

LÖSUNGEN zu LV „Marathonlauf“

Hinweis: Alle inhaltlich korrekten Lösungen werden akzeptiert, auch wenn sie in der Formulierung vom Lösungsschlüssel abweichen.

- 1.a versuchen, nationale oder internationale Bestzeiten zu erzielen (4)
- 1.b wollen ihre Grenzen ausloten / oder: sich einer der größten sportlichen Herausforderungen stellen / oder: es überhaupt bis ins Ziel schaffen (4)
2. 2010 (1)
rund 10.000 (1,5) / ca. 120.000 (1,5)
50 (1,5) / rund 190 (1,5)
3. 15.147 (1,5) / 14.170 (1,5)
474 (1,5) / 360 (1,5) / 850.000 (1,5)
Hotellerie und Gastronomie (3) / (der) Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel (3) / (den) steuerlichen Einnahmen durch den Einzelhandel (3)
Imagegewinn / oder: beachtliche Werbebotschaft für die Stadt (3)
4. J / N / J / J / N (je 3,5)
5. c / b / b / a / a (je 4)
6. Die Länge des Marathonlaufs wurde vom IOC nicht exakt vorgegeben. o.Ä. (4)
- 7.1 bei außerolympischen Wettläufen in den Vereinigten Staaten (4)
- 7.2 1921 vom Internationalen Verband für Leichtathletik (IAAF) (4)
- 7.3 ab den Spielen 1924 in Paris (4)
- 8.1 das Ziel erreichen (3)
- 8.2 (474) Ordnungshüter (3)
- 8.3 (der französische Sprachwissenschaftler) Michel Bréal [Z. 43!] // (er) [Z. 46] (3)
- 8.4 42,195 km (3)

Lösungen zu WS „Marathonlauf“

1. Die einen wolle ihre Grenzen ausloten, den anderen geht es um das Erzielen (2) nationaler oder internationaler Bestzeiten / von nationalen oder internationalen Bestzeiten (2).
2. Von rund 10.000 Aktiven (2) wurde (2) dieser Sport (2) nach Schätzungen im Jahre 1979 betrieben (1).
3. In großen Städten sind Marathonläufe längst zu jedes Jahr Tausende von Athleten und Hunderttausende von Zuschauern (2) anziehenden (2) Großveranstaltungen geworden.
4. Im Jahr 2010 starteten (2) 15.147 Läufer, von denen immerhin 14.170 das Ziel erreichten.
5. 474 Ordnungshüter sorgten für (2) den / einen reibungslosen Ablauf (2) der Veranstaltung (2).
6. Nachdem (2) die Athener (2) gesiegt hatten (3), lief antiken Geschichtsschreibern zufolge ein Bote die rund 40 Kilometer von Marathon nach Athen, um von der gewonnenen Schlacht zu berichten.
7. Mit den archäologischen Grabungen in Marathon, bei denen 1890 die Gräber der Athener, die (2) in der Schlacht gefallen waren (3), freigelegt wurden, erinnerte (2) man sich wieder an (2) diese Erzählung, die (2) wahrscheinlich im vierten vorchristlichen Jahrhundert erfunden worden war (3) / erfunden worden ist (3) / erfunden wurde (3).

8. Anders als bei den Olympischen Spielen behielt (2) man diese Distanz in der Folgezeit vor allem bei außerolympischen Wettläufen in den Vereinigten Staaten bei (1).
9. Noch bei den Sommerspielen 1920 in Antwerpen etwa mussten (2) die Läufer gar eine Wegstrecke von 42,75 Kilometern zurücklegen (1).

Lösungen zu HV „Geothermie“

Hinweis: Alle inhaltlich korrekten Lösungen werden akzeptiert, auch wenn sie in der Formulierung vom Lösungsschlüssel abweichen.

1. J / J / N / J (je 3)
- 2.abc mögliche Lösungen (darunter 3 x 4):
Erdwärme ist unerschöpflich
Ihre Nutzung ist nachhaltig
Dabei werden keine klimaschädlichen Gase freigesetzt
Erdwärme ist umweltfreundlich
Der Platzbedarf ist gering
Sie steht unabhängig von Wetter, Zeit und Ort zur Verfügung
Sie steht immer in ausreichender Menge zur Verfügung
Sie muss nicht gespeichert werden
3. direkte Nutzung bedeutet: die Wärme selbst wird genutzt (4)
Einsatzmöglichkeiten: Warmwasserbereitung / Heizen + Kühlen von Gebäuden / medizinische Anwendungen (3 x 2)
indirekte Nutzung bedeutet: die Wärme wird in Strom umgewandelt (4)
Dafür braucht man: Temperaturen über 100 Grad Celsius (2)
4. hydrothermale Geothermie
nutzt die Wärme von: Wasser / (natürlichen Heißwasservorräten) (2)
Funktion der ersten Bohrung: holt heißes Wasser nach oben (4)
Funktion der zweiten Bohrung: leitet ausgekühltes / kühles Wasser nach unten (4)
petrothermale Geothermie
nutzt die Wärme von: unterirdischen Gesteinsschichten (2)
Funktion der ersten Bohrung: presst kühles Wasser nach unten / ins [warme] Gestein (4)
Funktion der zweiten Bohrung: holt heißes Wasser nach oben (4)
- 5.a Die Erdwärmesonde braucht nur eine Bohrung (3)
5.b Sie ist ein geschlossenes System (3)
5.c. Sie ist ökologisch unbedenklich (weil kein Stoffaustausch stattfindet) (3)
5.d Ihre Leistung ist geringer (3)
6. direkte Nutzung: (schon weit) verbreitet (3)
geothermische Stromerzeugung: noch nicht sehr entwickelt (3)
Grund: nötige Temperaturen nur in großer Tiefe (3)
Folge: hohe Erschließungskosten (3)
7. Erdwärme versorgt 90 % der Haushalte mit Heizung und Warmwasser (4)
Erdwärme deckt 20 % des Strombedarfs (4)
8. durch 40 aktive Vulkane (4)
9. Erdbeben bzw. starke/stärkere Erdstöße (4)