

Kategorisierung von enaktiven Darstellungen im Informatikunterricht

Lisa Göbel¹, Alke Martens²

Abstract: Informatikunterricht gewinnt immer mehr an Bedeutung. Doch wie werden die Konzepte der Informatik gelehrt? Eine Möglichkeit zur Vermittlung der komplexen Inhalte kann ein enaktiver Zugang sein. Doch was wird darunter verstanden? Dieses Poster stellt ein Kategorienschema für enaktive Darstellungen im Informatikunterricht vor.

Keywords: enaktiv-haptische Darstellung; Informatik und Medienbildung; Computer Science Unplugged

1 Einleitung

Der Informatikunterricht umfasst viele verschiedene Themenbereiche. Einige Themen sind für Schüler*innen schwer zu verstehen. Eine Möglichkeit, die komplexen Themen darzustellen, ist der Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungsformen. Bruner beschrieb das EIS-Prinzip [BOG71]. Die enaktive Ebene ist bereits durch Bell [BIF05] und Gallenbacher [Ga17] in Unterrichtskonzepten dargestellt. Jedoch gibt es ein Problem: Interviews auf Fortbildungen haben gezeigt, dass viele Lehrkräfte diesen Begriff nicht fassen können. Eine mögliche Ursache ist die Unschärfe des Begriffs „enaktiv“. Die Lehrkräfte fragen sich: „Ist enaktiv etwas zum Anfassen, etwas zum Ausführen oder eine Interaktion mit Gegenständen?“; gibt es nur Unplugged-Materialien oder auch etwas Anderes? Ein Ausweg kann eine Kategorisierung des Begriffs sein. Im Gegensatz zu Hartmann et al. [HNR06] wird die Kategorisierung von der Lehrkraftssicht auf die Schüler*innensicht transferiert. Dies ermöglicht eine differenzierte Kategorisierung.

2 Kategorisierung

Die Annäherung des Begriffs „enaktiv“ erfolgte auf eine induktive Vorgehensweise. Wir haben existierende Unplugged-Materialien analysiert. Dabei haben wir eine Unterteilung

¹ Universität Rostock, Institut für Informatik, Albert-Einstein Straße 22, 18051 Rostock, Deutschland lisa.goebel@uni-rostock.de

² Universität Rostock, Institut für Informatik, Albert-Einstein Straße 22, 18051 Rostock, Deutschland alke.martens@uni-rostock.de

in direkte und indirekte Enaktivität vorgenommen. Direkte Enaktivität klassifiziert alle Materialien, die mit und um die Schüler*innen benutzt werden. Indirekte Enaktivität umfasst vor allem Materialien, die sich Schüler*innen durch Simulationen und Videos vorstellen können. Diese erste Klassifizierung ist jedoch zu grob, da die einzelnen Materialien noch immer Gemeinsamkeiten und Unterschiede aufzeigen. Die weiterführende Analyse hat gezeigt, dass es sinnvoll ist, die Rolle der Schüler*innen, die Rolle des Klassenraums und die Rolle der Sinne zu betrachten.

Die ganzheitliche Darstellung ähnelt einer Theateraufführung. Das Klassenzimmer stellt das Bühnenbild dar. Die Schüler*innen agieren wie Schauspieler*innen. Die notwendigen Materialien stehen haptisch zur Verfügung.

Die reduzierte Darstellung benötigt kein Bühnenbild. Daher spielt der Klassenraum keine Rolle. Die Schüler*innen sind die Akteure der Enaktivität. Sie benutzen haptische Materialien.

Die interpersonelle Darstellung ist eine Mischung aus der ganzheitlichen und reduzierten Darstellung. Der Klassenraum spielt eine Rolle, jedoch ohne „Bühnenbild“. Die Schüler*innen interagieren untereinander. Dabei nutzen sie haptische Materialien.

Die beschriebenen Darstellungen sind direkte Enaktivitäten.

Die indirekte Enaktivität lässt sich in zwei Unterkategorien gliedern. Die hybride Darstellung 1. Ordnung ist durch eine Simulation mit zusätzlichen haptischen Materialien gekennzeichnet. Die Enaktivität wird in der Vorstellung der Schüler*innen produziert. Der Klassenraum spielt keine Rolle.

Die hybride Darstellung 2. Ordnung beschreibt Enaktivitäten, die komplett in der Vorstellung der Schüler*innen durch Video oder Simulationen produziert werden. Der Klassenraum spielt keine Rolle. Es gibt keine haptischen Materialien zur Interaktion.

Diese Kategorisierung dient als Zwischenergebnis für die Forschungsfrage: „Inwiefern nutzen Lehrkräfte enaktive Darstellungen im Informatikunterricht?“

Literatur

- [BIF05] Bell, T.; Ian, H.; Fellows, M.: CS unplugged. In: An enrichment and extension programme for primary-aged students. 2005.
- [BOG71] Bruner, J. S.; Oliver, R. S.; Greenfield, P. M.: Studien zur kognitiven Entwicklung. Kohlhammer, Stuttgart, 1971.
- [Ga17] Gallenbacher, J.: Abenteuer Informatik. IT zum Anfassen für alle von 9 bis 99 – vom Navi bis Social Media. Springer, Heidelberg, 4th. Auflage, 2017.
- [HNR06] Hartmann, W.; Näf, M.; Reichert, R.: Informatikunterricht planen und durchführen. Springer, Heidelberg, 2006.