

Unendlich-dimensionale und höhere Symmetrien

Die Theorie der Lieschen Gruppen verbindet komplizierte globale Symmetrien mathematischer und physikalischer Systeme mit den einfacher zu verstehenden infinitesimalen linearen Symmetrien. In vielen klassischen Fällen sind diese linearen Symmetrien endlich-dimensional und das Zusammenspiel infinitesimaler und globaler Symmetrien ist in diesem Fall seit langem intensiv studiert und in weiten Teilen gut bekannt. Allerdings sind einige der fundamentalsten Symmetrien moderner physikalischer Theorien nicht von endlicher Dimension, so dass eine systematische Analyse derselben hier eine Weiterentwicklung der bekannten Theorie erfordert.

Der Vortrag wird nach einem Rückblick auf Teile der klassischen Theorie die Grundlagen der Theorie für unendlich-dimensionale Lie-Gruppen beschreiben. Nachdem einige grundlegende Probleme der unendlich-dimensionalen Theorie erklärt wurden, werden wir sehen, wie sich ein Problem der klassischen Geometrie durch Methoden der unendlich-dimensionalen und kategoriellen Lie-Theorie lösen lässt.

Prof. Dr. Christoph Wockel (Universität Hamburg)