

MINT-GIRLS-BESUCH BEI DER STERNWARTE REGENSBURG

Im Rahmen des diesjährigen Projekts »Musik und Kommunikation« besuchten die MINT-Girls Regensburg am 7. Juli die Volkssternwarte Regensburg und erfuhren dabei einiges über Johannes Keplers berühmte Gesetze zur Bewegung der Planeten.



▲ Abb. 1: Die MINT-Girls Regensburg bei ihrem Besuch der Sternwarte Regensburg. *Friedrich Ginglseder*

Auch im Jahr 2017 veranstalten die Universität Regensburg und die Ostbayerische Technische Hochschule wieder das Projekt MINT-Girls Regensburg, dieses Jahr unter dem Motto »Musik und Kommunikation«. Die Initiative will Mädchen und jungen Frauen die faszinierende Welt von Naturwissenschaft und Technik näherbringen und auf Studiengänge im natur- und ingenieurwissenschaftlichen Bereich neugierig machen. Unter Anleitung von Dr. Stephan Giglberger und Diplom-Pädagoge Armin Gardeia nehmen 16 interessierte Schülerinnen der zehnten und elften Jahrgangsstufe



▲ Abb. 2: Auch ein Blick auf die Sonne mit ihren Sonnenflecken und Flares wurde den Besucherinnen, wie hier Martina Baier, geboten. *Friedrich Ginglseder*

aus Gymnasium oder fortführenden Berufsschulen am Projekt teil. Das Projekt bietet über einen Zeitraum von sieben Monaten zahlreiche Vorlesungen, Workshops und Experimente, die sich thematisch am roten Faden »Harmonices Mundi« orientieren.

Der Nachmittag des 7. Juli begann im Regensburger Keplermuseum: Der Historiker, Gästeführer, Texter und Autor Matthias Freitag führte die Gruppe durch das »document Keplerhaus« in der Regensburger Altstadt und erzählte über die damalige Weltanschauung, den Glauben und die Wissenschaft. Ein kleiner Ausschnitt aus dem dritten Buch von Johannes Kepler, der in Regensburg verstarb, interessierte die MINT-Girls besonders: die »Harmonices Mundi« – die Harmonik der Welt.

Der Astronom und Naturphilosoph Johannes Kepler erschloss in den 1620er Jahren aus den Bewegungen der Planeten die drei heute nach ihm benannten Gesetze. Die damalige Welt war geprägt von der Überzeugung, dass es eine göttliche Ordnung der Welt gibt – den Kosmos. Kosmos ist das griechische Wort für Ordnung oder Weltordnung. Bis kurz vor Keplers Zeit galt noch das geozentrische Weltbild, in dem die Erde im Mittelpunkt des Kosmos steht. Kopernikus, Galilei und Kepler revolutionierten das Weltbild durch die Erkenntnis, dass der Mond, die Erde und alle

Planeten die Sonne umkreisen. Kepler war bemüht, dennoch eine göttliche Ordnung in all dem zu erkennen und beschrieb die Welt in den fünf Büchern der »Harmonices Mundi«.

Nach dem Keplermuseum ging es weiter zur Sternwarte Regensburg, wo sich inzwischen auch drei ehemalige MINT-Girls ehrenamtlich engagieren, Vorträge halten und Führungen geben. Auf der Plattform und in der Kuppel zeigten zwei der Vorstände, Friedrich Ginglseder und Gottfried Meissner, den MINT-Girls die Teleskope und die verwendeten Filter, damit die Teilnehmerinnen anschließend selbst Sonnenbeobachtungen durchführen konnten. Trotz der immer wieder durchziehenden Wolken konnten sie dabei die Sonnenflecken und Flares gut erkennen.

Anschließend erklärte Dr. Christine Thoms den mathematischen Hintergrund der »Harmonices Mundi«: die Bewegungen der Planetenbahnen nach Kepler. Von besonderer Bedeutung war dabei für die MINT-Girls das dritte Keplersche Gesetz, nach dem die Quadrate der Umlaufzeiten zweier Planeten sich wie die dritten Potenzen der großen Bahnhalbachsen verhalten. Die damit ausgedrückten Zahlenverhältnisse entsprechen auch musikalischen Intervallen, wie Dr. Michael Braun, Musikwissenschaftler an der Universität Regensburg, anschließend erläuterte. Weitere Intervalle »verstecken« sich in den Geschwindigkeitsunterschieden zwischen Perihel und Aphel der Planeten, also an den Punkten der sonnen nächsten und sonnenfernsten Stellen ihrer Umlaufbahn. Auch das Team der Sternwarte konnte somit durch den Besuch der MINT-Girls wieder einiges lernen.

► Sven Seeberg und Dr. Stephan Giglberger

SURFTIPPS

- MINT-Girls Regensburg
- Sternwarte Regensburg
- document Keplerhaus

🔗 **Kurzlink:** oc1m.de/a11090