



Universität Hamburg
Fakultät für Mathematik,
Informatik und Naturwissenschaften

Prof. Dr. Norbert Ritter

Seminar

Grid Computing – ausgewählte Aspekte

[Titel der Seminararbeit]

Betreuer: [Name des Betreuers]
[Abgabedatum TT.MM.JJJJ]

Max Peter Mustermann

max.peter.mustermann@informatik.uni-hamburg.de

Studiengang Wirtschaftsinformatik

Matr.-Nr. 12345678

Fachsemester 99

Inhaltsverzeichnis

1	Überschrift erster Ordnung	1
1.1	Überschrift zweiter Ordnung	3
1.2	Weitere Überschrift 2. Ordnung	4
1.2.1	Überschrift dritter Ordnung	4
A	Anhang	6
A.1	Überschrift zweiter Ordnung	6
	Literaturverzeichnis	8

1 Überschrift erster Ordnung

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque mattis fermentum nisi. Nam purus metus, egestas ut, congue sit amet, mollis sed, metus. Nam velit erat, blandit ut, varius eu, blandit eu, dui. Suspendisse convallis accumsan nibh. Nulla vitae nibh. Mauris auctor mattis quam. Aliquam et nulla id magna ullamcorper faucibus. Maecenas ornare lectus sit amet erat. Vestibulum elementum metus non mauris. Phasellus nibh metus, blandit vitae, lacinia sed, aliquet aliquet, massa.

Vestibulum malesuada nisl sed nulla. Vestibulum mollis luctus enim. Vestibulum quam sapien, ullamcorper in, varius a, cursus vitae, lectus. Aliquam quis pede vel lacus tempus pretium. Duis metus. Maecenas libero velit, semper ac, laoreet eu, tempus id, leo. Sed elit diam, venenatis aliquet, venenatis quis, luctus vulputate, mi. Etiam sed lacus sit amet neque luctus adipiscing. Morbi vitae justo ac nisl dictum volutpat. Nulla in odio eget neque molestie pharetra. In eros urna, feugiat vitae, aliquam sit amet, aliquet eget, libero. Praesent vitae enim. Nam in ipsum. Sed facilisis convallis nunc. Integer commodo, leo iaculis pretium faucibus, libero tellus eleifend nunc, nec auctor tellus tellus eu elit. Nunc nec nulla. Fusce nec libero ut sem vehicula vestibulum. Proin pretium. Etiam non lacus id nulla elementum viverra. Donec quam odio, nonummy a, luctus in, bibendum sit amet, velit.

Sed blandit tortor et nunc. Curabitur dictum lacus nec purus. Integer vehicula magna malesuada augue. Pellentesque mattis vehicula ipsum. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Curabitur erat. Aliquam massa. Vivamus vulputate. Suspendisse potenti. Aliquam a diam. Praesent id libero. Suspendisse turpis. Fusce quis mauris. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse potenti. Cras vel tellus in nulla bibendum rutrum. Nunc libero.

Maecenas at diam. Aenean id ligula. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nunc lacus neque, suscipit a, vulputate ac, lacinia ac, felis. Nunc faucibus. Nunc nisi eros, faucibus eu, tincidunt vel, ullamcorper sed, magna. Maecenas accumsan lacus eu ligula. Vestibulum non metus vitae nisi scelerisque posuere. Cras quis orci vitae dolor feugiat ullamcorper. Praesent at sem. Aenean eu felis. Donec sit amet nunc.

Vivamus ultricies egestas turpis. Maecenas facilisis turpis ut nibh. Integer elementum mauris. Cras enim. Maecenas quam. Pellentesque tempor dictum purus. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Integer sem arcu, posuere quis, adipiscing et, vestibulum sollicitudin, felis. Maecenas sed quam vel nisi luctus elementum. Maecenas molestie tortor a enim. Etiam consectetur, ante non ultricies rutrum, velit diam fringilla arcu, id eleifend neque velit vel dolor. Donec ultrices hendrerit elit. Quisque quis justo. Maecenas fermentum sem. Integer volutpat,

odio sed pellentesque pellentesque, justo sapien vulputate velit, suscipit tincidunt nulla enim at ipsum.

Etiam ac lorem. Etiam commodo interdum odio. Vivamus erat lorem, pharetra et, lacinia a, dapibus ac, mi. Etiam lacinia leo ullamcorper nulla. Nullam posuere ullamcorper magna. Fusce sed ipsum faucibus enim adipiscing pulvinar. Aliquam sed sapien. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nam et massa. Proin aliquet felis sed felis. Pellentesque volutpat mi vitae mauris. Aliquam libero ligula, malesuada quis, hendrerit quis, ultrices vitae, est. Donec imperdiet. Sed sollicitudin sapien et justo.

Proin pharetra turpis et nulla. Quisque vitae ligula vel dolor faucibus vulputate. Cras vulputate neque ullamcorper nunc. Integer dui mauris, auctor ac, interdum id, tincidunt eu, nunc. Mauris aliquam accumsan metus. Praesent eget lectus sed dolor rhoncus ornare. Integer tempor tellus sed justo rhoncus iaculis. Sed tristique velit a ante. In hac habitasse platea dictumst. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos.

Sed sem felis, euismod ut, vehicula in, cursus in, nunc. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Integer dictum, felis sit amet fringilla blandit, metus magna rhoncus nulla, vitae porta dolor lacus eget turpis. Donec non tortor at orci dictum luctus. Donec tincidunt. Pellentesque nisi. Aliquam erat volutpat. Cras non felis ut odio ullamcorper egestas. Quisque egestas, ante eget rhoncus hendrerit, tellus metus varius nunc, sit amet convallis nisi purus commodo elit. Pellentesque aliquam feugiat quam. Praesent est tellus, semper sit amet, pellentesque in, sollicitudin sit amet, sapien. Phasellus vitae ligula eu ante scelerisque blandit.

Nam at arcu eget neque laoreet tempus. Morbi in orci ut mi vulputate dictum. Proin bibendum volutpat erat. Sed lectus. Vestibulum non elit nec mi vehicula semper. Etiam eget metus sit amet odio placerat malesuada. Maecenas condimentum pretium mauris. Pellentesque ligula lacus, egestas vel, tempus sed, fringilla at, sapien. Sed porta libero nec felis. Praesent dui. Vivamus bibendum molestie dolor. Nam commodo nibh. Mauris venenatis. Aliquam erat volutpat. Aliquam hendrerit venenatis arcu. Nunc pede quam, tincidunt in, aliquet quis, elementum eget, quam. Sed ut enim. Proin vel elit.

Fusce dictum dictum diam. Fusce ultrices, orci sed aliquam sagittis, enim dui tincidunt mauris, eget consequat libero nulla vel augue. Mauris mi justo, placerat a, elementum non, viverra eget, felis. Nullam eget odio ut turpis fermentum accumsan. Duis sit amet risus in tortor vehicula porta. Suspendisse congue lectus sodales velit. Fusce elit. Donec ac tortor non purus consequat iaculis. Curabitur tincidunt. Etiam arcu sapien, dignissim a, nonummy ac, laoreet ut, quam. Nam lacus. Cras euismod auctor risus. Suspendisse potenti. Fusce vitae pede at metus rhoncus ultrices. Morbi dictum libero ut massa. Ut volutpat nisi at est. Aliquam erat volutpat. Nulla purus ipsum, faucibus

non, vestibulum id, varius sed, lectus. Sed bibendum neque ullamcorper justo. Mauris posuere turpis in risus.

Nam massa ante, egestas eu, convallis sollicitudin, imperdiet ut, magna. Curabitur auctor tempus lacus. Fusce fringilla diam sed turpis. Proin a odio. Nam ornare leo id purus. Etiam dictum. Sed luctus massa at dolor. Donec aliquam adipiscing augue. Ut eu lacus a dolor bibendum tincidunt. Suspendisse semper dolor quis risus. Fusce molestie enim at ligula.

Sed at pede sit amet massa cursus ultrices. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec rhoncus varius sem. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nulla felis. Proin a massa vel magna ullamcorper bibendum. Nulla tincidunt lorem. Vivamus pede felis, suscipit imperdiet, commodo non, euismod ut, justo. Fusce ante. Nullam justo dui, sollicitudin eu, viverra non, malesuada eu, libero. Ut fermentum fermentum neque. Morbi viverra justo in neque.

1.1 Überschrift zweiter Ordnung

Aliquam malesuada tortor id leo. Curabitur scelerisque blandit ipsum. Nulla quis dolor. Pellentesque purus. Nulla tincidunt sagittis enim. Suspendisse in tortor. Nullam nonummy dictum nisl. Phasellus vitae tellus. Fusce ultrices dignissim dui. Cras sed ipsum. Donec volutpat interdum eros. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus nonummy porta velit.



Abbildung 1.1: Logo des Arbeitsbereichs

Mauris non dui a risus lacinia aliquam. Ut porta enim placerat turpis. Sed tristique, libero non fermentum malesuada, dui quam tristique augue, posuere facilisis augue tortor non magna. Duis eleifend, lacus id fermentum blandit, est magna tempus tortor, posuere dapibus felis quam ut arcu. Praesent pellentesque. Phasellus vel mauris. Curabitur nec odio. Morbi vestibulum justo vel ipsum. Nulla ac tortor non est egestas ultrices. Ut a ipsum. Donec erat nisl, hendrerit eget, suscipit eu, imperdiet at, est.

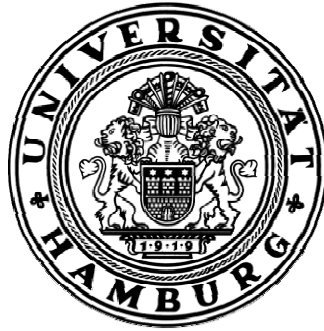


Abbildung 1.2: Siegel der Universität

Maecenas hendrerit lectus ac dolor. Sed quis velit. Etiam id risus rutrum wisi faucibus bibendum. Sed at purus vel massa dictum placerat. Nunc nec metus at mi tempus viverra. Suspendisse potenti. Sed est orci, convallis a, rutrum eu, tempus vel, nibh. Donec nec libero. Sed non justo. Sed at est. Vivamus tempus aliquet est. Aenean tempus ipsum non sapien. Praesent adipiscing gravida leo. Integer molestie porttitor arcu. Praesent nibh arcu, ullamcorper at, interdum eget, tincidunt non, neque. Vestibulum quis dui. Nullam pellentesque facilisis purus. In adipiscing ipsum eu neque lobortis gravida. Nunc gravida, nisl molestie sollicitudin eleifend, erat turpis sagittis tortor, quis lobortis sem orci congue nulla. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.

1.2 Weitere Überschrift 2. Ordnung

Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Ut lacinia, lacus eget placerat ornare, enim justo luctus leo, tempus volutpat massa magna ac ligula. Donec ut nunc. Pellentesque consetetur, leo nec placerat lacinia,

$$\sum_{i=a}^{b-1} f(i) = \int_a^b f(x) dx + \sum_{k=1}^n \frac{B_k}{k!} f^{(k-1)}(x) \Big|_a^b + R_n \quad (1.1)$$

libero dui tristique tellus, vitae placerat metus dui in velit. Duis a leo et diam hendrerit viverra. Curabitur mauris neque, rhoncus sed, volutpat id, malesuada id, dolor. Sed blandit sollicitudin turpis.

1.2.1 Überschrift dritter Ordnung

Donec lobortis erat in tortor. Vivamus hendrerit erat eget velit. Donec enim. Integer quis urna. Curabitur tempus, augue in convallis sagittis, lorem orci pellentesque felis, non adipiscing arcu neque et sapien. Sed tristique. Integer tristique enim eu erat. Pellentesque interdum bibendum nisl. Nam scelerisque suscipit justo. In erat. Maecenas vitae nunc id wisi auctor imperdiet. Integer quam metus, lobortis id, euismod eget, pellentesque ac, orci. Pellentesque nisl. Vivamus sed nisl. Praesent lacinia odio et turpis. Cras sagittis orci. Etiam vestibulum nonummy nibh. Pellentesque justo.

Tabelle 1.1: Tabellenbeschriftung

	A	B	C	D	E
X	1	12	3	7	2
Y	3	3	8	10	5

Morbi nec augue. Ut nunc. Sed nec dui. Cras in odio. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Integer id diam. Maecenas a massa. Sed nisl. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Fusce et tellus. Maecenas urna. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Curabitur varius, ante vitae facilisis scelerisque, elit est dictum sem, eget sodales nunc tortor ac tortor. Phasellus ac quam. Cras congue ligula at felis.

Zwischenüberschrift (vierte Ordnung)

Donec consequat, neque in cursus gravida, ligula felis eleifend mi, vel aliquet enim risus ut massa. Maecenas vestibulum suscipit nisl. Curabitur nulla lorem, nonummy vel, fermentum quis, malesuada et, est. Sed vehicula, pede nec imperdiet lobortis, est felis dapibus elit, eget dictum libero diam id risus. Nullam euismod rhoncus leo. Donec ultrices. Aliquam erat volutpat. Integer volutpat, tellus aliquet blandit tristique, nulla orci mattis lectus, eu rhoncus est lacus nec velit. Sed imperdiet. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.

Mauris bibendum erat sit amet tellus. Suspendisse sollicitudin pulvinar felis. Cras non est eget tortor pellentesque dapibus. Duis a pede nec enim condimentum vulputate. Nunc eleifend. Praesent eleifend nisl vel purus. Sed sodales, sem et nonummy dictum, arcu leo consetetuer lectus, fringilla elementum elit tortor vitae tellus. Vestibulum vitae lacus non leo pellentesque interdum. Nullam sit amet nulla. Fusce interdum sem venenatis dui.

A Anhang

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras semper. Integer sapien nulla, consectetur a, laoreet et, varius quis, mauris. Nunc pharetra tincidunt massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Praesent pellentesque mauris at elit. Aliquam consequat suscipit enim. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nunc sapien. Proin hendrerit diam at quam. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer vulputate semper nunc. Sed dui. Praesent at sem. Integer elit ipsum, placerat vitae, dictum quis, feugiat sit amet, metus.

A.1 Überschrift zweiter Ordnung

Donec arcu turpis, pretium quis, interdum non, condimentum a, est. Fusce lobortis urna non tellus. Nam leo dui, malesuada non, tempus placerat, congue eget, pede. Mauris porttitor risus quis tortor molestie vehicula. Curabitur tincidunt. In malesuada congue nisi. Nullam et nulla. Curabitur porttitor. Ut molestie sagittis felis. Sed urna libero, ultricies quis, laoreet eget, congue id, metus. Proin ac lorem cursus mauris auctor laoreet. Donec justo. Etiam nunc sem, dapibus sit amet, euismod a, molestie sit amet, mi.

Morbi sollicitudin consequat magna. Vivamus dictum. Nulla non quam. Nam sem tellus, aliquam sed, hendrerit nec, imperdiet ut, augue. Aliquam erat volutpat. Vivamus non ligula sit amet lorem accumsan viverra. Cras mattis libero et ante. Cras massa. Donec fringilla, metus vitae semper condimentum, dolor dui fringilla arcu, et mattis nulla dui vel lectus. Nunc mauris magna, tristique eu, rutrum at, facilisis eu, odio. Nullam congue magna non nisi. Suspendisse viverra, massa non pellentesque

```
1: public class HelloWorld
2: {
3:     public static void main(String args[]){
4:         System.out.println("Hello World!");
5:     }
```

Quelltext A.1: „HelloWorld“ in JAVA

scelerisque, risus elit bibendum dolor, vitae ultrices lorem neque et erat. Nullam tortor ante, venenatis et, aliquet ac, ornare id, massa. Vivamus urna augue, posuere vitae, sagittis id, porttitor at, arcu. Praesent pharetra rutrum neque. Maecenas tempor ultrices felis.

Nulla facilisi. In sed elit aliquet neque malesuada blandit. Nam tempus imperdiet eros. Mauris tincidunt diam eu erat. Phasellus iaculis blandit leo. Nunc augue. Donec

dignissim accumsan pede. Ut consequat, eros id accumsan placerat, mi justo ullamcorper pede, id lacinia augue nisi non nibh. Vestibulum eget arcu. Cras pretium, dui eu gravida varius, lectus neque accumsan ligula, eu sodales magna lectus ut nisi. Aliquam vel ante. Ut suscipit porta augue. Suspendisse pellentesque faucibus nisl. Nulla magna tortor, cursus quis, varius quis, hendrerit ut, neque.

Literaturverzeichnis

- [CCC+03a] Cabrera, F.; Copeland, G.; Cox, W.; Feingold, M.; Freund, T.; Johnson, J.; Kaler, C.; Klein, J.; Langworthy, D.; Orchard, D.; Robinson, I.; Shewchuck, J.; Storey, T.: *Web Services Coordination (WS-Coordination)*.
<ftp://www6.software.ibm.com/software/developer/library/wscoordination.pdf>
- [CCC+03b] Cabrera, F.; Copeland, G.; Cox, W.; Feingold, M.; Freund, T.; Johnson, J.; Kaler, C.; Klein, J.; Langworthy, D.; Nadalin, A.; Robinson, I.; Storey, T.; Thatte, S.: *Web Services Atomic Transaction (WS-AtomicTransaction)*.
<ftp://www6.software.ibm.com/software/developer/library/wsatomictransaction.pdf>
- [FKN+02] Foster, I.; Kesselmann, C.; Nick, J.; Tuecke, S.: *The Physiology of the Grid – An Open Grid Services Architecture for Distributed Systems Integration*.
<http://www.globus.org/research/papers/ogsa.pdf>
- [GGM+03] Gawlick, D.; Gogate, V.; Madsen, C.; Mishra, S.; Narang, I.; Subramanian, M.: *Data Distribution in the Grid Environment*.
<http://www.cs.man.ac.uk/grid-db/papers/draft-ggf-daisdist-ggf9-2.pdf>
- [LiWe03] Little, M.; Webber, J.: *Introducing WS-CAF - More than just transactions*. Dezember 2003.
<http://www.sys-con.com/webservices/articleprint.cfm?id=737>
- [TKM04] Tai, S.; Khalaf, R.; Mikalsen, T.: *Composition of Coordinated Web Services*. 2004.
http://www.research.ibm.com/AEM/pubs/composition_middlewares2004.pdf
- [Wat01] Watson, P.: *Databases and the Grid*. Technical Report CS-TR-755, University of Newcastle, 2001.
-