

Hopf-Algebren von Bäumen

Auf Vektorräumen von Wurzelbäumen oder Wurzelwäldern lassen sich anschauliche Hopf-Algebrastrukturen definieren. Hierzu gehört neben einer Multiplikation auch eine Komultiplikation, wobei letztere z.B. durch das Baum-Äste-Schneiden (Cutting Trees) gegeben ist, das in der Connes-Kreimer-Theorie für die Renormierung von Quantenfeldtheorien angewandt wird. Die primitiven Elemente von klassischen (Wort-)Hopf-Algebren bilden Lie-Algebren. Feinere oder allgemeinere Strukturen (Operadenstrukturen) auf den primitiven Elementen treten in der Klassifikation auf, wenn man den Hopf-Algebrabegriff variiert, um alle Operationen und Ko-Operationen zu charakterisieren.

PD Dr. Ralf Holtkamp

(Ruhr-Universität Bochum und Universität Hamburg)