



Februar 2022

Liebe **bayresq.net** Mitglieder,

wir hoffen, dass Sie alle gut ins neue Jahr gestartet sind und wünschen Ihnen ein erfolgreiches und gesundes Jahr 2022. Lesen Sie anbei erneut netzwerkinterne Neuigkeiten und sowie externe News aus der Branche. Die Geschäftsstelle wünscht viel Spaß beim Lesen!

Interne News:

Fabian Theis erhält den Hamburger Wissenschaftspreis 2021

Die Akademie der Wissenschaften in Hamburg würdigt Fabian Theis als Pionier auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz in biomedizinischen Anwendungen, vor allem im Bereich der Einzelzellbiologie, durch die Vergabe des Hamburger Wissenschaftspreis 2021. Die Geschäftsstelle gratuliert ganz herzlich zu diesem Erfolg! Lesen Sie hierzu auch die Pressemitteilung vom Helmholtz Zentrum München: <https://www.helmholtz-munich.de/news/pressemitteilungen/2016/pressemitteilung/article/49959/index.html>

Rohdaten aller bayresq.net Gruppen nun auf dem Server verfügbar

Alle Forschungsgruppen haben bis zum Jahresende 2021 ihre Rohdaten auf dem **bayresq.net** Server hochgeladen, sodass jetzt alle Gruppen Zugriff auf die Rohdaten der anderen haben. Die Geschäftsstelle bedankt sich bei den Mitgliedern des Netzwerks für die Mithilfe bei der Umsetzung dieses wichtigen Meilensteins!

Nächstes bayresq.net Mitgliedertreffen am 27. April 2022

Das nächste Treffen für die Mitglieder des Netzwerks findet voraussichtlich am 27.4.2022 in Regensburg statt. Wir hoffen auf ein Treffen in Präsenz und freuen uns über zahlreiche Teilnahme!

Externe News:

Neues mathematisches Modell kann das Risiko der Resistenzentwicklung bei Arzneimittelpaaren berechnen – 19.1.2022

Wissenschaftler der University of California San Diego haben kürzlich ein mathematisches Modell in eLife publiziert, das Ärzten dabei helfen kann, das Risiko einer Resistenzentwicklung für verschiedene Medikamentenpaare zu berechnen und damit die Chancen auf eine erfolgreiche antibiotische Behandlung zu erhöhen. Link zur Publikation: <https://elifesciences.org/articles/73250>

Systemische Analyse der globalen Belastung durch bakterielle Resistenz gegen antimikrobielle Mittel im Jahr 2019 – 18.1.2022

Laut der kürzlich im Lancet veröffentlichten Studie „Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis“ starben 2019 weltweit mehr als 1,2 Millionen Menschen an Infektionen, die durch antibiotikaresistente Bakterien verursacht wurden. Das ist mehr als die jährliche Zahl der Todesfälle durch Malaria oder Aids. Ärmere Länder sind am stärksten betroffen, aber die antimikrobielle Resistenz bedroht die Gesundheit aller Menschen, heißt es in dem Bericht:
Link zur Publikation: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35065702/>

Ein polytherapeutischer Ansatz zur Bekämpfung der antimikrobiellen Resistenz unter Verwendung von Cubosomen – 17.1.2022

Forscher der Monash University haben einen neuen Weg gefunden, um Antibiotikaresistenzen zu verhindern und die Einnahme von Antibiotika zu reduzieren. In der in Nature Communications veröffentlichten Publikation "A Polytherapy based approach to combat antimicrobial resistance using cubosomes" wurde gezeigt, dass die Verwendung von Nanopartikeln in Kombination mit anderen Antibiotika eine vielversprechende antibakterielle Strategie darstellt.
Link zur Publikation: <https://www.nature.com/articles/s41467-022-28012-5>

Mit KI Antibiotikaresistenzen schneller vorhersagen – 14.1.2022

Eine Studie unter Co-Leitung der ETH Zürich hat gezeigt, dass sich Resistenzen von Bakterien mittels Computeralgorithmen deutlich schneller ermitteln lassen als bisher. Dies könnte helfen, schwere Infekte in Zukunft effizienter zu behandeln.

Lesen Sie mehr: <https://www.bionity.com/de/news/1174306/mit-ki-antibiotikaresistenzen-schneller-vorhersagen.html>

Link zur Originalpublikation: <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01619-9>

Die WHO will die Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen ausbauen – 9.12.2021

Mit Hilfe von finanzieller Unterstützung des Königreichs Saudi-Arabien will die WHO die Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen (LMIC) ausbauen. Die WHO hat zunächst sieben Länder ermittelt, die ein umfassendes technisches Paket zur Unterstützung der Umsetzung nationaler Aktionspläne zur Bekämpfung der Antibiotikaresistenz auf der Grundlage der spezifischen Bedürfnisse des Landes erhalten sollen. Zu diesen Ländern gehören Ägypten, Äthiopien, Jordanien, Indonesien, Nigeria, Pakistan und Sudan.

Lesen Sie mehr: [https://www.who.int/news/item/09-12-2021-who-works-to-scale-up-support-to-low--and-middle-income-countries-\(lmics\)-to-address-antimicrobial-resistance-\(amr\)-thanks-to-support-from-the-kingdom-of-saudi-arabia](https://www.who.int/news/item/09-12-2021-who-works-to-scale-up-support-to-low--and-middle-income-countries-(lmics)-to-address-antimicrobial-resistance-(amr)-thanks-to-support-from-the-kingdom-of-saudi-arabia)

CDC bewilligt zwei globale Netzwerke mit einem Fördervolumen von 22 Millionen Dollar für den Kampf gegen antimikrobielle Resistenzen und Infektionskrankheiten – 7.12.2021

Das US-amerikanische Centers for Disease Control and Prevention (CDC) hat zwei neue Netzwerke bewilligt zur Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen und anderer Bedrohungen des Gesundheitswesens: das Global Action in Healthcare Network und das Global Antimicrobial Resistance Laboratory and Response Network. Im Rahmen dieser Förderprogramme werden 22 Millionen Dollar an 30 Organisationen in der ganzen Welt vergeben.

Lesen Sie mehr: <https://www.cdc.gov/media/releases/2021/p1207-global-action-healthcare-network.html>

Supercomputer im Kampf gegen Antibiotikaresistenzen – 11.11.2021

Forscher des Exzellenzclusters Ruhr Explores Solvation (RESOLV) haben kürzlich eine Strategie entwickelt, um mit Supercomputern der Gefahr von Krankheiten durch antibiotikaresistente Bakterien entgegenzuwirken. Simulationsstrategien können dazu beitragen, die dringend benötigte Entwicklung neuer Antibiotikavarianten zu beschleunigen. Die beteiligten Forschenden arbeiten an der Ruhr-Universität Bochum (RUB), der Universität Duisburg-Essen (UDE) in Deutschland, der University of Portsmouth, UK, sowie an der University of Queensland in Australien und dem Weizmann Institut in Israel. Lesen Sie mehr:

<https://www.bionity.com/de/news/1173484/supercomputer-im-kampf-gegen-antibiotikaresistenzen.html>

Link zur Originalpublikation: <https://www.pnas.org/content/118/46/e2113632118>

Eine synthetische Antibiotikaklasse zur Überwindung bakterieller Multiresistenzen – 27.10.2021

Durch strukturgeleitetes Design und komponentenbasierte Synthese eines starren Oxepanoprolin-Gerüsts haben Forscher der Harvard University in Cambridge, USA, kürzlich ein Antibiotikum von außergewöhnlicher Potenz und einem breiten Wirkungsspektrum entwickelt, das sie Iboxamycin nennen. Link zur Originalpublikation: <https://www.nature.com/articles/s41586-021-04045-6>

Ein selektives Antibiotikum zur Therapie der Lyme-Borreliose – 14.10.2021

Forscher der Northeastern University in Boston haben durch das Screening von Bodenmikroorganismen eine Verbindung identifiziert, die selektiv gegen den Erreger der Lyme-Borreliose *B. burgdorferi* wirkt. Unerwartet wurde festgestellt, dass es sich dabei um Hygromycin A handelt, ein bekanntes antimikrobielles Mittel, das von *Streptomyces hygroscopicus* produziert wird. In Mausexperimente wurde gezeigt, dass Hygromycin A die *B. burgdorferi*-Infektion effektiv bekämpft und dabei das fäkale Mikrobiom weniger beeinträchtigt als andere klinisch eingesetzte Antibiotika. Link zur Originalpublikation:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867421010588>