



MATHEMATISCHE
FORSCHUNG
VERSTEHEN

STIMMT DIE HELMHOLTZ-GLEICHUNG FÜR DIE SCHWINGENDE SAITE?

Vortrag von Prof. Bernold Fiedler

(Freie Universität Berlin)

17.12.2025, 18:00 Uhr (s. t.)

Freie Universität Berlin

Arnimallee 3, Hörsaal 001

Unser Berliner Hermann von Helmholtz beschrieb 1863 erstmals, wie eigentlich der Bogen die gestrichene Saite der Violine zum Schwingen bringt. Er hatte auch eine Gleichung für die schwingende Saite, die ganz gut zu funktionieren schien. Der rhythmisch perfekte — aber melodisch tontaube — Nobel-Atomphysiker Richard Feynman hat diese Gleichung 1961 in einem Artikel über das Klavier-Stimmen angezweifelt.

Flageolet ist eine Technik, um der Gitarre, dem Klavier (aufmachen!) oder Streichinstrumenten Obertöne zu entlocken, indem man die Saite nur ganz leicht berührt. Akustische Zerlegungen nach Obertönen waren übrigens in der ptolemäischen Astronomie „Epizyklen“ und heißen in der Mathematik heute Fourier-Reihen. Wir stellen fest, dass die Helmholtz-Gleichung das Flageolet nicht erklärt und schlagen uns auf die Feynman-Seite.

Experimente zum Vortrag werden live auf meiner Geige unternommen, dass es quietscht und pfeift.

Unterstützt von



Deutsche
Mathematiker-Vereinigung

