

## **Casino-Fragen zum Thema «Wasser»**

Material: Spielgeld, Würfel, Schreibzeug

Pro Gruppe, Startgeld verteilen und Würfel und Schreibzeug. Mit dem Würfel Themenbereich würfeln – dann «Faites vos jeux» - und «Rien ne vas plus» (es darf dann kein Geld mehr gesetzt werden) – dann Lösung aufschreiben – Lösung kontrollieren – Geld auszahlen, doppelter Einsatz bei richtiger Antwort.

Themenbereiche:

- 1 Kultur/Kunst
- 2 Religion
- 3 Politik / Staat
- 4 Geographie
- 5 Leben
- 6 Geschichte

### **1 Kultur/Kunst**

Wie heisst der 3D-Film, der im Verkehrshaus im IMAX-Kino gezeigt wird zum Thema «Leben im Wasser»

a) Deep Ocean b) Blue Sea c) Waterworld

L: a

Um was geht es im Film «Die Welle»

L: Um einen Versuch eines Lehrers den Schülern zu zeigen, wie es zum Nationalsozialismus kommen konnte.

Im Film «Die Sturmflut» wird eine Stadt in D durch eine Sturmflut bedroht. Wie heisst die Stadt?

L: Hamburg

Welche Wasserpflanzen hat der Maler Claude Monet besonders gerne gemalt?

L: Seerosen

Von welchem Dichter stammt das folgende Gedicht über das Wasser:

Das Wasser

Vom Himmel fällt der Regen  
und macht die Erde nass.  
Die Steine auf den Wegen,  
Die Blumen und das Gras.

Die Sonne macht die Runde  
In altgewohntem Lauf  
Und saugt mit ihrem Munde  
Das Wasser wieder auf!

Das Wasser steigt zum Himmel  
Und wallt dort hin und her.  
Da gibt es ein Gewimmel  
Von Wolken grau und schwer.

Die Wolken werden nasser  
Und brechen auseinand',  
Und wieder fällt das Wasser  
Als Regen auf das Land.

Der Regen fällt ins Freie,  
Und wieder saugt das Licht,  
Die Wolke wächst aufs neue,  
Bis dass sie wieder bricht.

So geht des Wassers Weise:  
Es fällt, es steigt, es sinkt  
In ewig gleichem Kreise,  
Und alles, alles trinkt!

L: James Krüss wurde am 31. Mai 1926 auf Helgoland geboren, lebte dann in der Nähe von München und zog 1966 nach Gran Canaria, wo er am 2. August 1997 starb.

Zwei Komponisten haben eine sogenannte «Wasermusik» komponiert, nennen Sie einen davon.

Die Wassermusik Georg Philipp Telemanns – der genaue Titel heißt Hamburger Ebb' und Flut – ist eine Ouvertüre mit Suitensätzen in C-Dur. Sie wurde im Jahr 1723 aus Anlass der Feierlichkeiten zum 100-jährigen Bestehen der Hamburgischen Admiralität aufgeführt (Telemann schrieb ebenfalls zu diesem Anlass die Hamburger Admiralitätsmusik). Das Admiralitäts-Kollegium sorgte u. a. für die militärische Organisation zur Sicherstellung der Schifffahrt in Hamburg und auf der Unterelbe und für das Hafen- und Lotsenwesen. Auch in Bremen gab es sogenannte „Convoysschiffe“, die für die Sicherheit der Handelsschiffe, besonders vor Piraterie, sorgten.

Die Wassermusik von Georg Friedrich Händel (1685–1759) wird zumeist in drei Suiten (HWV 348, 349 und 350) unterschiedlichen Charakters und unterschiedlicher Besetzung gegliedert. Mit einer Lustfahrt des englischen Königs Georg I. am 17. Juli 1717 auf der Themse lässt sich nur die zweite Suite dokumentarisch in Verbindung bringen. Das Orchester fuhr auf eigenen Booten hinter der königlichen Barke her. Georg I. zeigte sich von der Musik derart angetan, dass er das Werk und einzelne Stücke daraus mehrfach wiederholen ließ. Die Aufführung der beiden anderen Suiten lässt sich nicht genau datieren.

Beim Märchen vom Fischer und seiner Frau spielt ein Wassertier eine entscheidende Rolle. Was für eines?

L: Fisch (Butt)

## 2 Religion

Wie heisst das jüdische Taufbad?

L: Mizba

Wie gehen die Parsen mit ihren Toten um?

- a) Sie werden im Wasser an einem Gewicht beigesetzt.
- b) Sie werden im Feuer verbrannt.
- c) Sie werden von Geiern gefressen.

L: c

Wie heisst der heilige Fluss in Indien in dessen Wasser man seine Sünden wegwaschen kann?

L: Ganges

Wie hiess der griechische Wassergott?

L: Poseidon (röm: Neptun)

Bei welchem Sakrament der christlichen Kirchen wird Wasser benötigt?

L: Taufe

Viele Tiere von jeder Sorte nahm Mose mit in die Arche?

L: Keine – Noah nahm ein paar von jeder Sorte.

In welchem Evangelium wird erzählt, dass Jesus seinen Jüngern die Füsse gewaschen hat?

L : Johannes 13

## 3 Politik / Staat

Wie viele Tage mit  $-10^{\circ}$  braucht es, bis der Zürichsee zugefroren ist?

L: Um den Zürichsee tragbar gefrieren zu lassen wurde die Formel von 400 Minusgrad/Tagen errechnet. Dies bedeutet dass die Lufttemperatur wenn sie unter  $0^{\circ}$  sinkt, während 400 Tagen anhalten muss um den See gefrieren zu lassen.

Bei z.B. konstanten  $-2^{\circ}\text{C}$  würde es 200 Tage dauern bis zur tragbaren Eisschicht.

Bei z.B. konstanten  $-10^{\circ}\text{C}$  würde es 40 Tage dauern.

Wie tönt der Wasseralarm in einer Nahzone eines Staudammes?

L: Die Nahzone umfasst in der Regel das Gebiet, welches bei einem plötzlichen totalen Bruch der Stauanlage innert maximal zwei Stunden überflutet würde. Das Zeichen "Wasseralarm" ist ein tiefer unterbrochener Ton.

Wie heisst der grösste Staumauer der Schweiz?

L: Grand Dixence

Grand Dixence ist die grösste hydroelektrische Anlage der Schweiz. Der Stausee fasst 400 Millionen Kubikmeter Wasser oder ein Fünftel der in der Schweiz speicherbaren Energie. Die höchste Gewichtstaumauer der Welt 285 m hat eine Länge von 700 m. 6 Millionen Kubikmeter Beton wurden verarbeitet. Damit ist die Staumauer schwerer als die Cheops-Pyramide und fast so hoch wie der Eiffelturm. Das Wassereinzugsgebiet beträgt 350

Quadratkilometer und insgesamt 35 Gletscher. Durch 75 Wasserfassungen und 100 km Zugangsstollen wird das Wasser herangeführt. Da einige Fassungen tiefer liegen als der Stausee wird das Wasser aus den angrenzenden Seitentälern mit 4 Pumpwerken turbinert (herauf gepumpt). Sie wurde am 22. September 1961 fertiggestellt.

Wer ist der Besitzer eines fließenden Gewässers in der CH?

L: Der Kanton

#### 4 Geographie

Auf welchem Kontinent befindet sich der Ort mit dem höchsten Jahresniederschlag der Welt?

L: Asien

Welches Land wird «Wasserschloss Europas» genannt?

L: Schweiz

Welcher Schweizerische Kanton trägt in seinem Namen einen vollständigen Flussnamen?

L: Thurgau

Was ist ein Monsun?

L: Ein Windphänomen:

Arabische Seefahrer beschrieben mit dem Wort موسم / *mausim*, das auf deutsch Jahreszeit bedeutet, das Phänomen eines Windes im arabischen Meer, der mit der Jahreszeit wechselt.

Grösster See, der ganz in der Schweiz liegt?

218 km<sup>2</sup> Neuenburgersee

#### 5 Leben

Wie hoch ist der durchschnittliche Wasserverbrauch eines Menschen in der Schweiz?

L: 350Liter

Wie hoch ist der Wasseranteil im menschlichen erwachsenen Körper?

L: Bei der Geburt besteht der Mensch aus ca. 87% Wasser. Der Wasseranteil eines Erwachsenen beträgt nur noch 70%, das sind etwa 43 Liter. Im Alter sinkt der Wassergehalt des Körpers rapide auf ca. 50% ab.

Seit wann gibt es Rakete-Wasserglace in der Schweiz?

L: Das berühmteste Wasserglace der Schweiz feiert 2009 seinen 40. Geburtstag! Am 20. Juli 1969 war die Sensation perfekt: Zum ersten Mal betrat ein Mensch die Oberfläche des Mondes. Millionen von Zuschauern weltweit verfolgten an den Fernsehgeräten fasziniert die ersten Bilder vom Mond. Zu diesem Ereignis wurde die FRISCO Rakete gestartet und sie fliegt seit 40 Jahren immer noch erfolgreich.

Nenne eine der Anomalien des Wassers

L: *Anomalie* bedeutet nach dem Duden: [griech.] *Unregelmäßigkeit, Regelwidrigkeit* - und im allgemeinen Sprachgebrauch: die Wissenschaft steht vor einem Rätsel.

Diese Anomalien basieren auf der besonderen Elektronenkonfiguration des Wassermoleküls, die es zu einem starken elektrischen Dipol macht. Aufgrund der Dimensionen des Wassermoleküls würde der Physiker völlig andere Eigenschaften der Flüssigkeit Wasser erwarten. So müsste es (im Vergleich zu anderen Stoffen mit gleich großen Molekülen) bei Raumtemperatur eigentlich gasförmig sein. Doch die Wasserstoffbrückenbindungen verbinden die Moleküle zu größeren Clustern und lassen das Wasser sich so wie größere Moleküle verhalten.

Verdampfungswärme

Die hohe Verdampfungswärme hilft Mensch und gewissen Tieren, den Körper durch Transpiration zu kühlen. 9,7 kcal/mol statt 4 kcal/mol

spezif. Wärmekapazität

Die hohe Wärmekapazität ist die Grundlage für die wärmeausgleichende Wirkung des Wassers im Körper. 18 cal/grad mol statt 9 cal/grad mol

Dichte & Volumenänderung

Die Dichte von Wasser ist bei +4 C am größten (0,99986 kg/qdm). Dies ist nach Schauberger auch der Zustand höchster Vitalität. Alle anderen Stoffe dehnen sich beim Erwärmen kontinuierlich aus. Dies kommt daher, daß sich die Wassermoleküle bei der Eisbildung über Wasserstoff-Brücken zu einer kristallinen Struktur vereinen, welche durch Hohlräumbildung gekennzeichnet ist. Vol.-änd. beim Gefrieren Vergrößerung statt Verkleinerung

Wärmeleitfähigkeit

Auch die Wärmeleitfähigkeit ist höher als bei anderen Flüssigkeiten bei gleicher Temperatur und steigt bis etwa 150 C an.

Oberflächenspannung

Die hohe Oberflächenspannung (nur Quecksilber hat mehr) zeigt sich als wichtiger Faktor bei der Wasserleitung in den Bäumen entgegen der Schwerkraft und spielt wohl generell eine Rolle beim Flüssigkeitstransport in den Kapillaren von Pflanze, Tier und Mensch.

Die Oberfläche ist sehr kontraktile, also fähig, sich zusammenzuziehen (»Lenardmembrane«).

75 dyn/cm statt 7dyn/cm

Was meint man mit dem Begriff «Wasser lösen»?

L.: Urinieren

Nenne ein Tier, das auf dem Wasser gehen kann ohne unterzugehen.

L: Wasserfloh, Wasserläufer, Spinnen

Der bis zu 80 Zentimeter lange und rund 200 Gramm schwere Stirnlappenbasilisk (*Basiliscus plumifrons*) aus Mittelamerika mit maximal 55 Zentimeter langem Schwanz ist ein hervorragender Kletterer, Läufer, Schwimmer und Taucher. Weil er die erstaunliche Fähigkeit besitzt, kurze Strecken auf dem Wasser laufen zu können, wird er auch "Jesus-Eidechse" genannt. Dieser Basilisk gilt als einer der wenigen Beweise dafür, dass auch Tiere, die nicht in der Gewichtsklasse von Insekten starten, auf feuchtem Element eine schnelle Fortbewegung zustande bringen. Er verfügt über verbreiterte Zehen sowie eine besondere Lauftechnik und Beschleunigungsfähigkeit, die ihm das Laufen auf dem Wasser erlaubt.

Wie heisst der grösste lebende Fisch?

L: Walhai

Wie viele Liter Trinkwasser gehen bei einer WC-Spülung den Bach runter.

L: 4-9 Liter Trinkwasser

Wie viel mehr kostet ein Liter Mineralwasser als «Hahneburger»?

L: ca. 60 Rappen pro Liter billiges Mineralwasser, Trinkwasser «Hahneburger» ca. 1 Rappen pro Liter.

Drei Möglichkeiten: 6 mal mehr kostet das Mineralwasser, 60 mal mehr oder 6000 mal mehr.

Wie viele Reinigungsstufen haben die meisten Kläranlagen (ARA)?

L: meistens dreistufig: mechanische (auch physikalische genannt), biologische und chemische Stufe

Wie viel Liter Flüssigkeit sollte ein Mensch pro Tag trinken?

L: mind. 2-3 Liter pro Tag

Nennen Sie eine der Einheiten in der man die Wasserhärte in der Schweiz misst:

L: Das Wasser wird in der Schweiz gemäss Lebensmittelgesetz in sechs Härtestufen eingeteilt, welche in Millimol pro Liter mmol/l (das entspricht der Anzahl Teile Calcium- und Magnesiumteilchen pro Liter Wasser) oder in französischen Härtegraden °fH angegeben wird:

Ein Witz in dem Wasser eine Rolle spielt.

Z.B. *Treffen sich zwei Forellen. Fragt die eine: «Was machst du heute Nachmittag?»*

*Antwortet die andere: «Ich glaube, ich gehe schwimmen!»*

Was ist Nieselregen?

L: Nieselregen ist ein sehr feiner Regen, der aus Stratus- oder Schichtwolken bzw. Nebel oder Hochnebel fällt. Er wird auch Sprühregen genannt. Der Durchmesser der Tröpfchen ist kleiner als 0,5 mm. Im Gegensatz zum großtropfigem Regen entsteht der Nieselregen durch das Anlagern mehrerer Wolkentröpfchen. Der so neu gebildete Tropfen überwindet die Schwerkraft und fällt langsam zum Boden. Großtropfiger Niederschlag entsteht im Gegensatz dazu über die Eisphase

## 6 Geschichte

Was ist ein Wasserschloss? Nenne zwei von den vier möglichen Bedeutungen.

L: Ein Wasserschloss ist

- Wasserschloss (Ingenieurwesen), Betriebseinrichtung einer Wasserkraftanlage
- Wasserschloss (Medizin), Vorrichtung zur Druckregulation bei Drainagen
- Wasserschloss der Schweiz, Region in der Schweiz
- Wasserschloss (Gebäude), allseitig von Wassergräben umschlossenes Schloss oder Burg

Nenne einen Fluss, der das Leben einer untergegangenen Kultur in Afrika massgeblich geprägt hat.

L. Nil

In welchem Jahr fand der Angriff auf Pearl Harbor statt?

L: Der Angriff auf Pearl Harbor, auch bekannt als Überfall auf Pearl Harbor, war der Luftangriff der japanischen Flotte auf die in Pearl Harbor auf O'ahu, Hawaii vor Anker liegende amerikanische Pazifikflotte am 7. Dezember 1941.

Gegen welche zwei Nationen kämpften die Briten die Seeschlacht von Trafalgar?

L: Die Schlacht von Trafalgar am 21. Oktober 1805 war eine Seeschlacht am Kap Trafalgar zwischen den Briten und den miteinander verbündeten Franzosen und Spaniern im Rahmen des dritten Koalitionskriegs. Sie sicherte die britische Vorherrschaft zur See für mehr als ein Jahrhundert und trug so indirekt auch zu Napoleons Niederlage auf dem europäischen Festland bei. Befehlshaber der Briten war Lord Nelson.

Wie heisst der längste Grenzfluss der Schweiz?

L: Rhein

In welchem Jahr wütete der Tsunami, die Monsterwelle in Südasien?

L: 26. Dezember 2004: Durch ein Seebeben im Indischen Ozean (3° 33' Nord, 95° 8' Ost) vor der Insel Sumatra, das eine Magnitude um 9,3 hatte – das drittstärkste je gemessene Beben –, ereignete sich eine der bisher schlimmsten Tsunamikatastrophen der Geschichte. Mindestens 231.000 Menschen in 8 asiatischen Ländern wurden getötet. Die Flutwelle drang mehrere tausend Kilometer bis nach Ost- und Südostafrika vor und forderte dort weitere Opfer.

Im Städtchen Ermatingen wird jedes Jahr die Groppenfasnacht gefeiert. Was ist ein Gropp?

L: Die Groppenfasnacht in Ermatingen am Bodensee (Kanton Thurgau) ist die traditionsreichste Fasnacht in der Ostschweiz. Sie ist ausserdem die «späteste Fasnacht der Welt», denn sie findet erst am Sonntag Laetare, drei Wochen vor Ostern statt, wenn andernorts schon lange Fastenzeit ist. Ein Gropp ist ein Bodenseeraubfisch.