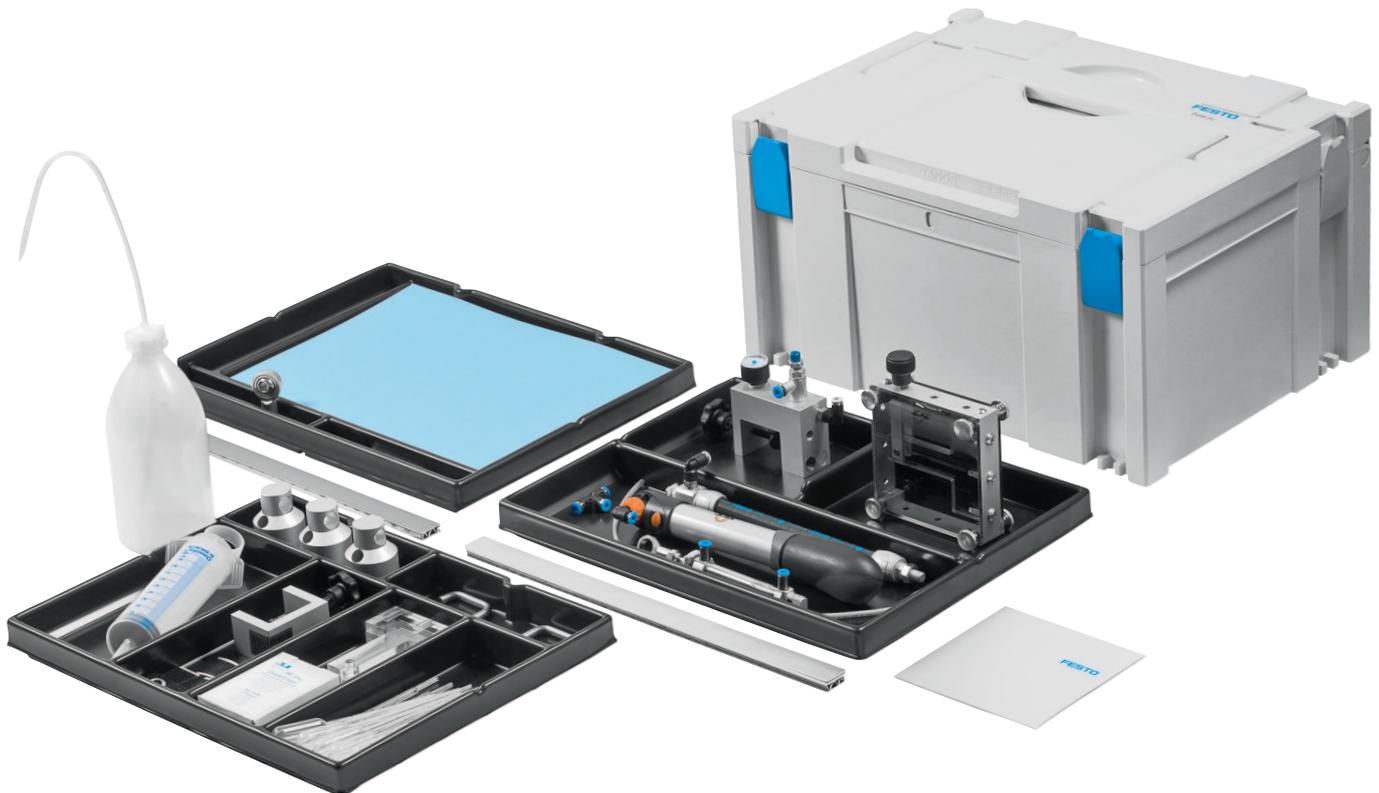


BionicsLab

Lernen von und mit der Natur

New



Bionik = Biologie und Technik

Das Leben auf unserer Erde hat eine mehr als drei Milliarden Jahre andauernde Entwicklungsgeschichte. Während dieses langen Evolutionsprozesses sind in der belebten Natur „geniale“ Konstruktionsprinzipien, Optimierungsstrategien und zahlreiche, teilweise überraschende Problemlösungen entstanden.

Bionik findet heute in fast allen Bereichen der Technik Anwendung:

- Leichtbau und Materialien
- Oberflächen und Grenzflächen
- Schwimmen, Fahren, Fliegen
- Biomechatronik und Robotik
- Sensorik und Kommunikation
- Optimierung
- Architektur und Design

BionicsLab

Der Bionik-Koffer wurde speziell für die Einführung in die Bionik an allgemeinbildenden Schulen entwickelt.

Die Schüler experimentieren dabei selbst und erleben mit 6 spannenden Experimenten die Grundprinzipien der Bionik und die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens. Es wurden bewusst Beispiele gewählt, die auch industrielle Anwendung gefunden haben. Alle Versuche sind einfach durchführbar und durch vorbereitete Arbeitsblätter gut dokumentiert.

Das gesamte Material ist in einen Systainer verpackt und damit leicht transportierbar. Der Systainer enthält alle Komponenten und Verbrauchsmaterialien, die zur Durchführung der Versuche notwendig sind.

Ebenfalls enthalten sind ausführliche Versuchsbeschreibungen, Arbeitsblätter und Lehrerinformationen auf CD-ROM.

Die Versuche:

Klettverschluss

- Haften wie die Kletten
- Maximale Traglast eines Klettverschlusses

Lotus-Effekt®

- Selbstreinigung und Lotus-Effekt®
- Herstellung von Wasser abstoßenden Oberflächen
- Wasser auf verschiedenen Oberflächen

Fluidic Muscle

Der Natur abgeschaut – der Fluidic Muscle. Technisch heben mit Muskelkraft.

Fin Ray Effect®

- Bau eines Fin Rays
- Fin Ray Effekt® – Biegsam wie eine Fischflosse

Faltstrukturen

- Biegesteifigkeit von optimierten Aluminiumplatten
- Mechanische Tests
- Faltstrukturen in Natur und Technik
- Papierbrücken-Wettbewerb

Bauteiloptimierung

- Spannungsverteilung in mechanisch belasteten Baumgabeln
- Konstruktion einer Krallen mit der Methode der Zugdreiecke
- Spannungsoptik: Bauteiloptimierung nach den Prinzipien der Natur

Preis/Best.-Nr. 650,00 574151