

Rechtspfüter oder Linkspfüter?

THEMENASPEKTE:	naturwissenschaftliches Arbeiten, Überprüfung einer Vermutung
BASISKONZEPTE:	System, Struktur und Funktion
SCHULSTUFE:	Biologie/Naturwissenschaften ab Klasse 5
SCHWIERIGKEITSGRAD:	leicht

Schülerinnen und Schüler sollen ein Experiment planen, mit dessen Ergebnissen eine Vermutung überprüft bzw. bestätigt oder verworfen werden kann.

Zur Aufgabe

Das Aufstellen eines Untersuchungsplans ist ein typisches Vorgehen im Sinne naturwissenschaftlichen Arbeitens. Ausgangspunkt für die Fragestellung der Aufgabe ist eine situative Beobachtung, die zu einer (subjektiven) Vermutung geführt hat: Aufgrund einiger Spielsituationen mit ihrer Katze macht sich ein Mädchen Gedanken darüber, ob es bei Katzen ähnlich wie beim Menschen differenzierte Körperseiten gibt, beim Menschen bekannt als Rechts- oder Linkshändigkeit. Die Aufgabenstellung stellt diese Vermutung – auf Basis weniger (nicht kontrollierter) Beobachtungen – in Frage. Den Lernenden wird nahegelegt, zur Überprüfung dieser (und ähnlicher) Vermutung(en) ein Experiment zu planen und vor dessen Durchführung außerdem anzugeben, unter welchen Bedingungen die Vermutung zurückgewiesen werden muss. Die Planung besteht in diesem Fall lediglich darin, eine mehrfach wiederkehrende Situation herzustellen und die Ergebnisse zu protokollieren. Der Umgang mit möglichen Ergebnissen wird mittels der Hilfen auf einen vergleichsweise eindeutigen Fall beschränkt.

Lernvoraussetzungen

Mit den Schülerinnen und Schüler sollte zuvor der Unterschied zwischen alltäglich-zufälligen und geplanten (kontrollierten) Beobachtungen thematisiert worden sein.

Ergänzungen/Variationen

Im Anschluss an die Aufgabe können mehrere weiterführende Aspekte mit der Lerngruppe bearbeitet werden:

- Alternative Fälle von Ergebnissen: Was ließe sich folgern, wenn das Ergebnis umgekehrt wäre, also 7 mal rechts und 3 mal links?
- Was könnte man tun, um Ergebnis und Aussage abzusichern? (Wiederholungen)
- Darf man von einer einzelnen Katze auf alle Katzen schließen?
- Ist überhaupt eine Aussage über die Händigkeit von Katzen mit diesem Experiment möglich?
- Wie ließe sich das Experiment selbst variieren? (z. B. indem man das Wollknäuel in ein liegendes Einmachglas steckt)

Wichtig ist jeweils der Hinweis darauf, dass es sich bei solchen Überlegungen um eine charakteristische naturwissenschaftliche Vorgehensweise handelt.

Informationen

Die Idee zu dieser Aufgabe entstammt dem Lernbuch „Forschen wie ein Naturwissenschaftler“ (Seelze 2006, L. Stäudel, B. Werber, R. Wodzinski).

Die Aufgabe wurde erstmals mit Hilfen versehen von J. Arold.

M. Seynsche: Die falsche Hand und das richtige Hirn. Über das Rätsel der Linkshändigkeit. Deutschlandfunk vom 16. 07. 2007
<http://www.dradio.de/dlf/sendungen/wib/633766/> (05/2008)



Rechtspfüter oder Linkspfüter?

Tina ist beim Spielen mit ihrer Katze Jule aufgefallen, dass Jule sehr oft mit der rechten Pfote zuerst nach etwas schnappt. Sie fragt sich: „Gibt es etwa bei Katzen Rechts- und Linkspfüter, so wie es beim Menschen Rechts- und Linkshänder gibt? Ist Jule möglicherweise ein Rechtspfüter?“



Aufgabe:

Wie könnte Tina ihre Vermutung überprüfen?
Wie würdet ihr an ihrer Stelle vorgehen?