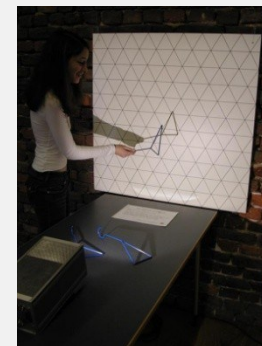


Alle Dreiecke sind gleich

Unterschiedliche Dreiecke sollen so in einen Lichtstrahl gehalten werden, dass der Schatten mit den auf dem Poster abgebildeten Dreiecken zur Deckung kommt. Jedes beliebige Dreieck lässt sich auf die gleichseitigen Dreiecke an der Wand abbilden!



Eckspiegel

Egal, von welchem Punkt aus man in diesen Spiegel schaut: Man sieht sich immer selbst. Lichtstrahlen werden parallel zurückgeworfen. Ein Exponat mit vielen praktischen Anwendungen, z. B. dem Katzenauge am Fahrrad.



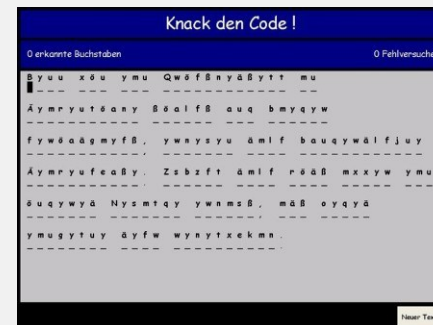
Gleichdicks

Obwohl die Räder nicht kreisrund sind, kann man eine Holzplatte darüber gleichmäßig bewegen. Die Platte bleibt auch bei Bewegung der Räder stets in gleicher Höhe. Die Räder entsprechen Kurven konstanter Dicke.



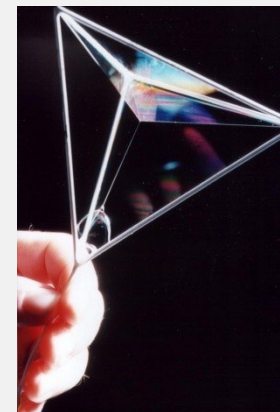
Knack den Code

Ein verschlüsselter Text darf geknackt werden!
Schnell entwickelt man Tricks, wie man am besten beim Entschlüsseln vorgeht.



Seifenhautisch

Unterschiedliche Körper aus Metalldrähten können in Seifenlauge getaucht werden. Es entstehen wunderschöne Seifenhäute – Minimalflächen, die man nicht erwartet hätte.



Knobeltisch 6-teilig

Dies ist eine Zusammenstellung verschiedenster bekannter Knobelspiele: T-Puzzle (Legespiel), Zwerge („Zaubertrick“ durch Vertauschung zweier Elemente), Pyramiden und Somawürfel (Räumliche Puzzle), Waben (Anlege-Spiel).



Leonardo-Brücke

Aus Holzstäben soll eine Brücke gebaut werden, ohne dass Klebe- oder Befestigungsmaterialien verwendet werden dürfen. Ein Prinzip, das von Leonardo da Vinci entwickelt wurde.



Körper zum Selberbauen - Polydron

Hier können Besucher aus verschiedenen Plastikbauteilen verschiedene geometrische Körper bauen und ihrer Phantasie freien Lauf lassen.



Lights on!

Wenn man auf einen Schalter drückt, ändert sich der Zustand von drei der sieben Lampen: Wenn eine aus war, geht sie an und umgekehrt. Ziel ist es, alle sieben Lampen zum Leuchten zu bringen.



Mozart – Das musikalische Würfelspiel

Bei dieser Komposition Mozarts werden 16 Takte durch 16-maliges Würfeln zweier Würfeln auf immer neue Weise zusammengesetzt und gespielt. Es gibt 11^{16} verschiedene Stücke!



Pythagoras zum Klappen

Ein Beweis für den Satz des Pythagoras, der durch das Umklappen von Holzteilen veranschaulicht wird.



Quadrat-Puzzle

Ein rechteckiger Rahmen lässt sich mit Quadraten unterschiedlicher Größe auslegen!



Würfelschlange

Ein überraschendes Würfelspiel, bei dem die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung für den Effekt ausgenutzt werden.



Riesenkaleidoskop

Stellt man sich ins Innere dieses verspiegelten Kastens, so sieht man sich selbst aus verschiedensten Richtungen unendlich oft gespiegelt.



Symmetrische Buchstaben

„Halbe Buchstaben“ kann man zu ganzen, also lesbaren Buchstaben „reparieren“, indem man sie vor einen Spiegel legt: Das Spiegelbild ersetzt den fehlenden Rest. Aus diesen Buchstaben kann man Wörter zusammensetzen: DIE DICKE HEXE.



Riesenseifenhaut

Zieht man an einem Seil, wird man von einem wunderschönen Seifentunnel eingehüllt. Zuerst hat der Tunnel noch die Form eines Schlauches, aber bald bekommt er eine immer schmalere Taille, bis er schließlich den Besucher berührt und zerplatzt.



Wo geht's am schnellsten runter?

Eine Kugelbahn mit zwei gebogenen und einer geraden Bahn auf einer Grundplatte; zwei Kugeln machen ein Wettrennen und wider Erwarten gewinnt die Kugel auf der gebogenen Bahn



Rote Würfel raus

Je zwei Seiten von 60 Würfeln sind rot eingefärbt. Nach dem Würfeln werden die Würfel, die eine rote Seite zeigen, in eine Reihe gelegt. Wiederholt man dieses Spiel so lange, bis alle Würfel in Spalten nebeneinander gelegt sind, zeigt sich die Exponentialfunktion.



Mein Geburtstag in Pi

Man tippt sein Geburtsdatum ein, daraufhin zeigt der Computer, wo in der Dezimalbruchentwicklung von Pi diese Ziffernkombination vorkommt.



Turm von Ionah

Der Turm von Ionah stellt eine Umkehrung des bekannten Turms von Hanoi dar: Fünf Scheiben sind von einem Trichter in einen von zwei weiteren Trichtern zu versetzen. Dabei darf in jedem Schritt nur eine Scheibe bewegt werden. Außerdem darf nie eine kleinere Scheibe über einer größeren liegen.



Wer kommt am weitesten raus?

Dies ist ein Knobelspiel, bei dem es darauf ankommt, Steine so auf ein Podest aufzutürmen, dass ein Stein frei über dem Abgrund schwebt.



Bevölkerungswachstum

Auf einer Weltkarte kann man das Wachstum der Bevölkerung in den einzelnen Kontinenten miterleben. Ein Gesamtzähler gibt die aktuelle Zahl der Weltbevölkerung an.



Funktionen fühlen

Die Geländer einer Brücke sind „Funktionsgraphen zum Anfassen“. Eigenschaften von Funktionen wie Stetigkeit und Differenzierbarkeit werden durch Fühlerlebnisse intuitiv verständlich.



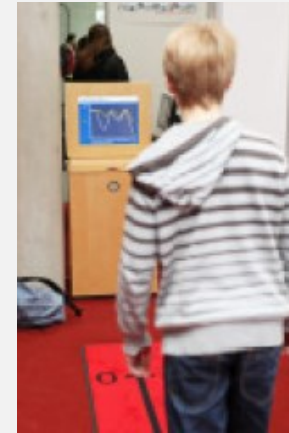
Goldener Schnitt

Mit einem Metermass und einem Goldenen Zirkel kann man prüfen, ob man nach dem Goldenen Schnitt proportioniert ist. Auch in Gemälden kann man den Goldenen Schnitt entdecken. Zusätzlich erhält man zahlreiche Hintergrundinformationen zum Goldenen Schnitt und den Fibonacci-Zahlen.



Ich bin eine Funktion

Eine auf einem Bildschirm vorgegebene Kurve kann bei diesem Experiment „erlaufen“ werden. Durch Vor- und Zurückgehen wird der Benutzer selbst zu einer Funktion.



Mathematik zum Anfassen | 19. - 30. Oktober 2015 | Kantonsschule Seetal | www.ksseetal.lu.ch