Mitteilung

Pädagogische Hochschule St.Gallen

Die digitale Welt auf spielerische Weise entdecken

16. Juni 2021; Mit der digitalen Bildung sollte bereits im Kindergarten begonnen werden. Doch wie kann dies am besten gelingen? Die Pädagogische Hochschule St.Gallen hat zwei Projekte erprobt, welche die digitale Bildung von Kindern im Kindergarten fördern. Die Ergebnisse zeigen: Die Kinder sind sehr interessiert, sich mit den digitalen Themen spielerisch auseinanderzusetzen. Dabei üben sie wichtige Fähigkeiten für die Zukunft.

Die Digitalisierung und die damit verbundenen Transformationsprozesse sind Teil der kindlichen Lebenswelt. Kinder beobachten nicht nur, wie Erwachsene digitale Technologien nutzen, sondern haben selbst Zugang zu diesen. Folglich ist es bedeutsam, bereits im Kindergarten mit der digitalen Bildung zu beginnen. Die Frage ist, wie die Kinder bestmöglich auf eine solche, sich schnell verändernde Zukunft vorbereitet werden können. Aus internationalen Studien lassen sich folgende, als «21st-Century Digital Skills» bezeichnete Fähigkeiten ableiten: Neben digitalen Kompetenzen und Informationsmanagement sind Kommunikation, Zusammenarbeit, kritisches Denken, Kreativität und Problemlösen zukünftig bedeutsame Fähigkeiten. Sie werden in der frühen Kindheit im Wesentlichen spielerisch erworben.

An der PHSG wurden zwei Projekte umgesetzt, welche die digitale Bildung der Kinder im Kindergarten auf spielerische Art und Weise fördern. Das eine ist das von den Akademien der Wissenschaften Schweiz geförderte Entwicklungsprojekt «Wir spielen die Zukunft – Gendersensible Freispielimpulse im Kindergarten zur digitalen Transformation». Dabei wurden unter der Leitung von Prof. Dr. Franziska Vogt, Leiterin Institut Lehr-Lernforschung, Freispielimpulse erarbeitet und erprobt, die gezielt Themen zur digitalen Transformation in den Kindergarten bringen. Die Freispielimpulse fokussieren auf Themen wie Robotik, 3D-Drucker, autonomes Fahren, Internet der Dinge und vieles mehr. Gemäss der «Digital Transformation Initiative» des World Economic Forums (WEF) sind es vor allem diese technologischen Trends, die die Industrie und die Arbeitswelt derzeit transformieren. «Im Freispiel können die Kinder zum Beispiel so tun, als ob sie Robotik-Ingenieur:innen sind, mit einem autonom fahrenden Piratenschiff Schätze im Meer finden, in einem «smart home» wohnen oder sogar selbst «smarte» Gegenstände sind», umschreibt Dr. Lena Hollenstein, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut Lehr-Lernforschung und Lehrbeauftragte Natur, Mensch, Gesellschaft auf der Kindergarten- und Primarstufe, die Projektidee.

Das Projekt «Tech Toy: Grow, Develop, Play – Zeit am Bildschirm in sinnvolle Lernzeit umwandeln» untersucht die Unterschiede beim Spiel der Kinder im Kindergarten mit Duplo und mit Roboterbau-Spielzeug. Es wird unter der Leitung von Dr. Arvid Nagel, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut ICT & Medien, in Zusammenarbeit mit der Harvard University und dem Education Bridge Institute in Cambridge, MA (USA) umgesetzt. Der Fokus im Projekt liegt dabei auf der Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen jeweils zwei Kindern (Mädchen und Jungen), die abwechselnd mit Duplo und dem Roboterbau-Spielzeug bauen und spielen. «Mit beiden Projekten sollen die Kinder sich als aktiv

Pädagogische Hochschule St.Gallen Notkerstrasse 27, 9000 St.Gallen
Telefon 071 243 94 00, info@phsg.ch, www.phsg.ch

Handelnde im Kontext von digitalen Themen erfahren und Identifikation mit sowie Interesse an diesen Themen entwickeln», so Hollenstein.

Spielerische Annäherung im Zentrum
Beide Projekte fokussieren auf das Freispiel im Kindergarten. Das heisst, es geht nicht um geführte Lektionen im Kindergarten. Im Rahmen des Entwicklungsprojekts «Wir spielen die Zukunft» konnten in 15 Kindergärten die entwickelten Freispielimpulse erprobt werden. Die Kinder spielten über 3 Monate mit den Freispielimpulsen und bekamen von den Kindergartenlehrpersonen durch das Mitspielen und die Spielbegleitung immer wieder thematisch weiterführende Impulse. An ein bis zwei Vormittagen wurden die Kinder beim Spielen gefilmt. Aus dem Videomaterial entstanden Kurzfilme, die für Fachpersonen und Interessierte frei zugänglich sind. Im Rahmen des Projekts «Tech Toy» konnten in sieben Kindergärten jeweils acht Kinder an zwei Vormittagen mit Duplo und dem Roboterbau-Spielzeug in Zweiergruppen spielen. Hierbei wurden die Kinder nicht gefilmt. Mittels eines Beobachtungsbogens wurde ihr Verhalten in Bezug auf die zwei Verhaltensaspekte der Kommunikation und Zusammenarbeit von zwei vorab geschulten Personen festgehalten.

Vielversprechende Ergebnisse
Die Ergebnisse aus den Videoanalysen zum Entwicklungsprojekt «Wir spielen die Zukunft» zeigen, dass die Kinder die digitale Transformation im Spiel erfahren. Sie können ein erstes Verständnis digitaler Prozesse aufbauen, indem sie digitale Apps erfinden, um Probleme im Alltag zu lösen. Zum Beispiel indem sie als ICT-Fachpersonen Apps für eine Gelateria entwickeln oder als Besitzerin eines 3D-Drucker-Geschäfts Wunschspielzeuge herstellen. Eine Kindergartenlehrperson resümiert den Einsatz der Freispielimpulse folgendermassen: «Ein so digitales Thema so lebendig zu erleben – auch die Eltern waren begeistert.» Diese Aussage zeige die gelungene Kombination von komplexen Themen und kindlichem Spiel, so Hollenstein. Kinder erhalten im Freispiel die Möglichkeit, sich spielerisch mit der Bedeutung der digitalen Transformation in verschiedenen Kontexten auseinanderzusetzen und sich als aktiv Handelnde in der digitalen Transformation zu erleben.

Die Beobachtungen aus dem Projekt «Tech Toy» machen deutlich, dass einerseits das Roboterbau-Spielzeug das Interesse der Kinder weckt, und andererseits sie selbst aktiv sind. Das Spielzeug regt an, sich untereinander abzusprechen. Während dem Bauen des Roboters benutzen die Kinder im Vergleich zu Duplo durchschnittlich häufiger die gleichen Materialien, das heisst sie bauen den Roboter gemeinsam auf. Während dem Spielen mit dem Roboter-Spielzeug übernehmen die Kinder deutlich häufiger unterschiedliche Rollen im Vergleich zu Duplo. Das Bauen mit dem Roboterbau-Spielzeug regt folglich gewisse Aspekte der Kommunikation und Zusammenarbeit stärker an im Vergleich zum Bauen mit Duplo.

Digitale Themen gehören zum Alltag
«Es ist erstaunlich, wie die Kinder die komplexen Thematiken zur digitalen Transformation in ihr Spiel integrieren, als wäre es etwas Alltägliches für sie», sagt Hollenstein. Die Ergebnisse aus den Videoanalysen und den Beobachtungen zeigen, dass die digitalen Themen bereits jetzt in der Lebenswelt der Kinder enthalten sind. Die Kinder sind motiviert und interessiert daran, sich mit diesen Themen spielerisch auseinanderzusetzen. In beiden Projekten konnten die Kinder in wichtigen «21st-Century Digital Skills» gefördert werden.

Pädagogische Hochschule St.Gallen Notkerstrasse 27, 9000 St.Gallen
Telefon 071 243 94 00, info@phsg.ch, www.phsg.ch

Das wiederum bestätigt den Ansatz, dass Kinder auf spielerische Art und Weise auf die Zukunft vorbereitet werden sollen. Bestmöglich erscheint die Kombination aus «So-tun-als-ob»-Ideen und funktionierenden digitalen Gegenständen.

Weitere Informationen:
Projekt «Wir spielen die Zukunft»: www.wirspielendiezukunft.ch
Projekt «TechToy»: www.phsg.ch/de/tech-toy

Pädagogische Hochschule St.Gallen (PHSG)

Der Kernauftrag der Pädagogischen Hochschule St.Gallen (PHSG) liegt in der Ausbildung von Studierenden zu Lehrpersonen der Volksschule und der Berufsbildung. Die Institution beschäftigt rund 500 Mitarbeitende. Derzeit studieren über 1'400 Personen an der PHSG.

Nebst den Bereichen Ausbildung und Berufseinführung bietet die PHSG ein umfassendes Angebot an pädagogischer Weiterbildung und Beratung. Die fünf Regionalen Didaktischen Zentren bieten angehenden und amtierenden Lehrpersonen sowie Schulen Impulse für die Weiterentwicklung des Unterrichts. Die innovativen Lernarrangements werden jährlich von etwa 9'000 Schülerinnen und Schülern sowie erwachsenen Personen besucht.

Mit ihrem Engagement in Bildungsforschung, Entwicklung und Beratung leistet die PHSG zusätzlich einen Beitrag zur wissenschaftlichen Klärung von schulischen Fragen. Der Campus der PHSG erstreckt sich über vier Hochschulgebäude an den Standorten St.Gallen, Rorschach und Gossau. Mit den Hochschulgebäuden Mariaberg und Stella Maris in Rorschach sowie dem Hochschulgebäude Hadwig in St.Gallen verfügt sie über drei Gebäude mit historischer Bedeutung.

Pädagogische Hochschule St.Gallen Notkerstrasse 27, 9000 St.Gallen
Telefon 071 243 94 00, info@phsg.ch, www.phsg.ch