

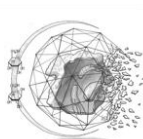
Newsletter



DynamicKit



Helicopredict

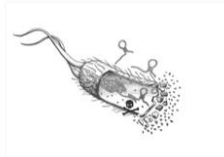


Metabodefense

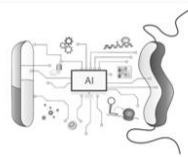
bayresq.net
Neue Strategien gegen
multiresistente Krankheitserreger
mittels digitaler Vernetzung



IRIS



Rbiotics



StressRegNet



Juli 2022

Liebe **bayresq.net** Mitglieder,

in der Sommerausgabe unserer Newsletters präsentieren wir Ihnen wie immer netzwerkinterne Neuigkeiten sowie externe News aus der Branche. Die Geschäftsstelle wünscht viel Spaß beim Lesen!

Interne News:

Ausschreibung Doktorandenkolleg „Future Leaders in RNA-based Medicine“

Im Rahmen der Initiative „Elitenetzwerk Bayern“ fördert der Freistaat Bayern ein neues internationales Doktorandenkolleg mit circa 3,1 Millionen Euro über einen Zeitraum von zunächst vier Jahren, dessen Ausschreibung in Kürze beginnen wird. Hierbei geht es gezielt um die Förderung von Nachwuchswissenschaftler:innen im Bereich RNA-basierter Medizin. Prof. Jörg Vogel, Projektleiter des **bayresq.net** Projekts Rbiotics und Sprecher des Programms: „Wir wollen die weltweit besten Doktorandinnen und Doktoranden für die Zukunft der RNA-Präzisionsmedizin gewinnen und sie breiter ausbilden, als dies in individuellen drittmittelfinanzierten Doktorandenprojekten möglich ist. Internationale Sichtbarkeit und Vernetzung, extracurriculare Aktivitäten und Einblicke in die Industrie sind unter anderem die Parameter unseres integrativen Ansatzes, der unseres Wissens weltweit einmalig ist.“ Die Geschäftsstelle wird Sie nochmals gesondert darauf hinweisen, sobald die Ausschreibung läuft. Weitere Informationen finden Sie hier: <https://www.helmholtz-hiri.de/de/newsroom/news/detail/news/drei-millionen-euro-fuer-rna-basierte-medizin/>

bayresq.net Zwischenevaluation von 20.-21. Oktober 2022

Save the date: Die Zwischenbegutachtung des **bayresq.net** Netzwerks wird am 20. und 21. Oktober 2022 in den Räumen der BioM in Martinsried stattfinden. Aktuell stellt die Geschäftsstelle den Statusbericht aus den Berichten der einzelnen Projekte zusammen.

bayresq.net Mitgliedertreffen am 27. April 2022 in Regensburg

Am 27. April 2022 traf sich das **bayresq.net** Netzwerk mit rund 50 Teilnehmern im wunderschönen Thon-Dittmer-Palais in Regensburg. Es war ein fruchtbarer Austausch, der gezeigt hat, wie wichtig es ist, sich endlich wieder persönlich treffen und vernetzen zu können. Besonders hervorzuheben war die Gastfreundschaft, sowie die vorbildliche Vorbereitung und Durchführung durch das Regensburg Team rund um Prof. André Gessner.

bayresq.net Server Erweiterung

Um für die Daten der Forschungsgruppen ausreichend Platz zu gewährleisten, hat die Geschäftsstelle kürzlich, wie im Projektplan vorgesehen, eine Speichererweiterung für den **bayresq.net** Server um 200TB HDD und 50TB SSD bestellt. Die Auslastung der vorhandenen ~90TB war schon bei ca. 87%.

bayresq.net-Forscherin Dr. Katja Dettmer-Wilde erhält Gerhard Hesse-Preis der Gesellschaft Deutscher Chemiker

Im Rahmen der Analytica, Weltleitmesse für Labortechnik, Analytik und Biotechnologie, erhielt Dr. Katja Dettmer-Wilde am 21. Juni 2022 den Gerhard Hesse-Preis der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh). Die Geschäftsstelle gratuliert sehr herzlich zu diesem Erfolg!

Lesen Sie mehr: <https://www.pressebox.de/pressemitteilung/ludwig-maximilians-universitaet-muenchen-bayresqnet-im-genzentrum-der-lmu/bayresq-net-Forscherin-Dr-Katja-Dettmer-Wilde-erhaelt-Gerhard-Hesse-Preis-der-Gesellschaft-Deutscher-Chemiker/boxid/1117647>

Öffentlichkeitsarbeit der bayresq.net Geschäftsstelle

In den letzten Monaten war die Geschäftsstelle dank der zahlreichen wieder stattfindenden Veranstaltungen sehr aktiv. Auf der Analytica (www.analytica.de) von 21.-24. Juni 2022 entstanden viele neue Kontakte und produktive Gespräche. Bei den Münchner Wissenschaftstagen (www.forscha.de) von 24.-26. Juni 2022 rätselten Kinder und Erwachsene am Stand der Geschäftsstelle zu Fragen rund ums Immunsystem und Antibiotikaresistenzen, zudem hielt Simon Heckscher aus Arbeitsgruppe von PD Dr. Katja Dettmer-Wilde (Metabodefense) einen spannenden Vortrag zum Einsatz von Massenspektrometrie in der Raumfahrt. Und schließlich war bayresq.net auch von 5.-6. Juli 2022 beim Forum Science and Health im Veranstaltungsforum Fürstenfeld (www.forum-science-health.org) vertreten, wobei dem Netzwerk eine eigene Session mit dem Titel *Novel biochemical approaches for next generations of antibiotics* gewidmet wurde. Unter der Moderation von Andreas Hauser (Leitung Digitale Vernetzung) waren Franziska Faber (Rbiotics) mit einem Vortrag und in der Diskussionsrunde Michael Menden (DynamicKit) und Peter Hammann (Wissenschaftlicher Beirat) aus dem bayresq.net Netzwerk, sowie Klaus Weinberger (Gründungsdirektor Health Hub Tirol) und Roman Wölfel (Leitung Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr) vertreten.

Zeitschrift Biotechnologie in Bayern

In der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift *Biotechnologie in Bayern* hat die Geschäftsstelle sowie das Projekt IRIS einen Beitrag veröffentlicht. Sie finden die Ausgabe zum Download auf unserer Webseite: <https://bayresq.net/struktur-downloads-de/>

Neue Publikation in der Arbeitsgruppe von Prof. Vogel (Rbiotics)

Dr. Linda Popella und Prof. Jörg Vogel haben kürzlich eine spannende neue Studie über antisense-Peptidnukleinsäuren (PNAs) in der Fachzeitschrift *Nucleic Acids Research* veröffentlicht. PNAs, die auf mRNAs essenzieller bakterieller Gene abzielen, können eine spezifische bakterizide Wirkung entfalten. Diese Publikation umfasst eine systematische Analyse von PNAs, die auf 11 essenzielle Gene mit unterschiedlichen Expressionsniveaus in uropathogenen *Escherichia coli* (UPEC) abzielen. Die Autoren zeigen, dass UPEC für die Abtötung durch peptidkonjugierte PNAs empfänglich ist, insbesondere wenn sie auf das weit verbreitete essenzielle Gen *acpP* abzielen.

Link zur Originalpublikation: <https://academic.oup.com/nar/article/50/11/6435/6605313>

Lesen Sie mehr: [https://www.uni-](https://www.uni-wuerzburg.de/aktuelles/pressemitteilungen/single/news/passgenaue-bakterienblocker/)

[wuerzburg.de/aktuelles/pressemitteilungen/single/news/passgenaue-bakterienblocker/](https://www.uni-wuerzburg.de/aktuelles/pressemitteilungen/single/news/passgenaue-bakterienblocker/)

Neue Publikation in der Arbeitsgruppe von Prof. Suerbaum (Helicopredict)

Das Pettenkofer Institut unter Prof. Suerbaum hat einen wichtigen Mechanismus in Bezug auf die Beweglichkeit von *Helicobacter pylori* aufgeklärt. Mit Hilfe eines speziell entwickelten Screening Verfahrens wurden mehrere Substanzen identifiziert, die den Aufbau der Geißel hemmen und dem Bakterium so quasi eine Fußfessel anlegen. Für eine der Substanzen konnte in *H. pylori* infizierten Mäusen eine starke Reduktion der bakteriellen Vermehrung im Magen beobachtet werden, ohne dass dabei die normale bakterielle Darmflora signifikant geschädigt wurde.

Lesen Sie mehr: https://www.bionity.com/de/news/1175147/bakterielle-fussfessel-bewegungshemmende-wirkstoffe-gegen-den-magenkeim-helicobacter-pylori.html?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=bionityde&WT.mc_id=ca0264

Link zur Originalpublikation: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/mbio.03755-21>

Externe News:

Entwicklung einer komplett neuartigen Antibiotika-Klasse – 5.7.2022

In einer im Fachmagazin *Cell* veröffentlichten Studie entwickelten Wissenschaftler:innen vom Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie in Wien gemeinsam mit der Gruppe von Prof. Dr. Markus Kaiser der Universität Duisburg-Essen 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.

Lesen Sie mehr: <https://www.bionity.com/de/news/1176780/antibiotika-der-zukunft.html>

Link zum Originalartikel: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0092867422005931>

Generika Branche warnt vor dem Rückzug von Arzneien – 1.7.2022

Angesichts der Inflation und steigender Kosten scheint die Produktion einiger Arzneimittel nicht mehr wirtschaftlich. Dies führt möglicherweise dazu, dass einige Arzneimittel aus Kostengründen komplett vom Markt genommen werden. Lesen Sie mehr:

<https://www.handelsblatt.com/dpa/wirtschaft-generika-branche-warnt-vor-rueckzug-von-arzneien/28473792.html>

Die Rolle bakterieller Transportsysteme bei der Beseitigung antimikrobieller Wirtspeptide in gramnegativen Bakterien – 24.6.2022

In den letzten Jahren wurden antimikrobielle Peptide (AMPs) als vielversprechende Alternativen zu den klassischen Antibiotika betrachtet. AMPs sind aufgrund ihrer geringeren Resistenzentwicklungsrate potenziell überlegen, da sie in erster Linie auf die Bakterienmembran abzielen. Bakterien haben jedoch Mechanismen der AMP-Resistenz entwickelt, darunter die Entfernung von AMPs in den extrazellulären Raum durch Effluxpumpen, welche in einem kürzlich veröffentlichten Review beschrieben werden. Link zur Originalpublikation: <https://academic.oup.com/femsre/advance-article/doi/10.1093/femsre/fuac032/6617596>

Patrick Cramer wird ab Juni 2023 neuer Präsident der Max-Planck-Gesellschaft – 23.6.2022

Der Senat der Max-Planck-Gesellschaft hat auf seiner Sitzung am 23. Juni 2022 in Berlin Patrick Cramer einstimmig zum künftigen Präsidenten der Max-Planck-Gesellschaft für die Amtsperiode 2023 bis 2029 gewählt. Der 53-jährige Chemiker und Molekularbiologe ist geschäftsführender Direktor am Max-Planck-Institut für Multidisziplinäre Naturwissenschaften in Göttingen. Er wird sein Amt zum 75-jährigen Jubiläum der Gründung der Max-Planck-Gesellschaft im Juni 2023 in Göttingen, dem Gründungsort der MPG, von Martin Stratmann übernehmen.

Lesen Sie mehr: <https://www.mpg.de/18840892/patrick-cramer-nachfolger-praesidentenamts-max-planck-gesellschaft>

Forschende entdecken weltweit größtes Bakterium – 23.6.2022

Biologinnen und Biologen in Guadeloupe haben das bislang größte bisher bekannte Bakterium entdeckt, das *Thiomargarita magnifica*. Mit einer Größe von bis zu zwei Zentimetern ist es 5000-mal größer als durchschnittliche Bakterien.

Lesen Sie mehr: <https://www.zeit.de/wissen/2022-06/groesstes-bakterium-guadeloupe-thiomargarita-magnifica>

Link zur Originalpublikation: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abb3634>

Synthese eines bifunktionellen Lipopeptid-Antibiotikums – 26.5.2022

Kürzlich wurde in der Fachzeitschrift *Science* über die Entdeckung eines natürlich inspirierten Lipopeptid-Antibiotikums namens Cilagicin berichtet, das auf der Grundlage einer detaillierten bioinformatischen Analyse des Cil-Biosynthese-Genclusters chemisch synthetisiert wurde. Cilagicin ist in der Lage, zwei verschiedene, unverzichtbare Undecaprenylphosphate, die in der Zellwandbiosynthese verwendet werden, zu sequestrieren, und weist in Labortests und bei multiresistenten klinischen Isolaten keine nachweisbare Resistenz auf.

Link zur Originalpublikation: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abn4213>

Deutsches Netzwerk gegen Antimikrobielle Resistenzen gegründet – 17.05.2022

Um die Entwicklung neuer resistenzbrechender Antibiotika und die dafür notwendige politische Unterstützung voranzutreiben, wurde Mitte Mai das Deutsche Netzwerk gegen Antimikrobielle Resistenzen (DNAMR) gegründet. Dieser Zusammenschluss von Organisationen, Institutionen, Unternehmen, juristischen und natürlichen Personen aus Wissenschaft, medizinischer Versorgung und Gesundheitswirtschaft versteht sich dabei als deutscher Arm von europäischen und international agierenden Schwesterorganisationen.

Lesen Sie mehr: <https://transkript.de/news/deutsches-netzwerk-gegen-antimikrobielle-resistenzen-gegruendet.html>

Selektive Hemmung der miRNA Prozessierung durch eine Herpesvirus-kodierte miRNA – 4.5.2022

Herpesviren modulieren ihre Wirtszellen unter Umgehung des Immunsystems, um eine produktive Infektion, lebenslange Latenz und Reaktivierung zu fördern. Der Wechsel zwischen lytischer und latenter Infektion und welche Rolle hierbei virale nicht-kodierende RNAs spielen ist bislang noch nicht hinreichend erforscht. In einer kürzlich publizierten Studie in *Nature* identifizieren die Autoren die durch virale miRNA vermittelte Hemmung der Wirts-miRNA-Prozessierung als einen zellulären Mechanismus, den das humane Herpesvirus 6A ausnutzt, um die mitochondriale Architektur zu stören, sich der intrinsischen Wirtsabwehr zu entziehen und den Wechsel von der latenten zur lytischen Virusinfektion zu vollziehen.

Link zur Originalpublikation: <https://www.nature.com/articles/s41586-022-04667-4>

COVID-19 könnte zu einem Anstieg der Antibiotikaresistenz geführt haben – 2.5.2022

Einer neuen Studie aus den USA zufolge hat die Pandemie die Rate der im Krankenhaus erworbenen Infektionen mit antibiotikaresistenten Pathogenen im Vergleich zu den Werten vor der Pandemie erhöht. Die Autoren berichteten über ihre Ergebnisse auf dem diesjährigen *European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, der von 23. bis 26. April in Lissabon, Portugal, stattfand.

Lesen Sie mehr: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/covid-19-may-have-led-to-a-spike-in-antibiotic-resistance>