

# Der Bauplan der Fische



# Verbreitungsgebiet der Walhaie

Gute Beobachtungsmöglichkeiten:



Mexiko-Yucatan  
Juni - Aug  
„Auf den Spuren der Mayas“

Indien Gujarat  
April - Juni  
„Auf den Spuren d. indischen Löwen“

Westaustralien  
April-Juni  
„Australien - Die Westroute“

Donsol Philippinen  
Januar - Mai  
„Neu 2013/2014“





**Wie groß wird ein  
Walhai?**



**14 m lang!!!**



**Problem: Was haben ein  
Walhai und eine Forelle  
gemeinsam?**



# Der Bauplan der Fische

Aufgaben:

1. Ordne den Nummern die richtigen Begriffe zu.
2. Male die Schemazeichnung des Fisches so aus, dass die verschiedenen Organsysteme unterscheidbar sind. Verwende hierfür folgenden Farbcode:

Verdauungssystem: grün

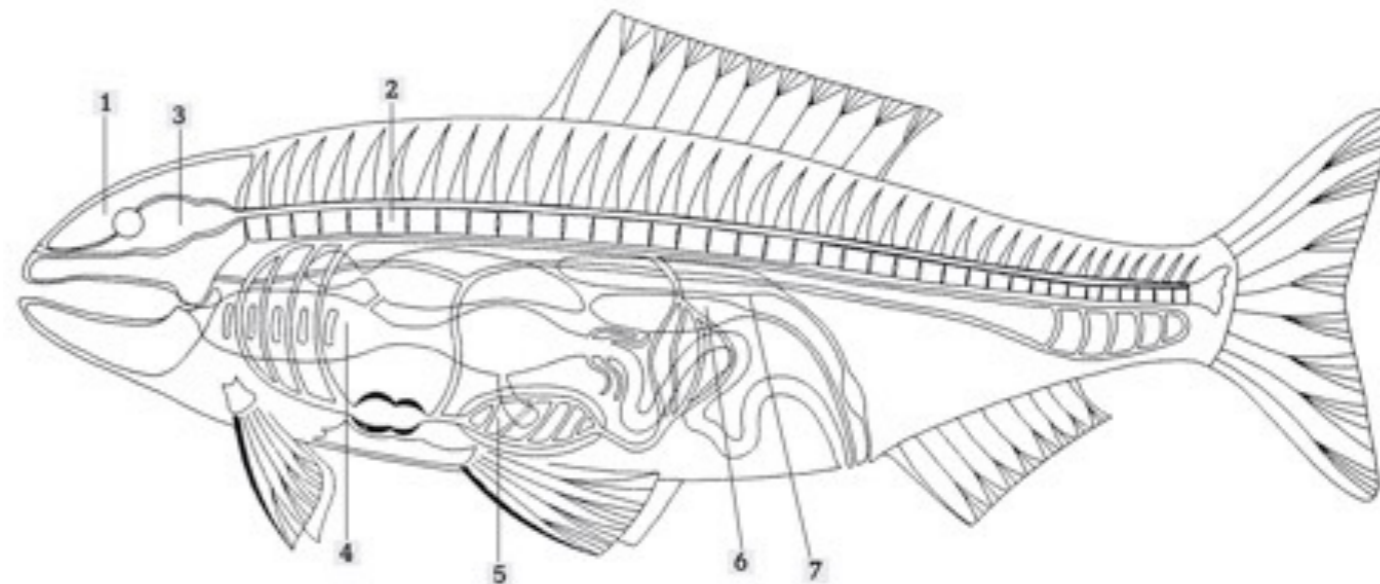
Skelett: Bleistift

Blutkreislauf: rot / dunkelblau

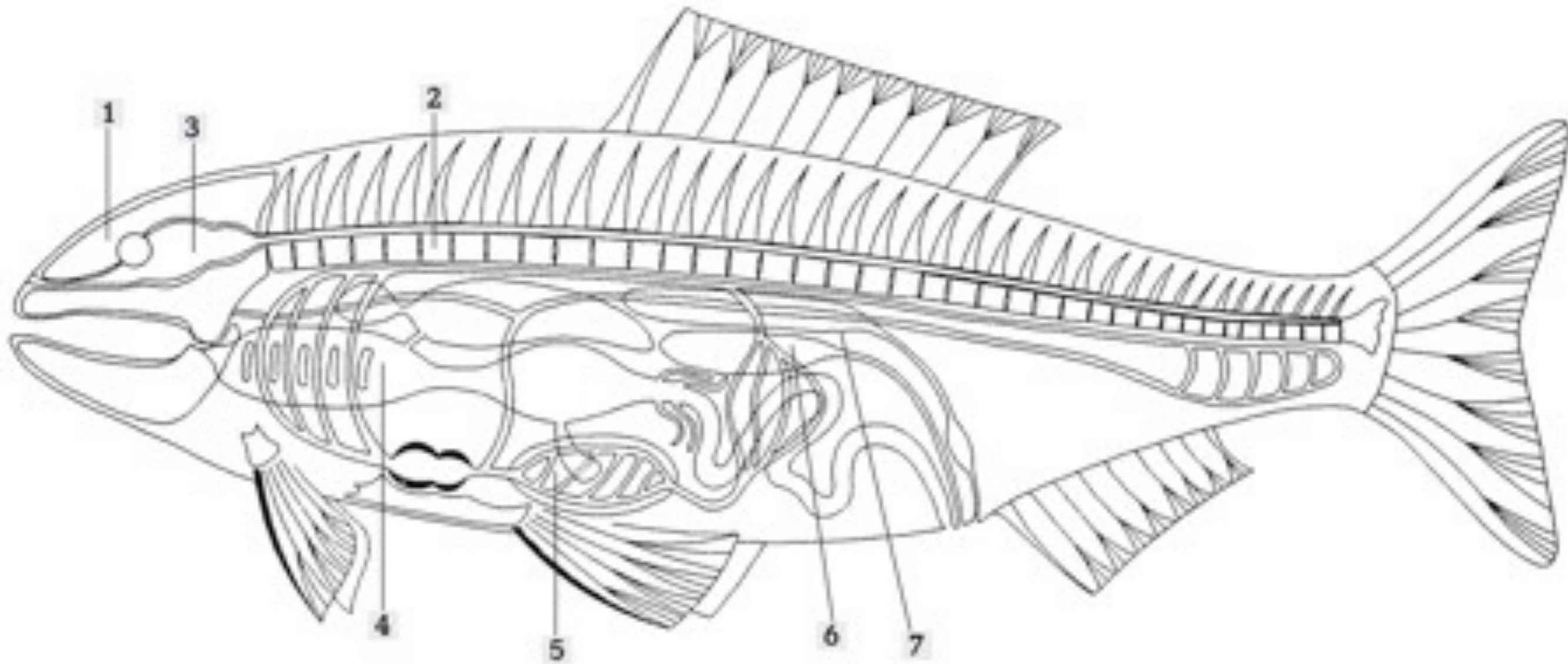
Geschlechtsorgane: orange

Schwimmlase: hellblau

Nervensystem: gelb



# Der Bauplan der Fische

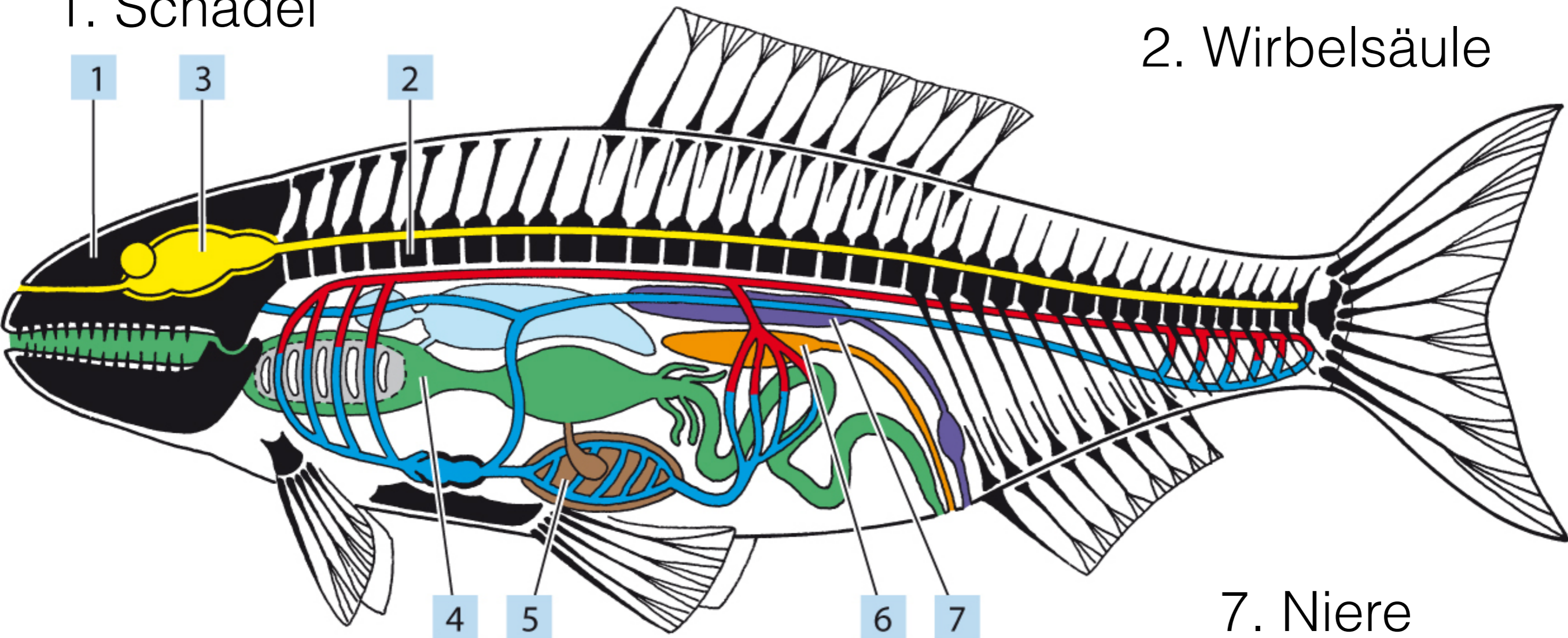


# Der Bauplan der Fische

3. Gehirn / Nervensystem

1. Schädel

2. Wirbelsäule



4. Verdauungsorgane

6. Geschlechtsorgane

5. Leber

7. Niere



**Problem: Wie ist ein Fisch  
an seinen Lebensraum  
Wasser angepasst?**





**Problem: Welche  
Funktion besitzt die  
Stromlinienform?**



**Welche Hypothesen  
habt ihr?**

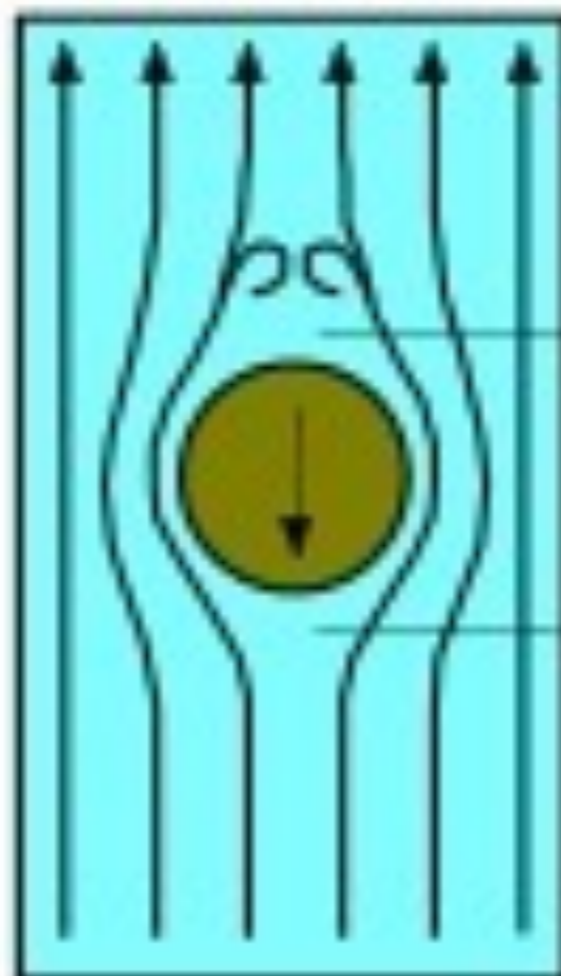
**Wie lässt sich eure  
Hypothese experimentell  
überprüfen?**

**Würfel**



starker  
Sog

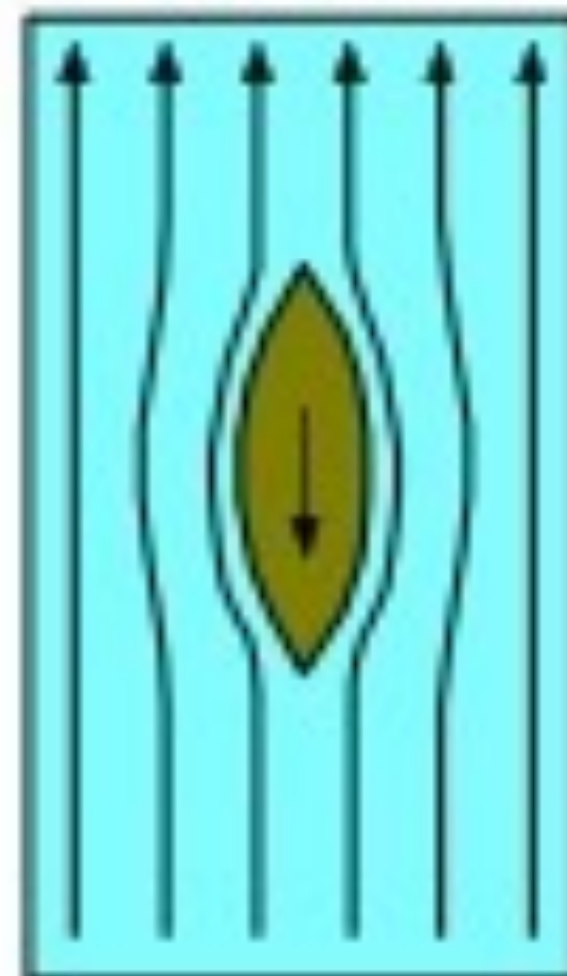
**Kugel**



Sog

Druck

**Spindel**





Arco

DIGITAL IMAGING



**Wie kann das Wissen über  
die Stromlinienform in der  
Technik genutzt werden?**







**Wer von euch hatte bereits  
einen Fisch in der Hand?  
Wie fühlt sich ein Fisch an?**



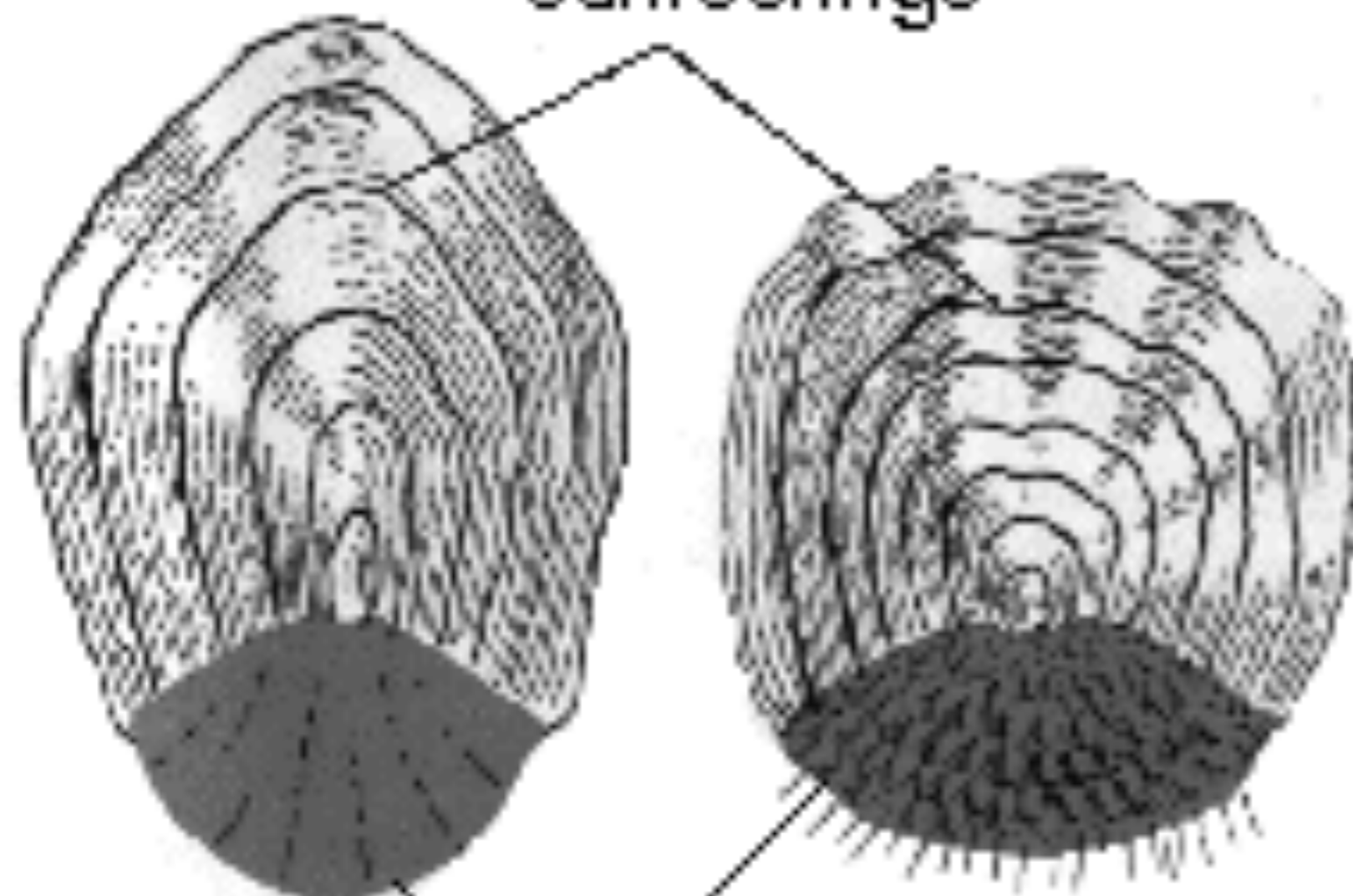
**Problem: Wie ist die  
Fischhaut aufgebaut?**







Jahresringe



Sichtbarer Schuppenteil

Rund  
Schuppen

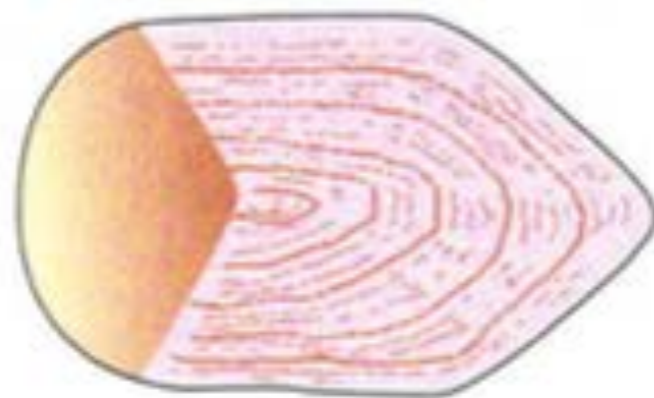
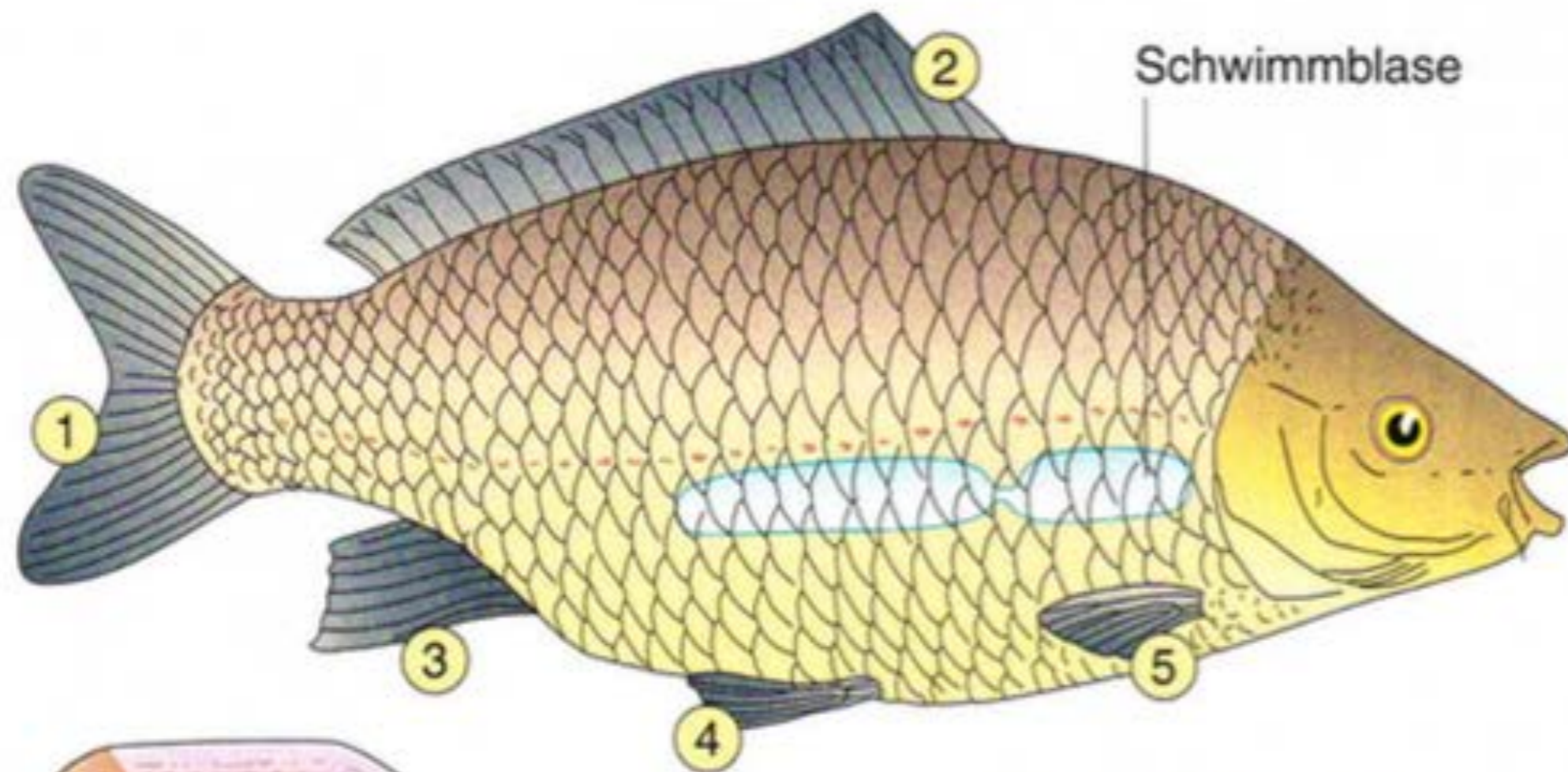
Kamm  
Schuppen

Elyptische  
unregelmäßige  
Aalschuppen

nur durch Abschaben  
der dicken Schleimhaut  
sichtbar

**Welche Funktion  
haben Schuppen?**

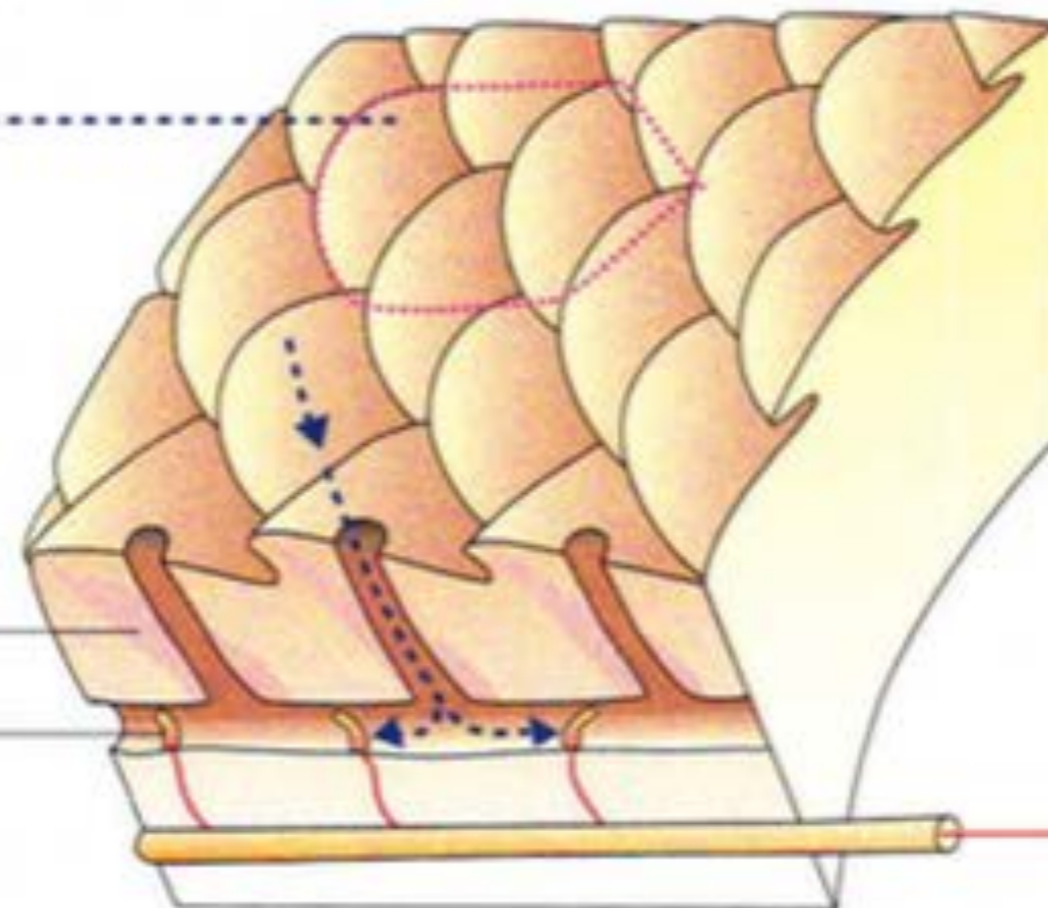




einzelne Schuppe mit Jahresringen

Schuppen in der Haut

Sinneshärchen





# Die Haut der Fische

## **Struktur**

## **Funktion**

Schuppen: Schutz vor Verletzungen

Schleim: Schnelleres Schwimmen,  
Schutz vor Pilzen und Bakterien,  
Weniger Wasserdurchtritt

Pigmente: Charakteristische Färbung zur Tarnung