

Prüfungsprotokoll Kurs 1182 Mathematik für Informatiker II

Prüfer:	Prof. Dr. Kamps
Prüfling:	Annerose Heim
Datum:	07.10.2003
Uhrzeit:	12:30 Uhr
Dauer:	30 Minuten
Note:	1,7

Prüfungsfragen:

- **Reelle Zahlen**
Erzählen Sie etwas über die Eigenschaften der reellen Zahlen
Relation \leq Eigenschaften angeben
Verträglichkeit mit Addition und Multiplikation
Vollständigkeit, was versteht man darunter?
- **Grenzwert**
Definition
Was ist das, ein Grenzwert?
- **$\varepsilon - n_0$ - Kriterium**
(Definition genau hinschreiben)
- **Reihen**
Wie kommt man von einer reellen Folge auf eine Reihe?
Woraus besteht eine Reihe? (Partialsummen angeben)
Was sind die Glieder einer Reihe?
Konvergenz einer Reihe: Was gilt für die (a_n) , wenn eine Reihe konvergent ist?
- **Potenzreihen:**
Was ist das, eine Potenzreihe?
Was läßt sich über das Konvergenzverhalten einer Potenzreihe sagen?
Worauf kommt es bei der Konvergenz an?
Konvergenzradius beschreiben
Wie ermittelt man den Konvergenzradius?
Satz von Hadamard: Wo ist eine Potenzreihe konvergent, wenn der Konvergenzradius $= 0$ ist?
Was ist der Limes superior?
Kann der Limes superior auch Null werden?
- **Differenzialrechnung**
Wann ist eine Funktion differenzierbar?
Approximationseigenschaft hinschreiben
Eigenschaft der Restfunktion angeben
Funktion ist n -mal differenzierbar, was folgt daraus? (Taylorpolynom)
Zusammenhang zwischen Restglied des Taylorpolynoms und dem Restglied der Approximation
Eine Funktion ist nicht nur n -mal sondern $(n+1)$ -mal differenzierbar, was kann man daraus schließen?
(Restdarstellung nach Lagrange)
- **Integralrechnung**
Wie lautet der Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung?
Welche Bedingung muß für eine Stammfunktion erfüllt sein?
Was ist eine Treppenfunktion?
Wann ist eine Funktion Riemann-integrierbar?
Wie ist das Riemann-Integral definiert?

Fazit:

Hr. Prof. Dr. Kamps ist ein sehr netter und angenehmer Prüfer. Wenn man einmal kleben bleibt, so versucht er einem zu helfen, bis er die Antwort hört, die er haben wollte.

Nachdem ich am Anfang einen ziemlich schlechten Start hatte, weil ich total bei den Eigenschaften der reellen Zahlen daneben stand, lief der Rest eigentlich ziemlich gut und ich war übergücklich über die erstaunlich gute Note. Zumindest, da ich ein paarmal richtig gepatzt hatte.

Hr. Prof. Dr. Kamps ist auf jeden Fall als Prüfer wärmstens zu empfehlen.