

Symmetric spaces and division algebras

Jost-Hinrich Eschenburg (Augsburg)

November 17, 2011

Die Klasse der irreduziblen kompakten symmetrischen Räume (bis auf Überlagerungen und S^1 -Faktoren) besteht aus 10 unendlichen Familien (klassische Räume) und 17 Einzelbeispielen (Ausnahmeräume). Die klassischen Räume hängen eng mit den assoziativen Divisionsalgebren $\mathbb{R}, \mathbb{C}, \mathbb{H}$ (reelle, komplexe, quaternionale Zahlen) zusammen. Alle klassischen Räume lassen sich durch eine gemeinsame Konstruktion erzeugen, über die ich berichten möchte. Die Ausnahmeräume hängen in einer nicht völlig geklärten Weise mit der nicht-assoziativen Divisionsalgebra \mathbb{O} der Oktaven zusammen. Auf infinitesimalem Niveau (Liealgebren, Lietripel) scheint eine Ausweitung der o.g. Konstruktion über $\mathbb{R}, \mathbb{C}, \mathbb{H}$ auf \mathbb{O} möglich, mit der man auch die Ausnahmeräume bekommen würde.