

Reihe „Objekt des Monats“, Website der ThULB Jena, begonnen Februar 2014

Objekt des Monats Januar 2019

Kirsten Gerth

Hermann Minkowski: Geometrie der Zahlen. Leipzig: Teubner, 1910

Am 12. Januar vor 110 Jahren verstarb in Göttingen der am 22. Juni 1864 in Aleksotas (damals Russland, heute ein Ortsteil von Kaunas, Litauen) geborene Hermann Minkowski. Er entstammte einer jüdischen Kaufmannsfamilie, die 1872 aufgrund antisemitischer Bewegungen aus dem russischen Zarenreich ins preußische Königsberg emigrierte. Bereits als Fünfzehnjähriger erhielt Minkowski das Reifezeugnis und studierte ab 1880 fünf Semester an der Universität von Königsberg. Weitere drei Semester studierte er in Berlin. Am 30. Juli 1885 wurde Minkowski von der philosophischen Fakultät in Königsberg promoviert. Nach Stationen in Bonn, erneut Königsberg und Zürich holte ihn 1902 David Hilbert (1862-1943) schließlich nach Göttingen, einer Universitätsstadt, die auf dem Gebiet Mathematik einen ausgezeichneten Ruf genoss.

Bereits in Königsberg hatte die lebenslange und fachlich bedeutsame Freundschaft zwischen Minkowski und Hilbert begonnen. 1893 wurden beide von der *Deutschen Mathematiker-Vereinigung* mit der Abfassung eines "Berichts über die neuere Entwicklung der Zahlentheorie" betraut. Jeder der beiden Partner verfasste einen eigenen Teil. Aus Minkowskis Beitrag ging sein Buch *Geometrie der Zahlen* hervor. Er beschäftigte sich schon als 17-jähriger Student mit diesem Thema. 1881 wurde von der Pariser *Académie des Sciences* ein Preis zum Thema "Theorie der Zerlegung ganzer Zahlen in eine Summe von fünf Quadraten" ausgelobt. Preisträger wurden im April 1883 der zu diesem Zeitpunkt bereits verstorbene englische Mathematikprofessor John Stephen Smith (1826-1883), der seine Lösung schon einmal 15 Jahre vorher in einem Artikel der *Royal Society* veröffentlicht hatte, was die Mathematiker auf dem Kontinent wohl gar nicht zur Kenntnis genommen hatten, und der junge Minkowski, der damit schlagartig in der Wissenschaftswelt bekannt wurde.

Ab 1890 baute er seine *Geometrie der Zahlen*, die er in seiner Preisarbeit begonnen hatte aus. Hilbert beschreibt diese Phase in seiner Gedächtnisrede auf Minkowski, gehalten in der öffentlichen Sitzung der *Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen* am 1. Mai 1909, wie folgt: "Nunmehr beginnt für Minkowskis mathematische Produktion die reichste und bedeutendste Epoche; seine bisher auf das spezielle Gebiet der quadratischen Formen gerichteten Untersuchungen erhalten mehr und mehr den großen Zug ins Allgemeine und gipfeln schließlich in der Schaffung und dem Ausbau der Lehre, für die er selbst den treffenden Namen ‚Geometrie der Zahlen‘ geprägt hat und die er in dem großartig angelegten Werk gleichen Titels dargestellt hat."

Eine erste, 240 Seiten umfassende Ausgabe der *Geometrie der Zahlen* erschien 1896. Die Herausgeber, David Hilbert und Andreas Speiser (1885-1970), schrieben zur vorliegenden, 1910 erschienen zweiten Ausgabe, dass das überarbeitete Manuskript vollständig abgeschlossen im Nachlass des 1909 verstorbenen

Minkowskis gefunden wurde. Das nun 256 Seiten starke Buch ist in fünf Kapitel untergliedert. Mit der Formulierung seines berühmten Gitterpunktsatzes für konvexe Körper leitete Minkowski die Entwicklung der völlig neuen mathematischen Theorie der ‚Geometrie der Zahlen‘ ein, die jenen Zweig der Zahlentheorie darstellt, der wesentlich durch ihn begründet und von ihm so benannt wurde. In dieser Theorie werden zahlentheoretische Fragestellungen mit Hilfe geometrischer Begriffe und Methoden behandelt.

Charles Hermite (1822-1901), Nestor der französischen Mathematik des 19. Jahrhunderts, hatte von Anfang an die zahlentheoretischen Arbeiten Minkowskis mit höchstem Interesse verfolgt. Ihm widmete Minkowski das vorliegende Werk.

Signatur: 8 Math.II,153/31

Literatur:

- Hermann Minkowski: Ausgewählte Arbeiten zur Zahlentheorie und zur Geometrie. Leipzig: Teubner 1989.
- Olaf Neumann: Bernhard Riemann, Hermann Minkowski, Riemannsche Räume und Minkowski-Welt. Leipzig: Ed. am Gutenbergplatz 2012.
- Hans Wußing (Hrsg.): Fachlexikon ABC Forscher und Erfinder. Thun: Deutsch 1992.

Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek Jena
Bibliothekszentrum
D-07743 Jena
<https://www.thulb.uni-jena.de/>

HERRN
CHARLES HERMITE

ZUM SIEBZIGSTEN GEBURTSTAGE
IN GRÖSSTER VEREHRUNG

GEWIDMET
VOM
VERFASSER.

