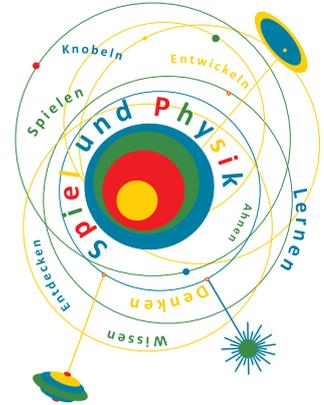


# Exponat des Monats

## Magisches Wasser



Halte eines der laminierten Kärtchen unter Wasser und wackel ein bisschen in verschiedene Richtungen. Ein Teil des Bildes verschwindet unter bestimmten Winkeln. Warum?

Die Kärtchen bestehen aus folgenden Schichten: Laminierfolie, weißes Papier, Klarsichtfolie, Laminierfolie. Der erste Teil der Bilder wurde auf das weiße Papier gezeichnet und dann auf der Klarsichtfolie ergänzt. Laminiert man beide Schichten, wird zwischen Papier und Klarsichtfolie eine dünne Luftschicht eingeschlossen.

Der auf das weiße Papier gezeichnete Teil des Bildes verschwindet beim Betrachten unter bestimmten Winkeln. Es handelt sich hier um den Effekt der Totalreflexion. Er tritt an der Grenze von optisch dichten zu optisch dünnen Stoffen auf, hier an der Grenze der Klarsichtfolie zur eingeschlossenen Luftschicht. Das einfallende Licht läuft durch die Folie wird aber, wenn der Eintrittswinkel groß genug ist, vollständig an ihrer Rückseite reflektiert. Die Folie wirkt also wie ein Spiegel und das Bild auf dem weißen Blatt ist nicht mehr sichtbar.

Wäre das alles, bräuchten wir das Wasser nicht. Laminier- und Klarsichtfolie sind zusammen nur etwa  $500\ \mu\text{m}$  dick. Da wir das Phänomen in Luft nicht beobachten können, scheint das nicht dick genug zu sein, um Totalreflexion zu erzeugen.

Versuch es doch einmal mit einem eigenen Motiv.  
Bastelmaterial findest du bei uns im Büro, Raum 288.