

Zusammenfassung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Induktiven Inferenz rekursiver Funktionen bei gegebenem Hypothesenraum. Das Problem wird unter drei verschiedenen Gesichtspunkten behandelt: Erstens wird festgestellt, inwiefern bestimmte „klassische“ Resultate über die mengentheoretischen Beziehungen von Inferenztypen zueinander und zur Charakterisierung von Inferenztypen auf entsprechende Inferenztypen mit gegebenem Hypothesenraum übertragbar sind bzw. ob entsprechende Resultate für Inferenztypen mit gegebenem Hypothesenraum existieren. Insbesondere wird gezeigt, wie die bei gegebenem Hypothesenraum finit bzw. im Limes lernbaren rekursiven Funktionen nummerierungstheoretisch charakterisiert werden können. Zweitens wird untersucht, wie stark die Lernpotenz von Inferenztypen durch die Festlegung des Hypothesenraums eingeschränkt werden kann. Es wird gezeigt, dass für jede Klasse rekursiver Funktionen, die exakt durch eine zweistellige rekursive Funktion nummeriert werden kann, ein Hypothesenraum existiert, welcher diese Klasse ebenfalls nummeriert und bezüglich dessen die Klasse nicht semantisch im Limes gelernt werden kann. Drittens wird eine Reihe natürlicher Eigenschaften, die Nummerierungen besitzen können, vorgestellt, und untersucht, inwiefern die Tatsache, dass eine Nummerierung ψ eine dieser Eigenschaften besitzt, die Lernbarkeit der gesamten Klasse der in ψ enthaltenen rekursiven Funktionen bezüglich verschiedener Inferenztypen mit ψ selbst als Hypothesenraum begünstigt. Für die untersuchten Kriterien zeigt sich, dass konsistente Lernbarkeit im Limes meist bewerkstelligt werden kann, während lediglich das restriktivste der untersuchten Kriterien die totale Lernbarkeit im Limes erlaubt.