

Vorwort zur Sonderausgabe Tag der Mathematik 2020

Mathematik geht uns alle an! Von der Primarstufe bis zur Sekundarstufe

Elisabeth Mürwald-Scheifinger¹

Vorwort

Am 13. Februar 2020 stellten sich Primarstufen- und Sekundarstufen-Studierende, Kolleginnen und Kollegen, die in der Primarstufe bzw. Sekundarstufe unterrichten, ebenso wie Lehrende verschiedener Pädagogischer Hochschulen aus Niederösterreich, dem Burgenland, Wien, Salzburg und Oberösterreich und der Universität Wien, sowie eine Abordnung der ungarischen Hochschule EJK aus Baja, auch eine Gruppe junger Dissertantinnen und Dissertanten der Westfälischen-Wilhelms-Universität Münster die Frage: Was hat Mathematik mit dem Anthropozän zu tun? Die folgenden Beiträge stellen einen Ausschnitt des reichhaltigen Programms dar.

Der Tag der Mathematik, der als schulartenübergreifende Fortbildungsveranstaltung angelegt ist, hat als Zielsetzung die kognitive Aktivierung der Teilnehmer/innen fokussiert auf ein besonderes Thema, in diesem Fall auf das Jahresthema der Pädagogischen Hochschule NÖ „Anthropozän“. Durch die auf das Thema zentrierten Plenumsvorträge wie der von Helga Kromp-Kolb, Professorin für Meteorologie und Klimatologie, die die Problematik und die Veränderungen des globalen Wandels, im Besonderen des Zeitalters des Anthropozän darstellt und die Anwendungen der Mathematik in diesem Zusammenhang bringt, sollen anspruchsvolle und auf das Thema fokussierte kognitive Tätigkeiten angeregt werden. Mögliche Anwendungen der Schulmathematik im Bereich der Wettervorhersage und dadurch einen anderen Aspekt in den Unterricht zu bringen, initiiert Alois Holzer, der Wetterredakteur des ORF.

In den Beiträgen der folgenden Workshops werden schulartenübergreifende und schulartenspezifische Möglichkeiten dargestellt, wie das Thema Anthropozän im Mathematikunterricht umgesetzt werden kann bzw. wie man verwandte Themen zur Entwicklung von Grundvorstellungen bei Schüler/innen aktivieren und nachhaltig verankern kann, um damit einen weiteren Beitrag zur Problemlösefähigkeit an aktuellen Problemstellungen zu initialisieren.

Franziska Strübbe und Elena Witte beschäftigen sich mit dem Begriff der Unendlichkeit und geben Aktivierungsideen für die Auseinandersetzung mit der Frage „Gibt es eine größte Zahl?“ im Bereich der Primarstufe mit offenen Spiel- und Lernfeldern. Christina Konrad lädt über das körperbasierte Unterrichten und Lernen (KUL) dazu ein, die Erarbeitung des Zahlbegriffs und den Übergang vom Zählen zum Rechnen unter Nutzung des körpereigenen Arbeitsmittels „Finger“ durchzuführen. Sabine Apfler beleuchtet den handlungsorientierten und spielerischen Erwerb mathematischer Grundkompetenzen, um dadurch eine gute Basis für Grundvorstellungen zu legen. In der „Mathematischen Weltreise“ zeigen Lea Schreiber und Yannick Ohmann, wie Mathematik einerseits als Prozess und doch auch als Denk- und Lösungs-Werkzeug durch Analysieren und Strukturieren mathematischer Sachverhalte, dem Nutzen effektiver Heuristiken, sowie dem Wechsel von Repräsentationsebenen und dem selbstständigen Entwickeln sinnvoller Lösungsansätze verwendet werden kann und soll. Doris Miestinger und Gerald Stachl legen den Schwerpunkt auf die Entwicklung mathematischer Begabungen durch Peer-Coaching. Durch das forschende Lernen nach dem siebenstufigen AuRELIA-Konzept (Authentic Reflective Exploratory Learning and Interaction Arrangement-Konzept) zeigt Beatrix Hauer wie das Lernarrangement bei der Elaboration fachdidaktischer Fragestellungen zum Einsatz kommen kann und Schüler/innen dadurch zur Erkenntnis kommen, dass Mathematik überall ist. Im Workshop Astronomie im Mathematikunterricht will Ruth-Sophie Taubner den Blick ins Universum lenken und damit Lust auf Lernsituationen, die Neugier wecken, machen. Mit Stefan Götz und Victoria Döller wird ein Blick in den datenorientierten Stochastikunterricht geworfen, um zu zeigen, dass nicht nur in der beschreibenden, sondern auch in der beurteilenden Statistik fruchtbare Möglichkeiten liegen, die Wirklichkeit stochastisch zu modellieren. Vanessa Janeczek und Christian Spreitzer wagen sich zu Exoplaneten und zeigen, wie astronomische

¹ Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Mühlgasse 67, 2500 Baden.
Korrespondierende Autorin. E-Mail: elisabeth.muierwald@ph-noe.ac.at

Beobachtungsdaten analysiert und die Existenz und Bewohnbarkeit von Exoplaneten nachvollzogen werden können.

Ich danke den Autorinnen und Autoren für ihre Beiträge und wünsche Ihnen, den Leserinnen und Lesern, eine intensive kognitive Aktivierung, die Sie dazu veranlasst, Lebensweltorientierung und Lernen in sinnstiftenden Kontexten, Lehren durch und Lernen an aktuellen Problemstellungen und Fragen der Menschheit in Ihren Mathematikunterricht hereinzuholen - damit Mathematik als (über-)lebensnotwendiges Instrument gesehen wird.