

zu heftigen Auseinandersetzungen zwischen S. und Rationalismus. **Leibniz** schrieb gegen **Lockes** »Abhandlung über den menschlichen Verstand« seine »Neuen Abhandlungen über den menschlichen Verstand«, in denen er die Anschauung **Lockes** systematisch kritisierte. Einen Versuch, den Gegensatz von S. und Rationalismus zu überwinden, unternahm **Kant**, doch gelang es auch ihm nicht, aus dem Dilemma herauszukommen, weil er das menschliche Erkenntnisvermögen unhistorisch als einen dem Menschen von Natur gegebenen Erkenntnisapparat betrachtete. Erst die —» **Erkenntnistheorie** des dialektischen und historischen Materialismus konnte dieses Problem endgültig klären und somit sowohl den S. wie auch den Rationalismus als einseitige Standpunkte überwinden. —» **Sinnliches und Rationales** —> **Sprachen**, sowohl die natürlichen als auch die künstlichen, sind die Gesamtheit der Signale dieses Systems.

Signal: Begriff der Informationstheorie, der einen materiellen Prozeß oder den Zustand eines materiellen Systems in seiner Eigenschaft als Träger von —> **Information** widerspiegelt. Information ist immer an S. gebunden, dies können z. B. elektromagnetische Wellen, Nervenimpulse, Farbkombinationen, Löcher in Lochstreifen usw. sein.

Die S. ermöglichen die Übertragung und die Speicherung von Informationen. Sie spielen auch in der menschlichen Erkenntnistätigkeit eine große Rolle. Von diesem verallgemeinerten S.begriff ist der spezielle S.begriff der Neurophysiologie zu unterscheiden. -> **Signalsystem**

Signalsystem: Begriff der Physiologie der höheren Nerventätigkeit, der die bedingt-reflektorischen neurodynamischen Funktionssysteme bezeichnet, mit deren Hilfe höhere Tiere und Menschen die objektive Realität widerspiegeln. Die Theorie der S. wurde von

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 eüststehenden 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 dieser auf dieser Grundlage entstehenden zeitweiligen Nervenverbindungen in der menschlichen Großhirnrinde bildet das zweite S.; Sprechen und Denken sind seine Funktionen, und die menschlichen als auch die künstlichen, sind 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 Inneren 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 Analysatoren. Diese sind komplizierte Nervenmechanismen, welche die höheren Tiere und den Menschen unmittelbar mit der Umwelt verbinden. Die S.organe gestatten es den hochentwickelten Lebewesen, die Umwelt in ideellen Formen widerzuspiegeln, sich ihren Bedingun-