

# Operator-K-Theorie und zyklische Homologie

Prof. Dr. M. Puschnigg

Universität Aix-Marseille, Marseille/Luminy

Die Operator-K-Theorie hat sich als die bedeutendste homologische Invariante von Banach- und  $C^*$ -Algebren erwiesen. Trotz der völlig elementaren Definition ist ihre Berechnung aber ausgesprochen schwierig.

Mit der (lokalen) zyklischen Homologie wurde eine Homologie-Theorie für Banach-Algebren konstruiert, die einerseits eine gute Approximation der K-Theorie liefert, andererseits aber mit Mitteln der homologischen Algebra relativ gut berechenbar ist.

Wir erklären im Vortrag die Grundzüge dieser Theorie und studieren an diversen Beispielen, wie viel Information beim Übergang von der K-Theorie zur zyklischen Homologie verloren geht. Dabei spielen die (reduzierten)  $C^*$ -Algebren Gromov-hyperbolischer Gruppen mit Kazhdans Eigenschaft (T) eine zentrale Rolle.

Der Vortrag wendet sich an ein breites Publikum. Es werden weder Vorkenntnisse über K-Theorie noch über zyklische Homologie vorausgesetzt.