

Rolle. Von diesem verallgemeinerten S.begriff ist der spezielle S.begriff der Neurophysiologie zu unterscheiden.
 —> *Signalsystem*

Signalsystem: Begriff der Neurophysiologie, der die bedingt-reflektorischen eudynamischen Funktionssysteme bezeichnet, mit deren Hilfe höhere Tiere und Menschen die objektive Realität widerspiegeln. Die Theorie der S. wurde von *I. P. Pawlow* und seiner Schule entwickelt. Das Prinzip der Signalisierung entsteht mit den bedingten **■ Reflexen*, bei denen beliebige Reize aus der Umwelt zu Signalen werden können. Die Gesamtheit der auf dieser Grundlage entstehenden zeitweiligen Nervenverbindungen bildet das erste S., das für die Tiere das einzige, für die Menschen aber nur das erste ist. Hierauf erhebt sich ein zweites S., welches das Prinzip der Signalisierung erweitert, da es auf verallgemeinerten Signalen in Form von sprachlichen Signalen, auf Worten mit ihrer Bedeutung beruht. Die Gesamtheit der auf dieser Grundlage entstehenden zeitweiligen Nervenverbindungen in der menschlichen Großhirnrinde bildet das zweite S., Sprechen und Denken sind seine Funktionen, und die menschliche —► *Sprache*, -sowohl die natürliche als auch die künstliche, ist die Gesamtheit der Signale dieses Systems.

Sinne (Sinnesorgane): spezialisierte physiologische Aufnahmeapparate der höheren Tiere und des Menschen, die mit Hilfe ihrer —► *Rezeptoren* Reize aus der äußeren Umwelt und aus dem Innern des Organismus aufnehmen. Sie wandeln die Energie der äußeren Reize in Nervenimpulse um, die der Hirnrinde über die afferenten Nervenbahnen zugeleitet werden und hier unter bestimmten Bedingungen zur Entstehung von Empfindungen und Wahrnehmungen als Widerspiegelung der objektiven Realität führen.

Die S.organe sind der periphere, rezeptorische Teil der Analytoren, der komplizierten Nervenmechanismen, welche die höheren Tiere und den Menschen unmittelbar mit der Umwelt verbinden. Sie gestatten es ihnen, diese Umwelt in ideellen Formen widerzuspiegeln, sich ihren Bedingungen anzupassen, und ermöglichen es dem Menschen, sie zielstrebig zu verändern.

Die menschlichen S.organe sind nicht nur Produkt der biologischen, sondern auch der sozialen Entwicklung und unterscheiden sich daher wesentlich von denen der Tiere. „Die *Bildung* der 5 Sinne ist eine Arbeit der ganzen bisherigen Weltgeschichte“ (*Marx*, MEW, Ergbd., Erster Teil, 541/542). Bei den Tieren sind zwar einzelne S. schärfer ausgebildet als beim Menschen, aber die menschliche S.tätigkeit und ihr Vermögen ist weit höher entwickelt als die tierische, weil sie mit der aktiven Arbeitstätigkeit und dem Denken verbunden ist, wodurch sie zu einer universellen S.tätigkeit wird. Die seit *Aristoteles* übliche Einteilung in fünf S. entspricht nicht dem gegenwärtigen Wissensstand. Diesem entsprechend können beim Menschen folgende acht Analytoren und entsprechende Rezeptoren unterschieden werden: der optische, der akustische, der Geruchsanalytator, der Geschmacksanalytator, der mechanische Hautanalytator, der Temperaturanalytator und der statische Analytator. Die S. treffen eine aktive Auswahl der Reize der Umwelt, kodieren sie einheitlich in elektrochemische Nervenimpulse um und leiten die darin enthaltene **-Information* zu den zentralen Abschnitten der Analytoren, den Projektionsfeldern der Großhirnrinde. Zugleich werden sie in ihrer Tätigkeit durch Rückkopplung von der Großhirnrinde gesteuert, was ihre koordinierte Tätigkeit ermöglicht.

Die S. sind der einzige unmittelbare Zugang des menschlichen Bewußtseins zur objektiven Realität. Daher