**Definitionen: „Monotonie“ und „Beschränktheit“**

$$Eine Folge \left(a\_{n}\right)\_{n\geq 0} heißt $$

$$\left\{\begin{array}{c}\left(streng\right) monoton wachsend\\\left(streng\right) monoton fallend\end{array}\right., wenn für alle k gilt: \left\{\begin{array}{c}a\_{k}(<)\leq a\_{k+1}\\a\_{k}(>)\geq a\_{k+1}\end{array}\right. $$

$$\left\{\begin{array}{c}konstant\\nach oben \left(unten\right)beschränkt\\alternierend\end{array}, wenn für alle k gilt:\left\{\begin{array}{c}a\_{k}=a\_{k+1}\\a\_{k}\leq O (a\_{k}\geq U)\\a\_{k}=-a\_{k+1}\end{array}\right.\right.$$

$Ist eine Folge weder monoton fallend noch wachsen, ist sie nicht monoton.$

$Eine Folge ist beschränkt, wenn sie nach oben und nach unten beschränkt ist.$