

**Oliver Hinz**

**Vorlesung**

Decision Support Systems  
(Master)

Wintersemester 2013/2014

**Bitte beachten Sie, dass dieser Ablauf auch im Laufe des Semesters leicht verändert werden kann.**

**Eine aktuelle Version finden Sie immer auf unserer Webseite!**

***Kurs in Moodle:***

*"FB01 - BWL - Decision Support Systems 2013/14" --> "dssbwl"*

**Montags 10:45-12:25 Uhr**

**Raum S1 01/A3**

**Übung: Montags, alle 2 Wochen, S1 01/A04 (ungerade Wochen)**

# Überblick

- 0 Organisatorisches**
- 1 Einführung in die Veranstaltung (14.10.2013)**
- 2 Einführung in Decision Support Systems (21.10.2013)**
- 3 Entscheidungen, Phasen und Unterstützung (28.10.2013)**
- 4 DSS Eigenschaften und Komponenten (04.11.2013)**
- 5 DSS beim Affiliate Marketing (11.11.2013)**
- 6 Data Mining und Entscheidungsbäume (18.11.2013)**
- 7 Data Mining und Entscheidungsbäume (Forts.) (25.11.2013)**
- 8 Neuronale Netze (02.12.2013)**
- 9 Management Decision Support Systems (09.12.2013)**
- 10 Support Vector Machines (16.12.2013)**
- 11 Business Intelligence (13.01.2014)**
- 12 Business Intelligence (Forts.) (20.01.2014)**
- 13 DSS bei Multiattributiven Entscheidungen (27.01.2014)**
- 14 Entscheidungsunterstützung in der Finanzindustrie – BI in der Praxis (03.02.2014)**
- 15 Fragestunde bei Bedarf (10.02.2014)**
- 16 Klausur (Zeit & Ort folgt)**

# **0 Organisatorisches**

## **0.1 Ablauf der Veranstaltung**

Die Unterrichtssprache ist deutsch, die Folien sind aber in englischer Sprache. Fragen können wahlweise in Deutsch oder Englisch gestellt werden.

Es wird zusammen mit der Vorlesung „Social Network Analysis“ eine Modulklausur (120 Minuten geschrieben).

## **0.2 Beachtung der Prüfungsordnung**

Auf alle Leistungsnachweise findet die Prüfungsordnung Anwendung. Verletzungen der Prüfungsordnung führen dazu, dass die gesamte Veranstaltung mit der Note 5,0 und einem Maluspunkt bewertet wird.

## **0.3 Gastvorträge**

11.11.2013: Vortrag von Christian Schulze (Frankfurt School of Finance), „DSS bei Affiliate Marketing“ (90 Minuten)

25.11.2013: Vortrag von Dr. Philipp Sorg, Econda GmbH: „Data Mining im Web Analyse Kontext“ (45 Minuten) (Bestätigung steht noch aus)

09.12.2013: Vortrag von Prof. Dr. Christian Schlereth (Goethe-Universität Frankfurt), „Alternatives to Blind Guesswork: Case Studies of Empirically Driven Management Decision-Making“ (90 Minuten)

03.02.2014: Vortrag von Willem Behrenbeck und Martin Mayer, zeb Information Technology: Entscheidungsunterstützung in der Finanzindustrie – BI in der Praxis (90 Minuten)

# **1 Einführung in die Veranstaltung (14.10.2013)**

Erklärung der Formalitäten und Überblick über die Vorlesung (15 Minuten)

Einführung DSS (75 Minuten)

# **2 Einführung in Decision Support Systems (21.10.2013)**

## **2.1 Vorbereitung für Studierende**

Anthony, R.N. (1965) Planning and Control Systems: A Framework for Analysis, Harvard Univ. Press, Boston, MA, USA.

Evans, A., Poatsy, M.A, Kendall, M. (2009) Technology in Action, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Gorry, G.A., and Scott Morton, M.S. (1971) A Framework for Management Information Systems, Sloan Management Review, 13, 1, 55-70.

Power, D.J. (2004) Specifying an Expanded Framework for Classifying and Describing Decision Support Systems, Communications of the AIS, 13, 158-166.

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P., and Sharda, R. (2007) Decision Support and Business Intelligence Systems, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

## **2.2 Inhalte**

Einführung in DSS im Businessumfeld (30 Minuten)

Managemententscheidungen mit IT Support (30 Minuten)

Konzept von DSS (30 Minuten)

## **2.3 Übung (21.10.2013) entfällt**

# **3 Entscheidungen, Phasen und Unterstützung (28.10.2013)**

## **3.1 Vorbereitung für Studierende**

Gorry, G.A., and Scott Morton, M.S. (1971) A Framework for Management Information Systems, Sloan Management Review, 13, 1, 55-70.

Ngai, E. W. T.; Cheng, T. C. E.; Au, S. and Lai, K. (2007) Mobile Commerce Integrated with RFID Technology in a Container Depot, Decision Support Systems 43, 1, 62-76.

Sprague, R.H. (1980) A Framework for the Development of Decision Support Systems, MIS Quarterly, 4, 4, 1-26.

Simon, H.A. (1960) The New Science of Management Decision, Harper & Brothers Publishers, NY, USA

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P., and Sharda, R. (2007) Decision Support and Business Intelligence Systems, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

## **3.2 Inhalte**

Entscheidungsprozesse (30 Minuten)

Entscheidungsunterstützung (30 Minuten)

Der Einfluss neuer Technologien (30 Minuten)

# **4 DSS Eigenschaften und Komponenten (04.11.2013)**

## **4.1 Vorbereitung für Studierende**

Anthony, R.N. (1965) Planning and Control Systems: A Framework for Analysis, Harvard Univ. Press, Boston, MA, USA.

Gorry, G.A., and Scott Morton, M.S. (1971) A Framework for Management Information Systems, Sloan Management Review, 13, 1, 55-70.

Sprague, R.H. (1980) A Framework for the Development of Decision Support Systems, MIS Quarterly, 4, 4, 1-26.

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P., and Sharda, R. (2007) Decision Support and Business Intelligence Systems, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

## **4.2 Inhalte**

Anwendungen (45 Minuten)

Komponenten (45 Minuten)

## **4.3 Übung 1 (04.11.2013)**

# **5 DSS beim Affiliate Marketing (11.11.2013)**

## **5.1 Vorbereitung für Studierende**

Duffy, D. L. (2005). Affiliate Marketing and its Impact on E-Commerce. *Journal of Consumer Marketing*, 22 (3), 161-163.

Little, J. D. C. (2004). Models and Managers: The Concept of a Decision Calculus. *Management Science*, 50 (12), 1841-1853.

## **5.2 Inhalte**

Vortrag von Christian Schulze, Frankfurt School of Finance: Anwendungsbeispiel aus dem Affiliate Marketing

# **6 Data Mining und Entscheidungsbäume (18.11.2013)**

## **6.1 Vorbereitung für Studierende**

CRoss Industry Standard Process for Data Mining: CRISP 1.0 Process and User Guide. [www.crisp-dm.org](http://www.crisp-dm.org)

Davenport, T.H. Competing on Analytics, *Harvard Business Review*, 84, 1, 98-107

Rokach, L.; Maimon, O. (2008) *Data Mining with Decision Trees – Theory and Applications*, World Scientific Publishing, Singapore.

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P., and Sharda, R. (2007) *Decision Support and Business Intelligence Systems*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Ross Quinlan (1993) *C4.5: Programs for Machine Learning*, Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, CA, USA.

## **6.2 Inhalte**

Einführung in Data Mining (30 Minuten)

Entscheidungsbäume (60 Minuten)

## **6.3 Übung 2 (18.11.2013)**

# **7 Data Mining und Entscheidungsbäume (Forts.) (25.11.2013)**

## **7.1 Vorbereitung für Studierende**

Fayyad, U. M. & Irani, K. B. (1992). On the Handling of continuous-valued Attributes in Decision Tree Generation, *Machine Learning*, 8, 87-102.

Han, J. & Kamber, M. (2006) *Data Mining – Concepts and Techniques*, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, USA.

Rokach, L.; Maimon, O. (2008) *Data Mining with Decision Trees – Theory and Applications*, World Scientific Publishing, Singapore.

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P., and Sharda, R. (2007) *Decision Support and Business Intelligence Systems*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Ross Quinlan (1993) *C4.5: Programs for Machine Learning*, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, USA.

Witten, I. H.; Frank, E. (2005) *Data Mining – Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 2nd Ed., Morgan Kaufman Publishers/Elsevier, San Francisco, CA, USA

Quinlan, R.; Quinlan, J. R. (1992) *C4.5: Programs for Machine Learning*, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, USA.

## **7.2 Inhalte**

C4.5-Algorithmus (45 Minuten)

Vortrag von Dr. Philipp Sorg, Econda GmbH: Data Mining im Web Analyse Kontext (45 Minuten)

# **8 Neuronale Netze (02.12.2013)**

## **8.1 Vorbereitung für Studierende**

Fayyad, U. M. & Irani, K. B. (1992) On the Handling of continuous-valued Attributes in Decision Tree Generation, *Machine Learning*, 8, 87-102.

Han, J. & Kamber, M. (2006) *Data Mining – Concepts and Techniques*, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, USA.

Hopfield, J.J. & Tank, D.W. (1985) “Neural” computation of decisions in optimization problems, *Biological Cybernetics*, 52 (3), 141-152

Rokach, L.; Maimon, O. (2008) *Data Mining with Decision Trees – Theory and Applications*, World Scientific Publishing, Singapore.

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P., and Sharda, R. (2007) *Decision Support and Business Intelligence Systems*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Ross Quinlan (1993) *C4.5: Programs for Machine Learning*, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, USA.

Witten, I. H.; Frank, E. (2005): Data Mining – Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2nd Ed., Morgan Kaufman Publishers/Elsevier, San Francisco, CA, USA

Quinlan, R.; Quinlan, J. R. (1992) C4.5: Programs for Machine Learning, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, USA.

## **8.2 Inhalte**

Lernalgorithmen (30 Minuten)

Entwicklung Neuronaler Netze (30 Minuten)

Anwendungen Neuronaler Netze (30 Minuten)

## **8.3 Übung 3 (02.12.2013)**

# **9 Management Decision Support Systems (09.12.2013)**

## **9.1 Vorbereitung für Studierende**

Schlereth, Christian / Skiera, Bernd (forthcoming): "Measurement of Consumer Preferences for Bucket Pricing Plans with Different Service Attributes", International Journal of Research in Marketing, conditionally accepted.

Schlereth, Christian / Stepanchuk, Tanja / Skiera, Bernd (2010): "Optimization and Analysis of the Profitability of Tariff Structures with Two-Part Tariffs", European Journal of Operational Research (EJOR), 206 (3), 691-701.

Takac, Carsten / Schlereth, Christian / Skiera, Bernd (2013): "Optimal Sampling Strategies in Social Networks: How Many and to Whom?", Working Paper.

## **9.2 Inhalte**

Vortrag von Prof. Dr. Christian Schlereth, Goethe-Universität Frankfurt: Alternatives to Blind Guesswork: Case Studies of Empirically Driven Management Decision-Making.

# **10 Support Vector Machines (16.12.2013)**

## **10.1 Vorbereitung für Studierende**

Boser, Bernhard E., Guyon, Isabelle M., Vapnik, Vladimir N. (1992) A training algorithm for optimal margin classifiers, Proceedings of the fifth annual workshop on Computational learning theory, p. 144-152, Pittsburgh, Pennsylvania, United States.

## **10.2 Inhalte**

Einführung in Support Vector Machines (90 Minuten)



## **10.3 Übung 4 (16.12.2013)**

## **11 Business Intelligence (13.01.2014)**

### **11.1 Vorbereitung für Studierende**

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P., and Sharda, R. (2007) Decision Support and Business Intelligence Systems, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Turban, E., Sharda, R., Aronson, J.E., Liang, T.-P. (2008) Business Intelligence – A Managerial Approach, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Markarian, J., S. Brobst, and J. Bedell (2007) Critical Success Factors Deploying Pervasive BI, Informatica, Teradata, and MicroStrategy. Whitepaper, September.

### **11.2 Inhalt**

Einführung in Business Intelligence (90 Minuten)

## **11.3 Übung 5 (14.01.2014)**

## **12 Business Intelligence (Forts.) (20.01.2014)**

### **12.1 Vorbereitung für Studierende**

Turban, E., Aronson, J.E., Liang, T.-P., and Sharda, R. (2007) Decision Support and Business Intelligence Systems, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Turban, E., Sharda, R., Aronson, J.E., Liang, T.-P. (2008) Business Intelligence – A Managerial Approach, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA.

Markarian, J., S. Brobst, and J. Bedell (2007) Critical Success Factors Deploying Pervasive BI, Informatica, Teradata, and MicroStrategy. Whitepaper, September.

### **12.2 Inhalt**

Data Warehouses (30 Minuten)

Business Analytics & Data Visualization (30 Minuten)

Business Performance Management (30 Minuten)

## **13 DSS bei Multiattributiven Entscheidungen (27.01.2014)**

### **13.1 Vorbereitung für Studierende**

Scholz, Michael / Franz, Markus / Hinz, Oliver (2013): “Effects of Decision Space Information on MAUT-Based Decision Support Systems: Behavioral Insights and a Design-Science Solution”, Working Paper TU Darmstadt / University of Passau.

### **13.2 Inhalte**

Multiattributive Entscheidungen (15 Minuten)

Visualisierung bei multiattributiven Entscheidungen (75 Minuten)

**13.3 Übung 6 (27.01.2014)**

**14 Entscheidungsunterstützung in der Finanzindustrie – BI in der Praxis (03.02.2014)**

**14.1 Inhalt**

Vortrag von Willem Behrenbeck und Martin Mayer, zeb Information Technology: Entscheidungsunterstützung in der Finanzindustrie – BI in der Praxis (90 Minuten)

**15 Fragestunde bei Bedarf (10.02.2014)**

**15.1 Übung (10.02.2014) entfällt**

**16 Klausur (Zeit & Ort folgt)**