Wahrscheinlichkeitstheorie I (01262)

24.02.2003, 11:30 Uhr Prüfer: Prof. Moeschlin Beisitzer: Dr Recker Dauer: ca. 25 Minuten Note: 3,3

wählbares Einstiegsthema: Erwartungswerte

- Wie ist der Erwartungswert definiert?
- Was ist quasi-integrierbar? Warum schränkt man das auf nur einen unendlichen Anteil ein?
- Wie ist die Varianz definiert?
- Leiten Sie den Verschiebungssatz für die Varianz her!
- Was bedeutet es, wenn die Varianz Null ist?

Dichten

- Wie kann man ein Maß über ein Integral definieren?
- Satz von Radon-Nikodyn
- Hat ein Lebesque-Maß lambda eine delta-Dichte, wenn delta ein Punktmaß ist?

Bildmaß

- Als was kann man eine Verteilung auch ansehen?
- Wenn die beiden Bildmaße P_X und Q_X gleich sind, wie können Sie dann nachweisen, daß der Erwartungswert bezüglich P und Q gleich ist? (Satz über die Integration bezüglich des Bildmaßes)

Die Fragen von Prof. Moeschlin waren oft ziemlich undurchschaubar.

Ich wurde im Laufe der Prüfung immer unsicherer und habe die einfachsten Sachen nicht mehr hinbekommen.

Prof. Moeschlin hatte auf dem Studientag sehr ausführlich erzählt, was man auswendig lernen soll und was man weglassen kann; was er auf jeden Fall fragt und was eher unwichtig ist. Mit diesen Aussagen hatte ich mich dann vorbereitet. Aber von den Sachen, die "er auf jeden Fall fragt", kamen dann eigentlich gar nichts dran.

Vordiplomprüfung W-Theorie I

Kurs 1262

Prüfer: Prof. Dr. O. Moeschlin (LG W-Theorie und Stochastik)

Beisitzer: Dipl.-Math. C. Poppinga

Datum: 06.03.2000

Note: 2,3

Dauer: 20 min

geprüfte Themen:

- ο Elementare Funktionen, Maß- und Integrationstheorie, μ-Stetigkeit
- o lim sup und lim inf von Mengenfolgen
- o Fortsetzungssätze
- o Verteilungsfunktion/Dichte
- Diskrete Gleichverteilung
- o Zufallsvariable
- o Erwartungswert, Varianz, Kovarianz
- o Kovarianzungleichung mit Beweis
- Verschiebungssatz mit Beweis
- o Tschebyscheffsche Ungleichung mit Beweisidee
- o stoch. Unabhängigkeit
- o Bildmaß
- o Produktmeßräume

Eindruck

Herr Moeschlin ist sehr nett und hilfsbereit, doch war mir oft absolut unklar, was er bei manchen Fragestellungen genau gemeint hat. Er fragte zwar z. T. sehr einfache Sachverhalte ab, doch fand ich persönlich seine Art zu Fragen an manchen Stellen ziemlich undurchsichtig. Im Unterschied zu älteren Prüfungsprotokollen durfte ich nicht mit einem Startthema nach Wahl beginnen. So verunsichert wie ich letztlich war, hat es mich letztendlich dann doch gewundert, noch eine derart milde Note zu bekommen.

Tips zur Vorbereitung

Zur Prüfungsvorbereitung ist die FAQ zu 1262 von <u>Christian Eißner</u>, die unter http://www.stud.fernuni-hagen.de/q4468120/Skripte/Wa/Wahrscheinlichkeitstheorie.htm [HTML] bzw.

http://www.stud.fernuni-hagen.de/q4468120/Skripte/Wa/wa.doc [MS-Word97] erhältlich ist, sehr zu empfehlen.

Viel Erfolg bei Eurer Prüfung!

Protokoll zur Prüfung Warscheinlichkeitstheorie 1 (C 1312)

Datum: 22. Februar 1999

Dauer: ca. 25 Minuten

Prüfer: Prof. Dr. Moeschlin

Note: 1,0

Die Themenschwerpunkte der Prüfung bei Prof. Moeschlin liegen anscheinend in den Kapiteln 6 und 7 des Kurses. Dabei sind ihm sowohl Definitionsdetails wie auch einzelne Beweise wichtig, er hilft einem aber auf die Sprünge wenn man sich irgendwo festgefahren hat. Alle abgefragten Zusammenhänge sind auch in der Kurzfassung des Kurses (Studientagsunterlagen) aufgelistet, was ich durchaus fair empfinde.

Die Prüfungsatmosphäre bei Prof. Moeschlin ist ein wenig komisch, er selber drückt sich nicht immer ganz klar aus - sowohl was die Formulierung als auch was die Aussprache betrifft. Es macht aber wenig Sinn der Frage nachzugehen ob er als Prüfer zu empfehlen ist, weil er als einziger die Prüfung in Warscheinlichkeitstheorie abnimmt.

Prüfungsablauf:

W-Raum	2.2.1
Maß	2.2.3
meßbare Abbildung	3.1.6
Bildmaß	3.1.14
Integration bezüglich Bildmaß	4.6.1
unabhängige ZV, Definition und Schreibweise mit Bildmaßen	7.4.1, 7.4.3
μ-Stetigkeit	5.2.8
μ-Dichte	5.1.2
Satz von Radon-Nikodym	5.2.11
Sei $\mu=\frac{1}{2}(\mu_1+\mu_2)$. Gilt dann $\mu_i<<\mu$ und warum. Mußte bewiesen werden!	
Kovarianz Formel	6.2.18(1)
Wie sieht das bei unabhängigen ZV aus. Antwort Kov(X, Y)=0. Warum?	7.4.10
Kovariazungleichung mit Beweis!	6.2.29
Wann gilt $P_x = \otimes P_{xi}$?	7.4.3
Faltung der Maße P und Q	7.5.1
Wenn $X=X_1+X_2$ mit X_1,X_2 ZVen, was ist dann P_X ? Mit Beweis!	7.5.3

Obwohl ich beim letzten Beweis fast nichts sagen konnte, und beim Beweis der Kovarianzungleichung nur wußte, daß die CBS-Ungleichung zum tragen kommt, den ganzen Hergang jedoch nicht ausführlich niederschrieb, bekam ich die Eins (eine Zwei hätte ich auch OK gefunden), weil die Prüfung nach den Worten von Prof. Moeschlin "härter" gewesen wäre als sonst.