

DYNKIN DIAGRAMME, TRÄGERVARIETÄTEN UND DARSTELLUNGSTYP

In der Darstellungstheorie endlichdimensionaler assoziativer Algebren wurden zunächst diejenigen Algebren untersucht, deren Moduln in direkte Summen einfacher Moduln zerfallen. Nachdem Wedderburn 1908 diese Algebren bestimmt hatte, beschränkten sich Untersuchungen in Ermangelung geeigneter Methoden auf spezielle Beispiele. Seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden neue Techniken entwickelt, wobei Gruppenalgebren endlicher Gruppen und erblichen Algebren oft die Rolle theorienstiftender Beispiele zukam. Insbesondere ist bekannt, unter welchen Umständen eine Klassifikation der unzerlegbaren Moduln dieser, aus homologischer Sicht recht unterschiedlichen, Algebren möglich ist. Dieses Klassifikationsproblem wird durch den Begriff des Darstellungstyps einer Algebra präzisiert.

Gruppenalgebren endlicher Gruppen sind Beispiele kokommutativer Hopf Algebren, die sich durch endliche Gruppenschemata beschreiben lassen. In diesem allgemeineren Kontext versagen die klassischen Methoden zumeist. In meinem Vortrag soll skizziert werden, wie geometrische Hilfsmittel zur Bestimmung des Darstellungstyps herangezogen werden können. In der Beschreibung der auftretenden Algebren eines gegebenen Darstellungstyps spielen dabei die aus der Theorie der Kac-Moody Algebren bekannten erweiterten Dynkin Diagramme eine zentrale Rolle.