

Themenbereich für Maturaarbeiten

1. Bezeichnung des Themenbereichs	
Bionik	
2. Fachbereich (gemäss SCNAT- Nomenklatur, mehrere Angaben möglich)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Biologie
<input type="checkbox"/>	Chemie
<input type="checkbox"/>	Geowissenschaften
<input type="checkbox"/>	Informatik
<input checked="" type="checkbox"/>	Mathematik
<input checked="" type="checkbox"/>	Physik
3. Kurzbeschreibung des Themenbereichs (max. 200 Zeichen)	
Viele Lebewesen haben sich in den vergangenen Jahrmillionen gut an ihren Lebensraum und die Umwelt angepasst. Die Technik kann in verschiedenen Bereichen davon profitieren: Konstruktion, minimaler Energieeinsatz, Signalübertragung und –verarbeitung usw.	
4. Infrastruktur (max. 200 Zeichen)	
div. Sensoren und Messeinrichtungen (Ultraschall, Infrarot usw.), künstliche Muskeln etc.	
5. Beschreibung (Information nur für die HSR-Website, max. eine halbe A4 Seite)	
<p>Wo überall hat die Natur eine bessere Lösung als die Technik? Und daraus abgeleitet: wie und in welchen Bereichen kann man die „Erfahrungen“ der Natur für die Entwicklung neuer Systeme nutzen? Wo sind die Grenzen?</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Motor mit einem grösseren Drehmoment weist typischerweise auch ein grösseres Trägheitsmoment auf. Welches ist die optimale Grösse? • Kann man das Ultraschallortungssystem von Fledermäusen auch für die Navigation einsetzen? • Welche Pflanzen eignen sich am besten als „Lärmschutzwände“ entlang von Autobahnen? • Inwieweit können humanoide Roboter das Personal bei der Pflege von kranken oder behinderten Menschen unterstützen? <p>usw.</p> <p>Dom, IMA, 25.8.09</p>	