uni-konstanz.de/fileadmin/pi/filesserver/2019/Bilder/verborgene_proteinstrukturen.jpg)**Bildunterschrift:**

Von links: Prof. Dr. Karin Hauser, Annika Krüger und PD Dr. Aswin Mangerich

Copyright: Jespah Holthof, Universität Konstanz

Kontakt:

Universität Konstanz

Kommunikation und Marketing

Telefon: + 49 7531 88-3603

E-Mail: [kum@uni-konstanz.de](mailto:kum@uni-konstanz.de)

- uni.kn

Original publication:

Annika Krüger, Anna Stier, Arthur Fischbach, Alexander Bürkle, Karin Hauser, Aswin Mangerich, Interactions of p53 with poly(ADP-ribose) and DNA induce distinct changes in protein structure as revealed by ATR-FTIR spectroscopy, *Nucleic Acids Research*, 2019, 47:9, 4843–4858 (<https://doi.org/10.1093/nar/gkz175>)