

**SEMINAR IM WINTERSEMESTER 2016/17:
MASSALGEBREN UND DIE MAHARAMPROBLEME
VORTRAGSTHEMEN MIT QUELLENANGABEN**

HEIKE MILDENBERGER

Vorbesprechung am 12.7.2016 um 13:15 Uhr im Raum 310.
Tutorat: N.N.

LITERATUR

- [1] B. Balcar, T. Jech, and T. Pazák. Complete CCC Boolean algebras, the order sequential topology, and a problem of von Neumann. *Bull. London Math. Soc.*, 37(6):885–898, 2005.
- [2] Bohuslav Balcar and Thomas Jech. Weak distributivity, a problem of von Neumann and the mystery of measurability. *Bull. Symbolic Logic*, 12(2):241–266, 2006.
- [3] Jens Peter Reus Christensen. Some results with relation to the control measure problem. In *Vector space measures and applications (Proc. Conf., Univ. Dublin, Dublin, 1977), II*, volume 645 of *Lecture Notes in Math.*, pages 27–34. Springer, Berlin-New York, 1978.
- [4] Ilijas Farah. Examples of ε -exhaustive pathological submeasures. *Fund. Math.*, 181(3):257–272, 2004.
- [5] Thomas Jech. Algebraic characterizations of measure algebras. *Proc. Amer. Math. Soc.*, 136(4):1285–1294, 2008.
- [6] Thomas Jech. Measure algebras. *Course notes to the Winter School 2016 in Abstract Analysis, Section Topology in Hejnice, Czech Republic*, 2016.
- [7] N. J. Kalton and James W. Roberts. Uniformly exhaustive submeasures and nearly additive set functions. *Trans. Amer. Math. Soc.*, 278(2):803–816, 1983.
- [8] Dorothy Maharam. An algebraic characterization of measure algebras. *Ann. of Math. (2)*, 48:154–167, 1947.
- [9] Omar Selim. On Talagrand’s exhaustive pathological submeasure. *J. Symb. Log.*, 79(4):1046–1060, 2014.
- [10] Michel Talagrand. Maharam’s problem. *Ann. of Math. (2)*, 168(3):981–1009, 2008.
- [11] Boban Veličković. Ccc forcing and splitting reals. *Israel J. Math.*, 142:209–220, 2005.

LISTE DER VORTRAGSTHEMEN

1. Vortrag (18.10.2016)

...and the mystery of measurability: Übersichtsvortrag aus Balcar und Jech S. 241 unten – S. 248 unten aus [2]

Die von Neumann’sche Frage wird vorgestellt und es wird gezeigt, wie sie auf die beiden Maharam–Probleme führt. Letzteres ist ein Bericht über die Arbeiten von Dorothy Maraham [8]. Eventuell Bericht über den Souslinbaum.

NN

2.-5 Vortrag (25.10.2016 und folgende)

Beweis des folgenden Satzes von Kalton und Roberts [7]

Date: 3.7.2016, HM.

Theorem 0.1. *Ein ausschöpfendes Submaß ist absolut stetig bezüglich eines Maßes gdw es gleichmäßig ausschöpfend ist.*

Dies wird so eingeteilt:

2., 3. Vortrag (25.10.2016 und 8.11.)

2 Vorträge über den Haupttext in [7] (nur das erste große Theorem hierin, das ist Theorem 0.1)

zwei NN

4. Vortrag(15.11.2016)

über das Zitat Prop 3.2 (i) in [7] von Kelley (s. Kelleys Buch oder [6])
NN

5. Vortrag(22.11.2016)

über Prop 3.2 (ii) in [7], einen Satz von Christensen [3].

NN

6.–14. Vortrag.(29.11.2016 und folgende)

Die Arbeit von Michel Talagrand aus den Annals. Dort beweist Talagrand:

Theorem 0.2. *Es gibt ein positives ausschöpfendes Submaß auf der Algebra \mathcal{B} der clopen Teilmengen des Cantorraums, das nicht gleichmäßig ausschöpfend ist.*

Den Beweis teilen wir ein in folgende Unterkapitel:

6. Vortrag:(29.11.2016)

Section: “Roberts” aus [10]

NN

7.–9. Vortrag: (6.12.2016, 13.12., 20.12.)

Section: “Farah” aus [10]

drei NN

10. Vortrag: (10.1.2017)

Section: “The construction” aus [10]

NN

11., 12. Vortrag:(17.1.2017, 24.1.)

Section: “The main estimate” aus [10]

zwei NN

13., 14. Vortrag:(31.1.2017, 7.2.)

Section “Exhaustivity” aus [10]

zwei NN

E-mail address: heike.mildenberger@math.uni-freiburg.de