

verpflichtend mit Mathematik befassen, fachlich und fachdidaktisch.

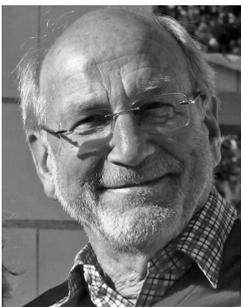
Mit Heinz Griesel ist eine der prägenden Figuren der deutschen Mathematikdidaktik der Nachkriegszeit gestorben. Seine Art, Mathematikdidaktik in enger Verbindung von Theorie und Unterrichtspraxis zu sehen, war und ist richtungweisend. Sowohl seine Sachanalysen als auch seine – in den von ihm herausgegebenen Schulbüchern kondensierten – Unterrichtsvorschläge sind bleibende Exempel seines Werks.

Helmut Postel, Universität Kassel  
E-Mail: [helmutpostel@t-online.de](mailto:helmutpostel@t-online.de)

Werner Blum, Universität Kassel  
E-Mail: [blum@mathematik.uni-kassel.de](mailto:blum@mathematik.uni-kassel.de)

## Nachruf auf Jürgen Floer

Manfred Möller und Berthold Schuppar



Am 16. 12. 2018 verstarb Prof. Dr. Jürgen Floer im Alter von 79 Jahren. Mit ihm haben wir einen engagierten Hochschullehrer verloren, der sich zeit seines Lebens für einen guten Mathematikunterricht in der Primarstufe eingesetzt hat. Nicht nur in der Theorie, sondern auch in

der Praxis hat er wesentliche Akzente gesetzt, vor allem durch die Entwicklung von Unterrichtsmaterialien: Beispielsweise haben seine „Rechenschiffchen“ für den Anfangsunterricht weiteste Verbreitung gefunden, und zwar nicht nur hierzulande, sondern auch international. Wir gehen später ausführlicher darauf ein.

Jürgen Floer wurde am 28. 7. 1939 in Berlin geboren. In den Jahren 1958–64 studierte er an der Universität Münster Mathematik und Physik für das Lehramt an Gymnasien und beendete das Studium mit dem 1. Staatsexamen; es folgte das Referendariat ebenfalls in Münster, das er 1966 mit dem 2. Staatsexamen abschloss. Anschließend war er für einige Jahre als Studienrat an einem Gymnasium in Schmallenberg tätig. Seine akademische Laufbahn begann Jürgen Floer im Jahre 1970 an der Pädagogischen Hochschule Ruhr, Abteilung Dortmund, als Wissenschaftlicher Assistent, und zwar zunächst am Institut für Schulentwicklungsforschung. Im

folgenden Jahr 1971 wechselte er zum Institut für Didaktik der Mathematik, und 1972 wurde er zum Akademischen Oberrat in diesem Bereich ernannt. Die PH Dortmund befand sich damals noch an ihrem alten Standort, aber sie expandierte rasch (wie auch viele andere Hochschulen zu dieser Zeit), sodass sie 1974 zu ihrem neuen Domizil auf den Campus der kurz zuvor gegründeten Universität Dortmund umzog.

1977 promovierte Jürgen Floer an der PH Dortmund zum Dr. paed., das Thema der Dissertation lautete „Untersuchungen zur Entwicklung und Förderung des Verhältnisdenkens bei Kindern“ (Gutachter: Heinrich Winter und Georg Schrage). Ende der 70er Jahre nahm er eine Lehrstuhlvertretung an der Pädagogischen Hochschule Rheinland, Abteilung Neuss, wahr (der genaue Zeitpunkt ist uns nicht bekannt); die Hoffnung auf einen Lehrstuhl an der PH Neuss wurde allerdings durch deren Auflösung im Jahre 1980 zerschlagen. Die PH Dortmund wurde zu dieser Zeit zwar nicht aufgelöst, jedoch der Universität Dortmund angegliedert; im Zuge dieser „Zusammenführung“ wurde die Didaktik der Mathematik zu einem Teilbereich der Fakultät Mathematik, dem heutigen IEEM.

Im Jahre 1982 habilitierte sich Jürgen Floer über das Thema „Lernschwache Kinder im Mathematikunterricht“, und 1991 wurde er zum außerplanmäßigen Professor an der Fakultät Mathematik ernannt. Den Schwerpunkt seiner Lehrtätigkeit legte er auf den Studiengang „Primarstufe

als weiteres Unterrichtsfach“ (damals in NRW als „klein-p“ geläufig, Pflichtfach für alle Primarstufen-Studierenden), denn ihm lag besonders am Herzen, den „normalen“ Mathematikunterricht in der Grundschule zu verbessern, der ja in der Regel nicht von Lehrer\*innen mit Schwerpunkt Mathematik durchgeführt wird. Die „Didaktik der Primarstufe“ gehörte zu seinen Standardvorlesungen ebenso wie schulpraktische Veranstaltungen und Seminare zu speziellen Themen. Jedoch beschränkte er sich nicht auf die Didaktik, sondern bot auch fachinhaltliche Veranstaltungen an, um den Studierenden die Faszination der Mathematik nahezubringen, beispielsweise „Elemente der Zahlentheorie“ oder „Elemente der Stochastik“. Jürgen Floer wurde 2004 pensioniert, damit hat er jedoch seine Lehrtätigkeit noch lange nicht beendet: Bis zum Wintersemester 2014/15 führte er regelmäßig weitere Seminare zu verschiedenen Themen durch.

Jürgen Floers didaktische Arbeit konzentrierte sich auf das Ziel, konkrete Hilfen beim Mathematiklernen in der Grundschule zu entwickeln. Zum einen zählt dazu seine Mitarbeit am Schulbuch „Welt der Zahl“, die sich seit den 90er Jahren über einen langen Zeitraum erstreckte; hierbei lag der Schwerpunkt seiner Mitarbeit auf der Gestaltung der geometrischen Inhalte. Zum anderen begann Jürgen Floer in der Mitte der 80er-Jahre aus Erfahrungen, die er als Lehrer – auch an Schulen für Lernbehinderte – sammelte, mit der Entwicklung von Lernmaterialien. Zunächst entstanden Materialien für Lernanfänger, Materialien zum handelnden Umgang mit den ersten Zahlen und den damit möglichen Verknüpfungen, also für die Arithmetik der Klassen 1 bis 4.

Besonders bekannt sind die sogenannten „Rechenschiffchen“, die noch heute in sehr vielen Grundschulen zum Einsatz kommen: In einem Holzrahmen befinden sich vier Fünferschiffchen. In jedem Schiffchen liegen in fünf Vertiefungen Wendepfättchen zur Darstellung spezieller Anzahlen. Auf der Rückseite sind die Zahlsymbole von 1–20 aufgedruckt. Mit diesen Rechenschiffchen gewinnt man einen handelnden Umgang mit den Zahlen im Zwanzigerraum, entwickelt einen natürlichen Zugang zu den verschiedenen Zahlaspekten und kann anzubahnende Verknüpfungen auf besonders anschauliche Weise darstellen. Damit begann die erfolgreiche Reihe „mathe konkret“ beim Spectra-Verlag, die Jürgen Floer als Herausgeber und Autor initiierte und nach und nach zusammen mit einigen Mitautoren auf weitere Schuljahre ausbaute. Weiter wurden das Hunderterbrettchen und zugehörige Rechenstäbe für das Arbeiten im 2. Schuljahr entwickelt, das Tausendermaterial aus Einerwürfeln, Zehnerstangen, Hunderterplatten und Tausenderwürfel für das Darstellen und Rechnen im 3. Schul-

jahr und letztlich die Millionentafel, die naturgemäß nur noch ein Arbeiten auf der ikonischen bzw. symbolischen Ebene erlaubt.

Es ist typisch für seine Entwicklungsarbeit, dass er Prototypen für die Materialien in der Regel selbst herstellte; sogar sein Büro war gut bestückt mit Bastelmaterialien und -werkzeugen verschiedenster Art (Holzstäbe, Sperrholz, Pappen, Kleber, Laubsäge, Fuchsschwanz usw.). Natürlich gehörte auch dazu, dass er die Prototypen selbst im Unterricht ausprobierte und prüfte, ob und wie sie funktionierten.

Die Verwirklichung dieser Ideen dauerte schon mehrere Jahre, nicht zuletzt weil Jürgen Floer parallel weitere Projekte verfolgte, die ihm am Herzen lagen. Dabei ging es global um ein Konzept des Übens, einmal Gelerntes zu festigen, zu vertiefen, zu verinnerlichen. Ausgang war die Frage: Wie kann man Übungsformen entwickeln, die um einen bedeutsamen mathematischen Kern aktiv-entdeckendes Lernen ermöglichen?

Materialien mit diesem Anspruch sind z. B. „Paletti“, „Alles klar!“ (Lernkartei und Knobelkiste) und „Kombino“, eine Übungsform mit Zahlenkarten von 0–9 auf verschiedenen Anspruchsniveaus. Besonders wichtig waren für Jürgen Floer Lernphasen in spielerischer Form, die neben inhaltlichen Aspekten immer auch ein Miteinander der Lernenden erzwangen. Veröffentlichungen – schon aus den 1970er-Jahren – zeigen, dass das Thema „Spiele“ für Jürgen Floer eine große Rolle spielte. So z. B. erschien 1975 der Beitrag „Kann man spielend lernen?“ in der Zeitschrift „Sachunterricht und Mathematik in der Grundschule“. Dieses Thema durchzieht eine große Anzahl seiner zahlreichen Veröffentlichungen und soll neben weiteren Aspekten auch „soziales“ Lernen in Gang bringen, Lernen mit und von anderen.

Nach seiner Pensionierung 2004 wurde die Idee, Materialien für einen handlungsorientierten Geometrieunterricht zu entwickeln – schon lange im Hinterkopf –, in die Tat umgesetzt. Gerade die Arbeit am Schulbuch ließ ihn erkennen, wie begrenzt das Medium Schulbuch für geometrisches Arbeiten ist. So wurden Materialien zu den Themen „Flächen“, „Körper“ und „Symmetrie“ entwickelt. Es entstanden drei Boxen. Jede Box ist ein Set aus entsprechenden, konkreten Materialien wie Plättchen, Tangram, Geobrett, geometrische Körper, Steckwürfel, Pentominos, Soma-Würfel, Spiegel, Mira-Spiegel ... und Karten für die Hand des Schülers mit entsprechenden Arbeitsaufträgen oder Spielanleitungen. Eine didaktische Einordnung aller Aktivitäten gibt dem Lehrer vorab eine Entscheidungshilfe für den Einsatz im Unterricht.

Auch seine Veröffentlichungen in zahlreichen Zeitschriften (weit über 50) kreisen um die Grun-

didee, wie Materialien das Lernen anregen, stützen und vorantreiben können. Dabei greifen die Beiträge immer wieder auch das Stichwort „Spiele“ auf und beinhalten spielerische Aktivitäten, die Lust auf mathematisches Tun vermitteln. Darüber hinaus hat Jürgen Floer versucht, weitere Beziehungen zum Mathematikunterricht zu beleuchten; z. B. zum Sachunterricht, zur Umwelterschließung, zum Sport- und zum Kunstunterricht. Sein Hauptthema aber blieb „Lernmaterialien als Stützen der Anschauung im arithmetischen Anfangsunterricht“, wie ein Titel aus dem Jahr 1992 lautet. Für sein gesamtes didaktisches Wirken, insbesondere in der Zeit danach, muss man diesen Titel auch auf den geometrischen Anfangsunterricht erweitern.

Wir kennen Jürgen Floer auch als sehr sozial engagierten Menschen. Hier seien nur zwei Projekte angeführt, für die er sich besonders einsetzte. Seit mehr als 30 Jahren gehörte er dem wissenschaftlichen Beirat der „abc-Gesellschaft“ an, einer Organisation, die in Afrika, Asien und Südamerika bisher 23 Schulen gebaut und eingerichtet hat. In den letzten Jahren unterstützte er außerdem die Initiative „Angels' Care“, die sich um vernachlässigte Kinder in Südafrika kümmert. Außerdem soll nicht

unerwähnt bleiben, dass Jürgen Floer, der sich für alle Arten Sport interessierte, bis ins hohe Alter ein leistungsstarker Tennisspieler war.

Jürgen Floer hinterlässt ein umfangreiches didaktisches Werk. Er entwickelte (natürlich in Zusammenarbeit mit weiteren Autoren) eine Fülle von Materialien, die hier leider nur sehr oberflächlich beschrieben werden konnten, aber für viele Lehrkräfte eine effektive Hilfe bei ihrer täglichen Arbeit im Unterricht darstellen. Die Leidenschaft, mit der er seine Ideen vorantrieb und weitere Pläne für die nähere Zukunft entwickelte, wurde jäh durch seine Erkrankung und raschen Tod beendet.

Wir trauern um Jürgen Floer als Kollegen und Freund und werden ihn in dankbarer Erinnerung halten.

Manfred Möller, TU Dortmund  
E-Mail: [uummoeller@arcor.de](mailto:uummoeller@arcor.de)

Berthold Schuppar, TU Dortmund  
E-Mail: [berthold.schuppar@tu-dortmund.de](mailto:berthold.schuppar@tu-dortmund.de)

Daniela Götze, Stephan Hußmann, Marcus Nührenböcker, Susanne Prediger und Christoph Selter, TU Dortmund

## Peter Yff und die Dreiecksgeometrie — zu seinem 95. Geburtstag

Horst Hischer

... es ist in der That bewundernswürdig, daß eine so einfache Figur, wie das Dreieck, so unerschöpflich an Eigenschaften ist.  
August Leopold Crelle, 1821

### Zur Person



Peter Yff wurde am 8. März 1924 in Chicago geboren. Sein Vater war aus Amsterdam eingewandert, und aus dem Namen „Ijff“ („Eiff“ ausgesprochen) wurde der ebenso ausgesprochene Name „Yff“.

Von 1951 bis 1986 war Peter Yff überwiegend Fakultätsmitglied der Ame-

rikanischen Universität in Beirut, wobei er 1957 an der University of Illinois mit der Arbeit „On Line Complexes in a Projective Four-Space“ promoviert wurde. 1986 kehrte er in die USA zurück, wo er bis 1997 vor allem an der Ball State University in Indiana lehrte. Seit 2000 lebt er mit seiner aus Haifa, Palästina, stammenden Frau Julie wieder in Chicago. Zur Kurzvita von Yff:

- *American University of Beirut*: 1951–1955 und 1958–1988 zunächst *Associate Professor* und *Assistant Professor*, seit 1964 *Professor of Mathematics*, ferner dort *Department Chairman* von 1952–1955, von 1961–1964 und von 1984–1986.