# Warum Mathematik verlegen?

Klaus Peters

*Am 7. Juli 2014 ist Klaus Peters verstorben. Sein unermüdliches Engagement für das mathematische Publizieren verband sich mit höchsten Ansprüchen an die Verantwortung von Wissenschaftsverlagen für die verlegerische Betreuung mathematischer Publikationen und die Produktionsqualität des Enderzeugnisses. Nach seiner Promotion in komplexer Analysis 1962 in Erlangen prägte er von 1964 bis 1979 die Mathematik im Springer Verlag maßgeblich, getragen von den hohen verlegerischen Ansprüchen des Hauses. Zusammen mit seiner Frau Alice Peters baute er von 1979 bis 1984 zunächst Birkhäuser Boston auf, um 1992 nach einigen Jahren bei Academic Press schließlich einen gemeinsamen eigenen Verlag zu gründen, A K Peters Ltd., Publishers of Science and Technology (2010 an Taylor and Francis verkauft). Klaus Peters hat sehr gern und eloquent für seine hohen Ansprüche an die verlegerische Seite mathematischen Publizierens gestritten. Aus diesem Kontext stammt der nachstehende Text* Why publish mathematics?[*]*, den er 2007 für einen Band zur Geschichte des mathematischen Publizierens verfasst hat.*

*Volker Remmert*

* *Klaus Peters: Why publish mathematics? In: Volker R. Remmert und Ute Schneider (Hg.):* Publikationsstrategien einer Disziplin: Mathematik in Kaiserreich und Weimarer Republik*, Wiesbaden: Harrassowitz 2008, 213–220.*

Am 16. Juni 1964 unterhielt ich mich mit Karl Stein (1913–2000), dem renommierten Mathematiker, dessen Name seit den 1950er Jahren stellvertretend steht für holomorph-vollständige komplexe Mannigfaltigkeiten und komplexe Räume, die seither als Stein'sche Mannigfaltigkeiten und Stein'sche Räume bekannt sind. Ich erinnere mich deshalb so genau an Zeit und Anlass des Gesprächs, weil es in einem entscheidendem Moment meines Lebens und an einem ganz besonderen Ort stattfand, dem Apartment von Friedrich and Inge Hirzebruch in Bonn – während der traditionellen Party für die Teilnehmer der berühmten Arbeitstagung. Ich hatte gerade beschlossen, mich von der Universität Erlangen beurlauben zu lassen, um Leiter des mathematischen Programms im Springer Verlag zu werden. Stein hatte davon gehört und versuchte, mich zu überzeugen, diese verrückte Idee aufzugeben. „Verstand ich denn nicht die unvergleichliche Freude, wochen-, sogar monatelang vor einem leeren Blatt Papier zu sitzen, bis die Inspiration zum Durchbruch bei einem mathematischen Problem führt? Wie konnte ich das aufgeben?" Das Gespräch war kurz, da ich die Einladung von Springer bereits angenommen hatte. Aber ich erinnere mich daran, dass ich u. a. erklärte, dass ich innerhalb eines Verlags mehr für die Mathematik tun könne, als durch Warten auf die kleine Chance, dass ich ein Theorem beweisen könnte, das die Geschichte der Mathematik beeinflussen würde. Ich fügte hinzu, dass ich hoffte, diese Behauptung innerhalb weniger Jahre auf eine Art beweisen zu können, die er, Stein, schätzen und anerkennen könnte. Tatsächlich bin ich glücklich, berichten zu können, dass Stein mir 1969 vorschlug, eine neue Zeitschrift herauszugeben, in der junge Mathematiker ihre ersten *peer reviewed* Artikel veröffentlichen können, ohne die oft enormen Hürden, die etablierte Publikationsorgane aufstellen. Er willigte ein, erster Chefredakteur zu werden, und die *Manuscripta Mathematica* waren geboren. Ich gebe zu, dass ich ihn mit Vergnügen an unser früheres Gespräch erinnerte.

Diese kleine Geschichte enthält eine Antwort auf die Frage „Warum Mathematik verlegen?", die mir die Herausgeber dieses Bandes gestellt haben. Zunächst war ich besorgt, dass die Frage zu allgemein und die Antwort zu offensichtlich war, weil jede menschliche Unternehmung, die in Worten kommuniziert werden kann, veröffentlicht werden muss und wurde, seit der Erfindung der Schrift. Für die Mathematik und viele andere intellektuelle Leistungen ist es wichtig, dass sie geteilt und archiviert werden. Für mich hat die Frage einen deutlich persönlicheren Aspekt, der die spezifischere Frage beantwortet: Warum und wie Mathematik verlegen?

Als Verleger wissenschaftlicher Literatur habe ich beobachtet, dass der Bereich, in dem Publikationen eine überdurchschnittlich lange Lebensdauer haben, die Mathematik ist. Mathematiker, insbesondere die kreativen, führenden Köpfe in diesem Bereich, werden bestätigen, wie inspirierend das Studium klassischer oder manchmal obskurer Texte sein kann, die vor langer Zeit veröffentlicht wurden. Das ist einer der Gründe, warum der archivierende Charakter des Veröffentlichens für Mathematiker so wichtig ist und warum die Bemühungen, veröffentlichte Arbeiten zu bewahren und zugänglich zu halten, Aufmerksamkeit und finanzielle Unterstützung verdienen. Es sprengt den Rahmen dieser Überlegungen, darauf einzugehen, dass die neuen Technologien der digitalen Ära enorme Möglichkeiten eröffnen, wenn sie mit Sorgfalt und Vorsicht verwendet werden. Die Digitalisierung des veröffentlichten Materials (unter Beachtung der urheberrechtlichen Beschränkungen und gleichzeitig der Ermöglichung eines großzügigen günstigen Zugriffs der Urheberrechtsnehmer) wird für Wissenschaft und Ökologie von enormem Nutzen sein (dazu s. [1]).

Als Karl Stein mein Ansinnen 1964 in Frage stellte, fragte er nicht, warum irgendjemand Mathematik veröffentlicht; seine Frage war eher, warum ein Mathematiker aktiv in einem Verlag arbeiten sollte. Ich glaube, dass meine Antwort über das Persönliche hinausgehen wird und einige zentrale Aspekte erklärt, die ein Verleger berücksichtigen sollte, wenn es um mathematische Inhalte geht.

 DOI 10.1515/dmvm-2014-0071



*Klaus Peters auf dem* Joint Mathematics Meeting *1970 in San Antonio, Texas (Foto: Paul R. Halmos Photograph Collection, Dolph Briscoe Center for American History, University of Texas at Austin)*

Das Programm wissenschaftlicher Verlage wurde meistens durch externe wissenschaftliche Berater gelenkt, die vom Verlag angeworben wurden, um den Programmschwerpunkt zu entwicklen und als Brücke in die Wissenschaft zu dienen. Im Springer Verlag wurde das bis 1964 so gehandhabt, bis der Hauptberater für das mathematische Programm, Friedrich Karl Schmidt (1901–1977) in Heidelberg, aus gesundheitlichen Gründen in den Ruhestand ging. Das Verlagswesen hat immer eine sehr persönliche Note gehabt, wie man daran erkennt, dass die meisten Verlagshäuser den Namen ihres Gründers tragen: Wiley, Springer, Teubner, McGraw-Hill, W. H. Freeman. Diese Gründer waren jedoch weder Wissenschaftler noch Autoren, sondern Geschäftsleute mit einem Interesse an der Verbreitung von Wissen.

Sie hatten ein gutes Gefühl für Themen, deren Ideen und Ergebnisse neue Wege in die Öffentlichkeit benötigten. Sie wandten sich an die führenden Vertreter der Fachwissenschaften und baten sie um Rat. Als F. K. Schmidt in den Ruhestand ging, wurde Springer bewusst, dass die Zeiten sich geändert hatten und es nicht länger möglich war, etablierte Wissenschaftler zu finden, die ein Verlagsprogramm „nebenher“ betreuen konnten. Nicht nur die zunehmende Spezialisierung und der Wettbewerb zwischen den Wissenschaftlern waren ein Hindernis, auch der Wettbewerb zwischen den Verlagen, die beginnende Globalisierung und die Notwendigkeit, redaktionelles Urteilsvermögen für gute Manuskripte mit erfolgreicher Präsentation der Publikationen (Bücher und Zeitschriften) auf dem Markt zu verbinden, verlangten eine neue Herangehensweise. Heinz Götze und Konrad Springer, die Verleger von Springer, erkannten diese Herausforderung und suchten einen Mathematiker, der bereit war, die ökonomischen und marketingrelevanten Aspekte des Geschäfts zu erlernen. Ich hatte das Privileg, dass mir die Stelle angeboten wurde, und genieße nun, im Nachhinein, die einzigartige Möglichkeit, eine Brücke zwischen zwei modus operandi zu sein. Mit der Unterstützung aus der Mathematik – mein Mentor Reinhold Remmert in Deutschland und Richard Courant[1] in den Vereinigten Staaten vermittelten mir zahlreiche Kontakte – war ich in der Lage, die Interessen der Mathematiker zu vertreten und gleichzeitig ein lebensfähiges Programm auf die Beine zu stellen.

Diese Erfahrung bildet die Grundlage für meine These, dass Mathematiker wie auch Wissenschaftler anderer

Gebiete eine Karriere im Verlagswesen in Betracht ziehen sollten. Viele haben sich seitdem für diesen Weg entschieden und ich glaube, dass die Qualität wissenschaftlichen/technischen Publizierens von ihren Diensten profitiert hat.

Zum *Wie* des Publizierens möchte ich einige Prinzipien umreißen und detailliert erklären, welche Herausforderungen eine stets im Wandel begriffene Umgebung (kulturell, ökonomisch, technologisch) stellt.

Innerhalb der mathematischen Kultur sehe ich zwei scheinbar konkurrierende Trends: Einerseits gibt es eine eindeutige Bewegung in Richtung Spezialisierung, besonders auf der Ebene solider aber nicht notwendigerweise spektakulärer Forschung; andererseits sind große mathematische Durchbrüche, wie sie in den letzten Dekaden vorkamen, das Ergebnis kreativer Fusionen verschiedender Teilgebiete der Mathematik. Der erste Trend ist das Ergebnis des Klimas von *publish or perish*, das Wissenschaftler zur Spezialisierung zwingt, um einen akzeptablen *output* zu produzieren. Der zweite Trend basiert auf dem Verständnis dafür, dass für die großen offenen Probleme ein interdisziplinärer Ansatz notwendig ist sowie die Beherrschung eines breiten Sprektrums an Techniken. Für einen Verleger ist es unverzichtbar, diese Trends und das kulturelle Klima zu verstehen, wenn er Material zur Verfügung stellen will, das beiden Ansätzen nützt. An dieser Stelle ist die klassische Herangehensweise sehr wichtig, Ratgeber zu involvieren, die respektierte Führungspersönlichkeiten in ihrem Gebiet sind und sich der Verbreitung von Wissen verpflichtet fühlen. Ein Verleger, der die Wissenschaft und die Strenge wissenschaftlichen Arbeitens kennt, ist in der Lage, die Arbeit solcher Ratgeber zu erleichtern und von ihnen zu profitieren. Er spricht ihre Sprache und kann unterschiedliche Meinungen evaluieren.

Das ökonomische Modell eines wissenschaftlichen/technischen/medizinischen Verlegers hat einen prägenden Einfluss auf seine Beziehung zur Wissenschaft und seinen Einfluss auf die Wissenschaft. Die Hauptfaktoren sind die Preisgestaltung und der Vertrieb. Wenn man die Verlagslandschaft von Seiten der Wissenschaft her betrachtet, ist man erstaunt über die enormen Preisunterschiede zwischen den Zeitschriften und Büchern großer Verlage bzw. Verlagskonsortien und denen kleinerer Häuser. Die Preise großer Verlage sind oft um den Faktor 2 oder 3 höher. Eine genauere Analyse zeigt, dass die höheren Preise direkt mit kleineren Verkaufseinheiten in Verbindung stehen. Die Frage nach „Henne und Ei“ stellt sich, und wir glauben, dass die Antwort in dem ökonomischen Modell liegt, auf dem die Verlagsphilosophie basiert. Die Gewinnspanne ist höher, wenn man weniger Exemplare zu einem höheren Preis verkauft, die Lagerkosten sind geringer und man benötigt auch geringere Anstrengungen und finanzielle Mittel im Marketing; die großen Häuser können sich auf ihren Kernmarkt – die Bibliotheken – verlassen, während sie die entscheidende Frage ignorieren, wie sie ihre übrigen Umsätze erhöhen können. Geht man davon aus, dass ein Verleger verpflichtet ist, zu publizieren und somit die Verbreitung der in den Publikationenen enthaltenen Ideen zu maximieren, ergibt sich auf natürliche Weise ein Konflikt mit der eben skizzierten Strategie. Dieses Muster ist unter Wissenschaftlern nicht unbemerkt geblieben und eine wachsende und ziemlich lautstarke Gruppe stellt entsprechend kritische Fragen. Verleger, so glaube ich, sind verpflichtet, die Verbreitung der ihnen zur Publikation anvertrauten Arbeiten zu maximieren. Das ist auch wirtschaftlich sinnvoll, weil die besten Autoren diejenigen Verleger unterstützen werden, die ein Maximum an Verkaufseinheiten garantieren oder wenigstens anstreben und damit die größtmögliche Verbreitung der intellektuellen Arbeit des Autors zum Ziel haben.

Das technologische Umfeld des Publizierens hat sich verändert und verändert sich auch weiterhin dramatisch. Zwei Aspekte möchte ich kurz kommentieren:

*1. Produktion:* In meiner Zeit als Verleger haben zwei große Innovationen den Produktionsprozess beeinflusst.

a. Der Offsetdruck hat weithin Akzeptanz gefunden und zu großen Veränderungen geführt. Ich erinnere nur an die Einführung von Lecture Notes in der Mathematik und in vielen anderen Bereichen in den 1960er Jahren. Die schnelle Veröffentlichung von Manuskripten wurde durch die verbesserte und weithin verbreitete Technologie des Offsetdrucks ermöglicht und führte zu einer Revolution bei der Geschwindigkeit in der Veröffentlichung von Forschungsmonografien sowie bei der Preisgestaltung. Die Erleichterung durch die neue Technologie brachte die Gefahr zu vieler Publikationen mit sich und es bedurfte des wachsamen Auges eines Verlegers, um zwischen den konkurrierenden Faktoren wie Profitabilität, Nützlichkeit und Qualität auszugleichen.

b. Eine neue Methode des Textsatzes, TEX, wurde entwickelt und eroberte die Wissenschaft und bald darauf auch die Verlagsindustrie im Sturm. Dieses Programm erlaubte es Autoren, Manuskripte in einer Form vorzubereiten, die dem klassischen Textsatz ähnelt und dem Anscheine nach einen ganzen Schritt im Produktionsprozess eliminiert. Die Vorteile sind enorm und, richtig angewandt, spart TEX Zeit und Geld in einem Ausmaß, das womöglich noch nicht vollständig analysiert und gewürdigt wurde. Aber wie auch schon beim Offsetdruck, hat die Verwendung von TEX einen Trend gefördert, Manuskripte zu akzeptieren, die einem fertigen Produkt ähneln und die es zu ermöglichen scheinen, Prozesse wie das Redigieren und die Gestaltung auszulassen, die aber essenziell für die Produktion guter Bücher sind. Die unkritische Einschätzung der Konsequenzen dieser technologischen Innovationen hat zu Missverständnissen geführt, die die Wertschätzung der Rolle des Verlegers beeinflussen. Ich werde darauf gleich zurückkommen.

*2. Elektronisches Publizieren:* Ich glaube, dass wir uns im Anfangsstadium dieses neuen Formats befinden, möchte aber dennoch einige Anmerkungen machen, die in die Struktur dieses Beitrags passen (dazu s. [1] und [2]). Während elektronisches Publizieren, d. h. Zugang zu Texten über elektronische Medien wie E-Books, Internet, CDs/DVDs, etc., offensichtliche Vorteile bietet, insbesondere bei Zeitschriften und Nachschlagewerken, indem rascher Zugriff an verschiedenen Orten und schnelle Suche ermöglicht werden, bietet das gut gestaltete Buch andere Annehmlichkeiten, die es immer noch für viele von uns zu ihrem bevorzugten Medium machen. Mit den Fortschritten der Technologie werden bisher noch unbekannte Optionen die Lücke verkleinern, aber ich glaube, dass zwei Elemente bei der Herstellung guter Bücher wichtig bleiben: (a) die sorgfältige verlegerische Betreuung der Darstellungsweise, des Inhalts und des Stils und (b) eine Formatierung und Gestaltung, die leichtes Lesen ermöglichen. Unglücklicherweise werden diese beiden Aspekte oft übersehen oder als selbstverständlich betrachtet und die Kosten dafür werden in der Debatte über die Preisgestaltung und die Korrektheit elektronisch verfügbarer Pulikationen nicht berücksichtigt. Ich schließe mit einigen meiner Gedanken, die in einem Online-Posting des Mathematikers Alf van Poorten zitiert wurden [3]:

Ich bin jedoch sehr besorgt über die häufig anzutreffende falsche Vorstellung, dass die Kosten von Büchern überwiegend ein überholtes Relikt aus schlechten, vergangenen Zeiten sind, in denen Bücher „relativ teuer in der Produktion und im Vertrieb waren". Nein! Jedenfalls, nicht ganz. Ein beträchtlicher Anteil der Produktionskosten von Büchern entsteht im verlegerischen Prozess kritischer Evaluation. Während diese Arbeit oft mit der unschätzbaren Hilfe der Wissenschaftler geleistet wird, bedarf es dennoch umfangreicher Arbeiten hochqualifizierter Experten im Verlag. Anschließend wird ein sowohl inhaltliches als auch sprachliches Lektorat benötigt, wiederum von erfahrenen und gut ausgebildeten, gut bezahlten Spezialisten. Dass diese Anstrengungen geschätzt werden, zeigen die folgenden Zitate:

> Ich stehe in der Schuld von N.N., dessen kluge und wohlüberlegte Bearbeitung die Lesbarkeit des Manuskripts deutlich verbessert hat.

oder

> Ich möchte besonders [den Verlegern] danken, dass sie mich ermutigt haben, die erste Ausgabe dieses Buches zu schreiben, für ihre große Fähigkeit ein Buch zum Erfolg zu machen und für ihre Hingabe, aus ihren Büchern die bestmöglichen zu machen. Sie haben nicht nur viele Fehler in den Formeln und Texten der 2. Auflage gefunden, sondern vor der Veröffentlichung auch über Wochen hinweg viele Überstunden geleistet.

Bücher müssen zudem gestaltet werden, um ihre Lesbarkeit zu optimieren. Dies beinhaltet die Bearbeitung der Abbildungen und ein leserfreundliches Layout. Während ich glaube, dass jeder das Recht hat, Bücher (und natürlich auch Artikel) ins Internet zu stellen, bin ich besorgt darüber, dass die Abschaffung wertvoller Filter (redaktioneller) und mehrwertschaffender Merkmale (Design und Produktion) die Qualität des verfügbaren Material verringern wird (für den Unterricht und für die Forschung). Das Argument, dass jeder aus dem verfügbaren Material frei wählen kann, ist nicht überzeugend, wenn man die vielen Kriterien bedenkt, denen die Auswahl von Lehrmaterialien unterliegen. Als Verleger habe ich mit Lehrenden diskutiert, die vorschlugen überholte Auflagen neu zu drucken, anstatt grundlegend revidierte Fassungen zu verwenden, die länger und geringfügig teurer waren.

Die Rolle der Verleger hat sich über die Jahrhunderte gewandelt, von mittelalterlichen Schriftgelehrten über unternehmerisch tätige Besitzer von Druckmaschinen, bis hin zu inhaltsorientierten wissenschaftlichen Gesellschaften und marketing-versierten Händlern. Das Wort Verleger (publisher, éditeur, Uitgever) betont in verschiedenen Sprachen diese verschiedenen Rollen, und in meiner Rolle als wissenschaftlich/technischer Verleger glaube ich, dass alle diese Funktionen im Gleichgewicht sein müssen, damit der Verleger ein wahrer Diener der Wissenschaft sein kann.

Mit zunehmender Raffinesse der Informationstechnologie wird sich dieses Gleichgewicht verändern, am jetzigen Punkt bewegen wir uns rapide hin zu elektronischen Wegen der Distribution. Ich möchte alle an der Diskussion Beteiligten ermahnen, sich alle Funktionen des Verlegers zu vergegenwärtigen, sonst zerstören wir das Verlagswesen als Ganzes. Der am meisten gefährdete, weil am wenigsten sichtbare Teil ist die redaktionelle Arbeit, in der Verleger und Wissenschaftler gut zusammenarbeiten, um die Qualität und Nützlichkeit des veröffentlichten Materials zu gewährleisten.

### Anmerkung

1. Richard Courant war in den 1920ern maßgeblich daran beteiligt, das Mathematikprogramm von Springer zu gestalten, als er Institutsleiter des Mathematischen Instituts der Universität Göttingen war. Als ich ihn traf, war er Direktor des Courant Instituts für Mathematische Wissenschaften an der Universität von New York.

## Literatur


[1] Walter Kaufmann-Bühler, Alice Peters, and Klaus Peters, Mathematicians love books, in Mathematics Tomorrow, (Lynn Steen, ed.), Springer, New York, 1981, pp. 221–226.

[2] Jonathan Borwein, Eugénio A. M. Rocha, and José Francisco Rodrigues, editors, Communicating Mathematics in the Digital Era, A K Peters, Wellesley, MA, 2008.

[3] IMU on the Web: Communications and Information from the CEIC, http://www.ceic.math.ca/News/IMUonWeb.shtml#CEIC19, (February 25, 2008).


Aus dem Amerikanischen von Antje Schulz und Volker Remmert