Kapitel 4
Unendliche Reihen; Potenzreihen

4.1 Konvergenz von Reihen

2. Wir betrachten die Reihe $\sum\limits_{n=0}^{\infty} \frac{a^n}{n!}$, $a \neq 0$. **4/1/42**

Hier bietet sich das Quotientenkriterium an, denn

$$\left| \frac{\frac{a^{n+1}}{(n+1)!}}{\frac{a^n}{n!}} \right| = \left| \frac{a^{n+1}}{a^n} \right| \cdot \frac{n!}{(n+1)!} = |a| \cdot \frac{1}{n+1} \leq q < 1$$

für fast alle n und z.B. $q = \frac{1}{2}$.

Dasselbe Beispiel wird mit dem Wurzelkriterium komplizierter.

Die Beispiele 1 und 2 zeigen, daß die untersuchten Reihen für alle fixierten Elemente $a \in \mathbb{R}$ konvergieren.