

Hands on! Minds on!

Götz Gerhard, Weschenfelder Felix

DHBW Mosbach Institut für Hochschul- und Bildungsforschung

Grundlegende Informatikkompetenzen bilden eine essenzielle Basis für den Einstieg in ingenieurwissenschaftliche Studiengänge wie bspw. Elektrotechnik, Mechatronik, Maschinenbau und Informatik. Da das Schulfach Informatik in den Lehrplänen der Bundesländer unterschiedlich gewichtet wird, bringen Erstsemesterstudierende stark variierende und oftmals unzureichende Vorkenntnisse mit. Um dieser heterogenen Ausgangslage entgegenzuwirken, bieten Hochschulen und Universitäten zunehmend Förderprogramme wie Vor- und Brückenkurse an, die es angehenden Studierenden ermöglichen, bestehende Kenntnisse aufzufrischen oder fehlende Grundkompetenzen in Informatik und (zur Unterstützung einer praxisorientierten Umsetzung auch) Elektrotechnik zu erwerben. Im Rahmen des „Design-Based Research“-Ansatzes wurde eine Interventionsmaßnahme in Form eines Intensiv-Vorkurses zur Förderung informatischer Grundkompetenzen nach fachdidaktischen und lerntheoretischen Gesichtspunkten entwickelt und in mehreren Kursdurchläufen erprobt. Diese Maßnahme basiert auf einem Kompetenzmodell für grundlegende Informatikkompetenzen. Die Maßnahme kombiniert eine strukturierte Inputphase mit aufeinander aufbauenden Selbstlernmodulen und eine abschließende Projektphase. In der ersten Phase wird über ca. zwei Tage ein Input zur grundlegenden Vorgehensweise beim Programmieren in Python gelegt. In der anschließenden dreitägigen Projektphase werden die Kenntnisse aus der ersten Phase in praktischen Projekten in Zweierteams umgesetzt. Beide Phasen zeichnen sich durch einen hohen Grad an Handlungsorientierung aus. Differenzierende Aufgabenstellungen mit motivierendem Aufforderungscharakter helfen dabei, die Teilnehmenden gezielt an ihrem individuellen Vorkenntnisstand abzuholen. Die Auswertung des Teilnehmendenfeedbacks aus den einzelnen Kursdurchläufen zeigt, dass insbesondere die Möglichkeit zur eigenständigen Ideenumsetzung in der Projektphase sowie der hohe Praxisanteil als besonders positiv wahrgenommen wurden.