

# QUIZ

FÜR DIE MITTELSTUFE



GESUNDHEIT & ERNÄHRUNG

ALL.TÄGLICH!

## Auswertung

Der Themenbereich GESUNDHEIT & ERNÄHRUNG hat 32 mögliche Antworten. Davon sind 10 richtig.

Richtige Antworten:	Wertung:	Erreichte Punktzahl:
9 – 10	Experte <input type="checkbox"/>	
6 – 8	Interessierter <input type="checkbox"/>	
2 – 5	Einsteiger <input type="checkbox"/>	
unter 2	keine Wertung <input type="checkbox"/>	.....

Dein Name: .....  
Das INNOspaceEXPO-Team wünscht viel Erfolg!

## 1 VON SCHWARZEN LÖCHERN ZU SCHWARZEN FLECKEN

**1.1 Fernerkundungstechnologien und Medizin haben die bildgebenden Verfahren, Kameras, Sensoren und Analysesysteme gemein. Welche Aufgabe hatte der Satellit „ROSAT“?**  
Hinweis: Von der Raumfahrt zum Hautarzt

- A | Er sollte Röntgenquellen auf der Erde identifizieren.
- B | Er sollte Röntgenquellen im Weltall fotografieren.

**1.2 Kann eine Software zur Analyse von Satellitenbildern auch in der Medizin, zum Beispiel für die Analyse von Hautkrebs genutzt werden?**  
Hinweis: Von der Analyse unregelmäßiger Flecken

- A | Ja. Ein programmierter Algorithmus macht's möglich!
- B | Nein. Die Medizin ist viel zu komplex – Software hilft da nicht!
- C | Ja, aber nur für erste Hinweise.

## 2 BRAUCHEN ASTRONAUTEN EINE „MUCKIBUDE“?

**2.1 Neben den vielen Experimenten auf einer Raumstation haben die Astronauten auch ein Fitnessstudio an Bord. Warum müssen sie auch ihren Körper trainieren?**

- A | Um dem Muskel- und Knochenabbau entgegenzuwirken!
- B | Damit ihnen nicht langweilig wird.
- C | Tägliches Fitness-Training ist wichtig für die Konzentration.

### 3 ERST MAL DURCHATMEN!

#### 3.1 Sauerstoff ist für uns Menschen lebensnotwendig, doch er lässt unter anderem Bauteile rosten. Das gilt auch für Satellitentechnik! 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 Weshalb werden viele Astronauten im All „seekrank“?

Hinweis: Vom „seekranken Astronauten“ zum besseren Sehen

- A | Die langsamen Bewegungen im All sind sie nicht gewohnt.
- B | Durch unterschiedliche Entfernungen im All fehlen Referenzpunkte und man verliert den Bezug.
- C | Die Schwerelosigkeit irritiert unseren Gleichgewichtssinn.

#### 4.2 Welches Organ reagiert am sensibelsten auf Schwerkraft-Signale und ist für die Orientierung im Raum und die Koordination von Bewegungen verantwortlich?

Hinweis: Vom „seekranken Astronauten“ zum besseren Sehen

- A | Die Augen
- B | Die Körpermuskulatur
- C | Das Innenohr
- D | Die Haut
- E | Das Trommelfell im Ohr

### 5 VOM RÖNTGENSATELLITEN ZUM „RÖNTGENBLICK FÜR BRILLENTRÄGER“

#### 5.1 Die mechanische und materielle Qualität von Optiken spielt bei der Erforschung des Alls eine entscheidende Rolle. Die Materialien müssen extremsten Bedingungen standhalten. Was ist nötig für die Herstellung einer exakten, glatten Oberfläche wie etwa der von Glas?

- A | Spezielle Silizium-Präzisionsschleifer
- B | Diamant-Schneidewerkzeuge
- C | Präzise Wasser-Strahl-Fräsen
- D | Feine Hochenergie-Laser

#### 5.2 Glaskeramisches Material ist höchst belastbar, formstabil bei extremer Hitze und Kälte sowie sehr kratzfest. Mit Gold beschichtet kann es für Satellitenteleskope genutzt werden. Wie heißt das Material?

- A | Zerodur
- B | Ceran
- C | Diamantglas

### 6 ICH HAB' RÜCKEN!

#### 6.1 Weshalb leiden Astronauten im All trotz Schwerelosigkeit unter Rückenschmerzen?

- A | Wegen der Extrem-Belastungen durch den Transport ins All.
- B | Ungewohnte Bewegungen im All sorgen für Fehlhaltungen.
- C | Durch die Schwerelosigkeit „wachsen“ sie und ihre Nerven im Rückgrat dehnen sich.

### 7 OPTIMALE MEDIZINISCHE VERSORGUNG FÜR „FRÜHCHEN“

#### 7.1 Trotz aller technologischen Errungenschaften für die medizinische Überwachung und Versorgung ist eines für die Ärzte auf der Erde wie für die Astronauten sehr wichtig. Worauf muss besonders geachtet werden?

Bezug: THERMO – nicht-invasive Temperaturmessung von Organen

- A | Ein Arzt in der Astronautencrew muss die Geräte überwachen.
- B | Die Geräte müssen extrem genau arbeiten und auf jeden Astronauten präzise eingestellt sein.
- C | Die Geräte müssen ohne medizinischen Eingriff oder Fachkenntnis bedient werden können.