

ZMATH 2014f.00951

Porter, Mason A.; Zabusky, Norman J.; Hu, Bambi; Campbell, David K.

Fermi, Pasta, Ulam and the birth of experimental mathematics. (Fermi, Pasta, Ulam und die Geburt der experimentellen Mathematik.)

Spektrum Wiss. 2010, No. 11, 70-77 (2010).

Aus dem Text: Auf fast schon wundersame Weise, so entdeckten Enrico Fermi, John Pasta und Stanislaw Ulam im Jahr 1955, kann sich in einem scheinbar chaotischen System wieder Ordnung einstellen. Damals begründeten sie einen auf Computerberechnungen basierenden und heute längst unverzichtbaren Wissenschaftszweig.

Classification: N90 M50 A30

Keywords: history of mathematics; experimental mathematics; popular presentations; mathematics in the 20th century; FPU problem; nonlinear problems; mathematics and computers; natural sciences; research; physics; mechanics; dynamic non-linear systems; FPU chains; MANIAC; simultaneous non-linear equations; recurrences; numerical simulations; water waves; Korteweg-de Vries equation; solitons; chaotic behaviour; equipartition; thermodynamics; Fourier's law; solid-state physics; intrinsic localized modes; oscillation; breathers; partial differential equations