

Nimm den Weg zum „Platz der Tanzenden Fontänen“, auf dem der 70 Meter hohe Anubis Free Fall Tower schon von Weitem zu sehen ist. Türme haben schon im Mittelalter eine wichtige Funktion gehabt, wie z.B. für den Stadtausrufer, für Beobachtungsposten, aber auch für Wissenschaftler.

**1a) Ein bekannter italienischer Physiker, der später mit der Kirche in Konflikt kam, ließ vom ‚Schiefen Turm‘ in Pisa Gegenstände fallen, um ihre Bewegung zu studieren. Wie hieß dieser Physiker?**

- Galileo Galilei
- Evangelista Torricelli
- Amedeo Avogadro

**1b) Insgesamt können 12 Personen (50 kg pro Person) gleichzeitig hochgefahren werden. Welche Energie in Newton-Meter (Nm) musste der Elektromotor aufbringen, um sie bis zur Spitze (70 Meter) zu bringen? Was schätzt du?**

- ca. 300.000 Nm
- ca. 400.000 Nm
- ca. 500.000 Nm

**1c) Der „Free Fall Tower“ ist insgesamt 70 Meter hoch. Stell dir vor, du könntest bis zur Spitze gelangen. Welche Lageenergie hättest du dort, wenn du 50 kg wiegst? Gib deine Antwort in Nm (Newton-Meter) an.**

Antwort: .....

Schräg gegenüber dem „Pferdekarussell“ siehst du den Eingang zum Donnerfluss, der einem reißenden, wilden Strom nachempfunden ist. Das Donnerflussareal erinnert auch wegen der roten Farbe seiner Felsen sehr an den Grand Canyon in den USA.

**2a) In welchem amerikanischen Bundesstaat liegt der Grand Canyon?**

- Arizona
- Utah
- Texas



**2b) Welcher Fluss fließt durch den Grand Canyon?**

Antwort: .....

Und nun eine kleine Schätzfrage: der von dir genannte Fluss hat sich dabei zum Teil bis zu 1600 m tief in das umliegende Plateau eingeschnitten. Dabei schneidet ein Fluss viele alte Gesteinsschichten an und legt sie frei.

**2c) Wie alt ist wohl deiner Meinung nach die älteste Gesteinsschicht, die er dabei an der Basis angeschnitten hat?**

- fast 10 Millionen Jahre
- fast 500 Millionen Jahre
- fast 2 Milliarden Jahre

Hier im Eingangsbereich des Pfälzer Dorfs siehst du mehrere alte Weinfässer, darunter auch das große Weinfass, das gegenüber dem Restaurant „Casa Palatina“ steht.

**3a) Das Fass gehört neben dem großen Fass des Heidelberger Schlosses zu den größten befüllbaren Weinfässern in Deutschland. Errechne das Volumen dieses Weinfasses, indem du den Durchmesser und die Länge des Fasses schätzt.**

- 50.000 l
- 75.500 l
- 95.000 l

**3b) Links vom großen Weinfass findest du eine Schautafel mit weiteren Informationen zum Fass und seiner Geschichte. Wie alt wurden die hier aufgeführten „Kurfürsten“, die übrigens auch auf dem Weinfass zu sehen sind?**

Antwort: .....

Mitten im „Pfälzer Dorf“ steht eines der wenigen noch erhaltenen und funktionsfähigen Pferdekarsussells in Deutschland. Seit Anfang des 18. Jahrhunderts gab es bereits Karsussells. Später wurden sie auch mit Hilfe von Dampf angetrieben. 1769 wurde von einem Engländer eine wirtschaftlich leistungsfähige Dampfmaschine konstruiert, die das Zeitalter der Industrialisierung einläuten sollte.

**4) Wie heißt der Engländer, der diese Maschine konstruierte? Kleiner Tipp: Eine physikalische Einheit ist nach ihm benannt worden.**

Antwort: .....



Gehe nun den Weg weiter in Richtung Sky Fly. Diese neue Attraktion verbindet auf einzigartige Weise Fahrspaß sowie Interaktivität und steht ganz im Zeichen des Themas „Fliegen“.

**5a) Warum wird die trockene Luft im Flugzeug nicht angefeuchtet?**

- Aus Angst davor, dass sich Krankheitskeime vermehren.
- Weil der Druckausgleich dann nicht mehr problemlos funktionieren würde.
- Aus Angst davor, dass die Maschine rostet.

**5b) Welche Wettervorhersage lässt sich an den Kondensstreifen von Flugzeugen am Himmel ablesen?**

- Wenn sie länger zu sehen sind, bleibt das gute Wetter stabil.
- Wenn sie länger zu sehen sind, wird das Wetter schlechter.
- Wenn sie kürzer zu sehen sind, wird das Wetter schlechter.

Mache nun einen Ausflug zum Sky Scream, der Katapultachterbahn. Eine Fahrt auf der europaweit einmaligen Achterbahn ist kurz aber actionreich! Der Themenbereich rund um Sky Scream dreht sich um Vampire und Zombies.

**6a) Nehmen wir an, der Looping der Achterbahn „Sky Scream“ sei kreisrund. Der Achterbahnwagen hat die Masse  $m=4.000\text{ kg}$ , der Radius  $r$  des Loopings ist  $13\text{ m}$ . Wie groß muss die Mindestgeschwindigkeit beim Eintritt in den Looping sein, damit die Wagen theoretisch auch ohne zusätzliche Halterung den Looping vollständig durchfahren?**

Antwort: .....

**6b) Vampire werden oft in Zusammenhang gebracht mit Fledermäusen. Wie orientieren sich Fledermäuse in der Nacht hauptsächlich**

(Mehrfachnennung möglich)?

- Ultraschallortung
- Facettenaugen
- Magnetsinn
- Hohe Lichtempfindlichkeit

Die Wasserski-Show am „Holiday Park-See“ begeistert Jahr für Jahr die Parkbesucher mit ihrem Spektakel auf Rennbooten und Jet-Skiern, mit Profis aus Kanada, USA, Südafrika und Australien.



**7a) Hin und wieder siehst du einen spektakulären Sturz, natürlich professionell inszeniert, bei dem den Wasserskilaufern die Skier von den Füßen gerissen werden. Warum schwimmen die Wasserskier auf dem Wasser? (Wir fragen hier jedoch nach dem Prinzip und nicht nach dem Material.)**

Antwort: .....

**7b) Gehe auf die Tribüne des Aquastadions, von der aus du einen herrlichen Blick über den großen „Holiday Park-See“ genießt. Wie viele Sitzplätze gibt es in etwa im Aquastadion?**

Antwort: .....

**7c) Wie kann die Fahrtrichtung vom Wasserskiläufer beeinflusst werden?**

Antwort: .....

Gehe nun weiter zur Riesenschiffschaukel Sturmschiff, die sich direkt am Aquastadion befindet.

**8a) Am „Sturmschiff“ angekommen, siehst du mächtige Ausleger, die das Schiff immerhin 20 Meter hochschwingen. Was glaubst du, welcher Winkel bei dieser Schaukelbewegung maximal erreicht wird?**

Antwort: .....

**8b) Angenommen, du verdoppelst die Personenzahl während einer Fahrt auf dem „Sturmschiff“. Wie ändert sich seine Geschwindigkeit?**

Antwort: .....

Begib Dich als nächstes ins Wikingerdorf. In der Entstehungsgeschichte der Normandie spielen die Wikinger eine bedeutende Rolle.

**9) Wo liegt die Normandie?**

- Nordfrankreich
- Am Rhein
- In Großbritannien

Nun kommst du zum Wickie Splash, der unseren Besuchern viel Freude bereitet und bei dem das Mitfahren total spannend, aber absolut ungefährlich ist. Auf ähnliche Weise, aber viel gefährlicher, streben manche Abenteuerlustige nach einem Nervenkitzel der besonderen Art. Es soll Wagemutige gegeben haben, die versuchten, die 50 m hohen und ca. 1100 m breiten Niagarafälle in einem Holzfass zu überwinden.

**10a) Welche beiden Staaten teilen sich eigentlich die Niagarafälle?**

Antwort: .....



**10b) Welches historische Ereignis wird allgemein als das Ende der Wikingerzeit bezeichnet?**

Antwort: .....

Zum Abschluss schau bei der Riesenachterbahn bigFM BigFM Expedition GeForce vorbei. Dieser Coaster wurde bereits mehrfach als Beste Stahlachterbahn Europas und Beste Stahlachterbahn der Welt ausgezeichnet. Highlight ist der „First Drop“ mit einem Gefälle von 82° und sieben Mal „Airtime“, also negative G-Kräfte während der Fahrt. Für die GeForce gibt es zwei Züge à 28 Sitzplätze.

**11) Errechne, wie viele Personen im besten Fall in eine Stunde pro Zug befördert werden können. Die durchschnittliche Fahrzeit inklusive Ein- und Aussteigen liegt bei 2,5 min.**

Antwort: .....

**Habt Ihr alle Fragen gelöst. Super!**

Dann geht nun zurück zu dem mit eurem Lehrer vereinbarten Sammelplatz!

**Wir wünschen Euch noch viel Spaß im Holiday Park!**

