

QUIZ

FÜR DIE OBERSTUFE



GESUNDHEIT & ERNÄHRUNG

ALL.TÄGLICH!

Auswertung

Der Themenbereich GESUNDHEIT & ERNÄHRUNG hat 36 mögliche Antworten. Davon sind 12 richtig.

Richtige Antworten:

10 – 12
8 – 9
5 – 7
unter 5

Wertung:

Experte
Interessierter
Einsteiger
keine Wertung

Erreichte Punktzahl:

.....

Dein Name:
Das INNOspaceEXPO-Team wünscht viel Erfolg!

1 VON SCHWARZEN LÖCHERN ZU SCHWARZEN FLECKEN

1.1 Ehe die Unmengen an Satelliten-Bilddaten wichtige Informationen preisgeben, müssen sie analysiert werden. Eine Methode heißt „SIM“ – Scaling Index Method. Was ist das Besondere an ihr?

- A | Sie analysiert, stellt Zusammenhänge her und klassifiziert die Bildpixel selbstständig.
- B | Sie sendet die Bildpixel an diverse Standorte, wo die Analyse aufgeteilt wird, um Zeit zu gewinnen.
- C | Farblich manipulierte Bilder lassen besser erkennen, was abgebildet ist, und verkürzen so die Analysezeit.

2 BRAUCHEN ASTRONAUTEN EINE „MUCKIBUDE“?

2.1 „GALILEO“ ist ein Gerät, das die tägliche Trainingszeit der Astronauten von drei Stunden auf zehn Minuten verkürzt. Aber wie?

- A | Durch kontrollierte Stromstöße für einzelne Muskelgruppen.
- B | Durch Wipp-Bewegungen, die das Gehen auf der Erde simulieren und die Muskeln trainieren.
- C | Durch Gewichte, die speziell für das Training in der Schwerelosigkeit entwickelt wurden.

3 ERST MAL DURCHATMEN!

3.1 Sauerstoff ist für uns Menschen lebensnotwendig, doch er lässt unter anderem Bauteile rosten. Das gilt auch für Satellitentechnik im All! Aber wie kommt der Sauerstoff überhaupt dorthin? Hinweis: Rost im Weltall: Gefahr durch atomaren Sauerstoff

- A | Der Sauerstoff wird schon von der Erde „mitgebracht“.
- B | Der Sauerstoff wird durch die Sonnenstrahlung „aufgetrieben“.
- C | UV-Strahlung spaltet ihn in Atome, die aufsteigen können.

4 VON „SEEKRANKEN ASTRONAUTEN“ ZUM BESSEREN SEHEN

4.1 Warum ist die exakte Beobachtung der Augen, genauer der Pupillen so wichtig, wenn es um unseren Gleichgewichtssinn geht?

- A | Die Pupillenbewegungen verraten, wie gut unser Gleichgewicht ist.
- B | Die Weitung der Pupille ist ein Indikator für das Gleichgewicht.

4.2 Das Gehirn wertet alle Signale der Augen, der Haut, der Muskeln und des Gleichgewichtsorgans im Innenohr aus. Welcher Widerspruch ist für das Gleichgewicht von Bedeutung?

- A | Wenn Informationen der Muskelbewegung denen des Innenohrs widersprechen.
- B | Wenn Informationen der Augen denen des Innenohrs widersprechen.
- C | Wenn Informationen der Haut denen der Augen widersprechen.

4.3 Wofür ist das Gehirn verantwortlich?

- A | Auswertung aller Signale
- B | Unterscheidung zwischen oben und unten
- C | Einschätzung der Geschwindigkeit
- D | Verarbeitung der Schwerkraft

5 VOM RÖNTGENSATELLITEN ZUM „RÖNTGENBLICK FÜR BRILLENTRÄGER“

5.1 Ein Unfall! Vom Fahrrad gestürzt und „der Arm ist gebrochen!“, sagt der Arzt, nachdem er eine Röntgenaufnahme gemacht und sie auf dem Monitor angesehen hat. Kann man Röntgenaufnahmen auch im All machen?

- A | Nein! Dazu braucht man spezielle Filme, die man wechseln müsste – im All unmöglich.
- B | Ja! Mit speziellen Chips, welche die Informationen an die Bodenstation senden.

5.2 Durchläuft ein Lichtstrahl die Atmosphäre, wird er von den verschiedenen Schichten abgelenkt oder verformt. Schuld daran sind „Medien“, also die Luft, andere Gase oder der Luftdruck in unterschiedlichen Höhen. Mit welcher Methode kann dies „korrigiert“ werden?

- A | Wellenfront-Messung
- B | Talsenken-Analyse
- C | Spektroskopie
- D | Hylström-Messmethode

5.3 Wie funktioniert die exakte Vermessung des Auges?

- A | Es werden Impulse in regelmäßigen Winkeln ausgesandt. Der Grad ihrer Reflexion lässt Rückschlüsse auf das Sehvermögen zu.
- B | Man richtet „ideale“ ungebrochene sowie verzerrte Lichtimpulse auf das Auge und misst die Darstellung auf der Retina. Aus den Differenzen ergibt sich der Grad des Sehvermögens.
- C | Mit einem schwachen sich nach einer Regel bewegenden Laserimpuls werden die Reflexionsdaten ausgewertet. Diese geben Auskunft über die Dichte der Sehschärfe.

6 ICH HAB' RÜCKEN!

6.1 Was versteht man unter dem Begriff „Sonometrie“?

- A | Ein Verfahren, mit dem Planeten per Ultraschall vermessen werden können.
- B | Ein Verfahren zur Beobachtung der Lärmbelastung auf der Erde.
- C | Ein Ultraschall-Verfahren zur dreidimensionalen Ermittlung von Bewegungen.

7 OPTIMALE MEDIZINISCHE VERSORGUNG FÜR „FRÜHCHEN“

7.1 „Frühchen“ haben mit Astronauten viel gemeinsam: Ihr Leben hängt oft von externen Sensoren ab. Diese immer weiter zu optimieren, ist eine Aufgabe der Weltraumforschung! Warum?

- A | Damit man sie unter widrigsten Bedingungen testen kann.
- B | Um sie fernab irdischer Fehlerquellen besser analysieren zu können.
- C | Damit sie einfacher und sicherer zu bedienen sind und um komplizierte medizinische Eingriffe zu vermeiden.

7.2 Warum haben Astronauten im All kalte Füße und Hände?

- A | Körperliche Belastung und Konzentration verhindern die ausreichende Durchblutung der äußeren Extremitäten.
- B | Blut und Lymphe fließen sehr schnell von unten nach oben, was den Wärmehaushalt verändert.
- C | Das Blut fließt langsamer. Somit sind die äußeren Extremitäten stets leicht unterversorgt.