Mathematisches Institut
Prof. Dr. Achim Schädle
Georg Jansing

HEINRICH HEINE
UNIVERSITÄT DÜSSELDORF

26.6.2014

Name: _____

Numerik III
Quicky 2

	[wahr	falsch]
1. Jedes Mehrschrittverfahren ist ein Runge-Kutta-Verfahren.	[	]
2. Das implizite Euler-Verfahren ist ein Runge-Kutta-Verfahren.	[	]
3. Das explizite Euler-Verfahren ist ein Mehrschritt-Verfahren.	[	]
4. Die Mittelpunktsregel ist ein Mehrschritt-Verfahren.	[	]
5. Die Ordnung eines s-stufigen Runge-Kutta-Verfahrens ist mindestens s.	[	]
6. Die Ordnung eines s-stufigen expliziten Runge-Kutta-Verfahrens ist höchstens s.	[	]
7. Die Ordnungsbedingungen an ein s-stufiges Runge-Kutta-Verfahrens sind linear in den Koeffizienten a_{ij} und b_j.	[	]
8. Die Anzahl der Ordnungsbedingungen für ein Runge-Kutta-Verfahren der Ordnung p ist $2p+1$.	[	]
9. Ein durch σ und ρ gegebenes Mehrschrittverfahren, ist konsistent falls $\rho(1) = 0$ und $\rho'(1) = \sigma(1)$.	[	]
10. Ein konsistentes Mehrschritt-Verfahren ist konvergent mit Ordnung $p = 0$.	[	]
11. Ein konvergentes Mehrschritt-Verfahren ist stabil.	[	]
12. Ein konvergentes Mehrschritt-Verfahren ist konsistent (hat mindestens die lokale Ordnung 1).	[	]
13. Ein A-stabiles Verfahren erzeugt angewandt auf $\dot{y} = \lambda y$, $y(0) = 1$ für jedes $h > 0$ eine beschränkte Folge.	[	]
14. Das explizite Eulerverfahren hat einen beschränkten Stabilitätsbereich.	[	]
15. Das implizite Eulerverfahren ist A-stabil.	[	]

Das Tempo der Vorlesung ist zu schnell ☐, okay ☐, zu langsam ☐.
Die Übungsaufgaben sind zu einfach ☐, gerade richtig ☐, zu schwierig ☐.