12) HÖRNERBLITZABLEITER ②

Suche das Exponat „Hörnerblitzableiter“ hinter dem Flugzeugfahrrad und lass einen Blitz aufsteigen. Lies auch den Hinweis.

Du siehst einen Blitz. Drei Sekunden später hörst du den Donner. Wie weit ist das Gewitter dann entfernt?

- ☐ I) ca. 1 km
- ☐ O) ca. 3 km
- ☐ U) ca. 10 km

13) SOLARFLUGZEUGE ②

Neben dem großen Kaleidoskop findest du die Station „Solarflugzeuge“.

Was musst du tun, damit die Flugzeuge sich bewegen?

- ☐ S) Singen und klatschen.
- ☐ T) Die Flugzeuge im Spiegel anschauen.
- ☐ N) Das Licht mit den Spiegeln auf die Solarmodule lenken.

14) SEHFÄHIGKEIT ②

Gehe in den Bereich „einzigartig“ und mache einen Sehtest. Stelle dich dafür auf die Markierungen am Boden.

Welche Zahl erkennst du (hoffentlich) im rechten unteren Kreis?

- ☐ I) 42
- ☐ G) 12
- ☐ K) 40

LÖSUNGSSATZ:

3	12	10	2	1	6	5
1	14	13	7	12	4	6	5
9	11	8	!			

Und dies wünscht dir das Team vom Welios ganz oft!

www.welios.at

LICHTBLICKE, FARBENSPIELE UND SCHATTENWÜRFE

Name: .....

Herzlich willkommen im Welios!

Bring **Licht** ins **Dunkel** und entdecke die **farben**frohe Welt der **Optik**! Behalte den Durch**blick**, löse die Rätselfragen und finde den Lösungssatz heraus.

Die ***Zahl nach dem Stationennamen*** zeigt dir, in welchem ***Ausstellungsstockwerk*** sich das jeweilige Exponat befindet.

Trage den Lösungsbuchstaben in das zur Station gehörende Feld im Lösungssatz ein.

1) GEFRORENER SCHATTEN ① - Achtung Blitzlicht!

Drücke den rot-leuchtenden Knopf im Raum und stelle dich dann schnell mit dem Gesicht zur weißen Wand auf. Nach 10 Sekunden wird ein Blitz ausgelöst und anschließend ist dein Schatten auf der Wand eine Zeitlang gespeichert.

Wie bezeichnet man dieses Nachleuchten?

- ☐ I) Polarlicht
- ☐ A) Fata Morgana
- ☐ E) Phosphoreszenz

2) RAUM DER ILLUSIONEN ①: Drehscheiben

Unter dem Penrose-Dreieck gibt es drei Drehscheiben.
Drehe die rechte schnell und beobachte.

Was geschieht?

- ☐ R) Aus Schwarz wird Weiß und umgekehrt.
- ☐ G) Schwarz und Weiß werden zu Grau.
- ☐ D) Die Scheibe wird bunt.

3) RAUM DER ILLUSIONEN ①: Kaleidoskop

Sucht das Kaleidoskop. Hier sind Spiegel in einer dreieckigen Röhre angeordnet. Schaut euch gegenseitig durch das Kaleidoskop an.

Was geschieht?

- ☐ S) Ich sehe mich selbst.
- ☐ M) Ich sehe den anderen ganz oft.
- ☐ D) Die Spiegel ändern ihre Farbe.

4) RAUM DER ILLUSIONEN ①: Wer ist größer?

Suche hinter einem Ausgang des Raums der Illusionen die länglichen Spiegel und beobachte dich darin. Gehe dabei jeweils auf den Spiegel zu und von ihm weg.

Welcher Spiegel kehrt links und rechts um, wenn man sich von ihm entfernt?

- ☐ B) Der 1. von links.
- ☐ K) Der 2. von links.
- ☐ C) Der 4. von links.

OPTIKBEREICH ②: Farbige Schatten

Suche das Exponat „Farbige Schatten“ in der Nähe der Rohrpost. Hier siehst du, wie die Farben entstehen, z.B. beim Handybildschirm. Man braucht nur Rot, Grün und Blau, um alle Farben zu erzeugen. Mit der Kelle kannst du Farben abdecken und farbige Schatten erzeugen. Experimentiere nun!

5) Rot+Grün+Blau = ?

- ☐ T) Weiß
- ☐ S) Schwarz
- ☐ N) Gold

6) Rot + Grün = ?

- ☐ H) Gelb
- ☐ O) Pink
- ☐ U) Hellblau

7) Rot + Blau = ?

- ☐ K) Gelb
- ☐ L) Pink
- ☐ E) Hellblau

8) Grün + Blau = ?

- ☐ M) Gelb
- ☐ R) Pink
- ☐ F) Hellblau

9) OPTIKBEREICH ②: Winkelspiegel

Neben dem Exponat „Farbige Schatten“ gibt es zwei drehbare Spiegel.

Drehe die beiden Winkelspiegel und schaue geradeaus hinein. Welchen Unterschied stellst du fest?

- ☐ K) Im linken Spiegel wird der Kopf kleiner, im rechten größer.
- ☐ A) Im linken Spiegel steht man während des Drehens auf dem Kopf, im rechten nicht.
- ☐ H) Im linken Spiegel werden rechts und links vertauscht, im rechten oben und unten.

10) OPTIKBEREICH ②: Hohlspiegel

Schau in den Hohlspiegel und bewege dein Gesicht langsam näher zum Spiegel. Beobachte genau!

Wie verändert sich dein Spiegelbild?

- ☐ R) Weiter weg ist es kleiner und seitenverkehrt, näher größer und aufrecht.
- ☐ E) Weiter weg ist es größer und seitenverkehrt, näher kleiner und aufrecht.
- ☐ A) Weiter weg ist es kleiner und aufrecht, näher größer, aber weiterhin seitenverkehrt.

11) OPTIKBEREICH ②: Hohlspiegel

Mit Glasfaserkabeln werden täglich Millionen von Daten übertragen. Sie stecken auch in Seekabeln zwischen den Kontinenten.

Was ist das Besondere an ihnen?

- ☐ L) Glasfaserkabel spalten die Lichtstrahlen auf, so dass das Licht an mehrere Orte geleitet werden kann.
- ☐ U) Das Licht bleibt durch Totalreflexion im Glasfaserkabel „gefangen“ und kann so weite Strahlen zurücklegen.
- ☐ D) Weißes Licht wird im Glasfaserkabel in mehrere Farben zerlegt, was zu einer schnelleren Datenübertragung führt.