

Herget, Wilfried; Richter, Karin (Hrsg.)

Mathematische Kompetenzen entwickeln und erfassen

Festschrift für Werner Walsch
zum 80. Geburtstag

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>.

Information bibliographique de la Deutsche Nationalbibliothek

La Deutsche Nationalbibliothek a répertorié cette publication dans la Deutsche Nationalbibliografie; les données bibliographiques détaillées peuvent être consultées sur Internet à l'adresse <http://dnb.d-nb.de>.

Herget, Wilfried; Richter, Karin (Hrsg.)

Mathematische Kompetenzen entwickeln und erfassen

Festschrift für Werner Walsch zum 80. Geburtstag

ISBN 978-3-88120-803-1

Das Werk ist in dieser Form urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere die der Vervielfältigung und Übertragung auch einzelner Textabschnitte, Bilder oder Zeichnungen vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Zustimmung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert werden (Ausnahmen gem. § 53, § 54 UrhG). Das gilt sowohl für die Vervielfältigung durch Fotokopie oder irgendein anderes Verfahren als auch für die Übertragung auf Filme, Bänder, Platten, Transparente, Disketten und andere Medien.

Inhalt

Werner Walsch – ein Lebenswerk zur Mathematik-Methodik <i>Lothar Flade, Wilfried Herget, Karin Richter</i>	7
Werner Walsch – Fragen und Antworten <i>Lothar Flade</i>	21
Zur Entwicklung mathematischer Kompetenzen beim Problemlösen <i>András Ambrus</i>	25
Zur Dynamisierung geometrischer Figuren <i>Heinrich Besuden</i>	37
Fragen stellen lernen als Beitrag zu einem langfristigen mathematischen Kompetenzaufbau <i>Regina Bruder</i>	49
Der musikalische Pythagoras – oder die Berechnung eines Kommas <i>Elke Goldberg</i>	63
Kompetenzentwicklung mit graphikfähigen Taschenrechnern im Mathematikunterricht <i>Brigitte Leneke</i>	75
Mathematische Kompetenzentwicklung im Übergang zwischen Schule und Hochschule: Ist der „Kulturschock“ unabwendbar? <i>Werner Lorbeer, Kristina Reiss</i>	87
Vom „Beweisen“ zum „Argumentieren“ – neue und alte Probleme <i>Manfred Pruzina</i>	99
Chronogramme – mehr als nur eine Zahlenspielerei <i>Karin Richter, Wilfried Herget</i>	115
Wegekonstruktion <i>Hans Schupp</i>	127
Probleme im Umgang mit Prozenten <i>Hans-Dieter Sill</i>	137
Regeln lernen im Mathematikunterricht <i>Hans-Joachim Vollrath</i>	151

Werner Walsch – ein Lebenswerk zur Mathematik-Methodik

Ein Blick zurück – Lehrstudium Mathematik an der Universität Halle-Wittenberg in den 1960ern und 1970ern. Die ersten „eigenen“ Unterrichtsstunden im Fach Mathematik, die man als Studentin, als Student im Rahmen des Studiums durchführte ... das war auch damals etwas ganz Besonderes. Die sorgfältige Vorbereitung darauf gehörte ebenso dazu wie die nicht zu unterdrückende Aufregung: *Habe ich wirklich alles bedacht? Werden die Schülerinnen und Schüler mich „annehmen“? Werde ich es schaffen, auf Fragen richtig zu reagieren und zu antworten?...* Und dann, nach der Unterrichtsstunde, das Aufatmen: *Eigentlich war es gar nicht so schwer. Hat sogar richtig Spaß gemacht.* Beim Nachdenken darüber, wie alles abgelaufen ist, wurde bewusst: Das Rüstzeug, das Prof. Walsch in seiner Methodik-Vorlesung vermittelte, hatte verlässlich durch die Stunde getragen. Es waren eben nicht nur die methodisch-didaktischen Fakten, die die Vorlesung in ihrer klaren Strukturierung und überzeugenden Einprägsamkeit bot, es war die so charakteristische konstruktive Sichtweise von Prof. Walsch, seine eingehende Hinterfragung und praxisorientierte Begründung der besprochenen Methoden, seine überzeugenden Beispiele, die Schritt für Schritt fast unmerklich halfen, selbst zu einer „wirklichen“ Lehrerin, zu einem „wirklichen“ Lehrer zu werden.

Dieser Erinnerungssplitter eines Lehrer-Studenten, der das Glück hatte, Mathematik-Methodik bei Prof. Walsch zu hören, dürfte durchaus charakteristisch sein, wenn Walsch-Schülerinnen und -Schüler sich an ihre Ausbildung in Halle erinnern. Ausgerüstet mit dem soliden, tragfähigen Fundament der Walsch-Methodik stand einem erfolgreichen Start in den Lehrerberuf eigentlich nichts mehr im Wege.

Der Hochschullehrer Werner Walsch hat über die Jahrzehnte seiner Tätigkeit an der Universität Halle-Wittenberg eine kaum überschaubare Zahl von Mathematiklehrerinnen und -lehrern geprägt. Seine Wissenschaftlerpersönlichkeit umfasste aber auch eine Vielzahl weiterer Facetten. Der hier vorgelegte, Werner Walsch gewidmete Band will mit den Beiträgen daran erinnern und zugleich den Blick dafür schärfen, wie seine Überlegungen in den aktuellen Mathematikunterricht einfließen.

Die Beiträge in dem vorliegenden Buch *Mathematische Kompetenzen entwickeln und erfassen* wurden aus Anlass des 80. Geburtstages von Professor Dr. Werner Walsch von ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Freunden, Kollegen und Wegbegleitern erstellt, um den Jubilar zu ehren. Zugleich sollen sie Studierenden, Lehrkräften und Lehrerbildnern Anregungen für die Gestaltung eines guten Mathematikunterrichts geben.

Die Gestaltung eines problemhaften, handlungsorientierten Mathematikunterrichts entspricht auch dem Anliegen und Anspruch von Werner Walsch, der als Hochschullehrer über Jahrzehnte an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg wirkte. Seine Lehrveranstaltungen zeichneten sich durch ein hohes wissenschaftliches Niveau und zugleich durch fundierte Kenntnis der realen Schulpraxis aus – denn Werner Walsch ließ es sich nicht nehmen, auch als Hochschullehrer immer wieder in einzelnen Klassen Mathematikunterricht zu erteilen, um die Schulpraxis unmittelbar zu erleben.

Als Hochschullehrer widmete sich Professor Walsch mit großem Engagement und Einfühlungsvermögen dem wissenschaftlichen Nachwuchs. Er betreute mehr als 30 junge Wissenschaftler (etwa 20 Promovenden und 10 Wissenschaftler im Rahmen ihrer Habilitationsarbeit), darunter auch Wissenschaftler aus Polen und Ungarn. Unter Leitung von Werner Walsch wurden in Halle (Saale) schwerpunktmäßig u. a. folgende Forschungsgebiete bearbeitet:

- Zur sprachlich-logischen Schulung im Mathematikunterricht
- Zum didaktisch-methodischen Einsatz von Unterrichtsmitteln im Mathematikunterricht
- Zum Einsatz von Taschenrechnern und Computern im Mathematikunterricht
- Zum Aufgabenlösungsprozess



Über viele Jahre förderte Werner Walsch zudem die Initiativen der Mathematikolympiade, und es wurden von ihm eine Reihe interessanter und anregender Beiträge für mathematisch interessierte Schülerinnen und Schüler in der Schülerzeitschrift „alpha“ veröffentlicht.

Durch seine vielseitige Forschungs- und Publikationstätigkeit wurde Werner Walsch weit über die Landesgrenzen bekannt. So gehören zu seinen Buchveröffentlichungen Standardwerke der Lehrerausbildung wie

Zum Beweisen im Mathematikunterricht (Berlin 1972),

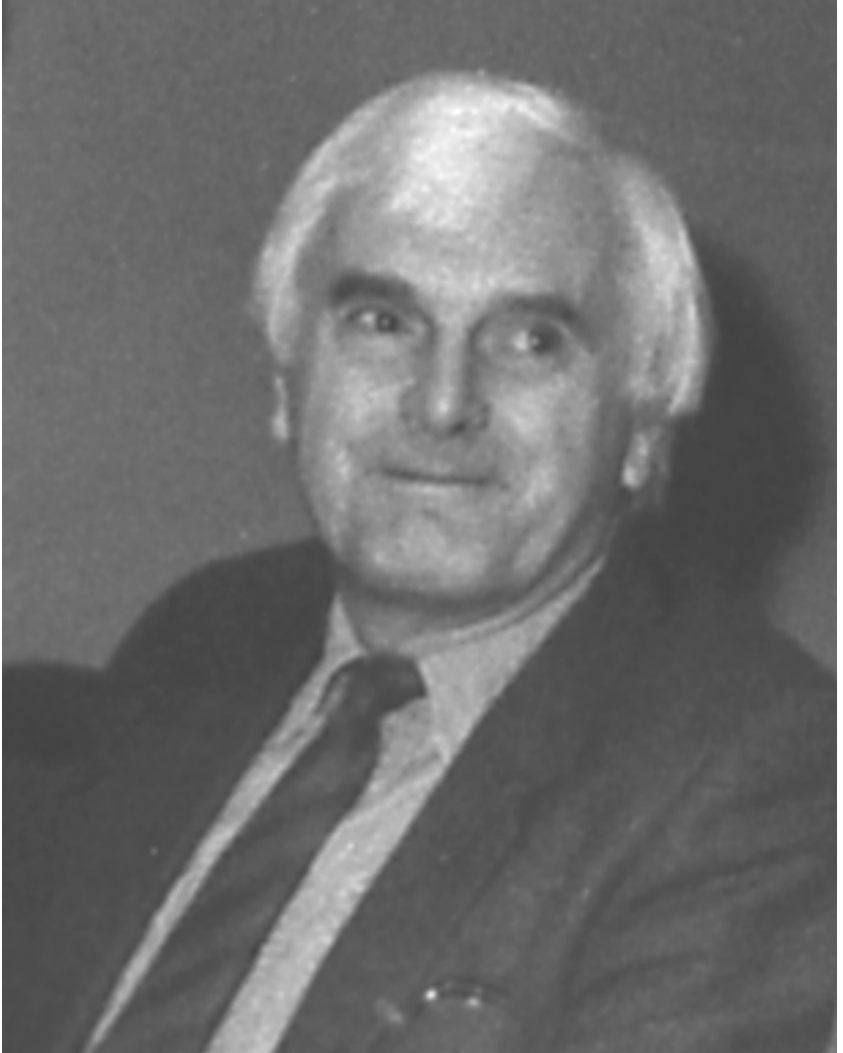
Zum logischen Denken im Mathematikunterricht; Mitherausgeber und Autor (Berlin 1975),

Methodik Mathematikunterricht; Mitherausgeber und Mitautor (Berlin 1975),

aber auch Mathematiklehrbücher und Aufgabensammlungen. So war er noch im hohen Alter aktiv als Autor tätig an den Schülerarbeitsheften *Standardtrainer Mathematik 5/6, 7/8, 9/10* (Berlin 2005, 2006, 2007).

Zu den über 150 Veröffentlichungen gehören auch solche in der Bundesrepublik Deutschland (1963, 1984, 1985, 1987), in Rumänien (1968), Österreich (1979), Bulgarien (1980), in der Sowjetunion (1982), in Finnland (1985), Ungarn (1985) und Polen (1986, 1987).

Stets legte Werner Walsch großen Wert auf eine Überführung von Forschungsergebnissen in die unmittelbare Schulpraxis, so z. B. durch Lehrerfort- und -weiterbildung sowie als Autor und Herausgeber von Mathematik-Lehr- und -Übungsbüchern.



Dank

Die Herausgeber danken allen Autorinnen und Autoren der Beiträge, die so aufgeschlossen auf unsere Artikel-Anfrage eingegangen sind und damit die Erstellung dieses Festbandes für Kollegen Werner Walsch ermöglicht haben.

Unser Dank gilt darüber hinaus allen, die zwar nicht mit einem eigenen Beitrag im Festband vertreten sein konnten, aber durch das Beisteuern von Erinnerungen an Begegnungen oder Zusammenarbeit mit Werner Walsch sehr prägend als „stille“ Autorinnen und Autoren zum Gelingen beigetragen haben.

Dem Franzbecker Verlag danken wir für die Übernahme der Publikation des Bandes und die freundliche, selbstverständlich kompetente Unterstützung bei der Realisierung.

Bildnachweise:

Titel: Bock, Hans; Walsch, Werner (Hrsg.): Zum logischen Denken im Mathematikunterricht. – Volk und Wissen, Berlin 1975

S. 9: Preisverleihung XXII. Bezirks-Olympiade Junger Mathematiker Halle, Februar 1983.

Foto: Bezirkskabinett für außerunterrichtliche Tätigkeit Halle (Saale)

S. 11: XXIV. Bezirks-Olympiade Junger Mathematiker Halle, Februar 1985.

Foto: Bezirkskabinett für außerunterrichtliche Tätigkeit Halle (Saale)

Mathematik – entdecken, verstehen, anwenden

Mathematik – entdecken, verstehen, anwenden. Dies ist nicht nur der (ein wenig gekürzte) Titel eines bis heute unter unseren Lehramtsstudierenden gern genutzten Buches von Werner Walsch und Hans Bock, sondern es lässt sich auch als Motto für das wissenschaftliche Leben Werner Walschs setzen. Die Freude und Beharrlichkeit, mit der er hier stets zu Wege gegangen ist, spornt an und gibt uns Anlass, ihm an dieser Stelle herzlich zu danken.

Seine Sicht auf die Mathematik und ihre Methodik und Didaktik hat den Ausgangspunkt für diesen Band gegeben. Das Interview, zu dem er sich freundlicherweise bereiterklärt hatte, ermöglicht es, ihn – vielleicht besser, als eine Laudatio es hätte leisten können – in seiner so besonderen, besonnenen und zugleich weitsichtigen Sicht den Leserinnen und Lesern dieses Bandes vor Augen treten zu lassen.

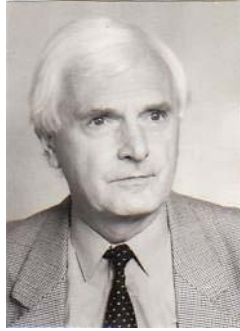
Werner Walschs Anspruch war, dass Publikationen sich durch theoretische Fundierung und große Praxisnähe auszeichnen sollten – ein Anspruch, den auch wir mit diesem Band verfolgen.

Im Namen seiner ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, seiner Freunde, Kollegen und Wegbegleiter

Lothar Flade, Wilfried Herget, Karin Richter

Halle, zum 15. Februar 2010

Werner Walsch



- 15.2.1930 geboren in Freiheit (Tschechien)
- 1936 – 1944 Schulbesuch
- 1944 – 1946 Verschiedene Hilfsarbeitertätigkeiten
- 1946 Übersiedlung nach Birkenwerder bei Berlin
- 1947 – 1948 Besuch der Vorstudienanstalt der Universität Berlin
- 1948 – 1952 Studium an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Berlin
- 1952 Staatsexamen für die Fächer Mathematik und Physik mit Lehrbefähigung – Klasse 12
- 1952 – 1956 Wissenschaftliche Aspirantur an der Pädagogischen Fakultät der Universität Berlin bei Frau Prof. Dr. L. Görke im Fach „Methodik des Mathematikunterrichts“
- 1956 Promotion zum Dr. paed. mit einer Arbeit über den Funktionsbegriff und seine unterrichtliche Behandlung
- 1956 – 1958 Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Pädagogik der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- 1958 – 1967 Wahrnehmung einer Dozentur für Methodik des Mathematikunterrichts an der Martin-Luther-Universität

- 1966 Habilitation mit einer Arbeit zu Problemen des Beweissens im Mathematikunterricht
- 1967 Berufung zum Dozenten für Methodik des Mathematikunterrichts an der Martin-Luther-Universität
- 1970 Berufung zum ordentlichen Professor für Methodik des Mathematikunterrichts an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Er erteilte während seiner Tätigkeit an der Martin-Luther-Universität insgesamt 11 Jahre Mathematikunterricht in jeweils einer Klasse.
- 1962 – 1990 Mitglied des Wissenschaftlichen Rates für Mathematik-Methodik
- 1986 – 1990 Mitglied des Vorstandes der Mathematischen Gesellschaft der DDR
- 1989 – 1995 Mitglied des Beirates beim „Zentralblatt für Didaktik der Mathematik“
- 23.2.1995 Ehrenkolloquium zur Verabschiedung von Prof. Werner Walsch in den Ruhestand



Ehrenmitgliedschaft der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik
Urkunde zur Verleihung, 15. Februar 2010. – Foto: Thomas Krohn

Laudatio anlässlich der Verleihung der Ehrenmitgliedschaft der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik

Lieber Herr Walsch,

im Namen des Vorstandes und der Mitglieder der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM) darf ich Ihnen sehr herzlich zu Ihrem 80. Geburtstag gratulieren. Ich freue mich ganz besonders, dass ich Ihnen als Geburtstagsgeschenk und in Würdigung Ihrer jahrzehntelangen Verdienste um die Mathematikdidaktik und die Entwicklung der Methodik und Didaktik des Mathematikunterrichts die Ehrenmitgliedschaft unserer Gesellschaft antragen darf. Nach der Kollegin Frau Ursula Viet sowie den Kollegen Herrn Heinz Griesel und Herrn Heinrich Winter sind Sie das vierte Ehrenmitglied der GDM.

Durch Ihre zahlreichen Arbeiten zum Beweisen, zur sprachlich-logischen Schulung, zur Nutzung von Taschenrechnern und Computern im Mathematikunterricht sowie als Mitherausgeber der "Methodik Mathematikunterricht" sind Sie weit über die Landesgrenzen hinaus bekannt geworden. Insbesondere Ihre Beiträge zum Beweisen haben national und international große Beachtung und wichtige Weiterentwicklungen gefunden. Wir möchten damit aber auch Ihr großes Engagement als Hochschullehrer bei der Ausbildung von Mathematiklehrerinnen und -lehrern sowie der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses würdigen. So haben Sie 10 Habilitationen und 20 Promotionen auch ausländischer Promovenden gefördert und betreut.

Weiterhin waren Sie Jahrzehnte lang aktiv in der Fortbildung tätig. Dabei haben Sie es immer verstanden, wie es bereits in der Festschrift zu Ihrem 70. Geburtstag steht, „Lehrerinnen und Lehrern – von echten Problemen der Schulpraxis ausgehend – wirksame, wissenschaftlich fundierte Hilfen für ihre Tätigkeit im Unterricht zu geben“. Darüber hinaus haben Sie sich auch der Förderung mathematisch interessierter und begabter Schülerinnen und Schüler gewidmet und viele Beiträge in der Schülerzeitschrift „alpha“ publiziert.