

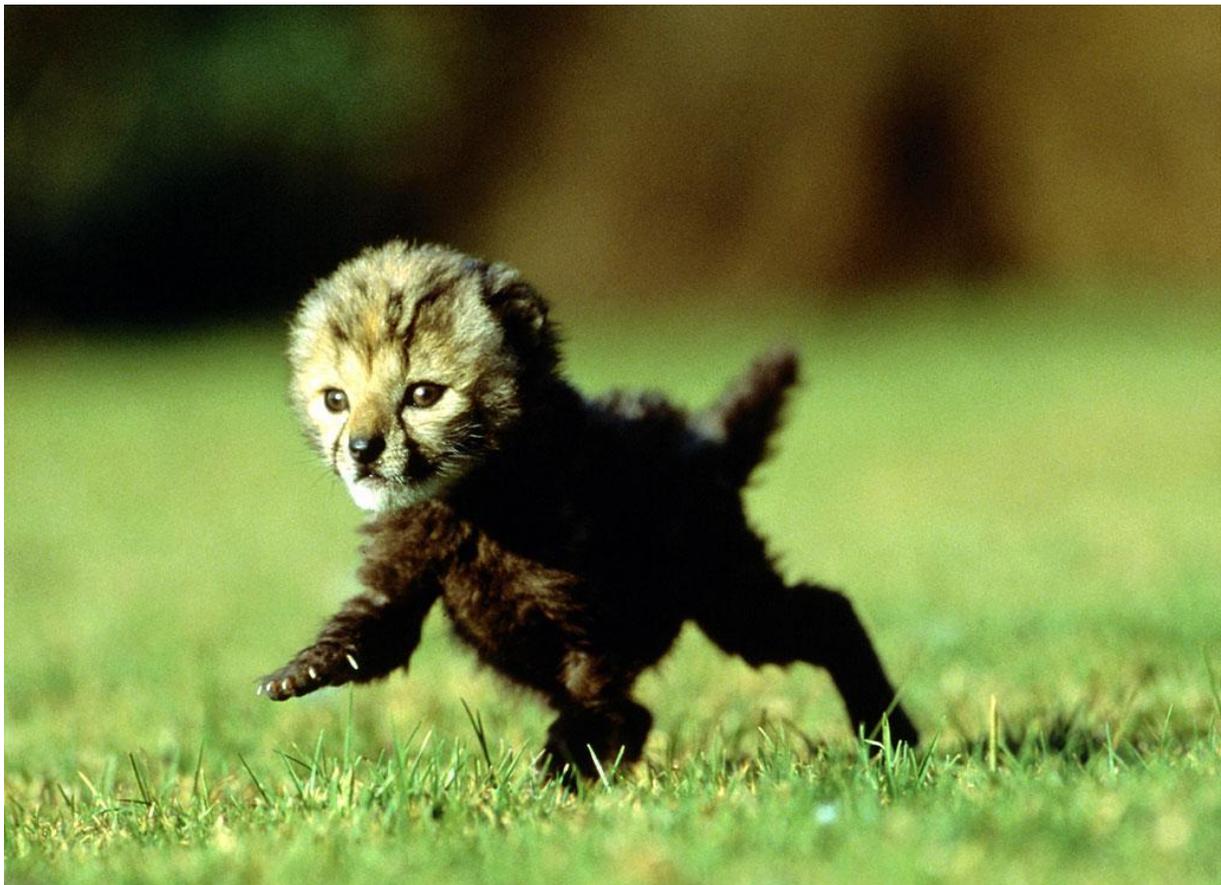
9c_Phy_0202_Kt

Liebe 9c,

heute beginnen wir mit einem neuen Thema: Bewegungen. Diese Überschrift gilt nun erstmal für die nächsten Wochen. Zum Einstieg und zum Gehirnjogging fertigt ihr eine ABC-Liste an: Erinnert euch, das war wie Stadt – Land – Fluss nur umgekehrt. Das heißt eine Kategorie und alle Buchstaben des Alphabets. Eure Kategorie heißt „Mechanik“. Nehmt euch ein A4 Blatt und die Stoppuhr (z.B. am Handy) und stellt 2 min ein, wer langsamer schreibt, gern auch 3 Minuten. Notiert euch alle Begriffe aus dem Bereich Mechanik, erlaubt ist alles und auch mehrere Begriffe pro Buchstabe. Los geht's ☺

Beantwortet zunächst für euch die folgende Fragen:

Was ist das schnellste Landsäugetier? Der schnellste Vogel? Das langsamste Tier? Der schnellste Mensch? Ein schnelles Auto?



Zur Einstimmung ☺

Jetzt kommen die Aufgaben.

Die Schnellsten und die Langsamsten

Das schnellste Landsäugetier

Auf Kurzstrecken ist der Gepard mit einer Spitzengeschwindigkeit von ungefähr 100 km/h das schnellste Landsäugetier. Im Test lief ein Gepard die 100 Meter in 6,08 Sekunden.

Zum Vergleich: Bei den Olympischen Spielen 2008 fixierte der Jamaikaner Usain Bolt mit 9,69 Sekunden einen neuen Weltrekord über 100 Meter.

- Wie viele Meter legen der Gepard und der Olympiasieger in 1 Sekunde zurück?
Rechne auf 2 Dezimalstellen genau!
- Berechne die mittlere Geschwindigkeit des Geparden und des Olympiasiegers in km/h!
- Angenommen der Gepard und Usain Bolt starten zugleich und laufen gegeneinander. Wenn der Gepard nach 6,08 Sekunden das Ziel erreicht, ist der Olympiasieger noch ein Stück vom Ziel entfernt. Wie lang ist diese Reststrecke?

Der schnellste Vogel

Wanderfalken sind die schnellsten Vögel. Während des Sturzfluges erreichen Wanderfalken Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 200 Kilometer pro Stunde.

- Wie viel Meter kann der Wanderfalke während des Sturzflugs pro Sekunde zurücklegen?
- Selbst aus 250 Meter Höhe kann der Wanderfalke Beute noch gut ausmachen. Wie lang braucht der Wanderfalke, um aus dieser Höhe ein Beutetier zu schlagen?

Das langsamste Säugetier

Das südamerikanische Dreifinger-Faultier gilt als das langsamste Säugetier. Mit 0,27 km/h bewegt es sich noch am schnellsten auf Bäumen.

- Gib die „Spitzengeschwindigkeit“ des Dreifinger-Faultiers in m/h und m/min an!
- Auf dem Boden ist das Faultier nicht so „flink“. Dort legt es in der Minute nur ungefähr 2,1 m zurück. Welche Strecke könnte das Faultier pro Stunde auf dem Boden zurücklegen?
- Wie lang braucht das Faultier, um eine 60 m lange Strecke auf dem Boden zurückzulegen?
Vergleiche mit deiner eigenen 60 m-Laufzeit!



Langsame Schnecken

Schnecken zählen zu den langsamsten Tierarten. Die Posthornschncke legt tagsüber ein Schneckentempo von durchschnittlich 1,4 mm pro Sekunde vor, nachts kriecht die Schnecke nur mehr mit etwa 0,8 mm pro Sekunde.

- Wie groß ist das Tages-Schneckentempo in m/min, in m/h und in km/h?
- „Schneckenwettrennen“ im Terrarium: Zwei Posthornschncken starten zu einem morgendlichen Wettrennen in Richtung eines 1,50 m entfernten Salatblattes. Die eine Schnecke kriecht schon im Tagestempo, die andere noch im Nachtempo. Wie lang braucht die schnellere Schnecke, um das Blatt zu erreichen, und wie weit liegt die langsamere Schnecke dann noch zurück, wenn die schnellere Schnecke das Blatt erreicht hat?

Beschleunigungen

Für Raubtiere ist es nicht nur wichtig, dass sie schnell laufen können, sondern auch, dass sie stark beschleunigen können. Ein Gepard braucht von 0 auf 100 km/h nur 3 Sekunden. Damit würde er sogar einen Porsche Carrera schlagen, denn der braucht 3,9 Sekunden. Ein Fiat 500 braucht sogar 12,5 Sekunden.

Wievieviel stärker beschleunigt ein Gepard von 0 auf 100 km/h als ein Porsche Carrera bzw. ein Fiat 500?

Bearbeitet diese Aufgaben, Lösungen bekommt ihr dann im Chat.

Viel Erfolg und viele Grüße

J. Kunth