

HM I + II Zusammenfassung KIT

Andreas Mai

11. August 2016

HM Klausur am 30.08.2016

08:00 - 10:00 HM I

11:00 - 13:00 HM II

Kein Anspruch auf Vollständigkeit ;)

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|-------------------------------|----------|
| 1 | Konvergenz | 1 |
| 1.1 | Vorgehen | 1 |
| 1.1.1 | Grenzwert bestimmen | 1 |

1 Konvergenz

- Eine Folge (oder Reihe) ist konvergent, wenn sie gegen einen bestimmten Wert konvergiert.
- Sie ist bestimmt divergent, wenn sie gegen $\pm\infty$ läuft
- Sie ist unbestimmt divergent, wenn sich keine Aussage machen lässt (bsp: 1 und -1 abwechselnd)

1.1 Vorgehen

1.1.1 Grenzwert bestimmen

Grad der Funktion:

- $Z\ddot{a}hlergrad < Nennergrad \Rightarrow S_n \rightarrow 0$
Beispiel: $S_n = \frac{n}{n^2+4} \Rightarrow S_n \rightarrow 0$
- $Z\ddot{a}hlergrad = Nennergrad \Rightarrow S_n \rightarrow Bruch$
Beispiel: $S_n = \frac{3n+4}{5n+96} \Rightarrow S_n \rightarrow \frac{3}{5}$
- $Z\ddot{a}hlergrad > Nennergrad \Rightarrow S_n \rightarrow \infty \Rightarrow$ bestimmt divergent
Beispiel: $S_n = \frac{n^6-7}{n^2+4} \Rightarrow S_n \rightarrow \infty$