

Lehrveranstaltungen zur Theoretischen Informatik mit funktionsorientierter Konkretisierung

Prof. Dr. Christian Wagenknecht, Am Ritterberg 3, 02708 Löbau
Tel.: 03581-482872(d), 03585-860245(p); Email: wagenkn@inf-gr.htw-zittau.de

Lehrveranstaltungen zur Theoretischen Informatik können in besonderem Maße zur Entwicklung geistiger Techniken, wie sie nicht nur in der Informatik dringend gebraucht werden, beitragen. Die Fähigkeit zur Abstraktion, zum Generalisieren bzw. Spezifizieren, Verifizieren, Evaluieren, zur Revision usw. werden heute immer stärker betont und von Hochschulabsolventen abgefordert.

An ausgewählten Inhalten einer insgesamt 3-semesterigen Lehrveranstaltung "Theoretische Informatik", wie sie seit 3 Jahren an der HTWS Zittau/Görlitz(FH) durchgeführt wird, soll gezeigt werden, wie man eine aktive Auseinandersetzung der Studierenden mit fundamentalen Begriffen, Aussagen und Beweistechniken der Theoretischen Informatik erreichen kann. Als Vehikel dient eine funktionsorientierte Repräsentation begrifflicher Instanzen mittels Scheme, ein Lisp-Dialekt, der am MIT Boston für die Ausbildungszwecke entwickelt wurde und an Schulen, Hochschulen und Universitäten (auch in Deutschland) wachsende Verwendung findet.

Eine der für den hier diskutierten Einsatzkontext bedeutsame Eigenschaft von Scheme ist die unmittelbare Unterstützung von Abstraktionen, insbesondere durch Funktions- und Datenabstraktion. Alle Schemeobjekte sind first-class-Objekte, die für sich selbst stehen und keinen Zusatzmechanismus beanspruchen, um aus Ihrer Repräsentation erzeugt zu werden. Außerdem können sie an Prozeduren als Argumente übergeben oder als Werte zurückgegeben werden. Aufgrund der sehr einfachen Syntax sind die Studierenden nach einem kleinen Vorkurs beispielsweise in der Lage, mit dem Computer über abstrakte Syntaxbäume und Automaten zu kommunizieren oder Ideen, wie dovetailing, zu beschreiben und interpretieren zu lassen.