

Kapitel 3

Folgen von reellen Zahlen

3.1 Konvergenz von Folgen

Definition. (*Nullfolge*)

3/1/7

Eine Folge (a_n) heißt *Nullfolge*

$\stackrel{\text{Df}}{=} (a_n)$ konvergiert gegen 0.

Definition. (*Cauchyfolge* oder *Fundamentalfolge*)

3/1/39

(a_n) ist eine *Cauchyfolge* (oder *Fundamentalfolge*)

$\stackrel{\text{Df}}{=} \text{Für jedes } \varepsilon > 0 \text{ existiert ein } n_0, \text{ so daß für jedes } n, m \geq n_0 \text{ gilt: } |a_n - a_m| < \varepsilon.$

3.2 Reelle Zahlen als Grenzwerte von Folgen rationaler Zahlen

Definition. (*grenzwertgleich*)

3/2/3

Es seien $(a_n), (b_n)$ Cauchyfolgen.

(a_n) und (b_n) sind *grenzwertgleich*

$\stackrel{\text{Df}}{=} (a_n - b_n)$ ist eine Nullfolge.