

ZMATH 2008e.00489

Büdding, Hendrik; Homann, Michael

NXT robots and mobile terminals in computer science education. (NXT-Roboter und mobile Endgeräte im Informatikunterricht.)

Log In 27, No. 145, 44-51 (2007).

Aus dem Fazit: In den von uns betreuten Projekten nahmen die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler die PDAs und NXTs als nützliche Lernwerkzeuge, aber auch als Lerninhalte an. Unsere Ziele, grundlegende Inhalte des klassischen Informatikunterrichts mit modernen Methoden und Inhalten zu vermitteln, wurden dabei erreicht. Exploratives Arbeiten und selbstständiges Lernen begünstigte die Kreativität. Durch den Einsatz vielfältiger Unterrichtsformen und didaktischer Zugänge wurde die Fähigkeit zum Verstehen, Reflektieren, Problemlösen, Vernetzen, (wissenschaftlichen) Argumentieren und Begründen der Schülerinnen und Schüler gefördert. Kooperatives Lernen und Interaktionen zwischen den Schülerinnen und Schülern wurde durch den Einsatz der mobilen Medien zentraler Bestandteil des fachraumunabhängigen Unterrichts. Durch den Einsatz dieser Medien und der daraus resultierenden Erhöhung der Mobilität der Schülerinnen und Schüler im Informatikunterricht konnten neuartige Aufgaben gestellt werden. Der Unterricht wurde damit anwendungsbezogen und realitätsnah unter Einbezug haptischer Elemente gestaltet. Ebenso wurde ein selbstständiger Lernweg begünstigt, indem jeder sein eigenes, individualisiertes Lernwerkzeug – einen PDA – hatte, mit dem er entsprechend seiner Lerngeschwindigkeit lernen konnte. Die Heterogenität der Lerngruppe wurde kompensiert, da die PDAs und die NXTs für alle Schülerinnen und Schüler in unseren Projekten neu waren.

Summary: The article gives a report about some teaching units and projects on the steering and control of NXT robots with PDAs. Basic contents of classic computer science education have been imparted. Various instructional modes and didactical approaches were used. Cooperative learning and interaction between students were a central component of teaching due to the use of mobile media.

Classification: Q50 P60

Keywords: educational media; hardware; applied computer science; labyrinths; creativity; telecommunication; experience reports; data communication; peripheral equipment Unterrichtsmedium; Hardware; Angewandte Informatik; Labyrinth; Kreativität; Telekommunikation; Erfahrungsbericht; Datenkommunikation; Peripherie