

**SEMINAR IM SOMMERSEMESTER 2013 MIT DEM TITEL
„MENGENLEHRE: KARDINALZAHLINVARIANTEN“
VORTRAGSTHEMEN MIT QUELLENANGABEN**

HEIKE MILDENBERGER

Stand vor der Vorbesprechung am 5.2.2013 um 13 Uhr im Raum 310.

LITERATUR

- [1] Tomek Bartoszyński. Measure and category. In Matthew Foreman and Akihiro Kanamori, editors, *Handbook of Set Theory*. Kluwer, 2010, <http://front.math.ucdavis.edu/math.LO/9910015>, from 1999.
- [2] Tomek Bartoszyński and Haim Judah. *Set Theory, On the Structure of the Real Line*. A K Peters, 1995.
- [3] Murray Bell. On the combinatorial principle $P(c)$. *Fund. Math.*, 114:149–157, 1981.
- [4] Murray Bell and Kenneth Kunen. On the π -character of ultrafilters. *C. R. Math. Rep. Acad. Sci. Canada*, 3:351–356, 1981.
- [5] Andreas Blass. Combinatorial cardinal characteristics of the continuum. In Matthew Foreman and Akihiro Kanamori, editors, *Handbook of Set Theory*. Kluwer, 2010.
- [6] R. Engelking and M. Karłowicz. Some theorems of set theory and their topological consequences. *Fund. Math.*, 57:275–285, 1965.
- [7] Adrian Mathias. Happy families. *Ann. Math. Logic*, 12:59–111, 1977.
- [8] Jacques Raisonier. A Mathematical Proof of S. Shelah’s Theorem on the Measure Problem and Related Results. *Israel J. Math.*, 49:48–56, 1984.

1. EINIGE VORTRAGSTHEMEN

1. Vortrag (16.4.2013)

Abschnitt 2 in Blass [5], Growth of Functions, eventuell ohne das Forcingresultat.

2. Vortrag (23.4.2013)

Abschnitt 3 in Blass [5], Splitting-Zahl, Kardinalzahlinvarianten von Partitionen endlicher Tupel.

3. Vortrag (30.4.2013)

Abschnitt 4 in Blass [5], Galois-Tukey-Verbindungen, Dualität

4. Vortrag (7.5.2013)

“Category and Measure”, Abschnitt 5 in Blass [5]. Chopped reals. Die Bartoszyński–Raisonier–Stern-Ungleichung. Das Cichoń-Diagramm. Eventuell mit ausführlicherer Darstellung aus dem Bartoszyński-Artikel [1] oder dem Buch [2].

Bachelorarbeit?

Date: 27.12.2012.

5. Vortrag (14.5.2013)

Abschnitt 6 in Blass [5], Turmhöhenzahl, Distributivitätszahl

6. Vortrag (28.5.2013)

Versionen von Martins Axiom, der Satz von Bell (auch in [3]) Abschnitt 7 in Blass [5].

7. Vortrag (4.6.2013)

Fast disjunkte und unabhängige Familien, Abschnitt 8 in Blass [5].

Vielleicht mit altem Engelking und Karłowicz-Artikel [6] kombinieren. Oder mit Kunen-Matrizen [4]. Vielleicht neues von Raghavan und von Raghavan und Steprāns über spezielle fast disjunkte Familien.

Bachelor-Arbeit? Braucht kein Forcing.

Kann auch beliebig hoch ausgebaut werden.

8. Vortrag (11.6.2013)

Filter und Ultrafilter, \mathfrak{u} und \mathfrak{g} Abschnitt 9 in Blass [5].

9. Vortrag (18.6.2013)

Abschnitt 4.1 Seite 205 – 209 in [2]. Baire-messbare und Lebesgue-messbare Filter, small sets

10. Vortrag (25.6.2013)

Abschnitt 4.3 in [2] Beschränkte, nicht messbare Filter. Mit dem Lemma aus Billingsley. Etwas für Stochastik-Interessierte. Nette Abschätzungen über das Lebesgue-Maß.

11. Vortrag (2.7.2013)

Ein ZFC-Modell, in dem es keine P -Punkte gibt. Darstellung aus [2] (Abschnitt 4.4 B). Dazu auch Wolfgang Wohofskis Diplomarbeit an der TU Wien. Ein sehr schöner Forcing-Vortrag.

12. Vortrag (9.7.2013)

Die alte Frage nach den nicht-mageren P -Filtern. Braucht Überdeckung von $[\mathfrak{d}]^\omega$ und etwas Kardinalzahlenarithmetik. Vielleicht auch Forcing für das Resultat über das Wegforcen der nicht mageren P -Filter mit Basen $\leq \mathfrak{d}$. Abschnitt 4.4.C in [2]

kann bis zur Arbeit an offenen Fragen ausgebaut werden

13. Vortrag (16.7.2013)

Ramsey-Ultrafilter Abschnitt 4.5 in [2] Hierzu würden sich auch Abschnitte aus den Happy Families anbieten [7] und viele Blass-Arbeiten.

14. Vortrag Rapid Ultrafilter Abschnitt 4.6.A in [2]

15. Vortrag Abschnitt 4.6.B in [2]. der Raisonier-Ultrafilter. Dazu auch die Originalarbeit von Raisonier im Israel Journal [8].

Kann in Arbeiten an alten offenen Fragen übergehen.