

Bionics4Education

Bionics Kit

FESTO



Highlights

- Durch die Natur inspirierte, technische Innovationen kennenlernen
- Umgang mit digitalen Medien stärken
- Mikrocontroller verwenden
- Mit Open Roberta programmieren lernen
- Drei bionisch inspirierte Modelle bauen
- Roboter per Smartphone steuern
- 3D-Druck Technologie erproben
- Interaktiven Lernpfad erleben

Natur als Ideengeber

Bionik bedeutet, von der Natur zu lernen und diese Erkenntnisse auf technische Herausforderungen anzuwenden. Dabei untersuchen Ingenieure zahlreiche natürliche Vorbilder und entwickeln dabei optimalerweise Lösungen und Technologien, die komplexe Fragestellungen sehr einfach beantworten.

Im Bionic Learning Network entwickelt Festo seit Jahren bionisch inspirierte Innovationen und findet so Antworten auf aktuelle technische Herausforderungen für industrielle Applikationen. Diese Lösungen begeistern und eignen sich bestens, um daraus zu lernen.

Bionics4Education

Bionics4Education bringt die bionische Denk- und Arbeitsweise in den Unterricht. Bionik ist ein interdisziplinäres Thema und daher sehr eng mit der MINT-Bildung (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) verknüpft.

Ganzheitliches Bildungskonzept

Bionics4Education vereint analoges und digitales Lernen: Ein praxisorientierter Bildungsbaukasten mit passender digitaler Lernumgebung bilden die Basis für das didaktische Konzept. Bionik und technische Bildung werden sinnvoll kombiniert, denn die Baukästen stärken Problemlösungsdenken, steigern die Kreativität und unterstützen beim spielerischen Lernen.

Bionics4Education

Bionics Kit

Drei bionische Roboter aus einem modularen Lernbaukasten



Modulares Konzept

Mit dem Bionics Kit können folgende drei bionisch inspirierte Roboter nacheinander gebaut werden:

1. Bionic Fish
2. Bionic Elephant
3. Bionic Chameleon

Begleitendes Lernmaterial wie Anleitungen oder Hintergrundwissen sind auf der Webpage frei verfügbar.

Digitale Kompetenzen

Die Robotertiere werden durch Servomotoren angetrieben und von einem Mikrocontroller über mobile Endgeräte wie Smartphones gesteuert. Zusätzlich kann der Arduino-kompatible Mikrocontroller von mit der grafischen Programmierschnittstelle „Open Roberta“ (lab.open-roberta.org) programmiert werden.

Förderung der Kreativität

Das Bionics Kit richtet sich an junge Menschen (ab 14 Jahre) und erleichtert den Zugang zu Naturwissenschaften und Technik. Zusätzlich können einfache Verbrauchsmaterialien wie Pappe eingesetzt werden, um Individualisierung und Kreativität zu fördern. Auch die 3D-Druck Technologie kann hiermit praxisnah erprobt werden.

Interaktives Lernposter



Teilenummer: 8088920



Teilenummer: 8132304
→ www.bionics4education.com

Selbstgesteuerter Lernprozess

Das Interaktive Lernposter begleitet den Einsatz des Bionics Kits im Unterricht. Durch das Scannen der QR-Codes gelangen die Lernenden zu den digitalen Inhalten und werden mittels 3D-Animationen zum erfolgreichen Zusammenbau der Modelle geführt. Nebenbei werden Online-Lerninhalte zu ergänzendem Hintergrundwissen vermittelt.

Digitale Kompetenzen

Nach der Montage wartet eine digitale Belohnung auf die Lernenden: Die Robotertiere werden in Augmented Reality dargestellt. Der interaktive Lernpfad verknüpft somit analoges und digitales Lernen auf eine spielerische Art und setzt gleichzeitig digitale Werkzeuge wie mobile Endgeräte im Klassenzimmer sinnvoll ein.

Festo Didactic SE

Rechbergstraße 3
73770 Denkendorf
Germany
did@festo.com
www.festo-didactic.com