

AUS DER PÄDAGOGISCHEN WERKSTATT



Klasse 9

LEBENDIGE MATHEMATIK

In der 9. Klasse wird in einer Mathematik-Epoche das Thema Zahlen behandelt. Das klingt zunächst trivial, ist es aber auf keinen Fall. In dieser Epoche schauen wir uns die Geschichte der Zahlen an und erhalten einen Einblick in verschiedene Rechensysteme. Warum kommen wir denn eigentlich so selbstverständlich mit dem Dezimalsystem zurecht? Und warum ist es scheinbar so schwer, mit dem Binärsystem umzugehen? Oft wünschen sich die Schülerinnen und Schüler bei teilweise aufwendigen Rechnungen einen Taschenrechner, der sie unterstützt. Auch diese kleinen Helfer in der Mathematik haben eine Geschichte und ihre Fähigkeiten immer weiterentwickelt. Hier lohnt es sich einmal in die Anfänge der Rechenmaschinen zu schauen.

Dazu konnten wir Michael Leibfritz aus Frommern gewinnen, der die erste Rechenmaschine von Philipp Matthäus Hahn nachgebaut hat und sich einen Hauptunterricht lang die Zeit nahm, diese und noch zwei weitere Rechenmaschinen vorzustellen.

Michael Leibfritz baute innerhalb von drei Jahren (von 2017-2020) die Rechenmaschine von Philipp Matthäus Hahn nach und hat dabei die über 1500 Einzelteile aus hauptsächlich Messing, Emaille und Stahl selbst hergestellt und auch die Pläne dafür entworfen. Die einzige originale Rechenmaschine, die im Landesmuseum Stuttgart steht, durfte er nur aus der Ferne begutachten. Einen Nachbau, der in Onstmettingen im Museum steht, durfte er fotografieren und aus der Nähe begutachten jedoch nicht auseinanderbauen, um dadurch alle Teile genau betrachten zu können. Trotzdem gelang es ihm im Gegensatz zum Nachbau in Onstmettingen, eine tadellos funktionierende Rechenmaschine herzustellen. Die ca 11-12kg schwere Maschine kann Rechnungen wie Addition, Subtraktion, Multiplikation,

Division und Wurzelziehen mit einfachen Einstellungen lösen. Die zylindrische Maschine wird zentral angetrieben und über Staffelwalzen reguliert, die über Zugriegel eingestellt werden können. Das Besondere der Maschine ist, dass sie die erste funktionierende Rechenmaschine war, die den Zehnerübertrag meistern konnte. Um die Funktionsweise anschaulicher zu machen, ist bei seinem Nachbau eine Plexiglasscheibe als Rand verbaut.

Im Wettbewerb mit dem schriftlichen Multiplizieren konnte bei dem Besuch eindrucksvoll gezeigt werden, wie schnell und einfach eine komplizierte Multiplikation gelöst werden kann. Die Schülerinnen und Schüler waren interessiert und begeistert dabei und freuten sich vor allen Dingen darüber die drei Rechenmaschinen auszuprobieren. Außer der Rechenmaschine von Philipp Matthäus Hahn erklärte Michael Leibfritz noch die Funktionsweise der Rechenmaschinen von Schubert und Curta, die aus den 50er Jahren stammen. Er nahm sich für jede Frage Zeit und konnte auch noch in der Pause die letzten begeisterten Schüler zufriedenstellen.

Eine gelungene und lebendige Abwechslung im Mathematikunterricht.

Maren Sonnenfroh (L)

