

Spiegelzeichnen

Altersklassifizierung:	<i>ab 7 Jahren</i>
Kategorie:	<i>Naturwissenschaften</i>
Dauer (Vorbereitung & Durchführung):	<i>Vorbereitung (Basteln der Spiegelbox): ca. 15 min Durchführung: ca. 5 Minuten</i>

Ziel

Das Experiment „Spiegelzeichnen“ zeigt dir, wie unsere Sinne zusammenspielen und was passiert, wenn diese Koordination gestört wird.

Material

- Eine rechteckige Kartonschachtel
- Ein Stück Spiegel oder Spiegelfolie (aus dem Bastelladen)
- Schere und Kleber, Farb- oder Bleistift

Durchführung

- Lege die Kartonschachtel so vor dich hin, dass die breiteste Fläche am Boden liegt. Schneide die obere Wand sowie eine der angrenzenden kurzen Seiten heraus. Du solltest jetzt einen „schubladenförmigen“ Karton vor dir haben.
- Befestige den Spiegel an der hinteren Wand des Kartons oder beklebe die Wand mit Spiegelfolie.
- Schneide aus den Kartonresten einen breiten Streifen (er sollte deine Hand beim Zeichnen verdecken) und klebe ihn mit etwas Abstand zur hinteren Wand auf die Kiste.
- Lege dann eine Zeichnungsvorlage auf den Boden der Kiste, so dass sie durch den Kartonstreifen für deine Augen verdeckt ist, du sie aber im Spiegel sehen kannst. Ein Stern eignet sich gut für das Experiment.
- Zeichne jetzt die Figur auf dem Papier mit einem Stift nach und schaue dabei aber nur in den Spiegel. Eine Stufe schwieriger wird's, wenn du dich dabei noch mit anderen Personen unterhältst.

Erkenntnisse

Beim Zeichnen einer Linie von links nach rechts oder umgekehrt kommt es kaum zu Schwierigkeiten, da die Bewegungsrichtung von Stift und seinem Spiegelbild gleich sind. Bei senkrechten Linien hingegen wird es komplizierter: Hier ist die Bewegungsrichtung umgekehrt. Um eine Linie zu zeichnen, die auf dem gespiegelten Bild von oben nach unten verläuft, musst du den Stift von unten nach oben ziehen. Diagonale Linien sind noch eine Spur schwieriger: Um eine Linie nachzuzeichnen, die im Spiegelbild von links unten nach rechts oben verläuft, musst du den Stift von links oben nach rechts unten bewegen.

Die Schwierigkeit liegt also in der Koordination von Auge und Hand. Es kommt zu Widersprüchen zwischen den verschiedenen Wahrnehmungssystemen – deine optische Wahrnehmung stimmt nicht mit dem überein, was die Stellungswahrnehmung deines Körpers dir über die Position deiner Hand vermittelt.

Diese Diskrepanz führt dazu, dass manchmal das eine und manchmal das andere Wahrnehmungssystem dominiert: Manchmal lokalisierst du deine Hand dort, wo du sie im Spiegel siehst, und manchmal lokalisierst du sie dort, wo du sie fühlst. Deine Leistung kann sich aber durch Übung verbessern – eine der faszinierenden Anpassungsleistungen des Gehirns.