

Die Reflexe

Reflex, physiologischer Begriff, der die unwillkürliche Reaktion auf einen Reiz bei Mensch und Tier bezeichnet. Reflexe ermöglichen es dem Menschen oder einem Tier, ohne Zeitverlust auf eine Umweltsituation zu reagieren. Charakteristisch für einen Reflex ist, dass derselbe Reiz stets dieselbe Reaktion auslöst. In seiner einfachsten Form ist der Reflex die Antwort eines (efferenten oder herausführenden) Motoneurons (einer motorischen Nervenfasers) oder einer Drüse auf einen Reiz, der durch den *Rezeptor* im Sinnesorgan empfangen und über eine (afferente oder hinführende) Nervenleitung vermittelt wird. Der Reiz führt über den Reflexbogen zur Reflexauslösung am Erfolgsorgan. Bei diesem auch als *Effektor* bezeichneten Organ handelt es sich meist um einen Muskel oder eine Drüse. Bei der Mehrzahl der Reflextypen ist die Verschaltung allerdings etwas komplexer. Der vom Rezeptororgan kommende Reiz wird über mehrere Schaltneurone an den Effektor oder die Effektoren weitergegeben. In Abhängigkeit von der Beschaffenheit des Reizes wird er dann mehr oder weniger stark auf seinem Weg über die Schaltneurone von diesen beeinflusst. So löst ein Schmerzreiz an der Hand den Rückzugsreflex aus, wobei alle beteiligten Muskelgruppen am Rückzug des Armes und der Hand koordiniert werden. Ist der Stimulus besonders stark, so wird der Rückzugsreflex nicht nur Hand und Arm betreffen, sondern den ganzen Körper: Die Person wird sich schnell von der Schmerzquelle wegbewegen. Weitere Reflexe sind beispielsweise der Hustenreflex, der Niesreflex, der Lidschlussreflex (auch *Lidschlussreaktion* genannt) und der Fluchtreflex.

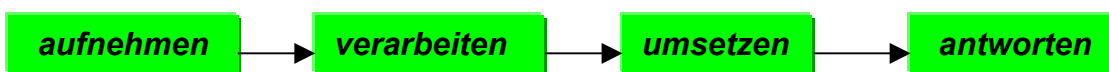
Ein etwas komplizierter Fall liegt vor, wenn derselbe Reflex durch zwei verschiedene Reize ausgelöst werden kann. Ein Beispiel ist die Aktivierung der Speicheldrüsen, die sowohl durch den Geruch der Nahrung als auch durch deren bloßen Anblick ausgelöst werden kann. Ein Reflex kann auch durch einen Reiz, der in keinem Zusammenhang zu dem Reflex steht, antrainiert werden. Es handelt sich dann um einen bedingten Reflex, so benannt von dem russischen Psychologen Iwan Petrowitsch Pawlow. Dieser machte 1904 die Entdeckung, dass ein Hund auch dann Speichel produzierte, wenn er nur ein Glöckchen läuten hörte. Voraussetzung dafür war allerdings, dass der Hund den Glockenton vorher mehrfach

gleichzeitig mit der Präsentation von Futter wahrgenommen hatte. Etliche Physiologen und Psychologen halten den konditionierten Reflex für die Basis vieler willkürlicher und unwillkürlicher Verhaltensweisen.

Die Nervenbahnen für die meisten Reflexe sind gut bekannt. Neurologen überprüfen daher bestimmte Reflexe, um den Zustand des Nervensystems zu diagnostizieren. Fehlt ein Reflex oder ist er übersteigert, so weist das auf eine Fehlfunktion des Nervensystems hin. Ein Reflex, der oft vom Arzt getestet wird, ist der Knie-sehnenreflex. Dabei wird mit einem Gummihammer leicht auf die Kniescheibe geschlagen. Der Reflex besteht in einem Ausschlag des Unterschenkels nach vorn; er gibt über den Zustand bestimmter Nervenbahnen im Rückenmark Auskunft.

Der Hund nimmt seine Umwelt mittels Sinnesreizen wahr. Seine empfangenen Signale lösen einen Erregungs- bzw. Hemmungsprozeß aus.

Die Reaktion auf die damit verbundene Ablaufkette von



nennt man **-REFLEX-** (Rückstrahlung, Widerschein).

Reflexe sind Antwortreaktionen des Organismus auf bedingte oder unbedingte Reize.

I.P.PAWLOW (1848-1936) unterteilt in seinen Arbeiten die Reflexe in



Für die Hundeabrichtung und den einfachen Umgang mit Hunden hat diese Einteilung große Aussagekraft und bringt verständliche Abgrenzungsmöglichkeiten.

1. Unbedingter Reflex

Darunter sind alle angeborenen stabilen und beständigen Reaktionen zu verstehen, die von Geburt an vorhanden sind oder im Laufe der Entwicklung ausreifen.

Es sind Reaktionen des Organismus auf innere und äußere Reize.

Sie dienen der raschen Verhütung bzw. Beseitigung schädlicher Einwirkungen auf den Organismus. Es sind Verhaltensweisen, die für die Existenz des Organismus lebensnotwendig sind. Ihre Skala reicht über alle Reaktionen die dem Schutz der Ernährung und der Fortpflanzung dienen.

Hierzu gehören:

- das Niesen bei Reizung der Naseninnenwände
- die Nahrungsaufnahme
 - das Atmen
 - die Harnabsonderung
 - das Hinlegen
 - das Setzen
 - das Stehen

Auf den vorhandenen unbedingten Reflexen werden in der Abrichtung die bedingten Reflexe geformt.

2. Bedingter Reflex

Bedingte Reflexe sind Reaktionen des Organismus auf Reize seiner Umwelt.

Das höher entwickelte Tier wäre nicht in der Lage nur mittels der ererbten Verhaltensweisen gegenüber der sich ständig verändernden Umwelt zu bestehen. Für die Bewältigung dieser Anforderungen werden im Laufe des Lebens bedingte Reflexe gebildet.

Die aktive Abrichtung sowie das einfache Führen von Hunden gehört zu den ständig ändernden Verhältnissen.

Das Tier soll sich Handlungen und Forderungen unterwerfen, die es bisher nicht kannte und die nach dem Willen des Menschen ablaufen.

Es entstehen Einflüsse durch die Umwelt und ganz gezielt durch den Menschen, die zu einem einfachen Lernvorgang führen

Bildung von bedingten Reflexen

Der Organismus erhält hierdurch eine höhere Anpassungsfähigkeit und gewinnt an Lebenserfahrung.

Wie bei jedem Lernvorgang können diese Erfahrungen (bedingte Reflexe) zeitweilig aufrecht erhalten und wieder verlernt werden.

Die systematische Erzeugung bedingter Reflexe nennt man

Konditionierung