

Corinna Mönch¹Silvija Markic¹Catherine Martin²Marika Kapanadze³Nino Modebadze⁴Ines Nuic⁵Zora Pilic⁶Lydia Roleda⁷Marie Paz Morales⁸¹Pädagogische Hochschule Ludwigsburg²University of Limerick, Irland³Iliia State University, Georgien⁴Takob Gogebashvili Telavi State University, Georgien⁵University of Sarajevo, Bosnien und Herzegowina⁶University of Mostar, Bosnien und Herzegowina⁷Philippine Normal University, Philippinen⁸De La Salle University, Philippinen

ESTA – Educating Science Teachers for All

Hintergrund des Projekts

Ausgehend von den Empfehlungen der Europäischen Kommission (2015a) „Science Education for Responsible Citizenship“ und der „Paris Declaration“ (2015b) hat das Projekt „ESTA – Educating Science Teachers for All“ sich zum Ziel gesetzt, die Bildung der Lehrer*innen zu verbessern, um so zur Förderung der Scientific Literacy der globalen, diversen Gesellschaft beizutragen. Die Länder Georgien, Bosnien und Herzegowina und die Philippinen sind stark divers. Die großen politischen Veränderungen innerhalb der Länder spiegeln sich v.a. in der Pluralität der Sprachen und Kulturen wider, welche eine Herausforderung für (naturwissenschaftliche) Bildung darstellt. In den internationalen Vergleichsstudien (Martin, 2004; Martin, 2008; OECD, 2016) erzielten die drei genannten Länder sehr niedrige Ergebnisse. Daraus lässt sich schließen, dass in Georgien, Bosnien und Herzegowina und in den Philippinen junge Menschen kaum bis keine naturwissenschaftliche Grundbildung haben.

Allgemein und nicht nur für die genannten drei Länder stellten Burns und Shadoian-Gersing (2010) fest, dass die Bildung der Lehrer*innen sie nicht ausreichend auf die Herausforderungen vorbereitet, mit den verschiedenen Diversitätsdimensionen im Klassenzimmer umzugehen. Cho und McDonnough (2009) zeigten bereits, dass die Lehrkräfte meist nicht über Strategien, mit sprachlicher Heterogenität umzugehen, verfügen. Ausgehend von solchen Forschungsergebnissen und die Gegebenheiten der Länder, fokussiert ESTA darauf, Lehrer*innen in den zwei Diversitätsdimensionen Sprache und Kultur weiterzubilden.

Ziele des Projekts

Das von der EU geförderte Projekt *Educating Science Teachers for All* (ESTA) hat das Ziel, durch die Ausbildung der Kolleg*innen an Hochschulen, die (zukünftigen) Lehrkräfte der Naturwissenschaften dazu zu befähigen, in ihren Klassenräumen mit sprachlicher und kultureller Diversität umzugehen. Somit werden die Schüler*innen in sprachlich und kulturell stark heterogenen Klassen inklusiv unterrichtet (siehe Abb. 1).



Abb. 1 Zielgruppen im ESTA Projekt

Gemeinsam haben sich Partner der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg (Koordination), die University of Limerick in Irland, die Ilia State University und die Iakob Gogebashvili Telavi State University in Georgien, die University of Sarajevo und die University of Mostar aus Bosnien und Herzegowina, sowie die De La Salle University und die Philippine Normal University von den Philippinen, auf dem Weg gemacht, dieses Ziel zu erreichen.

Beschreibung des Projekts

Die ESTA-Strategie folgt drei Prinzipien: Academic Staff Tour, internationaler Austausch und Partizipative Aktionsforschung (Abb. 2).



Abb. 2 Strategie

Zuerst wird eine Academic Staff Tour für die sechs Partnerinstitutionen an den Programminstitutionen (Pädagogische Hochschule Ludwigsburg und University of Limerick, Irland) geplant und durchgeführt. In den Angeboten der zwei Hochschulen (z.B. Workshops, Interviews, usw.) werden insbesondere die sprachliche und die kulturelle Vielfalt in der Bildung der Lehrer*innen der Naturwissenschaften in den Blick genommen. Durch gegenseitige Besuche soll eine internationale Vernetzung erreicht werden, um sich über Erfolge und Herausforderungen auszutauschen und

gegenseitig von den Erfahrungen mit verschiedenen Facetten der Diversität zu profitieren. Die Partnerinstitutionen haben dabei eine Beratungs- und Unterstützungsfunktion für die Programminstitutionen, insbesondere bei der Entwicklung von Methoden, Materialien und Werkzeugen für die Hochschullehre.

Der zweite große Teil der Strategie besteht im interdisziplinären und internationalen Austausch. Die Teams aller ESTA-Institutionen bestehen aus Hochschullehrenden der Naturwissenschaftsdidaktik wie auch Kolleg*innen der Erziehungswissenschaften oder der jeweiligen Abteilungen der nationalen Sprachen. So soll gewährleistet werden, dass verschiedene Blickwinkel in die Adaption und Weiterentwicklung der Methoden, Werkzeuge und des Materials für die Bildung der Lehrer*innen der Naturwissenschaften einfließen und somit die Qualität des eingesetzten Materials steigt. Auch die Kurse sollen im interdisziplinären und internationalen Rahmen entwickelt und diskutiert werden. Die Vernetzung und der Austausch unter den ESTA-Institutionen liegen im Fokus.

Die Implementation und Evaluation der entwickelten Kurse folgen dem dritten Teil der Strategie. Dies erfolgt nach dem Modell der Partizipativen Aktionsforschung (PAR) nach Eilks und Ralle (2002). In einem zyklischen Prozess sollen die entwickelten Kurse sowie das

Material in der Praxis erprobt, evaluiert, reflektiert und überarbeitet und dann im veränderten Format wieder eingesetzt werden.

Erwartete Ergebnisse

Im Laufe dieses dreijährigen Projekts haben die ESTA-Institutionen sich verschiedene Ziele gesetzt, die zu erreichen sind (Abb. 3).

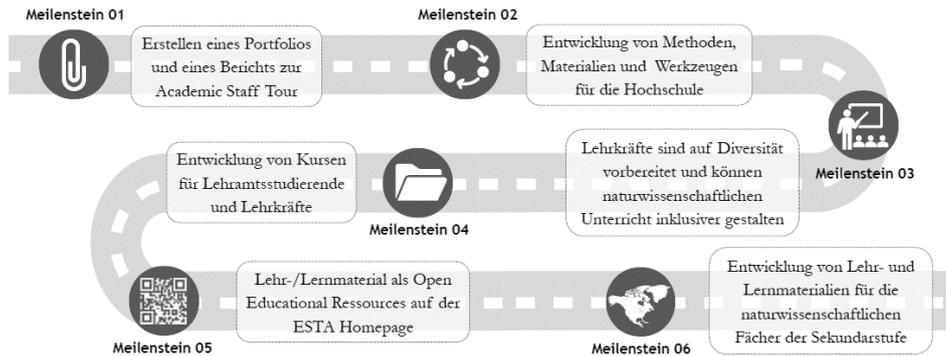


Abb. 3 Erwartete Ergebnisse

Während der Academic Staff Tour sollen die Hochschullehrpersonen der Partnerinstitutionen ein Portfolio mit Methoden, Beobachtungen und Anregungen für ihre eigene Lehre erstellen. Die kennengelernten Methoden, Materialien und Werkzeuge werden von ihnen an den jeweiligen Kontext der Hochschule und des Landes angepasst und in den neu konzipierten bzw. in existierenden Kursen angewandt. Die im Prozess entwickelten Lehr- und Lernmaterialien für kultur- und sprachsensiblen naturwissenschaftlichen Unterricht sollen als Open Educational Resources auf der ESTA Homepage (<https://esta-project.eu/>) zur Verfügung gestellt werden. So können auch interessierte Lehrkräfte, die nicht am Projekt selbst teilgenommen haben, ihren naturwissenschaftlichen Unterricht inklusiver gestalten.

Disclaimer

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, welcher nur die Ansichten der Verfasser wiedergibt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

Literatur

- Burns, T., & Shadoian-Gersing, V. (2010). The importance of effective teacher education for diversity. In OECD (Ed.), *Educating Teachers for Diversity. Meeting the Challenge*. Paris: OECD Publishing, 19 - 40
- Cho, S., & McDonnough, J. T. (2009). Meeting the needs of high school science teachers in English language learner instruction. *Journal of Science Teacher Education*, 20 (4), S. 385 - 402
- Eilks, I., & Ralle, B. (2002). Partizipative Fachdidaktische Aktionsforschung. Ein Modell für eine begründete und praxisnahe curriculare Entwicklungsforschung in der Chemiedidaktik. *CHEMKON*, 9(1), 13 - 18
- Europäische Kommission. (2015a). *Science education for responsible citizenship: Report to the European Commission of the Expert Group on Science Education*. Brüssel: Publications Office of the European Union.
- Europäische Kommission (2015b). *Declaration on Promoting citizenship and the common values of freedom, tolerance and non-discrimination through education. Informal Meeting of European Union Education Ministers.* https://ec.europa.eu/assets/eac/education/news/2015/documents/citizenship-education-declaration_en.pdf [12.10.2020]
- Martin, M.O. (2004). *TIMSS 2003 - international science report: Findings from IEA's trends in international mathematics and science study at the fourth and eighth grades*. TIMSS & PIRLS International Study Center
- Martin, M.O. (2008). *TIMSS 2007 international science report: Findings from IEA's trends in international mathematics and science study at the fourth and eighth grades*. TIMSS & PIRLS International Study Center
Lynch School of Education Boston College
- OECD (Ed.). (2016). *PISA 2015. Results in Focus (Pisa in focus No.67)*. Paris