

Prüfungsprotokoll W-Theorie 1 und 2

Professor: Karl-Theodor Sturm
Beisitzerin: Ann-Kathrin Jarecki
Datum: 27/08/2009
Stoff: WT-1 und WT-2 Skripten von Herrn Sturm, Vorlesungsmitschrift SS08, Bauer.

Gaußprozesse:

Was ist eine Gaußsche Zufallsvariable? Dazu erklären Gaußmaß (1-dim, d-dim)
Was ist die Verteilung einer Gaußschen ZV? (Normalverteilung, Multivariante NV)
Wodurch wird die NV eindeutig festgelegt und warum? Erwartungswert, Varianz,
Eindeutigkeitsatz aus der Vorlesung genannt (Äquivalenz zwischen Gaußmaß und der
Fouriertransformierten von diesem Gaußmaß, mit ihrer speziellen durch Getalt)
Wie sieht die Kovarianzmatrix und der Erwartungsvektor aus? Hingeschrieben.
Multivarianter Zentraler Grenzwertsatz mit Beweis.

Große Abweichung:

Was besagt die große Abweichung? Konvergenzgeschwindigkeit des GGZ und Satz von
Cramer angegeben. Ratenfunktion und Eigenschaften genannt. Wieviele Nullstellen hat die
Ratenfunktion? Meine Antwort: Erwartungswert. Seine: Nein es sind mehr. Ich wußte es
nicht darum verriet er mir, dass die Ratenfunktion sogar auf einer Umgebung von Alpha
Null sein kann. Dies Tat der Note aber keinen Abbruch.
Beweis der Ungleichungen für den Beweis von dem Satz von Cramer und die Beweisidee
der oberen Abschätzung erläutern.

Levyprozesse:

Was ist ein Levyprozess?
Wodurch wird ein Levyprozess festgelegt? (Faltungshalbgruppen von W-Maßen)
Wodurch wird eine stetige Faltungshalbgruppe eindeutig bestimmt? (Levy-Khinchin-
Formel). Ich habe ihm an den Grundbausteinen für FHG erzählt und die Charakteristischen
Funktionen von Translation, zentrierte Gaußsche HG und Compound Poissonprozess
hingeschrieben. Den Beweis der Formel wollte er nicht hören. (Konnte ich auch nicht, he
he).

Unabhängigkeit:

Borel Cantelli (beide Aussagen) mit Beweis.

Fazit: Sowohl die Beisitzerin als auch Herr Sturm waren sehr angenehme Prüfer. Ich habe viel
mehr erzählt als ich hingeschrieben habe. Das kam auch gut an. Einmal habe ich vergessen
einen die Partialsummen von Zufallsvariablen beim Starken Gesetz zu mitteln ($1/n$). Das
wurde mir aber keineswegs krumm genommen. Insgesamt kann ich Herrn Sturm sehr
empfehlen.