

## Briefe an die Herausgeber

*Gespräch mit Peter D. Lax*  
(13-2 / 2005)

In den von mir verfassten Anmerkungen zu dem Gespräch mit Peter D. Lax ist mir in der Fußnote 2 auf Seite 90 ein bedauerlicher Fehler unterlaufen, den ich mich beeile zu korrigieren: Es handelt sich bei dem genannten Kölner Verlag, der die Hilbert-Rede von 1930 herausgeben wird, um den supposé-Verlag, über den man sich unter [www.suppose.de](http://www.suppose.de) informieren kann.

PD Dr. Rüdiger Thiele  
Sudhoff-Institut der Universität  
Leipzig  
Augustusplatz 10–11  
04109 Leipzig  
[thieler@medizin.uni-leipzig.de](mailto:thieler@medizin.uni-leipzig.de)

*Hunger, Mathematik in einer Abitur-  
klasse 1949/50*  
(13-2 / 2005)

Die Rezension des von mir herausgegebenen Buches der Lektionen von R. Hunger hebt zutreffend hervor, daß in den Lektionen der Enthusiasmus des Lehrers und die Kunst, Begeisterung für die Mathematik auf Schüler zu übertragen, sichtbar werden. Leider wird dies an keinem konkreten Beispiel demonstriert.

Was den formal-stofflichen Vergleich von Hungers Lektionen mit den „üblichen Lehrplänen“ betrifft, so müßte dieser die differenzierte reale Situation 1949/50 in den Regionen im Auge haben. Die vom Rezensenten herangezogenen Schulbücher „Geometrie“ und „Arithmetik, Algebra, Analysis“ für die Klassen 10–12 aus dem Verlag Volk und Wissen allein sind für einen solchen Vergleich unzureichend und können irreführende Vorstellungen suggerieren. Z. B. hat der Herausgeber 1950–52 die Klassen 10–12 der Oberschule Zittau (naturwissenschaftlicher Zweig) absolviert und 1952 dort das Abitur abgelegt. Von den o. g. Schulbüchern hat er nie etwas gehört und gesehen, geschweige denn, daß sie im „regulären“ Unterricht erwähnt oder gar verwendet worden wären. Die „üblichen Lehrpläne“ an diesen Schulbüchern festzumachen, ist – aus dieser Erfahrung heraus – nahezu fiktiv.

Die 155 Abbildungen, die das Buch beleben, bleiben unerwähnt.

Prof. Dr. habil. Hellmut Baumgärtel  
Mathematisches Institut  
Universität Potsdam  
Am Neuen Palais 10  
Postfach 601553  
14415 Potsdam  
[baumg@rz.uni-potsdam.de](mailto:baumg@rz.uni-potsdam.de)

*Die Deutsche Mathematiker-  
Vereinigung im „Dritten Reich“*  
(12-3 / 2004)

David Hilbert, Sigmund Freud, Theodor Fontane: ein Blick auf gemeinsame Züge ihres modernen Denkens. Innerhalb eines seiner Artikel zur Mathematik während der Naziherrschaft gibt Volker R. Remmert Einblicke in die Attacken, die der Zahlentheoretiker Edmund Landau von Seiten einer verblendeten Mathematiker-Zunft erleiden musste. Landau, der jüdischer Herkunft war, wurde 1933 die *venia legendi* entzogen. Der Beitrag legt einen Passus in Landaus Lehrbuch zur Differential- und Integralrechnung vor, in dem Landau die Zahl  $\pi$  als das Doppelte der kleinsten positiven Nullstelle des Kosinus definiert (wobei er den Kosinus durch Potenzreihen erklärt). Der Mathematiker und Nazi-Ideologe Ludwig Bieberbach, so erfahren wir, schrieb 1934 hierzu: Man erlebe hier „die so komisch definierte Zahl  $\pi$ “, und, damit eng zusammenhängend:

Vor einigen Monaten haben Differenzen mit der Studentenschaft dem Lehrbetrieb des Herrn Landau ein Ende bereitet. [...] Der Instinkt der Göttinger Studenten fühlte in Landau einen Typus undeutscher Art, die Dinge anzupacken.<sup>1</sup>

Bieberbachs Angriff läuft genau in der Weise ab, in der am 10. Mai 1933 die Bücherverbrennung angestachelt und, durch Reden, offiziell abgesegnet wurde. Besonders unrühmlich ist dabei der Germanist Hans Naumann mit seinem Wettern ‚wider den undeutschen Geist‘ hervorgetreten; er rief aus an dem besagten Tag in Bonn: „Von einer Besetzung des deutschen Geistes wollen wir uns befreien.“<sup>2</sup> Diesen brutalen (und dummen) Zungenschlag sollte Bieberbach 1934 gegenüber Landau wiederholen.

Es war bekanntlich so, dass bei den Bücherverbrennungen im Mai 1933 Werke verunglimpft und vernichtet wurden, die zur vornehmsten geistigen Tradition des deutschen Sprachraums gehören. Zum Beispiel kamen Werke von Sigmund Freud, Heinrich Mann und Kurt Tucholsky in das Feuer. Nehmen wir diese Tatsache zum Anlass, auch Landau in den ihm gebührenden Kontext zu stellen. Landaus Vorgehen, ein allbekanntes mathematisches Objekt – die Zahl  $\pi$ , um bei dem angeprangerten Beispiel zu bleiben – auf ungewohnte Weise zu definieren, steht natürlich in einer Tradition, die von Hilbert bis zu Bourbaki führt. Für uns Mathematiker heute, in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts

aufgewachsen, ist solch ein Vorgehen des ‚ungewohnten Definierens‘ gängige Münze. Wir haben gelernt und unser Forschen danach ausgerichtet, dass das, was historisch gesehen ein mathematischer Satz ist, auch im Gewande einer Definition erscheinen kann, und dass umgekehrt eine schlichte Definition bei neuer Anordnung mathematischer Sachverhalte zu einem Satz werden kann. Ursprünglich tief liegende Sätze können als triviale Folgerungen, selbstverständliche Aussagen können, umgekehrt, als beeindruckende Theoreme auftreten. Es ist ein freiheitlicher Impuls, der damit in der Mathematik und im Umgang mit ihr sichtbar wird. Der große Henri Poincaré hat wohl auch dies vor Augen gehabt, als er den Satz ausgesprochen hat: Mathematik ist

die Kunst, verschiedene Dinge unter dem gleichen Namen zusammenzufassen.<sup>3</sup>

Eine Hauptidee dabei ist, dass die Relationen zwischen den Dingen wichtiger sind als die Dinge selbst. Die Struktur und die darin denkbaren Beziehungen machen es überflüssig, nach dem Wesen der Dinge zu fragen. Die ‚De-Ontologisierung‘ also ist ein Grundzug dieses Vorgehens. Interessanterweise sind fast gleichzeitig, um 1899, drei bedeutende Werke erschienen, in der diese neuartige Denkweise zutage tritt. Nur eines davon ist ein mathematisches Buch.

Zuerst seien genannt die ‚Grundlagen der Geometrie‘ (1899) von David Hilbert. Wir zitieren die berühmten Anfangszeilen des ersten Kapitels:

*Erklärung.* Wir denken drei verschiedene Systeme von Dingen: die Dinge des *ersten* Systems nennen wir PUNKTE und bezeichnen sie mit  $A, B, C, \dots$ ; die Dinge des *zweiten* Systems nennen wir GERADEN und bezeichnen sie mit  $a, b, c, \dots$ ; die Dinge des *dritten* Systems nennen wir EBENEN und bezeichnen sie mit  $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ ; [...].<sup>4</sup>

Nun ein Zitat aus dem ebenso berühmten Werk ‚Die Traumdeutung‘ (1899/1900) von Sigmund Freud, dem Begründer der Psychoanalyse:

[Wir] wollen der Versuchung sorgfältig aus dem Wege gehen, die psychische Lokalität etwa anatomisch zu bestimmen. [...] Wir stellen uns also den seelischen Apparat vor als ein zusammengesetztes Instrument, dessen Bestandteile wir INSTANZEN oder der Anschauung zuliebe SYSTEME heißen wollen. [...] schreiben wir dem Apparat ein sensibles und ein motorisches Ende zu; an dem sensiblen Ende befindet sich ein System, welches die

Wahrnehmungen empfängt, am motorischen Ende ein anderes, welches die Schleusen der Motilität eröffnet.<sup>5</sup>

Schließlich sei der große Altersroman ‚Der Stechlin‘ (1898/99) von Theodor Fontane erwähnt. Wir zitieren aus den ersten Absätzen:

Im Norden der Grafschaft Ruppin, hart an der mecklenburgischen Grenze, zieht sich von dem Städtchen Gransee bis nach Rheinsberg hin [...] eine [...] Seenkette [...]. Einer der Seen, die diese Seenkette bilden, heißt ‚der Stechlin‘. [...] Das ist der Stechlin, der See Stechlin.

Aber nicht nur der See führt diesen Namen, auch der Wald, der ihn umschließt. Und Stechlin heißt ebenso das langgestreckte Dorf, das sich [...] um seine Südspitze herumzieht. [...] Jenseits [einer Brücke] steigt das Herrenhaus auf, ein gelbgetünchter Bau mit hohem Dach und zwei Blitzableitern. Auch dieses Herrenhaus heißt Stechlin, *Schloß Stechlin*. [...]

Und wie denn alles hier herum den Namen Stechlin führte, so natürlich auch der Schloßherr selbst. Auch *er* war ein Stechlin.<sup>6</sup>

Bei allen drei Autoren finden wir – vollendet oder ansatzweise – ein axiomatisch-strukturorientiertes Vorgehen, jenes Vorgehen, das sich in der Mathematik des folgenden Jahrhunderts als äußerst fruchtbar erweisen sollte.

Zur Ergänzung noch weitere Zitate von Fontane und Freud, die zusätzlich zeigen sollen, wie ihr Denken dem modernen mathematischen Procedere

nahe steht. Theodor Fontane lässt den alten Herrn von Stechlin, die Hauptfigur des genannten Romans, diese Sätze aussprechen:

Unanfechtbare Wahrheiten gibt es überhaupt nicht, und wenn es welche gibt, so sind sie langweilig.<sup>7</sup>

Versteht sich, lieber Gundermann. Was ich da gesagt habe ... Wenn ich das Gegenteil gesagt hätte, wäre es ebenso richtig.<sup>8</sup>

Immer hieß es: ‚es stehe wissenschaftlich fest‘. Und das ist jetzt das Höchste. Früher sagte man: ‚es steht in den Akten‘. Ich lasse dabei dahingestellt sein, wovor man sich tiefer verbeugen muß.<sup>9</sup>

Und Sigmund Freud schreibt, nachdem er die Begriffe seiner ‚Ichpsychologie‘ definiert hat:

[...] es wird schwerhalten, in der Ichpsychologie dem Allbekannten auszuweichen, es wird mehr auf neue Auffassungen und Anordnungen ankommen als auf Neuentdeckungen.<sup>10</sup>

Die ‚neue Anordnung‘ des Bekannten ist also das Wichtigste. Gewiss, dieser Satz ist nicht zentral bei Freud. Aber welcher Mathematiker heute denkt da nicht an den großen Arbeitsplan der Gruppe Bourbaki!

#### Anmerkungen

1. Remmert, S. 161.
2. Zit. nach Riha, S. 33.
3. Zit. nach Bell, S. 515 – Bell gibt keinen Beleg für diese Aussage an, doch lässt sie sich leicht identifizieren als ein Leitgedanke der letzten Seiten von

Poincarés Werk von 1905: ‚La Valeur de la Science‘.

4. Hilbert, S. 2.
5. Freud: Die Traumdeutung, S. 512–514.
6. Fontane, S. 7–9.
7. Ebd., S. 10.
8. Ebd., S. 27.
9. Ebd., S. 266.
10. Freud: Neue Folge, S. 499.

#### Literatur

- Bell, E. T.: Die großen Mathematiker. Düsseldorf/Wien 1967
- Fontane, Theodor: Der Stechlin. (Werke, Schriften und Briefe. Abt. I, 5. Bd.) München 1980 (Erstausgabe 1898, datiert auf 1899)
- Freud, Sigmund: Die Traumdeutung. (Studienausgabe Bd. II.) Frankfurt am Main 1972 (Erstausgabe 1899, datiert auf 1900)
- Freud, Sigmund: Neue Folge der Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse. In: Studienausgabe Bd. I. Frankfurt a. M. 1969, S. 447–608
- Hilbert, David: Grundlagen der Geometrie. Stuttgart 1977 (Erstausgabe 1899)
- Remmert, Volker R.: Die Deutsche Mathematiker-Vereinigung im „Dritten Reich“: Krisenjahre und Konsolidierung. DMV-Mitteilungen 12–3/2004, S. 159–177
- Karl Riha: Zu Leo Löwenthal: „Calibans Erbe“. In: Horst Denkler / Eberhard Lämmert (Hg.): „Das war ein Vorspiel nur ...“ Berliner Colloquium zur Literaturpolitik im ‚Dritten Reich‘. Berlin 1985, S. 28–34

Dr. Martin Lowsky  
Hans-Geiger-Gymnasium  
Poppenrade 53  
24148 Kiel  
MartinLowsky@aol.com

**mathemas ordinate**  [www.ordinate.de](http://www.ordinate.de)

 0431-2374500/  -3288812, [info@ordinate.de](mailto:info@ordinate.de) → Software for mathematical people !

 **Mathematica, KaleidaGraph,**

**MathType™, Fortran, NSBasic, Extend, Microsoft, @Risk**

**und a.m.**

mathemas ordinate, Dipl. Math. Carsten Herrmann, M. Sc.  
Königsbergerstr. 97, 24161 Altenholz

Fast 20 Jahre Erfahrung mit Software-Distribution !



$$\int_0^{2\pi} \frac{(x+y)^2}{x^{3/2}} \partial x$$