

Hinweise zur Gestaltung von Angeboten

Bei der Gestaltung der Aufgaben und der Lernumgebungen empfiehlt es sich, dem konstruktivistischen Lernparadigma zu folgen. Die Lehrenden agieren in beratender und unterstützender Funktion und lassen die Lernenden bevorzugt als Gruppe durch Interaktionen mit ihrer Umwelt ihr Wissen selbst konstruieren. Die Lernaktivitäten sollen möglichst realistisch und an der ‚realen Welt‘ sowie an den Interessen der Lernenden orientiert sein - wie zum Beispiel bei den ‚Rescue‘- bzw. „Soccer“-Aufgaben der in Kapitel 4 näher vorgestellten *RoboCupJunior*-Initiative. Hier müssen wie bei einem Rettungseinsatz Roboter durch ein Labyrinth mit Hindernissen gelotet werden, um ein Opfer zu retten, oder zwei Roboter-Teams spielen Fußball und die Spielzüge der Roboter müssen geplant und programmiert werden.

Die Wissenskonstruktion sollte spielerisch erfolgen, da durch das Spiel, oftmals ganz nebenbei, unbewusst Fähigkeiten und Fertigkeiten erlangt werden (Rapeepisarn et al., 2006, 29). Im Kontext des „Lernens durch Spiel“ nehmen traditionelle Bastelmaterialien eine große Rolle ein.

Durch den Einsatz von ‚intelligenten Lernmaterialien‘, wie etwa Bodenrobotern, können Lernende Programmierlösungen durch die unmittelbaren Reaktionen der Roboter auf die Programmierung überprüfen (Baerendsen et al., 2009, 400).

Die Beschäftigung mit Technologien muss nicht nur im Informatikunterricht stattfinden. Am Beispiel der *RoboCupJunior* -, „Dance“-Kategorie kann veranschaulicht werden, wie die Beschäftigung mit Technologie kreativitätsfördernd und interdisziplinär im Schulunterricht verankert werden kann. In dieser Kategorie programmieren die Teilnehmer/innen tanzende Roboter, entwerfen das Bühnenbild und sorgen für die passende Musik. Während die Programmierung der Roboter in Informatik erfolgt, kann der Bau der Roboter Teil des Physikunterrichts, die Gestaltung des Bühnenbilds und die Verkleidung der Roboter Teil des Kunstunterrichts und die Zusammenstellung oder Komposition der Hintergrundmusik beziehungsweise des Videos Teil des Musikunterrichts sein. Das Einstudieren der Choreografie der menschlichen Teilnehmenden könnte im Sportunterricht angesiedelt werden.

Der bewusste Einsatz diverser Materialien kann den Zugang zu Technologie auch für Menschen ebnen, die sich eher nicht von traditionellen technischen Angeboten angesprochen fühlen.

‚Smart Textiles‘ beispielsweise sind leitfähige Stoffe und Garne in Verbindung mit programmierbaren Bauteilen, die ein ähnliches Lernen wie Robotertechnologien ermöglichen. Diese ‚intelligenten Materialien‘ können in Verbindung mit Komponenten wie Leuchtdioden und Geschwindigkeitssensoren beispielsweise im Modedesign, in der Gestaltung von Schmuck oder beim Bau von Musikinstrumenten Verwendung finden (Trappe, 2012).

Abb. 2: Zwei Mädchen entwickeln und programmieren technologisch angereicherte Kleidung.

Abb. 2: Zwei Mädchen entwickeln und programmieren technologisch angereicherte
Kleidung.

Revision #1

Created 28 February 2025 21:16:27 by Bernd Grabner

Updated 28 February 2025 21:16:27 by Bernd Grabner