

WERTH, Gerda
Paderborn

Der Begriff der Arbeitsschule im Mathematikunterricht

In der Zeit der Reformpädagogik, der *"Phase der Bildungsgeschichte vor und nach dem Ersten Weltkrieg"* (Keim et al., 2016, S. 7), kamen im Rahmen der Unzufriedenheit mit dem herkömmlichen Schulunterricht sowie der daraus resultierenden Reformbemühungen viele Schlagwörter auf, die auch heute noch geläufig sind, wie *"Pädagogik vom Kinde aus"* oder *"Selbstständigkeit und Selbsttätigkeit"*. Der Begriff der *"Arbeitsschule"* bzw. des *"Arbeitsschulunterrichts"* hingegen ist im heutigen Sprachgebrauch eher nicht mehr zu finden, obwohl er seinerzeit eine zentrale Rolle spielte - und durchaus verschieden ausgelegt wurde, wie die folgenden Ausführungen zeigen.

Zentraler Protagonist des Arbeitsschulgedankens ist sicherlich **Georg Kerschensteiner** (1854 - 1932), dessen Werk *"Begriff der Arbeitsschule"* als pädagogischer Klassiker gilt. Kerschensteiner selbst gibt im Vorwort zur ersten Auflage aus dem Jahr 1912 an, dass er für einen Festvortrag zum 162. Geburtstag Pestalozzis *"das Thema: »Die Schule der Zukunft im Geiste Pestalozzis«"* wählte und *"sie eine Arbeitsschule"* nannte (Kerschensteiner, 1950, S. XI). Seitdem sei dieser Begriff zum *"Schlagwort geworden. Es war, als ob mit einem Male der wunde Punkt unseres gesamten öffentlichen Schulwesens, [...], der ja längst mehr oder weniger bestimmt empfunden wurde, deutlich erkannt worden wäre"* (Kerschensteiner, 1950, S. XI).

Dabei geht der Begriff nicht auf Kerschensteiner zurück, sondern ist schon wesentlich älter. Im *Encyklopädischen Handbuch der Pädagogik* werden Geschichte und Aufgaben von Arbeitsschulen dargelegt, deren erste Version in Form von Waisenhäusern bereits *"seit Jahrhunderten"* (Rein, 1903, S. 254) existierten. Während zunächst rein wirtschaftliche Interessen im Fokus dieser Schulen standen, sollten später die Kinder frühzeitig an Arbeit herangeführt werden, um zum einen dem *"Müßiggang"* sowie der *"Lust zum zwecklosen Umherziehen"* (Rein, 1903, S. 254) zu begegnen. Schließlich aber rückte auch der pädagogische Wert der Arbeit in den Mittelpunkt, da *"dieselbe das geistige Element unseres ganzen Lebens ist, da [...] keine Arbeit ohne Mitwirkung der geistigen Kräfte der Menschen mitgedacht werden kann"* (Rein, 1903, S. 257).

Zurück zu Kerschensteiner. Dieser unterschied *"Arbeit im pädagogischen Sinne"* deutlich von rein manueller Tätigkeit und gliederte sie in *"vier Stufen des logischen Denkprozesses: Die Auffindung und Umgrenzung der zu lösenden Schwierigkeiten, die aufsteigenden Vermutungen zu ihrer Lösung, die konsequente Verfolgung dieser Vermutungen auf ihren Wert für die*

In: L. Schick, M. Platz & A. Lambert (Hrsg.),
Beiträge zum Mathematikunterricht 2025.

58. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. WTM.

<https://doi.org/10.37626/GA9783959873307.0>

Lösung und schließlich die Verifikation in der Ausführung der Arbeit" (Gonon, 2002, S. 28). Nur der aus eigenem Antrieb heraus handelnd erarbeitete Erwerb von Kenntnissen war **nicht** ausreichend: *"Nur eines kann die Arbeitsschule in meinem Sinne stempeln: die auf die Möglichkeit der Selbstprüfung ruhende, immer mehr ausreifende sachliche Einstellung der Schüler. Jeder Zögling muß imstande sein und sich innerlich dazu genötigt fühlen, seine Arbeit, mag sie theoretischer oder praktischer Natur sein, bei jedem Schritt ihrer Durchführung auf ihre Übereinstimmung mit den Forderungen zu prüfen. [...] In der Arbeitsschule muß das Werk des Schülers, soweit wie möglich, der eigenen Selbstprüfung unterworfen werden können und alle Erziehung darauf bedacht sein, daß jeder Schüler diese Notwendigkeit als inneres Bedürfnis empfindet"* (Gonon, 2002, S. 42 - 43). Eines der bekanntesten Beispiele, an dem Kerschensteiner seine Grundidee der Arbeitsschulpädagogik erläutert, ist der Bau eines Starenkastens. (https://digi20.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb00045982_00048.html)

Wie aber äußert sich die Arbeitsschulidee bei anderen Protagonisten? Die Auswahl der folgenden Beispiele ist relativ willkürlich, hat aber die Gemeinsamkeit, dass alle Akteure als Lehrer aktiv waren und ihre Ideen an konkreten Unterrichtsbildern spezifizierten.

Franz A. Jungbluth war Studienrat in Bonn und Mitveranstalter der Bonner Pädagogischen Woche 1923. In seinem Vortrag auf dieser Tagung stellte er fest, dass *"der Begriff der Arbeitsschule heute in sieben mal sieben Bedeutungen schillert"* (1923, S. 22). So sei die Forderung nach *"Berücksichtigung der Hand"* so stark in den Vordergrund gerückt, dass der Eindruck entstehen könne, *"in der Eingliederung der Handtätigkeit [...] das Wesentliche dieses Reformgedankens zu erblicken"* (1927, S. V). Aber auch andere Ausprägungen seien zu beobachten. So habe er einer Probelektion eines Schulmannes beigewohnt, in der dieser die Eigenschaften des Sehnenvierecks erarbeiten ließ. Dabei habe dieser im fragend-entwickelnden Unterrichtsgespräch reiner Güte eine Frage nach der anderen so gestellt habe, dass *"jede Antwort so kommen mußte, wie sie kam"* - und dies als Arbeitsunterricht dargestellt (1927, S. 11). *"Ohne Zielangabe wird der Schüler Schritt für Schritt durch die Lehrerfrage geführt: belehrt, richtig eingestellt und weiter getrieben."* (1927, S. 11- 12), bemängelt Jungbluth diese Vorgehensweise und kommt zum Fazit, dass eigentlich jeder, der vom Arbeitsunterricht spreche, die *"berühmte Wendung anfügen [müsse]: »Wie ich ihn verstehe.«"* (1927, S. 11). Jungbluth selbst formuliert folgende, mit einer einleitenden Abgrenzung versehene Definition: *"Wird der Jugendliche in seinem körperlichen Tun ebenso gegängelt wie bisher in seiner geistigen Tätigkeit, so ist es [...] kein Arbeitsunterricht. Erst ein Lehrverfahren, das körperliche Bewegung zur*

Erzielung seelischer Bewegtheit, zur Anregung unmittelbarer Selbsttätigkeit ausnutzt, kann als arbeitsunterrichtlich bezeichnet werden" (1927, S. 8). Dies könne nur gelingen, wenn den Schülerinnen und Schülern das Ziel, auf welches sie hinarbeiten würden, auch klar sei. So könne, um beim Beispiel des Sehnenvierecks zu bleiben, durch die Auffälligkeit, dass nicht alle Vierecke einen Umkreis haben, unmittelbar das Ziel formuliert werden, diesem Umstand auf den Grund zu gehen, was zu eigenständigen Untersuchungen, Aufstellung von Vermutungen, Generieren von Beweisideen und schließlich der Beweisführung selbst durch die Schülerinnen und Schüler führe. Offen bleibt, durch wen die Zielformulierung erfolgt.

Karl Pietzker genoss eine akademische Ausbildung zum Oberrealschullehrer und arbeitete in dieser Position an den Fränkischen Stiftungen in Halle a. d. Saale. In seinem im Jahr 1920 erschienenen Buch *"Lebensvoller Raumlehreunterricht"* bemängelte er zunächst, dass bisher *"der Unterricht die Schüler zu einem passiven Aufnehmen gebotener Kenntnisse und Erkenntnisse genötigt und Unselbständigkeit [...] zur Folge gehabt"* habe (1920, S. 6). Stattdessen konstatierte er *"planmäßig durchgeführte Selbsttätigkeit der Schüler und fortwährende Berücksichtigung der umgebenden Wirklichkeit, der Heimat, [...] neben Anschaulichkeit in der Darbietung des Stoffes [als] Hauptmerkmale eines Unterrichts im Sinne der Arbeitsschule"* (1920, S. 3). Die Betonung der *"planmäßigen"* Durchführung äußerte sich dabei in Vorgabe des Stundenziels sowie der Vorgehensweise durch die Lehrperson, die hierfür geeignete Materialien zur Verfügung stellte. Die Unterrichtsdurchführung bei Pietzker folgte einer immer einheitlichen Struktur: Beobachtungsaufgaben, Vorbereitung, Darbietung, Verknüpfung, Zusammenfassung, Anwendung, Redewendungen (die Parallelen zu den Herbartischen Formalstufen sind mehr als deutlich). In einer Stunde, in der die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts eines Rechtecks erarbeitet werden sollte, erinnerte die Lehrperson beispielsweise daran, dass Flächen mit Flächen gemessen werden und stellte die Aufgabe, die Wandtafel mit dem Zeichenblatt zu vergleichen. Die Aufgabe der Kinder bestand darin, die Messung durchzuführen und zu entdecken, dass die Blätter reihenweise gelegt werden müssen. Die Lehrperson fasste die Arbeitsergebnisse abschließend in einem Merksatz zusammen, was nochmals deren wichtige Rolle unterstreicht.

Beim seminaristisch ausgebildeten Volksschullehrer **Ernst Heywang** (1885 - 1965) schließlich sind nochmals deutlich andere Schwerpunkte zu erkennen. Er definierte Arbeitsschule als einen *"Unterricht, bei dem die Kinder das Ziel kennen und auf dasselbe hinarbeiten"* (1931, S. 30). Die Rolle der Lehrperson bestand im *"geschickte[n] Hinführen der Kinder zu den Zielen"* (1931, S. 32), so dass diese sie selbst formulieren und eigenständig darauf

hinarbeiten könnten. Um die Formel zur Berechnung des Flächeninhalts eines Rechtecks zu erarbeiten, erzählte Heywang die wahre Geschichte über die Wohnungsnot des Maurers R., in der die Größe eines rechtwinkligen Fußbodens errechnet werden musste. Die Kinder formulierten das Stundenziel selbst und diskutierten unterschiedliche Vorgehensweisen. So kamen sie selbst auf die Idee, das Zimmer mit Streifen auszulegen, ohne dass ihnen entsprechendes Material zur Verfügung gestellt worden wäre. Ebenso selbstständig wurde dabei die Idee geboren, dass das Auslegen mit normierten Flächen, nämlich den Meterquadraten, die effektivste Vorgehensweise ist.

Auch wenn die genannten Beispiele nur in groben Zügen skizziert werden konnten, wird dennoch deutlich, wie unterschiedlich die Rolle der Lehrperson, die Bedeutsamkeit der Zielformulierung sowie der Freiheit der Vorgehensweisen sind. Inwieweit sie der von Kerschensteiner geforderten und für diesen entscheidenden "*sachliche[n] Einstellung der Schüler*" (Gonon, 2002, S. 42) gerecht werden, vermag der Leser und die Leserin selbst zu beurteilen.

Kerschensteiner jedenfalls kam zu einem eher ernüchternden Fazit. "*Das Buch ist jetzt in elf europäische und drei asiatische Sprachen übersetzt. Infolgedessen laufen bei mir noch sehr viele Anfragen ein mit der Bitte, mitzuteilen, welche Volksschulen Münchens für einen Besuch zur Orientierung über die praktische Durchführung der Ideen des Buches am geeignetsten wären. [...] Ich muß zur Antwort geben: Keine mehr. [...] Unterricht läuft in München wie in Bayern, von wenigen persönlich bedingten Ausnahmen abgesehen, im alten Geleise* (Kerschensteiner, 1950, S. XIV).

Literatur

- Gonon, P. (2002). *Georg Kerschensteiner: Begriff der Arbeitsschule*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Heywang, Ernst (1931). *Die Raumlehre in der weniggegliederten Landschule*. Friedrich Mann's Pädagogisches Magazin.
- Jungbluth, F. A. (1923). *Gesteigerte Selbsttätigkeit des Schülers im mathematischen Unterricht. Vortrag mit ergänzendem Nachtrag*. G. Freytag.
- Jungbluth, F. A. (1927). Mathematischer Arbeitsunterricht. In F. A. Jungbluth (Hrsg.), *Handbuch des Arbeitsunterrichts für höhere Schulen* (S. 1 - 27). Moritz Diesterweg.
- Keim, W., Schwerdt, U., & Reh, S. (Hrsg.). (2016). *Reformpädagogik und Reformpädagogik-Rezeption in neuer Sicht*. Julius Klinkhardt.
- Kerschensteiner, G. (1950). *Der Begriff der Arbeitsschule* (9. Auflage). R. Oldenbourg.
- Pietzker, K. (1920). *Lebensvoller Raumlehreunterricht*. Julius Beltz.
- Rein, W. (Hrsg.). (1903). *Encyklopädisches Handbuch der Pädagogik 1. Band* (2. Auflage). Beyer & Söhne.