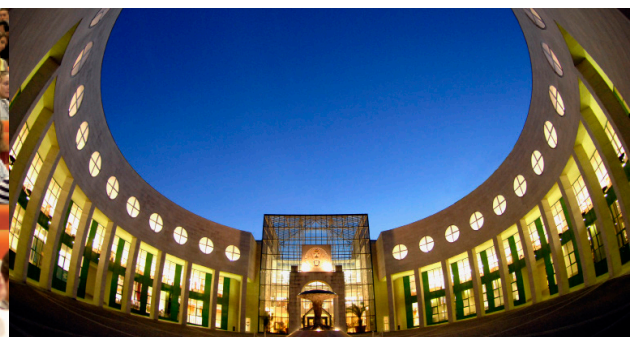




Forschungskolloquium der PLUS-SoE Gesamtprogramm Sommersemester 2018



Überblick zum Forschungskolloquium im Sommersemester 2018

The Effects of Pre-training Types on the Cognitive Load, Collaborative Knowledge Construction, and Deep Learning in a Computer Supported Collaborative Learning Environment

Referentin: Jaewon Jung, Ph.D.

Termin: Montag, 12. März 2018, 17.00 – 18.30 Uhr

Ort: UNIPark Nonntal, Erzabt-Klotz-Straße 1, 5020 Salzburg,
Raum 2.337 (2. Stock, School of Education)

Lösungsstrategien von Schülern beim Bearbeiten computergestützter Testaufgaben

Referent: Prof. Dr. Peter Herbert Maier

Termin: Montag, 23. April 2018, 17.00 – 18.30 Uhr

Ort: NAWI Fakultät, Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg,
Raum 3.053 (3. Stock, School of Education)

Hilft das Wissen über Begriffsbildung beim Lehren & Lernen von (botanischer) Artenkenntnis?

Referentinnen: Mag.^a Gudrun Starzer-Eidenberger & Ao. Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ulrike Unterbruner

Termin: Montag, 14. Mai 2018, 17.00 – 18.30 Uhr

Ort: NAWI Fakultät, Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg,
Raum 3.053 (3. Stock, School of Education)

Emotionen, Interesse und Einstellungen zu lebenden Tieren - Untersuchungen mit SchülerInnen, LehramtsstudentInnen und Biologielehrkräften

Referentin: Dr.ⁱⁿ Mag.^a Lisa Virtbauer

Termin: Montag, 14. Mai 2018, 17.00 – 18.30 Uhr

Ort: NAWI Fakultät, Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg,
Raum 3.053 (3. Stock, School of Education)

Forschen und lernen im Supermarkt

Referent: Prof. Franz Billmayer

Termin: Montag, 11. Juni 2018, 17.00 – 18.30 Uhr

Ort: UNIPark Nonntal, Erzabt-Klotz-Straße 1, 5020 Salzburg,
Raum 2.343 (2. Stock, School of Education)

The Effects of Pre-training Types on the Cognitive Load, Collaborative Knowledge Construction, and Deep Learning in a Computer Supported Collaborative Learning Environment

Vortragende: Jaewon Jung, Ph.D.

Termin: Montag, 12.03.2018, 17.00 - 18.30 Uhr

Ort: UNIPark Nonntal, Erzabt-Klotz-Straße 1, 5020 Salzburg, Raum: 2.337 (School of Education, 2. Stock)

Abstract

Although recent research has shown that early learning phase for knowledge-sharing plays a significant role in successful collaborative knowledge construction (Barron, 2003; Cannon-Bowers & Salas, 2001; Kapur & Kinzer, 2009), most research in Computer Supported Collaborative Problem Solving (CSCL) focuses on the problem-solving phase only (Castek, Beach, Cotanch, & Scott, 2014; Gao, 2013; Yücel & Usluel, 2016). Only few attempts have been made to support knowledge-sharing phase (Shin, Kim, & Jung, 2017). Thus, research on instructional design considering a systematic process of knowledge construction from unshared-knowledge phase to knowledge-construction phase based on the complexity of learning task is necessary for productive knowledge construction and, thus, for deeper learning. Previous researchers have recommended the use of pre-training as one of promising instructional strategies for CSCL. Particularly, pre-training in the key concepts of learning content reduces the complexity of learning content, decreases intrinsic cognitive load, and enhances the learners' expertise (Jung, Kim, & Na, 2016; Mayer, 2011).

The study to be presented in the colloquium investigated the effects of pre-training types on the cognitive load, collaborative knowledge construction, and the level of learning (deep vs. shallow) in a computer-supported collaborative learning environment. A representation tool with linked-annotation function was used for this study to facilitate meaningful interactions. In addition, pre-training was provided to help learners to optimize cognitive load, build accurate shared-knowledge, and achieve successful deep learning. The participants were randomly assigned into one of two groups. Each group received a different type of pre-training: guided pre-training (GP) and self-directed pre-training (SDP). All participants were provided with three learning phases: pre-training phase, knowledge-sharing phase, and knowledge-construction phase. After completing each learning phase, participants' cognitive load and level of collaborative knowledge were analyzed. One week after the treatment a transfer test was conducted to measure the quality of learning. The findings of this study suggest that the GP is more effective in reducing unnecessary cognitive load, building a higher level of collaborative knowledge, and achieving deeper learning.

Literatur

- Barron, B. (2003). When smart groups fail. *The Journal of the Learning Sciences*, 12(3), 307-359.
- Cannon-Bowers, J. A., & Salas, E. (2001). Reflections on shared cognition. *Journal of Organizational Behavior*, 22(2), 95-202.
- Castek, J., Beach, R., Cotanch, H., & Scott, J. (2014). Examining middle-school students' uses of Diigo annotations to engage in collaborative argumentative writing. In *Handbook of Research on Digital Tools for Writing Instruction in K-12 Settings* (pp. 80-101). IGI Global.
- Gao, F. (2013). A case study of using a social annotation tool to support collaboratively learning. *The Internet and Higher Education*, 17, 76-83.
- Jung, J., Kim, D., & Na, C. (2016). Effects of WOE presentation types used in pre-training on the cognitive load and comprehension of content in animation-based learning environments. *Educational Technology & Society*, 19(4), 75-86.

Literatur

- Kapur, M. & Kinzer, C.K. (2009). Productive failure in CSCL groups. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(1), 21-46.
- Mayer, R. E. (2011). Instruction based on visualizations. In *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 427-445). New York, NY: Routledge.
- Shin, Y., Kim, D., Jung, J., (in press). The effects of representation tool (Visible-annotation) types to support knowledge building in computer-supported collaborative learning. *Educational Technology & Society*.
- Yücel, Ü. A., & Usluel, Y. K. (2016). Knowledge building and the quantity, content and quality of the interaction and participation of students in an online collaborative learning environment. *Computers & Education*, 97, 31-48.

Lösungsstrategien von Schülern beim Bearbeiten computergestützter Testaufgaben

Vortragender: Prof. Dr. Peter Herbert Maier

Termin: Montag, 23.04.2018, 17.00 – 18.30 Uhr

Ort: NAWI Fakultät, Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg, Raum: 3.053 (School of Education, 3. Stock)

Abstract

Das Kompetenzanalyse Profil AC wird verbindlich und flächendeckend an allen Realschulen in Baden-Württemberg (Deutschland) eingesetzt. In diesem Rahmen bearbeiten jährlich ca. 20.000 Schüler und Schülerinnen computergestützte Testaufgaben zum Räumlichen Vorstellungsvermögen. Basierend auf Pretest-Interviews wurden 12 Teilaufgaben ausgewählt. Bei diesen Aufgaben wurde durch die Methode des ‚Nachträglichen Lauten Denkens‘ untersucht, welche Lösungsstrategien die Probanden und Probandinnen anwenden. Die erhobenen Daten von 220 Einzelbearbeitungen zeigen, dass vielfältige, teilweise kontrastierende und überwiegend nicht intendierte Strategien angewendet wurden. Durch das Zuordnen der Komponenten des Räumlichen Vorstellungsvermögens zu den jeweiligen Strategiegruppen konnte herausgearbeitet werden, welche Komponenten der Raumvorstellung durch die Testaufgaben erhoben werden und inwiefern schlussfolgerndes Denken in den Lösungsprozessen einbezogen wird.

Hilft das Wissen über Begriffsbildung beim Lehren & Lernen von (botanischer) Artenkenntnis?

Vortragende: Mag.^a Gudrun Starzer-Eidenberger
& Ao. Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Ulrike Unterbruner

Termin: Montag, 14.05.2018, 17.00 – 18.30 Uhr

Ort: NAWI Fakultät, Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg, Raum: 3.053 (School of Education, 3. Stock)

Abstract

In der Bildung für Nachhaltige Entwicklung bzw. Biodiversity Education ist eine basale Artenkenntnis der heimischen Flora und Fauna ein wichtiges Ziel. Über die letzten zwei Jahrzehnte lässt sich allerdings feststellen, dass das schulische Lernen offensichtlich nicht zu dieser Artenkenntnis führt. So stellten Pfligersdorffer (1991), Jäkel (2004) und Brämer (2010) grobe Wissenslücken bei heimischen Baumarten fest. Die 2016 durchgeführten Untersuchungen bestätigen diesen Sachverhalt (Starzer-Eidenberger, in prep.): 11- und 12-jährige Schüler/innen konnten von 10 heimischen Laubbäumen lediglich Kastanie, Eiche und Ahorn mit einer gewissen Treffsicherheit benennen. Überraschend aber war, dass die Befragung von Studienanfänger/innen des Lehramts Biologie und Umweltkunde zu denselben Ergebnissen führte.

Der Erwerb von Artenkenntnis ist ein diffiziler Prozess, der gelungene Begriffsbildung voraussetzt. Wir haben ein Lernprogramm über zehn heimische Laubbaumarten mit dem Schwerpunkt auf dem Erlernen von Prototypen und der Fähigkeit zur Diskrimination für die Sekundarstufe 1 entwickelt und auf seine Lernwirksamkeit untersucht. Die zentrale Forschungsfrage lautete, ob durch diese explizite Berücksichtigung des Begriffslernens Artenkenntnis effektiver vermittelt werden kann. Es wurden zwei Versionen getestet, eine mit fachlich neutral beschriebenen Prototypen, eine mit altersgemäßer „Übersetzung“. Die Lerneffektivität wurde mittels Prä- und Posttest überprüft, das Lernprogramm auch formativ evaluiert. Die Ergebnisse werden bis zum Zeitpunkt des Vortrags vorliegen.

Literatur

- Brämer, R. (2010): Analphabeten in Sachen Natur? Empirische Befunde zur Präsenz von Natur im Alltagswissen. Online verfügbar unter <http://www.wanderforschung.de/files/wissenstud1370970428.pdf> [Zugriff am 20.01.2015].
- Jäkel, L. (2004): Endbericht zum Forschungsprojekt. Strukturierung von Lernumgebungen zur Ausbildung des Konzepts der biologischen Vielfalt am Beispiel heimischer Pflanzenarten. Online verfügbar unter <http://www01.ph-heidelberg.de/wp/jaekel/endbericht04.pdf> [Zugriff am 19.01.2015].
- Pfligersdorffer, G. (1991): Die biologisch-ökologische Bildungssituation von Schulabgängern. Salzburg: Abakus-Verlag.

Emotionen, Interesse und Einstellungen zu lebenden Tieren - Untersuchungen mit SchülerInnen, LehramtsstudentInnen und Biologielehrkräften Vortragende: Dr.ⁱⁿ Mag.^a Lisa Virtbauer

Termin: Montag, 14.05.2018, 17.00 – 18.30 Uhr

Ort: NAWI Fakultät, Hellbrunnerstraße 34, 5020 Salzburg, Raum: 3.053 (School of Education, 3. Stock)

Abstract

Die Dissertation will einen Beitrag zur fachdidaktischen Debatte um den Einsatz lebender Tiere im Unterricht leisten. Emotionen, Interessen und Einstellungen im Kontakt mit lebenden Tieren werden anhand von drei Studien mit 11- bis 12-jährigen SchülerInnen, LehramtsstudentInnen der Faches „Biologie und Umweltkunde“ und Biologielehrkräften aus unterschiedlichen Perspektiven untersucht.

Im Zentrum der ersten Studie stehen die SchülerInnen: Es wurde in einer Forschungssituation außerhalb des unterrichtlichen Kontexts der Frage nachgegangen, welche Emotionen SchülerInnen bei einem möglichen Kontakt mit Asseln und Rennmäusen antizipieren und bei einem späteren unmittelbaren Kontakt mit den Tieren tatsächlich erleben. Zudem wurde analysiert, ob die Tiere das Interesse der SchülerInnen wecken und welche Faktoren das Interesse beeinflussen. Die SchülerInnen antizipierten vermehrt Freude und äußerten Interesse an den Tieren. Durch den direkten Kontakt mit den Tieren konnten sowohl Freude als auch Interesse signifikant gesteigert werden. Zudem wurde nachgewiesen, dass das Erleben von Freude starken Einfluss auf das Interesse hat. Ekel vor Rennmäusen und Asseln wurde hingegen kaum von den SchülerInnen geäußert. Weitere bedeutsame Einflussfaktoren stellten das subjektiv eingestufte Vorwissen und bisherige Erfahrungen dar.

Die zweite Studie überprüfte diese Fragestellung mit LehramtsstudentInnen im Kontext einer universitären Lehrveranstaltung: Kann eine Unterrichtssimulation mit lebenden Tieren im Rahmen einer Lehrveranstaltung denselben Effekt auf Emotionen und Interesse ausüben? Auch die Studierenden äußerten vermehrt Freude gegenüber beiden Tierarten, das Niveau wurde durch den konkreten Umgang mit den Tieren aber nicht verändert. Hingegen konnte das Interesse im Rahmen der Lehrveranstaltung gesteigert werden und abermals erwiesen sich der direkte Kontakt und das Freudeerleben als ausschlaggebender Faktor auf die Interessensgenese.

Weiters wurde überprüft, welche Reaktionen sich die StudentInnen von SchülerInnen während eines Unterrichts mit lebenden Tieren erwarten. Diese Reaktionen bezogen sich sowohl auf emotionale und motivationale Faktoren als auch auf den Wissenserwerb der SchülerInnen. Dafür wurden Argumente für und gegen einen Einsatz lebender Tiere im Unterricht gesammelt und ausgewertet. Schließlich ging es auch um die subjektive Beurteilung der Studierenden hinsichtlich der im Lauf der Lehrveranstaltungen erzielten Kompetenzen für den Umgang mit lebenden Tieren und deren Einsatz im Biologieunterricht.

In der dritten Studie wurden BiologielehrerInnen befragt: Ihre Einstellungen, Pro- und Kontra-Argumente sowie ihre subjektiven Kompetenzen für einen Einsatz lebender Tiere im Unterricht wurden erhoben. Es zeigte sich, dass die subjektiv wahrgenommenen Kompetenzen den stärksten Einfluss auf ihre Einstellungen zum Unterricht mit lebenden Tieren hatten. Ausschlaggebend waren hier vor allem Kompetenzen aus dem Bereich „didaktisches Wissen“. Zudem wurde ein Zusammenhang zwischen bisher besuchten einschlägigen Veranstaltungen und Einstellungen zum Einsatz von lebenden Tieren festgestellt. Es zeigte sich, dass diejenigen LehrerInnen, die bereits Erfahrungen im Rahmen von Aus- oder Fortbildungsveranstaltungen sammeln konnten, eine positivere Einstellung zu einem Unterricht mit lebenden Tieren haben. Dies deutet auf darauf hin, dass der Qualität von Aus- und Fortbildungsveranstaltungen eine hohe Bedeutung zukommt.

Forschen und lernen im Supermarkt

Vortragender: Prof. Franz Billmayer

Termin: Montag, 11.06.2018, 17.00 – 18.30 Uhr

Ort: UNIPark Nonntal, Erzabt-Klotz-Straße 1, 5020 Salzburg, Raum: 2.343 (School of Education, 2. Stock)

Abstract

Die Verkaufsflächen der Supermärkte wachsen kontinuierlich, nicht weil wir mehr konsumieren oder dauernd neue Produktgruppen hinzukommen, sondern weil sich diese intern ausdifferenzieren. Innerhalb einer Gruppe unterscheiden sich diese nicht im Gebrauchs-, sondern im Symbolwert. Das Angebot des Supermarkts ist das Ergebnis von Kaufentscheidungen der Kunden. Es spiegelt deren Wünsche, Werte, Einstellungen, Hoffnungen wieder.

Nachdem so gut wie alle Leute dort einkaufen, eignen sich die Produkte als Mittel zur Analyse der „symbolischen Ordnungen“, mit denen sich die Handelnden ihre Wirklichkeit als bedeutungsvoll erschaffen ...“ (Reckwitz, 2000). Verpackungen sind zunächst produktspezifisch, darüber hinaus bieten sie zusätzliche kulturelle Assoziationen. Produkte lassen sich dadurch bestimmten Ordnungen zuordnen: männlich - weiblich, erwachsen - kindlich, ernst - spielerisch, billig - preiswert - teuer, gewöhnlich - exklusiv (Premium) ...

In der Präsentation werden verschiedene Produktkonzepte untersucht und der Supermarkt als Ort kulturellen Lernens aufgezeigt.

Literatur

Reckwitz, A. (2000). *Die Transformation der Kulturtheorien. Zur Entwicklung eines Theorieprogramms*. Weilerswist: Velbrick Wissenschaft.