

Kompetenzcheck-Lösungen Verhaltensbiologie (S. 168)

Du hast die Themenbereiche, mit denen sich die Verhaltensbiologie beschäftigt, sowie verschiedene Forschungsansätze dieser Wissenschaft erfasst und unterschiedliche Methoden zur Erforschung tierischen Verhaltens kennengelernt.

1. **Geschichte der Ethologie:** Siehe Schulbuch S. 151-152.

2. **Methoden zur Erforschung tierischen Verhaltens:** Siehe Schulbuch S. 153.

3. **Proximate Ursachen:** auch Wirkursachen genannt; physiologische, psychische, soziale Einflüsse und auch die individuelle Entwicklung des Individuums

Ultimate Ursachen: auch grundlegende Ursachen oder Zweckursachen genannt; Ursachen von Verhaltensweisen, die in einem evolutionsbiologischen Zusammenhang gesehen werden

→ zB Maus flüchtet, wenn sie eine Katze sieht (proximate Ursache), evolutionsbiologisch betrachtet: Fortpflanzungschance der Maus durch die Flucht erhöht und so Erhaltung der Art gewährleistet (ultimate Ursache)

Du kannst Formen angeborenen Verhaltens unterscheiden und ihre Mechanismen erklären.

1. **Flügelschlag bei Vögeln** → Automatismus: Verhaltensweise, die selbsttätig (in den meisten Fällen rhythmisch) – ohne äußere Reizeinwirkung vom Zentralnervensystem ausgelöst – abläuft

Pupillarreflex → unbedingter Reflex: angeborene Reaktionen auf Reize; unwillkürlich, können also nicht unterdrückt werden

2. **Instinktverhaltens am Beispiel des Beutefangverhaltens einer Erdkröte:**

Die Erdkröte begibt sich in der Dämmerung auf Jagd, sie beginnt mit der Suche nach Beute (Appetenzverhalten). Hat sie diese entdeckt, wendet sie sich ihr zu (Orientierungsbewegung) und fixiert sie mit den Augen. Schließlich kommt es zur Schnappbewegung: durch Vorschnellen der klebrigen Zunge wird die Beute ergriffen, ins Maul gezogen und geschluckt (Endhandlung). Zuletzt wischt sie sich mit dem Vorderbein übers Maul. Die Endhandlung ist der stereotype Teil, das Vorschnellen der Zunge erfolgt auch, wenn das Beutetier die Flucht ergriffen hat

3. **Angeborene Verhaltensweisen ohne Reizeinwirkung:**

Nein – **Automatismus:** angeborene Verhaltensweise, die selbsttätig (in den meisten Fällen rhythmisch) – ohne äußere Reizeinwirkung vom Zentralnervensystem ausgelöst – abläuft

4. **Handlungskette:** Beispiel Stichlingsverhalten, siehe Schulbuch S. 156 und Abb. 19.

Du kannst verschiedene erlernte Verhaltensweisen gegeneinander abgrenzen und die Bedeutung sozialen Lernens verstehen.

1. **a.** klassische Konditionierung, **b.** langsames Gewöhnen an weiße Ratte (erst in Form von Bildern und Fotos, später mit echten Tieren), ohne dass mit einem Hammer auf eine Eisenstange geschlagen wird

2. Lernen kann entweder **obligatorisch**, also lebensnotwendig, sein (wie zB Prägung oder Lernen im Bereich der Feindvermeidung und Nahrungsaufnahme) oder **fakultativ**, also nicht unbedingt lebensnotwendig (zB Werkzeuggebrauch bei Affen).

3. **Soziales Lernen:** Lernt ein Tier in Anwesenheit eines anderen Tieres bzw. schaut es sich Verhaltensweisen von diesem ab, hat es sozial gelernt. Beispiele: Milchflaschen-Öffnen der Blaumeisen in den 1950er-Jahren in England, bei Schimpansen Verwendung von Steinen um Nüsse zu knacken, richtiges Nüsseknacken bei Eichhörnchen, Öffnen von Futterboxen bei Weißbüscheläffchen

Du kannst die Bedeutung von sozialem Verhalten begreifen.

1. **Soziales Verhalten:** Verhaltensweisen zwischen Artgenossen innerhalb von Tiergruppen (echter Tiergesellschaften) oder zwischen Tiergruppen. ZB Arbeitsteilung bei staatenbildenden Insekten, Rangordnung in Wolfsrudeln, gemeinsame Verteidigung eines Territoriums, ...

2. **Nutzen und Funktion aggressiven Verhaltens:** Siehe Schulbuch S. 162.