Bitte beachten!

Füllen Sie bitte für jede Übung das beigefügte Deckblatt aus und heften Sie es an Ihre Aufgaben. Sie erleichtern uns damit unsere Listenführung und helfen mit, das Chaos, das wir am Ende des letzten Semesters mit den Punktelisten hatten, zu vermeiden.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Sollte bei einer der ersten beiden Übungen das Deckblatt fehlen, gibt es nur die halbe Punktzahl, danach werden Übungen ohne ausgefülltes Deckblatt nicht mehr gewertet.

Mathematik für Informatiker II
Sommersemester 2001

Deckblatt zu Übung Nr.* _____

Name:* ____________________

Vorname:* ____________________

Matrikelnr.:* | | | | | | | |

Gruppen–Nr.:* | |

NEU !!

Gruppe:*† ____________________

Bemerkung:*‡ ____________________

Erreichte Punkte:§

Aufgabe:						Summe	Korrektor
Punkte:							

---

*Bitte lesbar (in Druckschrift) ausfüllen!

†Bitte angeben: Tag, von-bis, Tutor; z. B. DI 09-11 Nelius

‡Hier z. B. Wechsel der Übungsgruppe angeben

§Wird vom Korrektor ausgefüllt

8. Übungsblatt

MATHEMATIK FÜR INFORMATIKER II (SS 2001)

Abgabe: Freitag 15.6.2001 bis **11.00 Uhr !!!**

Abgabeort: s. Internet **Internet–Adresse** der Vorlesung:

http://math–www.uni–paderborn.de/~chris/index10.html

Es gibt ein neues Deckblatt!!

Werfen Sie bitte Ihr Übungsblatt unbedingt in den für Ihre Gruppe vorgesehenen Kasten. Sonst könnte die Bewertung in Frage gestellt werden!!

36. Aufgabe: $(a_k)_{k\in\mathbb{N}}$ und $(b_k)_{k\in\mathbb{N}}$ seien Folgen komplexer Zahlen. Beweise: Konvergiert die unendliche Reihe $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ absolut und ist die Folge $(b_k)_{k\in\mathbb{N}}$ beschränkt, so ist die Reihe $\sum_{k=1}^{\infty} a_k b_k$ absolut konvergent. (3)

37. Aufgabe: a) Sei $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ eine konvergente unendliche Reihe mit dem Wert s. Zeige, daß dann auch die unendliche Reihe $\sum_{k=10}^{\infty} a_k$ konvergent ist und bestimme den Wert dieser Reihe. Formuliere die allgemeine Aussage, die in diesem Zusammenhang richtig ist.

b) Berechne den Wert der unendlichen Reihe $\sum_{k=2}^{\infty} \frac{1}{3^{k+1}}$ (4)

38. Aufgabe: Berechne den Wert der unendlichen Reihe $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ in den folgenden Fällen:

a) $a_k = (-1)^k \frac{1}{k} + i \cdot \frac{4^k}{5^k}$ **b)** $a_k = \frac{1}{(2k-1)(2k+1)}$ (5)

39. Aufgabe: Untersuche das Konvergenzverhalten der folgenden unendlichen Reihen (die Antworten sind natürlich zu begründen!):

a) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{2^{k+1}}{k^k}$ **b)** $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^{k+1} \frac{k+1}{2k+1}$ **c)** $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k+2}{k^3+7k^2}$ **d)** $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k+4}{k(k+3)}$ (6)

Deckblatt nicht vergessen!