

Kapitel 3

Folgen von reellen Zahlen

3.1 Konvergenz von Folgen

Definition. (*bestimmte Divergenz*)

3/1/45

Es sei (a_n) eine Folge von reellen Zahlen.

(a_n) *divergiert bestimmt* gegen $+\infty$ (bzw. gegen $-\infty$)

$\overline{\text{Df}}$ Für jedes $c \in \mathbb{R}$ existiert ein n_0 , so daß für jedes $n \geq n_0$ gilt:
 $c \leq a_n$ (bzw. $a_n \leq c$).

Bez.: $\lim a_n = +\infty$ bzw. $\lim a_n = -\infty$ oder auch
 $a_n \rightarrow \infty$ bzw. $a_n \rightarrow -\infty$

Beispiel. $(a_n) = (2^n)$ ist bestimmt divergent gegen $+\infty$.

3/1/46

Denn ist $c \in \mathbb{R}$, dann existiert ein n_0 mit $c \leq n_0 \leq 2^{n_0}$. Folglich gilt für $n \geq n_0$:
 $c \leq n_0 \leq 2^{n_0} \leq 2^n = a_n$.

Aber: $(a_n) = ((-2)^n)$ ist divergent, jedoch nicht bestimmt divergent.