

Frobenius-Schur-Indikatoren für Hopfalgebren und ihre Verallgemeinerungen

Der (gut ein Jahrhundert alte) Frobenius-Schur-Indikator ist eine Invariante einer irreduziblen (komplexen) Darstellung einer endlichen Gruppe; er zeigt unter anderem an, ob die Darstellung über den reellen Zahlen realisiert werden kann.

Montgomery und Linchenko haben Frobenius-Schur-Indikatoren für einfache Moduln halbeinfacher Hopfalgebren studiert; für eine Gruppenalgebra ergibt sich die klassische Theorie als Spezialfall.

Die Zweideutigkeit der "Verallgemeinerungen" im Vortragstitel ist beabsichtigt: Einerseits kann man die Frobenius-Schur-Indikatoren in mehreren Stufen verallgemeinern: Schon für Darstellungen endlicher Gruppen gibt es "höhere Frobenius-Schur-Indikatoren". Kashina, Sommerhäuser und Zhu haben höhere Indikatoren für Moduln über einer halbeinfachen Hopfalgebra eingeführt. Die äquivarianten Indikatoren von Sommerhäuser und Zhu ordnen einem einfachen Modul anstelle einer Zahl eine Linearform auf dem Zentrum des Drinfeld-Doppels zu. Aus ihrer Äquivarianzeigenschaft kann man wichtige Rückschlüsse über eine Darstellung der Modularen Gruppe auf dem Zentrum ziehen. Auf der anderen Seite lassen sich die Indikatoren und ihre Verallgemeinerungen auch für allgemeinere Objekte als Hopfalgebren studieren, nämlich für quasi-Hopfalgebren und Fusionskategorien. Damit beschäftigt sich insbesondere eine Reihe gemeinsamer Arbeiten zusammen mit Siu-Hung Ng. Ich werde über die Konstruktion der Invarianten und einige Anwendungen auf die Strukturtheorie von (quasi-)Hopfalgebren und Fusionskategorien berichten.

Prof. Dr. Peter Schauenburg (Ludwig-Maximilians-Universität München)