Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 27 (1940)
Heft: 23

Artikel: Zur philosophischen Durchdingung des Mathematikunterrichtes
Autor: Strässle, Edwin
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-539725

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

3. Endivie vermag einige Fröste zu ertragen. Nachher gräbt man die Stöcke mit Wurzelballen aus und schlägt sie in Sand oder Erde möglichst trocken ein. Ist der Raum hell, werden die Stöcke mit einem Tuch gedeckt.

4. Karotten, Randen und Rettiche werden in Gruben und nicht zu trockenen Kellern aufbewahrt.

6. Sellerie ist fast winterhart. Die äusseren Blätter werden sauber abgeschnitten. Die Wurzeln dürfen beim Ausgraben nicht verletzt werden. Nun stellt man die Pflanzen in eine Grube, in den Keller oder sonst an einem frostfreien Ort eng zusammen.

Zwiebelzopf.

7. Zwiebeln werden in Zöpfen oder Schichten an einem nicht zu warmen Orte aufbewahrt.

VII. Kochen, Sterilisieren, Dörren etc.

Rationelles Kochen, Verwerten von Abfällen, Sterilisieren usw. sind Dinge, die nicht vernachlässigt werden dürfen. Hier kann sich die Lehrerin oder die Lehrersfrau in Freistunden mit den Mädchen herrlich beschäftigen, und zwar — wie es in meiner Schule geschieht — mit prächtigem Erfolg! Man wird der Schule dankbar sein, wenn sie sich dieser heute so wichtigen Sache annimmt. Gehen wir darum mit gutem Beispiel voran!

Vinzenz John.

Mittelschule

Zur philosophischen Durchdringung des Mathematikunterrichtes

Es gibt gute Gründe, auch dem Mathematikunterricht einen Anteil an der philosophischen Bildung der Studenten in den Oberklassen zuzuteilen. Die Studenten sind reif genug für die Erfassung solcher Fragen. Ihre bisweilen etwas missmutig gestelle Frage: Wozu all diese Rechnungen? ist wohl oft genug nur ein etwas ungeschickter Ausdruck für das innere Drängen nach den tieferen Zusammenhängen der Alltagsarbeit mit dem Sinn des Lebens und damit mit einer brauchbaren Lebensphilosophie. Natürlich sollen sie wissen, warum sie Mathematik treiben. Quod facimus, sciamus, quare faciamus (S. Aug., De Jej.). Es soll ihnen immer mehr klar werden, dass Mathematik neben vielen andern Wegen ein Weg zur Erforschung der Wahrheit ist, ein unentbehrliches Forschungsinstrument. Sie dürfen und sollen auch etwas wissen über Grenzfragen zwischen Philosophie und Mathematik. Der geschichtliche Grund unseres Anteils an der philosophischen Bildung liegt in den Beziehungen zwischen Mathematik und Philosophie vom grauen Altertum bis in die neueste Zeit.

Bei der praktischen Durchführung ist zu unterscheiden zwischen gelegentlichen philosophischen Beiträgen im mathematischen Alltag und einem systematischen Aufbau mathematischer Philosophie.

Der gelegentliche Beitrag ist so etwas wie das Salz in der täglichen Speise. Wir denken zunächst an sehr einfache und

naheliegende Dinge, an gewisse Beiträge zur Lebensphilosophie. Die Mathematik ist aus den Bedürfnissen des praktischen Lebens entstanden und dient ihnen immer noch in hervorragendem Masse, besonders in den Gebieten der Technik und der Wirtschaft. Der Selbsterhaltungstrieb, der diese Anwendungsgebiete beherrscht, gehört auch zur Lebensphilosophie. Gegenüber gewissen verstiegenen Ideen darf seine Geltung betont werden. Anwendungen aus der Technik und Volkswirtschaft stehen in dieser Linie. Dabei ergeben sich auch erwünschte Gelegenheiten zu grundsätzlichen Erörterungen, wie z. B. über die umstrittene Zinsfrage etc. Zu diesem gesunden und notwendigen Walten des Selbsterhaltungstriebes gehört auch das tägliche Schaffen des Studenten selbst, sofern er jene Forderungen erfüllen muss, welche die geltenden Schulgesetze (Maturareglement) und die Anforderungen des spätern Berufsstudiums stellen. Damit wird die tägliche Arbeit in den Bereich der praktischen Lebensaufgabe gestellt. Endlich gehört zu diesem Bereich der von der Vernunft geforderten Selbsterhaltung die rationelle Arbeitsweise, zu der gerade im Mathematikunterricht vorzüglich erzogen werden kann. Wer gesund zu arbeiten gewöhnt ist, findet den Weg zur Lösung der Lebensfragen besser als der unruhig, aufgeregt, verworren arbeitende Mensch.

Ausser diesen mehr praktischen Beiträgen aus dem mathematischen Alltag lassen sich viele Gelegenheiten benützen, um philosophische oder philosophienahe Fragen zu streifen. Ausser der allgemein scharfen Schulung zum logischen Denken und dem täglichen Kampf gegen logische Schnitzer und gedankenloses Verlegenheitsgeschwätz seien besonders erwähnt: Beziehung zwischen Axiomen und abgeleiteten Sätzen (Ansätze zur Kriteriologie), geschlossener Aufbau eines Gebietes aus wenigen Grundbegriffen (oder einem einzigen) als Vorgeschmack eines einheitlichen Weltbildes, Vergleiche zwischen Idee und entsprechender Form, was in der Mathematik besonders scharf und glücklich durchführbar ist, Methode und Bedeutung der Begriffsbestimmungen. Gerade in letzterem Punkte ergänzt die Mathematik die Philosophie in wertvoller Weise. Die Definition durch Annäherung und durch Grenzwerte erweist sich für viele Begriffe als fruchtbar, ist aber der philosophischen Logik weniger vertraut. In manchen Fällen werden wir feststellen müssen, dass die Mathematik andere Definitionen verwendet als die Philosophie, z. B. für den Zufall in der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Die strittigen Grenzfragen zwischen Mathematik und Philosophie gehen oft auf verschiedene Definitionen zurück und lassen sich folglich von hier aus aufhellen. Lassen wir einmal die Studenten darüber disputieren, ob die eine oder andere Definition richtig sei, oder ob beide nebeneinander Platz haben, je nach dem Zweck, der verfolgt wird. Die Mathematik muss die Begriffe so fassen, dass sie der Berechnung zugänglich werden. Endlich sei unter den gelegentlichen Beiträgen auf das reiche Gebiet der Analogien zwischen mathematischer Erkenntnis und allgemeinen Lebensanschauungen hingewiesen, wie es in der Geschichte der Mathematik oft so überraschend und glücklich gepflegt wurde (vgl. Beyel, Der math. Gedanke in der Welt).

Ausser diesen gelegentlichen Beiträgen aus dem mathematischen Alltag dürfen wir auch darauf ausgehen, den Zusammenhang zwischen Mathematik und Philosophie systematisch darzustellen. Ich stelle mir die Sache so vor, dass während einer gewissen Zeit je gegen Ende der Stunde kursorisch Besprechungen eingefügt werden über die Entwicklung des mathematischen Weltbildes im Zusammenhang mit der jeweiligen Philosophie. Während im biblischen Weltbild die mathematischen Elemente spärlich sind, gehen die Griechen bewusst darauf aus, die Einheit ihres Weltbildes mathematisch aufzubauen. Einheit und Harmonie sind die Merkmale des Baues. Ausgangspunkt ist der har-

monische Grundakkord der nach einfachen Zahlenverhältnissen geteilten Saite. So schmal diese Basis war, so war sie doch äusserst fruchtbar. Die Auswirkungen zeigen sich im Mittelalter noch sehr stark, obwohl Roger Baco mit überraschender Konsequenz den Versuch zu einem wesentlich neuen Weltbild auf optischer Grundlage aufzubauen suchte. Die eigentliche Zeit der neuern mathematischen Philosophie beginnt mit Descartes und seiner analytischen Geometrie. Sie feiert ihre Triumphe nach der Erfindung der Infinitesimalrechnung und steht im Zeitalter der Aufklärung im bewussten Gegensatz zur scholastischen Philosophie. In unserer Zeit ist sie weit verbreitet als Philosophie der technisch - mathematisch orientierten Kreise, die in der mathematischen Forschungs- und Erkenntnisweise vielfach den einzig sichern Weg zur Wahrheit sehen. Die analytische Geometrie gibt häufig Gelegenheit, auf Ausgangspunkt und blendende Erfolge dieser Forschungsweise hinzuweisen. Geschichtliche Exkursionen etwa in die Zeit unseres grossen Schweizer Mathematikers Euler lassen die geistesgeschichtliche Bedeutung der Methode wenigstens ahnen. Das Ziel all dieser Darlegungen wird sein, einerseits die wirklich grossartige Bedeutung der mathematischen Forschungsmethode für weiteste Bereiche aufzuzeigen, anderseits aber auch auf die Grenzen derselben hinzuweisen. Es gibt Fragen, die nur noch mit metaphysischen Denkmethoden oder auch nur auf den Wegen der Offenbarung zu lösen sind. So ist z. B. die eigentliche Kausalität ein metaphysischer Begriff, während der Mathematik nur der Begriff und die Messung der Funktion zugänglich sind. Es dürfte für die weltanschauliche Bildung von grundlegender Bedeutung sein, dass die Studenten sich bewusst werden, dass das Gesamtgut der Wahrheit nur auf dem Zusammenwirken verschiedener Erkenntnisweisen, je nach dem Objekt, erreichbar ist. Es liegt in dieser Anerkennung verschiedener, sich ergänzender Erkenntniswege auch ein echt katholischer, auf das Ganze, das holon gehender Gedanke.

Zum Schluss sei auf einige Werke hingewiesen, welche bei der hier angedeuteten Aufgabe Hilfe leisten können: Léon Brunschvigg, Les étapes de la philosophie mathématique; Paris, Alcam. Speiser, Klassische Stücke der Mathematik; Zürich, Orell Füssli. Derselbe, Ein Parmenideskommentar; Leipzig, Koehler. Honegger, Untersuchungen über die psychologischen Grundlagen der Mathematik im Anschluss an Proclus Diadochus; St. Gallen, Karl Weiss. Spiess, Leonhard Euler; Frauenfeld, Huber. Ferner philosophische Handbücher und Zeitschriften, Werke über mathematische Grundlagenforschung, Bücher und Artikel von Prof. Dessauer.

Stans. *P. Edwin Strässle.*

Umschau

An das Lehrpersonal des Oberwallis

Orientierung über die Textilrationierung,

mitgeteilt von der Sektion für berufliche Ausbildung des Bundesamtes für Industrie, Gewerbe und Arbeit.

a) Bisherige Belieferung der Schulen mit Material.

Die Kriegswirtschaftsämter des eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartements haben die Aufgabe, für die Sicherstellung der Landesversorgung in lebenswichtigen Gütern für Heer und Volk zu sorgen.

Der Sektion für Textilien fallen in diesem Zusammenhang grundsätzlich vier verschiedene Aufgabengebiete zu, nämlich:

1. Die Förderung der Einfuhr und Inland-Produktion.