

Prof. Dr. H.-J. Reinhardt

FB Mathematik  
Univ. Siegen

Name:.....  
Matr.Nr.:.....

**Kurztest (3)**  
**zur Vorlesung „Numerik I“**  
**im Wintersemester 2014/15**  
**am 19.11.14 (6 Min.)**

1) Was bedeutet  $f(h) = o(1)$  ( $h \rightarrow 0$ )?

2) Wie lautet die Hermitesche Interpolationsaufgabe?

- bitte wenden -

3) Wie ist eine Gaußsche Quadraturformel definiert?

4) Entscheiden Sie, ob „wahr“ oder „falsch“:

- |  | wahr                     | falsch                   |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) Die summierte 2-Punkt-Gauß-Formel approximiert das Integral $\int_a^b f(x) dx$ für eine hinreichend glatte Funktion $f$ mit der (theoretisch) bestmöglichen Güte $O(h^4)$ . | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Jede Quadraturformel hat mindestens Genauigkeitsgrad null.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Der zentrale Differenzenquotient 1. Ordnung approximiert die 1. Ableitung immer mit der Approximationsgüte $O(h^2)$ .   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Die Taylorformel kann man als Spezialfall der hermiteschen Interpolationsaufgabe verstehen.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |