

## Das Blut

### Träger des Lebens

**Standard Leitthema für Klasse 7/8:** Der Körper des Menschen, Experimente zum Herz-Kreislaufsystem



#### 130.135 Venenklappen in Funktion nach Bischof.

Die „Venenklappen“ dieses aus durchsichtigem Acryl bestehenden Modelles öffnen und schließen sich analog dem Gefäßsystem der Wirbeltiere. An Stelle des Blutstromes wird ein Luftstrom erzeugt. Mit ihm demonstriert man das Fließen des Blutes bei sich öffnenden Klappen sowie den Rückstau, der sich bildet, wenn die Klappen durch den Gegendruck des Blutes automatisch geschlossen werden.



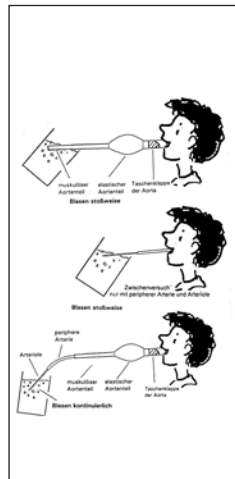
#### 130.136 Transport des Venenblutes, nach Bischof.

In den Venen ist der Blutdruck so niedrig, dass das Blut aus „eigener Kraft“ nicht zum Herz zurückfließen kann. Den Antrieb erhält es durch Muskelbewegung und Pulswellen der Arterien, welche die Venen lokal eindrücken. Venenklappen sorgen dann für einen Rückstau und dafür, dass das Blut in Richtung Herz weiter gelenkt wird. Dieser Vorgang kann mit Hilfe unseres Modells veranschaulicht werden.

Sie pumpen mit einem „Venenschlauch“ und darin eingebauten Venenklappen Wasser „bergauf“. Auch auf die Lymphbewegungen übertragbar. Mit Text.

## „Windkesselfunktion“ der Aorta

Funktionsmodell (nach Bischof)



#### 130.137 Windkesselfunktion der Aorta

**Welches Phänomen wird erklärt?** Wird eine große Arterie verletzt, entweicht das Blut in Stößen (weil das Herz stoßweise pumpt). Bei einem Schnitt in die Fingerkuppe (kleinste Gefäße) fließt das Blut in kontinuierlichem Strom. Welche Mechanismen bewirken die Umwandlung?

**Anschaulich und leicht verständlich** demonstrieren Sie Ihren Schülern diesen Vorgang mit diesem Schlüter-Funktionsmodell. In dem Modell übernimmt der Mund die Funktion der Herzkammer, der Luftstrom die Funktion des fließenden Blutes. Die Versuche können in verschiedenen Variationsstufen durchgeführt werden. Das Modell besteht aus vier aufeinander abgestimmten Plastikröhren verschiedener Durchmesser, einem Rohr mit „Taschenklappe“ und einem Ballon.