

NDB-Artikel

Moufang, Ruth Mathematikerin, * 10.1.1905 Darmstadt, † 26.11.1977 Frankfurt/Main. (evangelisch)

Genealogie

V →Eduard (1874–1941) aus Palermo, Dr., techn.-wiss. Berater im Braugewerbe, S d. →Friedrich Carl (1848–85) aus Mainz, Kaufm. in F., u. d. Elisabeth v. Moers (1846–1927) aus Mainz;

M Else (* 1876) aus Pforzheim, T d. →Alexander Fecht (1848–1913) aus Kehl, Oberlt. a. D., Inst.bes. in Karlsruhe, u. d. Ella Scholtz (1847–1921) aus Tilsit; ledig.

Leben

Nach dem Besuch des Realgymnasiums in Bad Kreuznach studierte M. seit 1925 an der Univ. Frankfurt/Main Mathematik und legte dort 1929 das Staatsexamen ab. 1930 promovierte sie bei dem Hilbert-Schüler Max Dehn mit einer Dissertation über die Struktur projektiver Ebenen. Nach einem Gastaufenthalt in Rom (1931/32) erhielt sie aufgrund einer Empfehlung von →Kurt Reidemeister 1932/33 einen Lehrauftrag an der Univ. Königsberg. Seit 1934 war sie Lehrbeauftragte an der Univ. Frankfurt/Main. M. war 1937 die dritte Frau in Deutschland, die sich in Mathematik habilitieren konnte, wurde jedoch angesichts der fast rein männlichen Studentenschaft nicht zur Privatdozentin ernannt. Daher war sie 1937-46 am Forschungsinstitut der Firma Krupp in Essen tätig. Erst dann erhielt sie in Frankfurt die *venia legendi*. (Dez. 1947 apl. Prof., 1951 ao. Prof., 1957 o. Prof., 1970 emeritiert.)

1931-34 entstanden M.s bekanntesten Arbeiten, auf Grund derer sie als Begründerin eines neuen geometrischen Forschungsgebietes gilt – die Untersuchung der projektiven Ebenen, d. h. der durch unendlich ferne Elemente ergänzten affinen Ebenen. Außerdem hat M. die systematische Erforschung der nichtdesarguesschen Ebenen eingeleitet. Formal werden die projektiven Ebenen durch Inzidenzaxiome beschrieben, die David Hilbert in seinem maßgebenden Werk „Grundlagen der Geometrie“ 1899 aufgestellt hat. Bereits Hilbert hatte auf die Bedeutung der Schnittpunktsätze von Desargues bzw. Pascal für die Koordinatisierung der Ebene (d.h. für das Assoziativ- bzw. Kommutativgesetz der Multiplikation) hingewiesen und damit auf die enge Verbindung geometrischer und algebraischer Strukturen aufmerksam gemacht. M. begann 1931 mit der Untersuchung der logischen Beziehung zwischen diesen Sätzen und den weiteren Schnittpunktsätzen bezüglich der Struktur der projektiven Ebene. Sie zeigte im Falle eines aus vier frei wählbaren Punkten erzeugten Möbiusschen Netzes, daß alle Schnittpunktsätze dieser Ebene aus einem Spezialfall des Desarguesschen Satzes, bei dem die Ecken eines

Dreiecks auf den Seiten des anderen liegen, folgen. 1932 bewies M. in der durch fünf Punkte erzeugten Ebene die Äquivalenz eines weiteren Spezialfalls des Desarguesschen Satzes mit dem Satz vom vollständigen Vierseit. 1933 löste sie das bereits länger bestehende Problem der Aufstellung einer nicht-desarguesschen harmonischen Geometrie, indem sie zeigte, daß der Satz vom vollständigen Vierseit dann und nur dann gilt, wenn die projektive Ebene über einem Alternativkörper (d.i. ein Schiefkörper, in dem das Assoziativgesetz abgeschwächt wurde) koordinatisiert werden kann. Derartige projektive Ebenen werden heute „Moufang-Ebenen“ genannt. Für sie gilt zugleich der kleine Satz von Desargues in projektiver Form. Damit wurden auch Moufang-Ebenen einer algebraischen Behandlung zugänglich. Die Frage nach dem Doppelverhältnis für Moufang-Ebenen wurde in den Jahrzehnten seit 1955 intensiver untersucht. Während der Tätigkeit im Forschungsinstitut von Krupp erschienen von M. Arbeiten über angewandte Elastizitätstheorie.

Werke

u. a. Zur Struktur d. projektiven Geometrie d. Ebene, in: Mathemat. Ann. 105, 1931, S. 536-601;

Ein Satz über d. Schnittpunktsätze d. allgem. Fünfecksnetzes, ebd. 107, 1932, S. 124-139;

Alternativkörper u. d. Satz vom vollständigen Vierseit, in: Abhh. aus d. Mathemat. Seminar d. Hamburg. Univ. 9, 1933, S. 207-22.

Literatur

B. Srinivasan, in: The Mathematical Intelligencer 6, Nr. 2, 1984, S. 51-55;

H. Mehrtens, in: Biogr. Dict. of Mathematicians, III, 1991, S. 1763 f.;

M. Toepell (Hrsg.), Mitgliedergesamtverz. d. Dt. Mathematiker-Vereinigung 1890-1990, 1991, S. 262.

Autor

Michael Toepell

Empfohlene Zitierweise

, „Moufang, Ruth“, in: Neue Deutsche Biographie 18 (1997), S. 234-235 [Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/html>

02. Mai 2025

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
