

## Sonderausgabe „jugend forscht“ 2017

jugend  forscht

Auch dieses Jahr findet wieder der Landeswettbewerb „jugend forscht“ in der Stadthalle Rostock statt. In der Zeit vom 14.-15.03.2017 können junge Forscherinnen und Forscher ihre Projekte präsentieren. Wie in den Jahren zuvor, nehmen auch in 2017 wieder Schülerteams des Projektes „Innovationsnetz-Schüler auf Kurs für MV“ an diesem Wettbewerb teil. In den folgenden Texten werden einige Schülerteams und deren Projektinhalte genauer vorgestellt. Für Interessierte stehen am zweiten Tag des Wettbewerbes, dem 15.03.2017, ab 10:00 Uhr die Türen der Stadthalle offen.

### „Damit lasttragende Implantate nicht belasten: Lastanalysen zur Anpassung von Endoprothesen“



Paula, Bianca und Lea sind Schülerinnen des Innerstädtischen Gymnasiums in Rostock. Sie forschen über die aktuell auf dem Medizinproduktemarkt verwendeten Testverfahren zur Zulassung von Hüftendoprothesen. Ziel ihres Projektes ist es, die tatsächlichen Belastungen genau zu definieren, um Grundlagen für die Verbesserung dieser Verfahren zu schaffen. Über die Sammlung, Validierung, Auswertung und Klassifizierung der gewonnenen Daten ist es ihnen möglich, Aktivitätsprofile zur patientenspezifischen Auswahl der künstlichen Gelenke zu erstellen. Unterstützung erhalten sie dabei von der INNOPROOF GmbH aus Rostock.



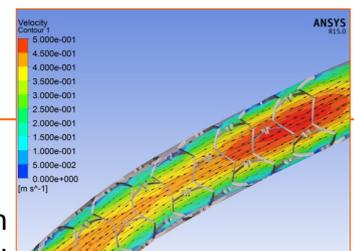
### „Aktive Stents - Ständig in Bewegung“

Die Schülerin Jule Kristin besucht derzeit die zwölfte Klasse des Gymnasiums in Reutershagen. Zusammen mit der Firma ASD Advanced Simulation & Design GmbH analysiert sie umfangreich die derzeitigen Möglichkeiten und Grenzen der Koronarintervention mittels medizinischer Gefäßstützen, den sogenannten „Stents“. Ziel ihres Projektes ist es, mit einer neuen Methode die Komplikationen dieser Behandlung vermindern zu können. Die Schülerin hat ein Konzept erarbeitet, bei dem per Simulation Blutströmungen in den betroffenen Gefäßen visualisiert werden können. Daraus leitet sich ein Vorschlag für die Verbesserung der Entwicklung des Designs von Stents ab.

### „Temperaturanalysen zur Prüfung von Stählen für Offshore-Windenergieanlagen“



Für die Offshore Windenergieanlagen müssen die verwendeten Werkstoffe, besondere Eigenschaften aufweisen. Um das Material dahingehend zu untersuchen, wurden eigens Testverfahren entwickelt. In ihrem Projekt befasst sich Laura, Schülerin des Geschwister-Scholl Gymnasiums aus Bützow, mit einem dieser Verfahren, dem Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy. Dabei möchte sie die Prüftemperatur, die Temperaturverteilung an der Probe und die Auswirkungen eines Temperaturanstiegs auf die Zähigkeit experimentell erfassen. Die Schülerin arbeitet hierfür mit der in Rostock ansässigen Firma MQ Engineering zusammen.



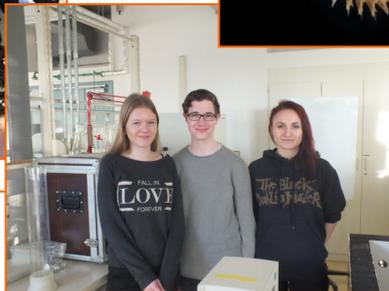
## Schülerprojekte:

Damit lasttragende Implantate nicht belasten: Lastanalysen zur Anpassung von Endoprothesen	Biologie	Innerstädtisches Gymnasium Rostock
Auswirkungen von Mikroplastik und Persistenten organischen Schadstoffen auf die Umwelt	Geo- und Raumwissenschaften	Innerstädtisches Gymnasium Rostock
Das Leben im Schulteich und potenzielle Probleme	Biologie	Geschwister-Scholl-Gymnasium Bützow
Der schriftliche Ersatz non-verbaler Kommunikation im Netz	Arbeitswelt	Geschwister-Scholl-Gymnasium Bützow
Migration 4.0 - Die Rolle des Smartphones bei Flüchtlingsbewegungen	Geo- und Raumwissenschaften	Geschwister-Scholl-Gymnasium Bützow
Temperaturanalysen zur Prüfung von Stählen für Offshore - Windenergieanlagen	Physik	Geschwister-Scholl-Gymnasium Bützow
stuport.de	Mathematik und Informatik	Gymnasium Reutershagen
Ökologischer Fußabdruck der Rostocker Bevölkerung	Geo- und Raumwissenschaften	Innerstädtisches Gymnasium Rostock
Mikroplastik - die Auswirkungen unseres Abfalls am Beispiel <i>Hediste diversicolor</i>	Biologie	Innerstädtisches Gymnasium Rostock
Aktive Stents - Ständig in Bewegung	Physik	Gymnasium Reutershagen
Dialyse bewegt	Arbeitswelt	Gymnasium Reutershagen
Die sensorische Messung von Kräften an künstlichen Hüftgelenken	Technik	Innerstädtisches Gymnasium Rostock

### „Mikroplastik, eine unsichtbare Gefahr - die Auswirkungen unseres Abfalls am Beispiel von *Hediste diversicolor*“



Helene, Johanna und Felix sind Abiturienten der zwölften Klasse des Innerstädtischen Gymnasiums in Rostock. Sie forschen über den Transport und die Verteilung von Mikroplastik unter dem Einfluss von Bioturbation. Dieser Vorgang bezeichnet das Durchmischen von Sedimenten durch Lebewesen. Am Beispiel des Seeringelwurms „*Hediste diversicolor*“ wollten sie herauszufinden, ob eine Bewegung der Kunststoffpartikel in das Sediment eines Gewässers für andere Organismen nützlich sein kann.



Impressum  
V.i.S.d.P.: Sophie Gäde  
Fotos/Redaktion: S.Gäde,  
P. Schmedemann, F. Schröder

BilSE - Institut  
Hawermannweg 16  
18069 Rostock  
sophie.gaede@bilse.de

Dieses Projekt wird gefördert durch:



Ministerium für Arbeit,  
Gleichstellung und Soziales



Europäische Fonds EFRE, ESF und ELER  
in Mecklenburg-Vorpommern 2014-2020



Bundesagentur  
für Arbeit