

Fast-komplexe Strukturen auf quaternionisch-Kähler Mannigfaltigkeiten und symmetrischen Räumen

Uwe Semmelmann

Es ist ein klassisches Resultat von Hirzebruch, dass auf den quaternionisch projektiven Räumen keine fast-komplexen Strukturen existieren können. In meinem Vortrag möchte ich zeigen, wie man den Atiyah-Singer Indexsatz für getwistete Dirac-Operatoren nutzen kann, um dafür einen ganz kurzen alternativen Beweis anzugeben, der gleichzeitig auch noch für eine viel größere Klasse von Mannigfaltigkeiten anwendbar ist. Mit einer ähnlichen Idee lässt sich dann auch noch die Frage klären, auf welchen symmetrischen Räumen vom inneren Typ es fast-komplexe Strukturen geben kann.

Almost complex structures on quaternion Kähler manifolds and inner symmetric spaces

It is a classical result of Hirzebruch that the quaternion projective spaces do not admit any almost complex structure. In my talk I will show how the Atiyah-Singer index theorem can be used to give a short alternative proof, which applies to a much larger class of manifolds. With a similar idea it is possible to decide which inner symmetric spaces admit almost complex structures.