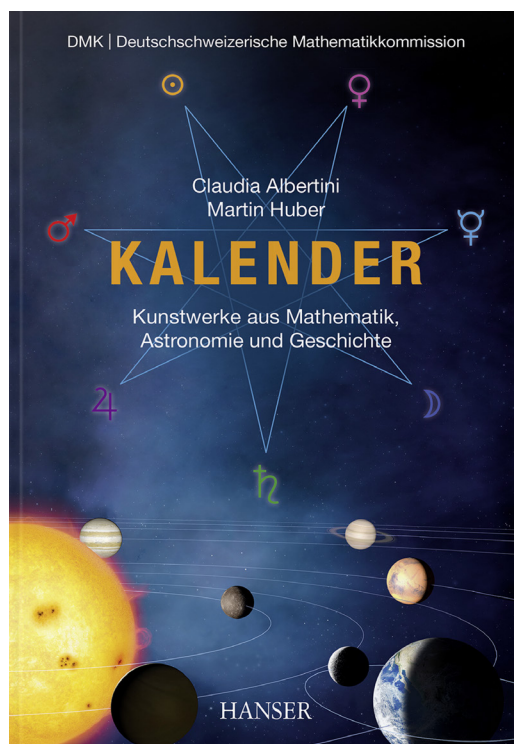


## Buchrezension: Claudia Albertini, Martin Huber: „Kalender – Kunstwerke aus Mathematik, Astronomie und Geschichte“

Josef Züger, Bündner Kantonsschule, j.zueger@sunrise.ch



258 Seiten, Hanser Verlag, 2021, ISBN 978-3-446-46856-6, e-Book ISBN 978-3-446-46857-3.

In unserem täglichen Leben benutzen wir in aller Selbstverständlichkeit Kalender und nur wenige unter uns haben sich je die Frage gestellt, weshalb der bei uns gebräuchliche Gregorianische Kalender genau so aussieht, wie er das tut. Claudia Albertini und Martin Huber beantworten im 258-seitigen Buch, welches diesen Sommer nach siebenjähriger Forschungs- und Bearbeitungszeit publiziert wurde, diese und weitere Fragen zum Thema Kalender.

Das Buch ist in acht Kapitel gegliedert in welchen historisch fundiert und mit dem notwendigen astronomischen Hintergrund beleuchtet wird, mit welchen Methoden verschiedene Kulturen versucht haben, die nicht ganzzahligen Umlaufzeiten des Mondes um die Erde und der Erde um die Sonne in Wochen, Monate und Jahre zu unterteilen. Als Gliederung des Buches wurde die Abfolge der Wochentage gewählt. Beginnend mit dem Sonntag, welcher – nomen est omen – der Sonne gewidmet ist, werden die Wochentage als roter Faden durch das Buch besucht, bis der Kreis sich wieder beim Sonntag, diesmal als Dies Dominica, schliesst.

In sorgfältig erstellten, zahlreichen Grafiken werden zunächst Betrachtungen aus geozentrischer Sicht durchgeführt und hergeleitet, wie die massgebenden Punkte (Aufgang, Kulmination und Untergang) der Bahnen der Fixsterne und der Sonne berechnet werden. Im zweiten Kapitel (Montag) wird in der Betrachtungsweise auf das heliozentrische Weltbild gewechselt. Es folgen erste Betrachtungen zu Kalendern, welche auf den Mondphasen beruhen. Dem Leser wird klar, wieso der Ramadan des Islamischen (lunaren) Kalender in unserem Kalender und in den Jahreszeiten rückwärts läuft und wie man es im Babylonischen Kalender (lunisolarer Kalender) mit geschicktem Einführen von ganzen Schaltmonaten schaffte, die Länge des Jahres im Durchschnitt an die Umlaufzeit der Erde um die Sonne anzupassen. Nachdem das heliozentrische Weltbild mit den Keplerschen Gesetzen vertieft wurde, werden verschiedene Solarkalender beschrieben, insbesondere wird nun der Julianische Kalender analysiert. Schliesslich wird im Donnerstag das Bedürfnis nach einer Kalenderreform aufgezeigt und der Übergang zum Gregorianischen Kalender dargestellt. In weiteren Abschnitten werden diverse Kalendervarianten aufgegriffen. Besonders überrascht war ich zu lesen, dass es auch Versuche gab, Kalender so zu bilden, dass jeder Monat aus einer ganzen Anzahl Wochen bestand und somit jeder Monat und somit auch jedes Jahr mit dem gleichen Wochentag anfang. Schliesslich beschäftigt sich das letzte Kapitel mit dem Osterdatum. Wenigen ist bekannt, dass bei der Gregorianischen Kalenderreform nicht nur der Solarkalender, sondern auch der für das Osterdatum relevante Lunarkalender einer Reform unterzogen wurde, indem im Alexandrinische Osterzyklus innerhalb von 2500 Jahren 8 „Mondkorrekturen“ vorgenommen werden sollen. Die erste solche Korrektur fand 1800 statt, die nächste steht uns im Jahr 2100 bevor.

Das reich bebilderte Buch mit sorgfältig ausgestalteten Grafiken richtet sich neben allen interessierten Kreisen speziell an Lehrpersonen von Mittelschulen, Lehramtsstudierende, aber auch an Gymnasiastinnen und Gymnasiasten. Die verwendeten mathematischen Hilfsmittel, wie das Rechnen modulo  $n$ , die Verwendung und Bedeutung der Gauss-Klammern und die Kettenbrüche werden dem mathematisch nicht so versierten Leser in einem Zusatzkapitel nähergebracht.

Ich durfte das Buch anlässlich einer Projektwoche am Gymnasium der Bündner Kantonsschule in einer Klasse, welche in eineinhalb Jahren die Matura macht, einsetzen. Das Buch ist auf dieser Stufe sehr gut zum Selbststudium geeignet. Den Schülerinnen und Schülern ist es gelungen, eigene selbstständige Arbeiten zu Teilaspekten der Materie zu verfassen. Die jedem Kapitel angefügten Aufgaben, für welche die Lösungen zur Verfügung stehen, helfen das Verständnis zu fördern.

Ich wünsche mir, dass viele Maturandinnen und Maturanden die Gelegenheit erhalten, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen und einen vertieften Einblick in die Gestalt unserer Kalender zu erhalten.

## Frischer Wind für den Mathematikunterricht

Der zweite Band der Reihe Mathematik fürs Gymnasium bereitet klar strukturiert die Themen «Potenzen», «Logarithmen», «Ähnlichkeit» und «Trigonometrie» auf. Jedes Kapitel beginnt mit einführenden Aufgaben, welche die Schüler\*innen auf das Kommende vorbereiten. Mit einem Lesetext können sie sich die Theorie selbstständig erarbeiten, so bleibt im Unterricht mehr Zeit zur Klärung offener Fragen. Durch spezifische Aufgaben vergegenwärtigen sich die Schüler\*innen den Stoff selbst, wodurch Gelerntes effizient gefestigt wird.

Armin P. Barth

Auch erhältlich als  
eLehrmittel

### Mathematik fürs Gymnasium

Band 2

1. Auflage 2022 | ca. 400 Seiten | 19,5 × 27 cm | Broschur,  
inkl. eLehrmittel | ISBN 978-3-0355-2028-6 | CHF 54.-

Erscheint im Mai 2022

### Mathematik fürs Gymnasium

Band 1

ISBN 978-3-0355-1786-6 | CHF 54.-

