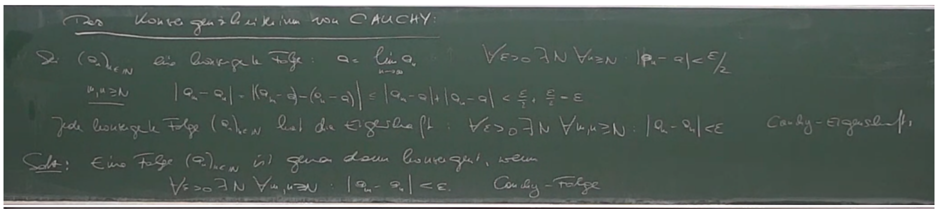
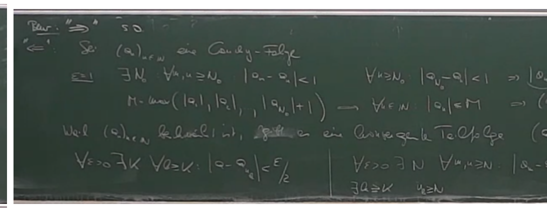
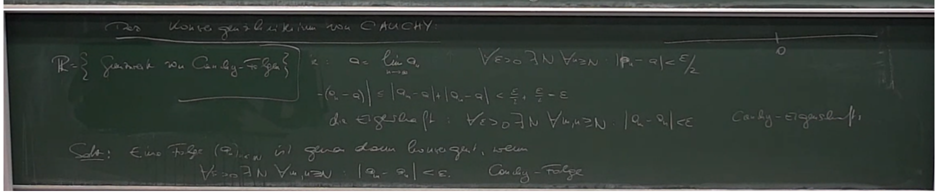
Cauchy-Kriterium für Folgen

- Kriterium um Konvergenz und Divergenz zu zeigen
- Folgeglieder werden verglichen
- Cauchy-Folge ==> Unterschied zwischen n-ten und m-ten Glied wird immer kleiner
- Eine Reihe S konvergiert, wenn es für jeden Maximalabstand ε einen Mindestindex N gibt, wo für alle Indizes n,m≥N gilt, dass der Abstand zwischen n-ter und m-ter Folgeglied der Folge a immer kleiner als ε ist.
  - $\forall \varepsilon>0\ \exists N\in\mathbb{N}\ \forall n\geq N\ \forall n\geq N\ \forall m\in\mathbb{N}: |an+m - an| < \varepsilon$
- ka, versteh ich nicht. gar nicht. aber schön bunt




Cauchy-Kriterium für Reihen

- ähnlich wie Cauchy-Kriterium für Folgen, jedoch werden Partialsummen s statt Folgegliedern a verglichen
- $\forall \varepsilon>0\ \exists N\in\mathbb{N}\ \forall n\geq N\ \forall m\in\mathbb{N}: |sn+m - sn| < \varepsilon$
  - $s_{n+m} - s_n = \sum_{k=1}^{n+m} a_k - \sum_{k=1}^{n} a_k = \sum_{k=n+1}^{n+m} a_k$
  - $|\sum_{k=n+1}^{n+m} a_k| < \varepsilon$

[[Reihen und Folgen]]