

Kapitel 3

Folgen von reellen Zahlen

3.1 Konvergenz von Folgen

Definition. (*Limes superior, Limes inferior*)

3/1/27

Es sei (a_n) eine beschränkte Folge von reellen Zahlen und $H(a_n)$ die Menge aller Häufungspunkte (oder *Limites* von konvergenten Teilfolgen) von (a_n) .

$$\limsup_{n \rightarrow \infty} a_n \left(:= \overline{\lim}_{n \rightarrow \infty} a_n \right) \stackrel{\text{Df}}{=} \sup H(a_n).$$

$\sup H(a_n)$ heißt *Limes superior* oder *oberer Limes* von (a_n) [:= größter Häufungspunkt in $H(a_n)$].

$$\liminf_{n \rightarrow \infty} a_n \left(:= \underline{\lim}_{n \rightarrow \infty} a_n \right) \stackrel{\text{Df}}{=} \inf H(a_n),$$

$\inf H(a_n)$ heißt *Limes inferior* oder *unterer Limes* von (a_n) [:= kleinster Häufungspunkt in $H(a_n)$].