

Zusammenfassungen der Forschungsthemen 2022

In seinem Beitrag "Dem Adlermörder auf der Spur" beschreibt **Steffen Breinlinger** die Entdeckung eines neuen Cyanobakterien-Giftes, welches für eine tödliche Wildtier-Krankheit im Südosten der USA verantwortlich ist. Fast 30 Jahre lang waren Wissenschaftler auf der Suche nach dem Auslöser der sogenannten vakuolären Myelinopathie, deren prominentestes Opfer der Weißkopfseeadler ist. Zusammen mit einem Team aus internationalen Wissenschaftlern, gelang es Steffen Breinlinger die Struktur des Giftes, sowie die Umweltbedingungen zu identifizieren, welche dessen Produktion und Ausbreitung ermöglichen. Alle Indizien deuten darauf hin, dass der Mensch bzw. unsere Gesellschaft eine entscheidende Rolle hinsichtlich der Prävalenz des Adlermörders spielen.

In ihrem Beitrag „Der Mitarbeiter des Monats“ beschreibt **Ruth D. Rittinghaus** ihre Forschung an neuen Katalysatoren für die Herstellung von Biokunststoffen mit variablen Eigenschaften als Ersatz für traditionelle Kunststoffe, die erdölbasiert und nicht biologisch abbaubar sind. Ein Katalysator sticht besonders hervor: Er produziert schneller als der aktuell verwendete, aber giftige Schwermetallkatalysator und zeigt gleichzeitig eine hohe Flexibilität. Er kann sowohl verschiedene Klassen von Ausgangstoffen verwenden als auch unterschiedliche Anordnungen erzeugen. Durch diese Vielseitigkeit besitzt der Katalysator ein großes Potential die Herstellung von Biokunststoffen mit maßgeschneiderten Eigenschaften zukünftig zu mitzugestalten.

In seinem Beitrag „Mit Gummibären die Umwelt messen“ beschreibt **Simon Binder**, wie stimulus-responsive Hydrogele in Sensoren verwendet werden können, um verschiedene Größen, wie z.B. Salzkonzentration, pH-Wert oder Blutzuckerspiegel, zu messen. Er entwickelte eine Messmethode beruhend auf biosensitiven Hydrogelen, mit der das Ansprechverhalten und weitere wichtige Eigenschaften dieser Art von Sensoren deutlich verbessert werden kann. Das patentierte Sensorprinzip soll hydrogelbasierte Sensoren der Anwendung im industriellen und medizinischen Bereich einen großen Schritt näherbringen.

In seinem Text "Eine Energiewende für alle" zeigt **Tim Tröndle** wie räumliche Verteilungsfragen der Energiewende zu Konflikten in Europa führen können. Unterschiedliche Interessen, wie Selbstversorgung und Einfluss auf das Landschaftsbild, widersprechen sich in ihren Antworten auf diese Frage. Der Text zeigt Möglichkeiten, diese Konflikte zu schmälern und dass die Energiewende Aspekte der unterschiedlichen Interessen vereinen kann.

In seinem Beitrag „Die größte Lüge im Internet“ beschreibt **Daniel Braun** wie künstliche Intelligenz dazu genutzt werden kann, um das Onlineshopping ein Stück weit sicherer zu machen, indem ungültige Klauseln in Allgemeinen Geschäftsbedingungen automatisch erkannt werden können. In Zusammenarbeit mit Verbraucherschützerinnen und Verbraucherschützern wurden hierfür maschinelle Lernverfahren trainiert, die nun in der Lage sind, solche Klauseln mit einer hohen Genauigkeit zu erkennen. Die so entwickelten Verfahren können nicht nur einen Beitrag dazu leisten den Verbraucherschutz im Internet zu stärken, sondern haben auch spannende Erkenntnisse darüber geliefert welche Arten von verbraucherfeindlichen Regelungen besonders häufig vorkommen.

In ihrem Beitrag „Wie stark ist Corona“ erläutert **Sophia Gruber**, wie sie die Stabilität der Bindung von Coronaviren an menschliche Zellen untersucht. Magnetische Pinzetten und eine eigens entwickelte Messmethode ermöglichten es ihr, Unterschiede zwischen SARS-CoV, SARS-CoV-2 und weiteren Virusvarianten festzustellen. Mit ihrer Forschung hat sie einen Beitrag zum Verständnis des Coronavirus und den Eigenschaften der Virusvarianten geleistet.

In seiner Infografik „Gezielter Schuss auf Krebs dank Rubbellostechnik“ visualisiert **Florian Friedrich** wie er die verschiedenen Arbeitsschritte zur Bildgebung bei einem besonderen MRT-Scanner optimieren konnte. Dieser Scanner erzeugt MRT-Videos, die zur präzisen Bestrahlung von Tumoren verwendet werden. Mit der neuen Technik werden Qualität und Geschwindigkeit dieser Videos gesteigert, sodass die Bestrahlung zukünftig noch genauer und sicherer werden kann.