Lösungen Runde 1

Runde 1: Unsere Nachbarn im All | Fragen 1 bis 4

01 Welcher Planet ist der Sonne am nächsten?

Merkur

Auch richtig: Merkur; Mercury

Merkur ist der innerste Planet unseres Sonnensystems.

Quelle: NASA: Mercury Facts
science.nasa.gov/mercury/facts/

---

02 Welcher Planet hat im Sonnensystem die höchste durchschnittliche Oberflächentemperatur?

Venus

Auch richtig: Venus

Die dichte Atmosphäre der Venus verursacht einen besonders starken Treibhauseffekt.

Quelle: NASA: Venus Facts
science.nasa.gov/venus/venus-facts/

---

03 Zu welchem Planeten gehört der Mond Titan?

Saturn

Auch richtig: Saturn

Titan gehört zum Saturnsystem.

Quelle: NASA: Saturn Facts
science.nasa.gov/saturn/facts/

---

04 Welche Eisenverbindungen geben dem Mars seine charakteristische rötliche Farbe?

Eisenoxide

Auch richtig: Eisenoxide; Eisenoxid; Rost

Eisenhaltige Minerale oxidieren; Rost ist deshalb eine verständliche Quizantwort.

Quelle: NASA: Mars Facts
science.nasa.gov/mars/facts/

Lösungen Runde 1

Runde 1: Unsere Nachbarn im All | Fragen 5 bis 8

05 Welcher der acht Planeten ist im Mittel am weitesten von der Sonne entfernt?

Neptun

Auch richtig: Neptun; Neptune

Neptun ist der äußerste der acht Planeten; Pluto zählt zu den Zwergplaneten.

Quelle: NASA: Neptune Facts
science.nasa.gov/neptune/neptune-facts/

---

06 Ist die Sonne ein Planet, ein Stern oder ein Mond?

Ein Stern

Auch richtig: Ein Stern; Stern

Die Sonne ist der Stern im Zentrum unseres Sonnensystems.

Quelle: NASA: Sun Facts
science.nasa.gov/sun/facts/

---

07 Welcher Planet hat eine so stark geneigte Rotationsachse, dass er häufig als auf der Seite liegend beschrieben wird?

Uranus

Auch richtig: Uranus

Die Achse des Uranus ist um rund 98 Grad geneigt.

Quelle: NASA: Uranus Facts
science.nasa.gov/uranus/facts/

---

08 Welcher Zwergplanet liegt im Asteroidengürtel zwischen Mars und Jupiter?

Ceres

Auch richtig: Ceres

Ceres ist ein Zwergplanet im Hauptasteroidengürtel.

Quelle: NASA: Ceres Facts
science.nasa.gov/dwarf-planets/ceres/facts/

Lösungen Runde 2

Runde 2: Menschen und Maschinen im Weltraum | Fragen 9 bis 12

09 Wie hieß der erste Mensch, der 1961 ins Weltall flog?

Juri Gagarin

Auch richtig: Juri Gagarin; Yuri Gagarin; Jurij Gagarin; Gagarin

Gagarin erreichte 1961 mit Wostok 1 die Erdumlaufbahn.

Quelle: ESA: Yuri Gagarin
www.esa.int/About_Us/50_years_of_ESA/50_years_of_humans_in_space/Yuri_Gagarin

---

10 Welche Apollo-Mission brachte 1969 erstmals Menschen auf die Mondoberfläche?

Apollo 11

Auch richtig: Apollo 11; Apollo XI

Apollo 11 war die erste bemannte Mondlandung.

Quelle: NASA: Apollo 11
www.nasa.gov/mission/apollo-11/

---

11 Wie hieß der erste künstliche Erdsatellit, der 1957 gestartet wurde?

Sputnik 1

Auch richtig: Sputnik 1; Sputnik; Sputnik I

Der Start von Sputnik 1 markierte den Beginn des Satellitenzeitalters.

Quelle: NASA: Dawn of the Space Age
www.nasa.gov/history/dawn-of-the-space-age/

---

12 Welche Kosmonautin flog 1963 als erste Frau ins Weltall?

Walentina Tereschkowa

Auch richtig: Walentina Tereschkowa; Valentina Tereshkova; Tereschkowa; Tereshkova

Tereschkowa war 1963 die erste Frau im All.

Quelle: ESA: Timeline - 50 years of humans in space
www.esa.int/About_Us/50_years_of_ESA/50_years_of_humans_in_space/Timeline

---

Lösungen Runde 2

Runde 2: Menschen und Maschinen im Weltraum | Fragen 13 bis 16

13 Wofür steht die Abkürzung ISS auf Deutsch oder Englisch?

Internationale Raumstation

Auch richtig: Internationale Raumstation; International Space Station

ISS bezeichnet die Internationale Raumstation in der Erdumlaufbahn.

Quelle: NASA: International Space Station
www.nasa.gov/international-space-station/

---

14 Nach welchem Astronomen ist das Weltraumteleskop Hubble benannt?

Edwin Hubble

Auch richtig: Edwin Hubble; Hubble

Das Teleskop trägt den Namen des Astronomen Edwin Hubble.

Quelle: NASA: Hubble Overview
science.nasa.gov/mission/hubble/overview/about-hubble/

---

15 Wie hieß der kleine Marsrover der Pathfinder-Mission von 1997?

Sojourner

Auch richtig: Sojourner

Sojourner erkundete die Umgebung des Pathfinder-Landers.

Quelle: NASA: Mars Pathfinder
science.nasa.gov/mission/mars-pathfinder/

---

16 Aus wie vielen sechseckigen Segmenten besteht der Hauptspiegel des James-Webb-Weltraumteleskops?

18

Auch richtig: 18; achtzehn

Die 18 Segmente bilden gemeinsam den großen Hauptspiegel.

Quelle: NASA: Webb's Mirrors
science.nasa.gov/mission/webb/webbs-mirrors/

Lösungen Runde 3

Runde 3: Chemie und Physik | Fragen 17 bis 20

17 Welches chemische Element hat das Symbol Au?

Gold

Auch richtig: Gold

Au ist das chemische Symbol für Gold.

Quelle: Royal Society of Chemistry: Gold
periodic-table.rsc.org/element/79/gold

---

18 Welches chemische Element besitzt die Ordnungszahl 1?

Wasserstoff

Auch richtig: Wasserstoff; Hydrogen

Die Ordnungszahl gibt die Zahl der Protonen im Atomkern an.

Quelle: Royal Society of Chemistry: Hydrogen
periodic-table.rsc.org/element/1/hydrogen

---

19 Welches Edelgas besitzt die Ordnungszahl 2 und das Symbol He?

Helium

Auch richtig: Helium

Helium steht als Element Nummer 2 im Periodensystem.

Quelle: Royal Society of Chemistry: Helium
periodic-table.rsc.org/element/2/helium

---

20 Wie viele Protonen hat der Atomkern eines Sauerstoffatoms?

8

Auch richtig: 8; acht

Sauerstoff besitzt die Ordnungszahl 8; damit hat sein Kern acht Protonen.

Quelle: Royal Society of Chemistry: Oxygen
periodic-table.rsc.org/element/8/oxygen

Lösungen Runde 3

Runde 3: Chemie und Physik | Fragen 21 bis 24

21 Welche physikalische Größe wird in Newton gemessen?

Kraft

Auch richtig: Kraft; Kräfte

Newton ist die SI-Einheit der Kraft.

Quelle: NIST: SI Brochure - Section 2
www.nist.gov/pml/special-publication-330/sp-330-section-2

---

22 Welche physikalische Größe wird in Watt gemessen?

Leistung

Auch richtig: Leistung; elektrische Leistung

Leistung beschreibt Energieumsatz pro Zeit; Energie selbst wird etwa in Joule angegeben.

Quelle: NIST: SI Brochure - Section 2
www.nist.gov/pml/special-publication-330/sp-330-section-2

---

23 Wie heißt die SI-Basiseinheit der thermodynamischen Temperatur?

Kelvin

Auch richtig: Kelvin; K

Das Einheitenzeichen ist K, ohne Gradzeichen.

Quelle: NIST: SI Units - Temperature
www.nist.gov/pml/owm/si-units-temperature

---

24 Wie heißt der direkte Übergang eines Stoffes vom festen in den gasförmigen Zustand?

Sublimation

Auch richtig: Sublimation; Sublimieren

Beim Sublimieren wird die flüssige Phase übersprungen.

Quelle: Royal Society of Chemistry: Glossary - Sublimation
periodic-table.rsc.org/element/8/oxygen

Lösungen Runde 4

Runde 4: Messen, denken, nachrechnen | Fragen 25 bis 28

25 Welche Probe besitzt die größere Masse: ein Kilogramm Eisen oder ein Kilogramm Federn?

Beide haben die gleiche Masse

Auch richtig: Beide haben die gleiche Masse; gleich; gleich viel; keine; beide ein Kilogramm

Die Masse ist jeweils mit einem Kilogramm vorgegeben. Unterschiedlich wären beispielsweise die benötigten Volumina.

Quelle: NIST: SI Units - Mass; Vergleich der vorgegebenen Massen
www.nist.gov/pml/owm/si-units-mass

---

26 Ein Fahrrad fährt gleichmäßig 20 Kilometer pro Stunde. Wie viele Kilometer legt es in 15 Minuten zurück?

5

Auch richtig: 5; fünf; 5 km

15 Minuten sind eine Viertelstunde. Ein Viertel von 20 Kilometern sind 5 Kilometer.

Quelle: NIST: Non-SI units - Minute und Stunde; eigene Rechnung
www.nist.gov/pml/special-publication-330/sp-330-section-4

---

27 Wie viele Joule entsprechen 2 Kilojoule?

2000

Auch richtig: 2000; 2.000; zweitausend; 2000 J; 2.000 J

Die Vorsilbe kilo steht für den Faktor 1000; 2 mal 1000 ergibt 2000.

Quelle: NIST: Metric (SI) Prefixes; eigene Rechnung
www.nist.gov/pml/owm/metric-si-prefixes

---

28 Welche elektrische Größe hat die Einheit Volt?

Elektrische Spannung

Auch richtig: Elektrische Spannung; Spannung; Potentialdifferenz; elektrische Potenzialdifferenz

Volt ist die Einheit der elektrischen Spannung.

Quelle: NIST: SI Units - Electric Current
www.nist.gov/pml/owm/si-units-electric-current

Lösungen Runde 4

Runde 4: Messen, denken, nachrechnen | Fragen 29 bis 32

29 Welchem Wert in Grad Celsius entspricht der absolute Nullpunkt?

−273,15 °C

Auch richtig: −273,15 °C; -273,15; -273.15; -273,15 °C; -273.15 °C

Der absolute Nullpunkt liegt bei 0 Kelvin, entsprechend minus 273,15 Grad Celsius.

Quelle: NIST: SI Units - Temperature
www.nist.gov/pml/owm/si-units-temperature

---

30 Wie heißen die negativ geladenen Teilchen in der Atomhülle?

Elektronen

Auch richtig: Elektronen; Elektron

Elektronen tragen eine negative elektrische Ladung.

Quelle: US Department of Energy: DOE Explains - Electrons
www.energy.gov/science/doe-explainselectrons

---

31 Wie heißen die elektrisch neutralen Teilchen, die zusammen mit Protonen Atomkerne bilden?

Neutronen

Auch richtig: Neutronen; Neutron

Neutronen tragen keine elektrische Nettoladung.

Quelle: US Department of Energy: DOE Explains - Neutrons
www.energy.gov/science/doe-explainsneutrons

---

32 Welche ist die einzige gerade Primzahl?

2

Auch richtig: 2; zwei

Jede größere gerade Zahl ist durch 2 teilbar und daher nicht prim.

Quelle: The Prime Pages: The First 1,000 Primes; Teilbarkeitsargument
t5k.org/lists/small/1000.txt

Stichfrage und Wertung

Die Stichfrage entscheidet nur über einen Gleichstand.

Stichfrage

Wie schnell ist Licht im Vakuum, angegeben in ganzen Metern pro Sekunde? Gesucht ist der exakt festgelegte SI-Wert.

299792458 Meter pro Sekunde

Nur die im Quiz punktgleichen Teams nehmen teil. Jedes Team notiert verdeckt genau eine ganze, nicht negative Zahl. Gewertet wird der absolute Abstand zu 299792458: kleinerer Abstand gewinnt, unabhängig davon, ob die Schätzung höher oder niedriger ist. Bei gleichem Abstand bleibt der Rang geteilt; falls zwingend ein Einzelgewinner benötigt wird, entscheidet eine vorab angekündigte Auslosung unter den weiterhin gleichplatzierten Teams. Die Stichfrage verändert die Punktzahl aus den 32 Hauptfragen nicht.

Quelle: NIST: SI Redefinition - Meter
www.nist.gov/si-redefinition/meter

Antworten fair bewerten

Jede der 32 regulären Fragen zählt einen Punkt. Bei einer Frage mit mehreren verlangten Teilen gibt es den Punkt nur für die vollständige Antwort. Die Stichfrage bringt keine zusätzlichen Punkte.

Akzeptierte Varianten sind bei jeder Lösung aufgeführt. Eindeutige Schreibfehler sind kein Grund für einen Punktabzug. Eine unerwartete, sachlich richtige Antwort wird nach denselben Kriterien für alle Teams gewertet.

Erweist sich eine Frage als missverständlich oder sachlich falsch, erkläre die Korrektur allen Teams. Im Zweifel nimm die Frage für alle aus der Wertung und passe die erreichbare Gesamtpunktzahl an.

Nach dem Quiz

Die Quellenlinks sind anklickbar und zusätzlich als lesbare Adressen abgedruckt. Für weitere Quizfragen und das digitale Spiel: kneipenquiz.org und play.kneipenquiz.org.

Neue Quizze per Newsletter: kneipenquiz.org/newsletter
Materialideen: kneipenquiz.org/quizmaterial
Auf der Materialseite: gekennzeichnete Amazon-Werbelinks.