



5. Preis (500 €)

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.

Preis für zukunftsorientierte Technologien (1.500 €)

Bundesministerin für Bildung und Forschung Prof. Dr. Johanna Wanka

Julian Hufnagel (13) Bremen
Altes Gymnasium, Bremen

Steffen Maaß (18) Thedinghausen
Cato Bontjes van Beek-Gymnasium, Achim

62 Buchstaben im Visier

Mathematik/Informatik

Entropia – informationstheoretische Autorschaftanalyse

Wie viel Information enthält ein bestimmter Text? Die Antwort dürfte je nach Leser höchst unterschiedlich ausfallen, abhängig unter anderem von den jeweiligen Interessen und Vorkenntnissen. Julian Hufnagel und Steffen Maaß prüften diese Frage mit wissenschaftlicher Genauigkeit. Sie entwickelten mehrere Programme, die systematisch die Entropie von Texten auswerten. Entropie ist ein Begriff aus der Informationstheorie. Er bezeichnet das Maß für den Informationsgehalt einer Nachricht. Unter anderem lassen sich mit solchen Verfahren Texte von unbekannter Urheberschaft analysieren, um wertvolle Hinweise auf den möglichen Autor zu erhalten.

Teilnahme an der International Wildlife Research Week in der Schweiz

Ernst A. C. Lange-Stiftung, Bremen und Stiftung Schweizer Jugend forscht

Jannik Wiebe (16) Bremerhaven
Johann-Gutenberg-Schule, Bremerhaven

19 Verbreitung von Bakterien

Biologie

MRSA im Alltag

MRSA-Bakterien, die im Volksmund auch Krankenhauskeime genannt werden, zeichnen sich durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Antibiotika aus. Jannik Wiebe wollte wissen, wie verbreitet dieses multiresistente Bakterium im Alltag ist. Er nahm 16 Proben in seiner Schule, von Haus- und Nutztieren und aus Futternäpfen eines Bauernhofs. Die Proben strich er auf einem Nährboden aus, dem ein bestimmtes Antibiotikum zugesetzt war. Die gewachsenen Kolonien untersuchte er dann anhand ihrer DNA. Den multiresistenten MRSA-Keim fand er zwar nirgendwo, in einigen Futternäpfen entdeckte er jedoch andere Bakterien, die ebenfalls über ein Resistenzgen verfügen. Grund zur Sorge ist das seiner Ansicht nach nicht, da resistente Keime aus der Tierwelt für den Menschen meist ungefährlich sind.