



## Seminar/Hauptseminar im Sommersemester 2014

# Nichtkommutative Funktionentheorie (Free Analysis)

## Vortragsthemen

Die nachfolgenden Kapitelangaben beziehen sich alle auf die Übersichtsarbeit *Foundations of Noncommutative Function Theory* von Dmitry S. Kaliuzhnyi-Verbovetskyi und Victor Vinnikov. Diese finden Sie unter

<http://arxiv.org/pdf/1212.6345v1.pdf>

### Chapter 2 *NC functions and their difference-differential calculus*

nichtkommutative Mengen und Funktionen; Charakterisierung über Intertwinings; nichtkommutative Differenz-Differentialoperatoren; links- und rechtszulässige nichtkommutative Mengen; Gleichheit von Links- und Rechtsableitung; erste Eigenschaften; Differenzformel erster Ordnung

### Chapter 3 *Higher order nc functions and their difference-differential calculus*

nichtkommutative Funktionen höherer Ordnung; Charakterisierung über Intertwinings; nichtkommutative Differenz-Differentialoperatoren höherer Ordnung; Differenzformel erster Ordnung für nichtkommutative Funktionen höherer Ordnung

### Chapter 4 *The Taylor-Taylor formula*

nichtkommutative Version der Taylor-Formel mit Restglieddarstellung

### Chapter 5 *NC functions on nilpotent matrices*

Potenzreihendarstellung nichtkommutativer Funktionen auf nilpotenten Matrizen und Eindeutigkeit der Darstellung; nichtkommutative Potenzreihen als nichtkommutative Funktionen auf nilpotenten Matrizen

### Chapter 6 *NC polynomials versus polynomials in matrix entries*

Charakterisierung von nichtkommutativen Polynomen durch Auswertung in Matrizen

*bitte wenden*

**Chapter 7** *NC analyticity and convergence of Taylor-Taylor series*

**7.1** *Analytic nc functions*

**7.2** *Uniformly-open topology over an operator space*

**7.3** *Uniformly analytic nc functions*

**7.4** *Analytic and uniformly analytic higher order nc functions*

**Chapter 8** *Convergence of nc power series*

**8.1 & 8.2** *Finitely open and norm topology*

**8.3** *Uniformly-open topology*

**Chapter 9** *Direct summands extensions of nc sets and nc functions*