



# BAU UND TEST CENTRE

## Herzlich willkommen im LEGOLAND® Discovery Centre!

Mit diesen Unterlagen gehst du am besten in unser Bau & Test Centre, denn am schnellsten versteht man Dinge, wenn man sie einfach ausprobiert.

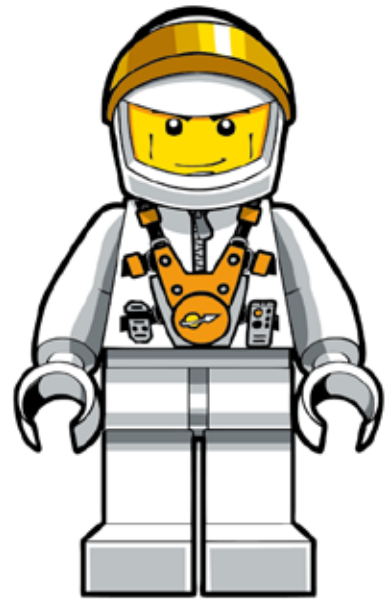
Auf die Steine, fertig, los!  
Ein paar Fragen zum warm werden...



**Astronauten** sind im Weltall schwerelos, weil sie so weit von der Erde weg sind, dass sie nicht mehr von ihr angezogen werden. Je weiter sich die Raumfahrer von ihr entfernen, desto mehr schrumpft die Erdanziehungskraft - man nennt diese auch Gravitation. Die Gravitation sorgt dafür, dass alle Gegenstände immer zur Erde zurückgezogen werden. Deshalb landest du immer wieder auf dem Boden, wenn du in die Luft springst.

### Wer oder was ist schwerelos?

- Kinder in Amerika
- Astronauten im Weltall
- Hühner im Stall



Wie heißt der berühmte Physiker, der jedem Gast im LEGOLAND® Discovery Centre die **Zunge herausstreckt**?

Vielleicht hilft dir ja eine kleine Rechenaufgabe: 3 Steine minus 2 Steine ist gleich...

- Newton
- Einstein
- Röntgen

## Komme ins Rollen!



### Mit was fährt dein Auto schneller?

- mit glatten Rädern
- mit dicken Profilrädern

Je länger ein Wagen unterwegs ist, desto schneller rollt er die Rampe hinunter.

Warum ist das so? Was vermutest du?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Zum Weiterforschen:

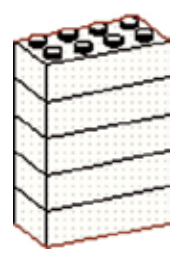
Wenn es keine Reibung gibt, fallen alle Gegenstände mit gleicher Geschwindigkeit zur Erde. Dies gilt auch, wenn sie unterschiedlich schwer sind. Merkwürdig – nicht? Probier es zu Hause einmal mit zwei unterschiedlichen Murmeln aus. Höre dabei genau hin, ob die Murmeln wirklich gleichzeitig auf dem Boden ankommen.



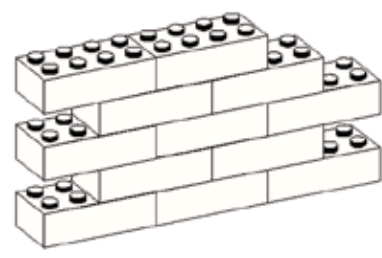
# Hohe Türme

Was hält besser einem Erdbeben stand?

- ein schmaler Turm
- eine Pyramide



A



B

Welche der beiden Mauern ist stabiler?

- A
- B

Warum ist das so?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Wie kommt es zu einem Erdbeben?

- Die Erde ist innen flüssig und manchmal dehnt sich die Flüssigkeit aus
- Die äußere Hülle der Erde besteht aus großen Stücken, die sich bewegen und manchmal aneinander stoßen
- Der Mond zieht manchmal ganz heftig an der Erde

## Testet eure Antworten

Baut alle zusammen verschiedene Türme oder Pyramiden auf den Erdbebentischen auf. Wenn der Tisch eingeschaltet ist, wackelt er wie bei einem richtigen Erdbeben. Schaut euch jeden Turm an, wenn er auf dem Tisch durchgeschüttelt wird. Und, sind deine Antworten der letzten drei Fragen alle richtig?

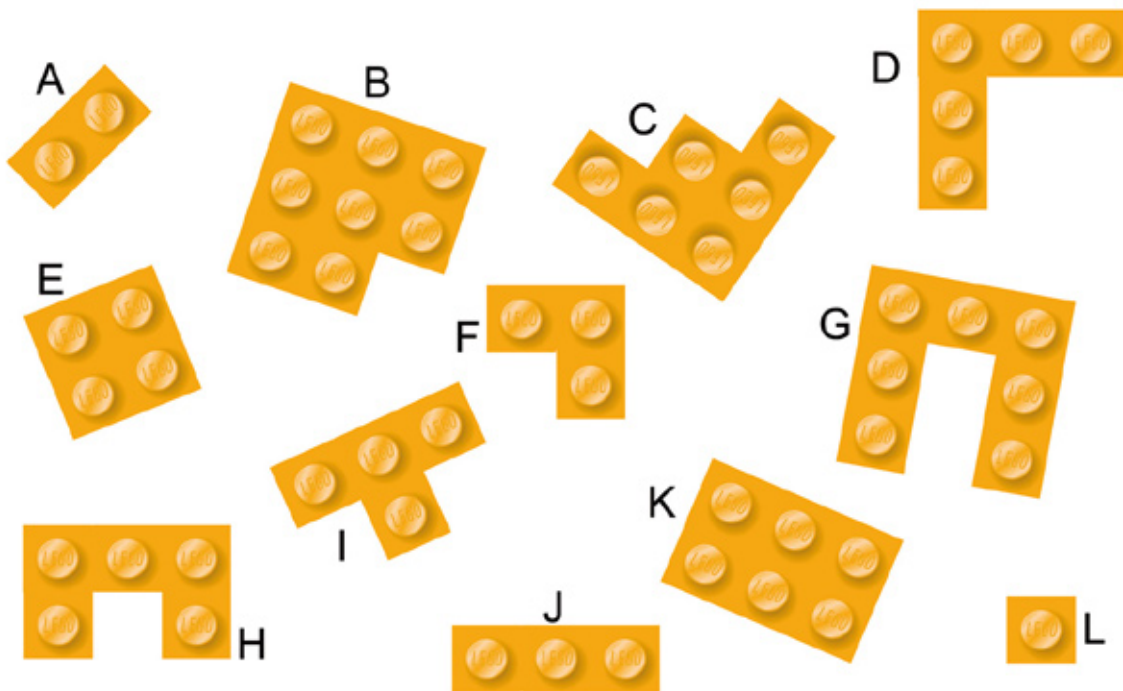


## Maße, Flächen, Körper

Zwei Formen ergeben jeweils ein großes Quadrat.

Trage deine Lösungen hier ein:

A-G    \_-    \_-    \_-    \_-    \_-



Mit welcher Anzahl von LEGO® Steinen (mit acht Noppen) kann man wohl einen Würfel zusammensetzen?

Probiere es am Spieltisch aus!

- 37
- 43
- 48

### Zum Weiterforschen:

Viele Dinge in der Natur und in der Technik sind aus einfachen Formen zusammengesetzt. Aus welchen Formen besteht z.B. die Pflasterung auf deinem Schulhof?



Jetzt möchten wir dir noch jemanden vorstellen. Vielleicht hast du ihn schon bei deinem Besuch gesehen...

## Hallo, mein Name ist Albert Einstein.

Ihr kennt mich doch bestimmt, oder? Schließlich gehöre ich wohl zu den bedeutendsten und bekanntesten Physikern.

Ich wurde am 14. März 1879 in Ulm (Baden-Württemberg in Süddeutschland) geboren. Mein Vater arbeitete dort als Kaufmann, doch schon ein Jahr nach meiner Geburt zog ich mit meinen Eltern nach München.

Immer wieder wird behauptet, ich wäre kein guter Schüler gewesen. Das stimmt jedoch nicht. In Mathe und Physik war ich immer richtig gut und auch in den anderen Fächern hatte ich keine Probleme. 1894 brach ich die Schule ab, aber nur, um zu meiner Familie zu ziehen, die inzwischen im italienischen Mailand wohnte. Mein Abitur holte ich an einer schweizerischen Schule nach. Dann studierte ich in Zürich Mathematik und Physik, um Lehrer zu werden. Nach meinem Abschluss im Jahre 1900 konnte ich leider keine Stelle finden und so arbeitete ich beim Schweizer Patentamt in Bern. In einem Patentamt kann man Erfindungen und Entdeckungen anmelden, damit nicht später jemand anderes behaupten kann, er hätte es erfunden. Solltest du also eine tolle Idee haben, gehe doch mal zum Patentamt in deiner Stadt und frage, ob es deine Erfindung schon gibt.

Das Jahr 1905 sollte mein wichtigstes werden, da ich gleich mehrere bedeutende Werke veröffentlichte. Ich schrieb meine Doktorarbeit und konnte mich nun endlich Dr. Einstein nennen. Habt ihr schon mal die Formel  $E = mc^2$  gesehen? Klar, ist natürlich von mir! Tja, war schon ein tolles Jahr damals.

Im Jahr 1914 überredete mich Max Planck, ein sehr bedeutender deutscher Physiker, dazu, nach Berlin an die Preußische Akademie der Wissenschaft zu kommen.

1921 wurde ich mit der höchsten wissenschaftlichen Auszeichnung geehrt: Ich bekam den Nobelpreis

für  
Physik.

11 Jahre  
später  
reiste ich,  
wie schon

so oft, von Berlin in die USA, um dort Vorträge zu halten. Ich wusste damals nicht, dass ich mein Heimatland nie wieder sehen sollte und für immer in Amerika wohnen würde.

Auf meine alten Tage wäre ich übrigens fast noch Staatschef geworden. Der Staat Israel wurde 1948 von Juden gegründet. Als der erste Präsident im Jahre 1952 starb, fragte man doch tatsächlich mich, ob ich nicht sein Nachfolger werden wollte. Ich lehnte aber ab.

Kennt ihr das Bild von mir auf dem ich die Zunge raus strecke? Sicher, das ist wohl das bekannteste Foto von mir. Es wurde an meinem 72. Geburtstag aufgenommen und das war so: Wenn man so berühmt ist wie ich, dann ist der eigene Geburtstag eine richtig anstrengende Angelegenheit. Den ganzen Tag über gibt es Empfänge, man muss unzählige Hände schütteln, sich Reden anhören und immer schön in die Kamera lächeln. Man kommt nicht mal dazu, die ganzen Geschenke auszupacken. So war es auch an meinem 72. Geburtstag am 14. März 1951. Ich kam gerade von einem Empfang und war schon mit einem befreundeten Ehepaar hinten ins Auto eingestiegen. Ich saß zwischen den beiden. Die Fotografen ließen mich aber einfach nicht in Ruhe. Also streckte ich ihnen einfach die Zunge raus. Als ich das Foto sah, gefiel es mir so gut, dass ich die beiden Personen an den Seiten weg schnitt und das Foto vervielfältigen ließ. Das Bild verschickte ich dann als Grußkarte. Heute bekommt man sogar T-Shirts mit diesem Bild darauf. Leider gab es die zu meiner Zeit noch nicht. Dabei hätte es mir wirklich Spaß gemacht, so ein T-Shirt selber zu tragen.

