

ZMATH 2016c.00809

Steil, Hannah; Eckner, Erich

Vaughan F. R. Jones and the Jones polynomial. (Vaughan F. R. Jones und das Jones-Polynom.)

Wurzel 50, No. 2, 26-29 (2016).

Aus dem Text: Bei seinen Forschungen zu Von-Neumann-Algebren (Operatorenalgebren) entdeckte Vaughan F. R. Jones 1984, dass eine Beziehung zwischen Operatorenalgebren ähnlich zu einer Beziehung aus der Knotentheorie war. Daraus resultierte die Entdeckung der später nach ihm benannten Polynome zur Beschreibung von Knoteninvarianten. Mathematiker hatten zuvor begonnen, sich verschiedene Möglichkeiten zu überlegen, wie sie Knoten beschreiben können. Eine davon ist, jedem Knoten ein Polynom zuzuordnen. Die ersten Ideen dazu tauchten 1928 auf. Schon damals ordnete der Mathematiker J. W. Alexander Knoten Polynome zu. Sein Ansatz wurde auch in den nächsten Jahrzehnten verwendet. Bevor wir uns jetzt dem Jones-Polynom widmen und schauen, wie dabei einem Knoten ein Polynom zugeordnet wird, ist etwas Vorarbeit nötig.

Classification: H70 I90 G90 K30

Keywords: algebraic topology; knot theory; group theory; graph theory; knot invariants; linear combinations; knot operations; knot projections; Reidemeister moves; torsion number; Jones polynomial