

ANLEITUNG: Dieses Spiel vermittelt Fähigkeiten im Erkennen und Zuordnen von Bildern, und einige grundlegende Begriffe der Optik, der Wissenschaft des Lichts.

SPIELANLEITUNG: Separate Stapel für Bildkarten (quadratische Karten) und Wortkarten bilden. Wortkarten offen zur Seite legen. Bildkarten mischen und verdeckt in Reihen hinlegen. Es kann auch nur ein Teil der Karten für das Spiel verwendet werden. Die jüngste Person beginnt und das Spiel geht im Uhrzeigersinn weiter. In jedem Spielzug deckt der Spieler zwei quadratische Karten auf, und behält sie, wenn sie übereinstimmen (z. B. zwei Regenbögen). Wenn sie nicht übereinstimmen, werden die Karten verdeckt auf den Tisch zurückgelegt; Der nächste Spieler spielt dann. Der Trick besteht darin, sich zu merken, welche Karten wo sind. Sobald alle Karten aufgedeckt wurden, werden Sie paarweise mit den Bildern nach oben hingelegt, und zu jedem Paar wird das zugehörige Wort auf der rechteckigen Karte gelegt – so können optische Phänomene benannt werden!

FAKTEN: Mit dem Begriff Licht meinen wir oft weißes Licht, aber weißes Licht umfasst viele verschiedene Farben. Dispersion ist ein Prozess, der weißes Licht in seine verschiedenen Farben zerlegt. Wenn Licht auf eine Oberfläche trifft, kann es transmittiert (durchgelassen), reflektiert (zurückgeworfen), gebrochen (in seiner Ausbreitungsrichtung verändert) oder absorbiert („verschluckt“) werden.

Licht kann auch gestreut (in viele verschiedene Richtungen abgelenkt) werden. Licht kann blockiert werden, wodurch ein dunkler Bereich entsteht, der als Schatten bezeichnet wird. Licht ist überall, in der Natur und in der Technik. Licht wird von Objekten reflektiert und gelangt so zu unserem Auge, damit wir sehen können. Licht wird in Mikroskopen reflektiert und gebrochen, sodass wir winzige Objekte vergrößern können. Licht wird in Glasfasern viele, viele Male reflektiert (wir nennen es Totalreflexion) oder wie in einem Kabel geführt, so dass schnelles Internet bis zu unseren Häusern gelangt. Wir sehen einen Regenbogen, weil Licht in einem Wassertropfen reflektiert, gebrochen und gestreut wird. Der Himmel ist blau und der Sonnenuntergang rot, weil blaues Licht durch Partikel in der Atmosphäre stärker gestreut wird als die anderen Farben. Ein grünes Blatt und ein grüner Frosch sind grün, weil sie alle hellen Farben außer Grün absorbieren. Licht in der Natur ist wunderschön. Lichtbasierte Technologie beeinflusst die Art und Weise, wie wir kommunizieren, reisen, Krankheiten diagnostizieren und behandeln, und unsere Umwelt verbessern. Am 16. Mai feiert die Welt am Internationalen Tag des Lichts die Bedeutung des Lichts. Wir hoffen, dass Ihnen das Spiel gefällt und Sie sich von der Wissenschaft des Lichts inspirieren lassen.

Danuta Sampson, Gavrielle Untracht, Marta Jakubowska, Thomas Klein & SPIE