

## Veröffentlichung in „Cell“: Antibiotika der Zukunft

**Bakterielle Infektionen führen jährlich zu hunderttausenden Todesfällen; verstärkt auftretende Antibiotikaresistenzen machen weltweite Pandemien immer wahrscheinlicher. Umso wichtiger ist die Erforschung alternativer [Antibiotika](#). In einer im Fachmagazin Cell veröffentlichten Studie entwickelte ein Team der Molekularen [Pathologie](#) in Wien und der Gruppe von Prof. Dr. Markus Kaiser von der Universität Duisburg-Essen (UDE) neuartige Wirkstoffe, sogenannte BacPROTACs. Sie können gezielt bakterielle Proteine abbauen und [Bakterien](#) somit unschädlich machen. Perspektivisch können sie gegen jedes bakterielle [Protein](#) gerichtet werden und stellen somit eine komplett neuartige [Antibiotika](#)-Klasse dar.**

Ausgewählte zelluläre Proteine mit individuell entwickelten Designermolekülen gezielt zu zerstören, ist ein neuer Ansatz zur Entwicklung von Chemotherapeutika in der Krebsbehandlung. Eine besonders intensiv erforschte Klasse solcher Proteinabbau-moleküle sind die sogenannten PROTACs (proteolysis targeting chimeras).

In der nun veröffentlichten Studie hat das Wiener Team um Prof. Dr. Tim Clausen gemeinsam mit der UDE-Arbeitsgruppe Kaiser über die Krebstherapie hinausgeschaut: Die von ihnen entwickelte neue Klasse dieser Moleküle, genannt BacPROTACs, ist speziell darauf ausgerichtet, ausschließlich bakterielle Proteine abzubauen. Damit wirken sie gegen Infektionen mit verschiedenen Bakterienklassen, darunter zum Beispiel die Tuberkulose auslösenden Mycobakterien.

Menschen und Tieren hingegen können die neuen Wirkstoffe nichts anhaben: Der Mechanismus, über den sie Proteine abbauen, kommt ausschließlich in [Bakterien](#) vor. „Da es sich um einen neuartigen Ansatz zur Bekämpfung bakterieller Infektionen handelt, gegen den noch keine Resistenzen bestehen, könnten BacPROTACs insbesondere dann eingesetzt werden, wenn konventionelle Antibiotika nicht mehr wirken“, so Kaiser.

Da BacPROTACs prinzipiell gegen jedes bakterielle [Protein](#) gerichtet werden können, bilden sie das Fundament für eine dringend benötigte neue Antibiotika-Klasse.

### **Originalpublikation:**

BacPROTACs mediate targeted protein degradation in bacteria:

<https://doi.org/10.1016/j.cell.2022.05.009>

# MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

## Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

---

---

---

## Meine Fragen

---

---

---

## Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

---

---

---

## Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am \_\_\_\_\_:

---

---

---

---

---

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“