



Projektpräsentation I aus dem Themenprogramm „Kompetent durch praktische Arbeit“

Dr. Florian Stampfer, Institut für Fachdidaktik, Universität Innsbruck

Dr. Martin Huber, Höhere Technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt Innsbruck, Anichstraße

Mikrocontroller-Programmierung einer modularen Roboter-Plattform im Werkstättenlabor

Die Bereiche *Automatisierungstechnik* und *Embedded Systems* – in Geräte oder Maschinen eingebettete Computersysteme, vor allem Microcontroller – erhalten in den aktuellen HTL-Lehrplänen zunehmend mehr Bedeutung. Eine der großen Herausforderungen eines zeitgemäßen Embedded Systems-Unterrichts ist die Verschränkung von Soft- und Hardware-Entwicklung.

Im Rahmen unseres Projektes haben wir für den Werkstättenunterricht einen speziellen Aufgabenzyklus aus dem Bereich Robotik entworfen. Die Schüler/innen aus zwei Parallelklassen versehen dabei sukzessive ein ca. 20 cm langes Roboterauto mit unterschiedlichen Hardwarekomponenten, wie ein Ultraschall-Sensor zur Distanzmessung oder ein Infrarot-Sensor bzw. Bluetooth-Modul zur Fernsteuerung. Dabei werden stets die für die einzelnen Komponenten benötigten Programme eigenständig erstellt und zur Dokumentation auf einer Website publiziert. Ein Höhepunkt des Werkstättenunterrichts war ein selbstfahrender Linienfolger.