

MATHEMATISCHES FORSCHUNGSINSTITUT OBERWOLFACH

T a g u n g s b e r i c h t 4/1974

Arbeitsgemeinschaft über C^* -Algebren

20.1. - 26.1.1974

Die Tagung stand unter der Leitung von H. Behncke (Bielefeld),
A. Bergmann (Düsseldorf) und G. Michler (Gießen).

Ziel dieser Arbeitsgemeinschaft war es, Nichtspezialisten in
kurzer Zeit mit der Theorie der C^* - und W^* -Algebren und neueren
Entwicklungen vertraut zu machen. Aus diesem Grunde gab es zwei
Schwerpunkte. In der ersten Wochenhälfte wurden die Probleme
aus dem Kreis der C^* -Algebren behandelt. Um möglichst schnell
die Grundlagen der C^* -Theorie zu erarbeiten, wurde zunächst,
ergänzt durch Beispiele, aus einigen Kapiteln des bekannten
Buches von Dixmier vorgetragen. Schwerpunkte dabei waren:
die Darstellungs- und Idealtheorie von C^* -Algebren, die Struk-
tur des Duals sowie die Struktur postliminaler C^* -Algebren.
Intensiver wurden auch Felder von Banachräumen und C^* -Algebren
betrachtet. An neueren Ergebnissen aus der C^* -Theorie wurden
behandelt:

1. Die Beschreibung von postliminalen C^* -Algebren als System
von Schnitten der Strukturbündel. Im Rahmen dieser Probleme
wurde ein neuer, noch unveröffentlichter Beweis eines Satzes
von Dauns-Hofmann vorgetragen.
2. Konstruktion von separablen C^* -Algebren, deren Primitivspektrum
total geordnet ist und vorgegebene Eigenschaften hat.
3. Die Anwendung der Theorie der C^* -Algebren in
 - a) der axiomatischen Quantenfeldtheorie und konstruktiven
Feldtheorie,
 - b) der statistischen Mechanik.

Im zweiten Teil der Arbeitsgemeinschaft wurden, ausgehend von der Definition einer W^* -Algebra als C^* -Algebra, die dualer Raum eines Banachraumes ist, nach dem Buch von Sakai zunächst die Grundlagen der Theorie der W^* -Algebren erarbeitet. Insbesondere wurden behandelt Darstellungen von W^* -Algebren im Hilbertraum, der Kommutantensatz, das Bidual einer C^* -Algebra, weiterführend die Klassifikation der W^* -Algebren nach Typen. Schließlich wurde, um der Entwicklung auf dem Gebiet der Derivationen von Banachalgebren ein wenig gerecht zu werden, der Satz vorgetragen, daß jede Derivation einer W^* -Algebra eine innere ist.

Zahlreiche gemeinsame Diskussionen vertieften das Erarbeitete.

Teilnehmer

H. Behncke, Bielefeld
A. Bergmann, Düsseldorf
H.-B. Brinkmann, Konstanz
F. Eckstein, München
R. Fritsch, Konstanz
W. Grötz, Tübingen
W. Hamernik, Gießen
R.-W. Henrichs, München
G. Janssen, Lehrte
E. Kaniuth, München
O. Kerner, Düsseldorf
K. Kiyek, Paderborn

H. Lenzing, Paderborn
K. Mathiak, Braunschweig
H. Mathieu, Saarbrücken
H.-M. Meyer, Innsbruck
G. Michler, Gießen
R. Nagel, Tübingen
P. Plaumann, Kaiserslautern
D. Poguntke, Bielefeld
C. M. Ringel, Bonn
G. Schlichting, München
F. Schwarz, Saarbrücken
H.-L. Skudlarek, München

H. Behncke (Bielefeld)