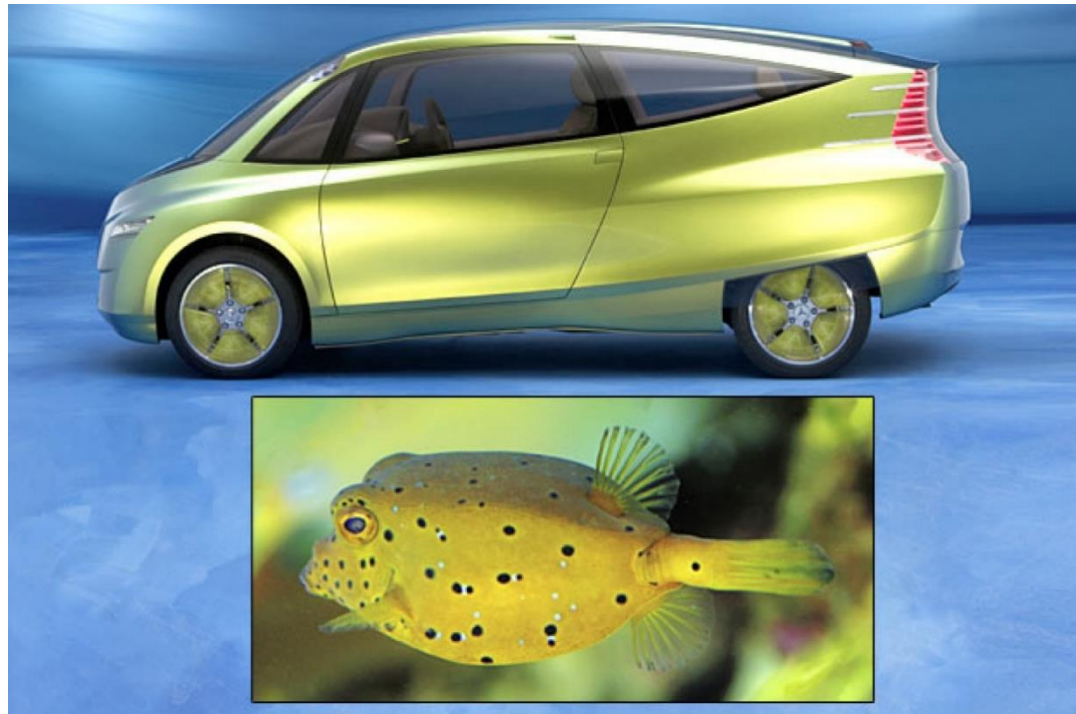


Der Kofferfisch - Designvorbild für Autokarosserien



Präsentation von Lea-Marie und Isabel, 6b, NuT
08.02.2021

Gliederung

- Der Kofferfisch
- Körpermerkmale
- Lebensraum
- Besonderheiten
- Bionik
- Literaturquellen



Der Kofferfisch (Ostraciidae)

Ordnung: Kugelfischartige (Tetraodontiformes)

Familie: Kofferfische

Unterfamilie: Neoteleostei

Acanthomorphata

Stachelflosser (Acanthopterygii)

Barschverwandte (Percomorphaceae)

Ostraciinae



Art/Gattung : Acanthostracion

Lactophyrus

Lactoria

Ostracion

Paracanthostracion

Tetrosomus

z. B. Horn-Kofferfisch

z. B. Perlen-Kofferfisch

z. B. Dornen-Kofferfisch

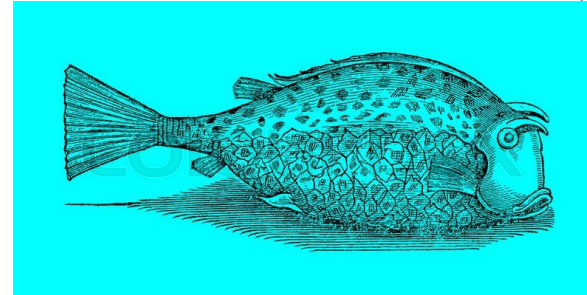
z. B. Kurznasen-Kofferfisch

z. B. Paracanthostracion lindsayi

z. B. Pyramiden-Kofferfisch

Körpermerkmale

- Schutzpanzer aus sechseckigen Knochenplatten
⇒ gut für Form des Autos
- Schutzpanzer ist fest und zu einem eckigen Gehäuse verschmolzen, der nur für Mund, Augen, Kiemen, Flossen und Anus offen ist
- Oberfläche des Panzers kann rau oder glatt sein
- der Panzer ist mit dem Kiemendeckel verwachsen, deswegen kann er nur über den flexiblen Mundboden atmen
- besitzt keine Bauchflossen, Beckenknochen und Rippen
- schützen sich neben dem Panzer durch das Nervengift Pahuotoxin, das im Stress, bei Gefahr oder beim Tod der Tiere abgesondert wird
- Strömungsgünstige Form
⇒ Vorbild für die Form des Autos



Kuhkofferfisch



Ostracion cubicus

Lebensraum

- lebt in bis zu 35 Meter Tiefe
- bevorzugt Lagunen und geschützte Außenriffe
- lebt im Roten Meer und im tropischen Indopazifik von Ostafrika bis zu den Ryūkyū-Inseln, Hawaii, Tuamotu und der Lord-Howe-Insel
- lebt in 23-27° Celsius
- leben paarweise in Korallenriffen, Algen- und Tangfeldern oder Seegraswiesen
- Ernährung: Wirbellose, wie Würmer, Manteltiere oder Schwämme, Algen und Seegras.

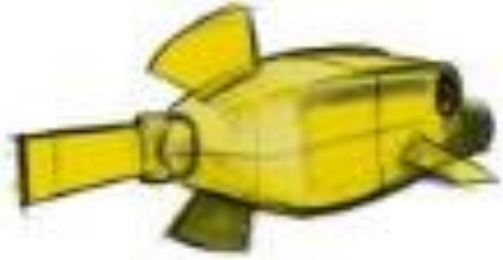


Besonderheiten

- Rücken- und Afterflosse ohne Flossenstacheln, daher nur 9 bis 13 Weichstrahlen bei beiden Flossen
- 18 Wirbel
- Maul nicht vorstülpbar
- Im Kiefer zehn zu Zahnplatten verwachsene Zähne
- je nach Geschlecht sehr bunt
- Muster gibt Struktur des Knochenpanzers wieder.



Bionik



Vom Kofferfisch abgeschaut:

- strömungsgünstig, somit kann das Auto schneller fahren
- strömungsgünstig wie kein anderer Kompaktwagen der Welt (Stand:2010)
- Gasbläschen machen deutlich, dass der Kofferfischkörper wenig Widerstand bietet
- Panzer gibt ein Beispiel für den modernen Leichtbau. Dieser hat kaum Gewicht, wenig Volumen und ist trotzdem stabil
- Geringe belastete Bauteile werden weicher gestaltet. Stark beanspruchte Stellen werden versteift
- ist leicht und stabil
- Durch die rundum Verglasung gibt es fast keinen toten Winkel mehr

Literaturquellen

➤ Bilder:

- <https://de.motor1.com/photo/2216733/bio-benz-im-fisch-format/> (08.02.2021, 16.26 Uhr)
- <https://www.zoovienna.at/tiere/fische/weisspunkt-kofferfisch/> (08.02.2021, 17.26 Uhr)
- <https://www.colourbox.de/vektor/horn-kofferfisch-oder-kuhfisch-acanthostracion-quadricornis-in-seitenansicht-vor-einem-leuchtend-blauen-hintergrund-nach-einem-historischen-holzschnitt-oder-einer-illustration-aus-dem-17-jahrhundert-vektor-32433514> (09.02.2021, 15.26 Uhr)
- <https://www.taucher.de/kofferfische/> (09.02.2021, 15.43 Uhr)
- <https://media.daimler.com/marsMediaSite/de/instance/picture.xhtml?oid=6678496&ls=L2RIL2luc3RhbmNIL2tvLnhodG1sP29pZD05MzYxMTkwJnJlbElkPTEwMDEmZnJvbU9pZD05MzYxMTkwJmJvcmlcnM9dHJ1ZSZyZXN1bHRJbmZvVHlwZUIkPTE3MiZ2aWV3VHIwZT10aHVtYnMmc29ydERIZmluaXRpb249UFVCTEITSEVEX0FULTlmdGh1bWJTY2FsZUluZGV4PTAmcm93Q291bnRzSW5kZXg9NSZmcm9tSW5mb1R5cGVJZD00MDYyNw!&rs=2> (09.02.2021, 16.29 Uhr)
- http://www.indrag.at/bilder/urlaubaegypt2012kalawy/rotes%20meer%202012%20galerie/content/400-1-Arabischer-Kofferfisch-2012-08-01-90_large.html (15.02.2021, 15.12 Uhr)
- <https://www.ntz.de/suche/suchergebnis/vom-blitzen-benz-zum-kofferfisch/> (15.02.2021, 17.17 Uhr)
- https://www.hagenbeck.de/de/tropen-aquarium/tiere/Steckbriefe/ gehoernter_kuhkofferfisch.php (19.02.2021, 17,29 Uhr)

Literaturquellen

Texte:

- <https://de.wikipedia.org/wiki/Kofferfische#Merkmale> (08.02.2021, 16.54 Uhr)
- https://de.wikipedia.org/wiki/Kofferfische#Gattungen_und_Arten (08.02.2021, 17.14 Uhr)
- <https://www.biologie-seite.de/Biologie/Kofferfische> (08.02.2021, 16.11 Uhr)
- http://www.bionikvitrine.de/mediapool/99/996537/data/PDFs/Mercedes_Benz_bionic_car/Mercedes-Benz_bionic_car.pdf (15.02.2021, 14.37 Uhr)
- <https://www.spiegel.de/auto/aktuell/mercedes-bionic-car-vorbild-kofferfisch-a-359707.html> (15.02.2021, 14.44 Uhr)
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Kofferfische> (15.02.2021, 16.36 Uhr)
- <https://www.youtube.com/watch?v=t6dHCa4LVRo> (19.02.2021, 15.34 Uhr)

Filmtipps

- <https://www.youtube.com/watch?v=t6dHCa4LVRo>
- <https://www.youtube.com/watch?v=3IGU-icHOYo>
- https://www.youtube.com/watch?v=VnthX_2F0tY