

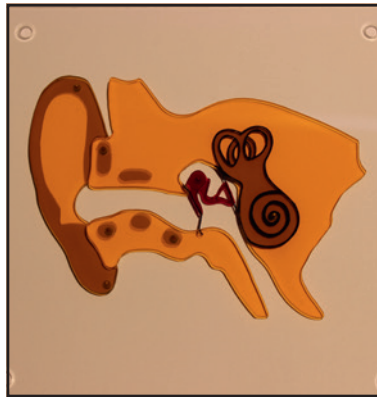
## Funktionsmodelle für Tageslichtprojektoren

beweglich, aus mehrfarbigem, stabilen Plexiglas

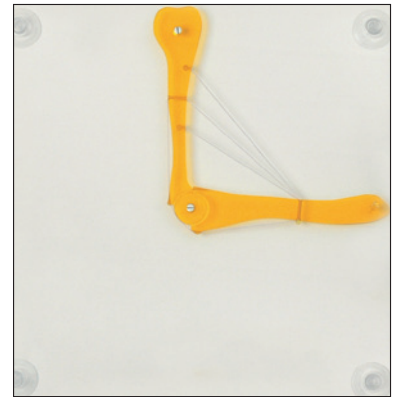
Plexiglas-Grundplatte mit Saugnäpfen zum Haften, 20x20cm.



**550.100 Rippen- und Zwerchfellatmung.** Dargestellt an 3 möglichen Atmungsvorgängen.



**550.101 Mittelohr.** Übertragungsvorgang der Schallwellen über Hammer, Amboss und Steigbügel.



**550.102 Beuger und Strecker.** Demonstriert an einem schematisch dargestellten Arm.



**550.103 Katzenkrallen,** bei gebeugter Hand: Krallen eingezogen, bei gestreckter Hand: Krallen aus Hautfalte herausgestreckt.



**550.104 Der Vogelfuß,** die automatische Bewegungsfunktion der Vogellauf-Zehen z.B. An- und Abflug, Festhalten am Ast, Beutefang.



**550.105 Giftschlangenschädel.** Funktionsmechanismus des Schlangenmaules beim Öffnen und beim Aufstellen der Giftzähne (4 Gelenk-Kette).



**550.106 Bestäubung der Salbei-Blüte.** Demonstriert wird der Hebelmechanismus eines Staubblattes beim Eindringen einer Hummel in die Blüte.

Arbeiten Sie gern mit dem Overheadprojektor?

Dann sind diese Modelle für Sie ideal.

Alle Modelle mit Text.

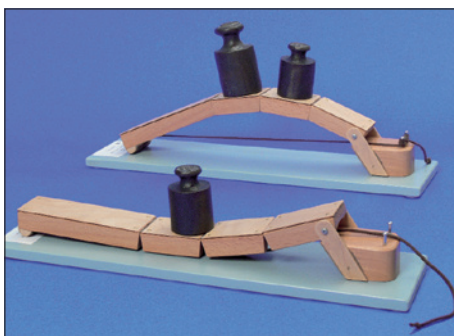
## Knochen und Muskeln



**130.145 Aufbaumodell Wirbelsäule**, nach Schneider. Das Zusammenspiel von Wirbeln und Bandscheiben macht unsere Wirbelsäule zu einem kombinierten Stütz- und Gelenksystem.

Modellversuch:

- Ein Stab kann als Stütze dienen, ist aber steif. Rumpfbewegungen sind unmöglich (Stab abnehmbar).
- Wirbel (2 cm dicke Ringe) flach aufeinander gelegt und oben begrenzt, lassen ohne Bandscheiben kaum Spielraum zur Bewegung.
- Erst die Bandscheiben (Schaumstoffringe) zwischen die Wirbel gelegt, machen Bewegung möglich.
- Durch Auflegen dünnerer „Bandscheiben“ werden Verschleißerscheinungen und ihre Folgen demonstriert. Haltungsschäden!



**130.147 Gewölbbeständigkeit des menschl. Fußes**, nach Schneider. Das Bogen-Sehnen-Prinzip. Wird das Modell ohne Sehnen-Spannung mit Gewichten belastet, sinkt das Gewölbe ein. (Plattfußbildung bei schwachen Sehnen und Bändern). Spannen Sie die „Sehnenstränge“, trägt das Fußgewölbe auch schwere Gewichte. Große Anschaulichkeit! Funktionsmodell mit 2 Kopiervorlagen. Lehrerinfo.

**Empfohlene Gewichte:**

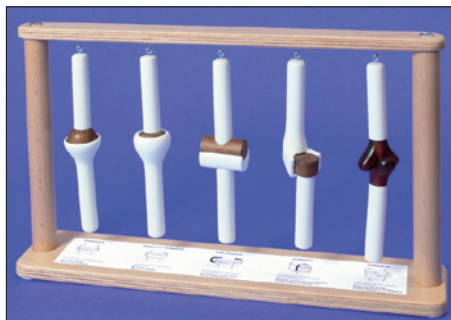
100 g, 200 g, 500 g, 1000 g

## Menschenkunde

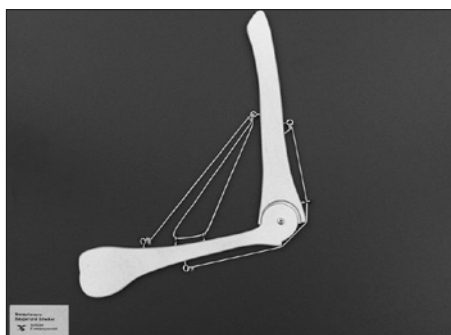


**130.149 Belastbarkeit von Knochen**, Funktionsmodell nach Schneider. Unglaublich aber wahr: ein menschl. Oberschenkelknochen hält das Gewicht von 2 VW Käfern aus, ohne zu splintern. Im Schulversuch zeigen Sie die Belastbarkeit eines Katzenoberschenkels: Ihre Schüler werden staunen, dass dieser kleine Knochen den Druck eines leichtgewichtigen Mitschülers aushält. Verblüffend ist auch der Versuch mit einem Hühnerrei. Die Stabilität der zarten Kalkschale können Sie mit Gewichten messen.

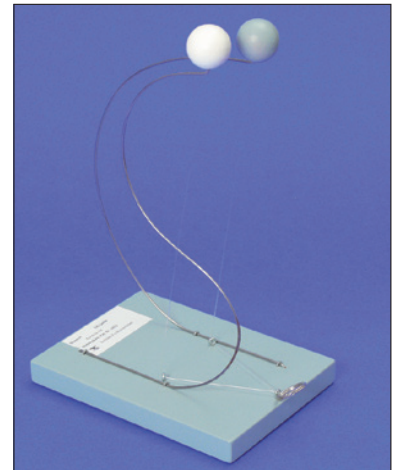
**Funktionsgerät**, 28x17x21 cm, + 1 Katzenknochen, 2 Kopiervorlagen, Lehrer-Info.



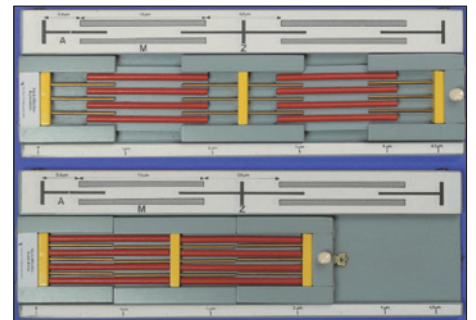
**130.150 Gelenktypen**, Schulter-Modellreihe, schematisch und klar verständlich. 2 Kugelgelenke, Scharniergelenk, Drehgelenk, Sattelgelenk. 30x45 cm. Mit Erläuterung und Skizzen.



**130.155 Menschenarm** Schulter-Funktionsmodell des Muskelzuges (Beuger und Strecker), 50x30 cm. Mit Text.



**130.146 Vergleich der Wirbelsäulen** von Mensch und Säugetier. Höhe 37 cm. Mit Text. Das Modell veranschaulicht den verschiedenen Bau und die unterschiedliche Reaktion beider Wirbelsäulen. Aufrechter Gang!



**130.131 Gleitmodell der Muskelfibrillenkontraktion**. Dieses Schulter-Funktionsmodell erklärt den Vorgang der teleskopartigen Einschiebung der Actinfilamente zwischen die Myosinfilamente. 45x15 cm. Ausführlicher Text.