

## **Vorlesung und Übung:** **Einführung in die Theorien Komplexer Systeme**

Univ.-Prof. Dr. Andreas Liening  
Dr. Dr. Guido Strunk

### **Übung**

Die Übung findet begleitend zur Vorlesung statt. Die einzelnen Einheiten der Übung sind als Blockveranstaltungen organisiert. Hier wird es Raum für Diskussion, Selbsterfahrung und Vertiefung der Inhalte geben.

### **Termine der Übung**

Bis zum 27.11.2010 ist eine vorbereitende Hausaufgabe zu erledigen.

29.11.2010 – 15.00 bis 20.00 Uhr (Ort: CDI Gebäude 116)

Ecopolicy. Erfahrungen im Umgang mit komplexen Systemen direkt erleben. Ein Simulationsspiel (Ecopolicy, Simulation eines Landes) zeigt die Eigendynamik von Systemen und Probleme der Steuerbarkeit. Theorieinhalte: Was ist ein System? Auswertung der Hausaufgabe. Spannungsfeld Komplexität und Ordnung. Das Unternehmen als Maschine (Unterschiede der neuen Sichtweise zur Maschinenmetapher).

01.12.2010 – 17.00 bis 20.00 Uhr (Ort: Hörsaalgebäude II, Hörsaal 7)

Positives Feedback, Negatives Feedback, Schwellenwerte, Verzögerungen in Systemen. Iterative Gleichungssysteme mit Excel lösen/simulieren. Hausaufgabe für den 17.01.2011 (Simulation der Verhulstgleichung im Excel).

17.01.2010 – 16.00 bis 20.00 Uhr (Ort: CDI Gebäude 116)

Typische Systemstrukturen nach Ideen des MIT über Archetypen von Systemen. Grundlagen zur Definition von Chaos anhand der Verhulstgleichung (Hausaufgabe). Bedeutung von Chaos und Bedingungen unter denen es eintritt.

19.01.2010 – 16.00 bis 20.00 Uhr (Ort: Hörsaalgebäude II, Hörsaal 7)

Papiercomputer als Methode Systeme abzubilden und zu verstehen. Fallbeispiele aus der Literatur der Personalentwicklung werden im Papiercomputer abgebildet.

### **Lehrziele und -inhalte**

Wir leben in einer immer komplexer werdenden Welt. Weltumspannende Informations- und Kommunikationssysteme, globale Verflechtungen von Wirtschaftssystemen und zunehmende Forderungen zur Flexibilisierung verschiedenster Bereiche des Arbeitslebens sind nur einige Beispiele für diese Tendenzen.

Personalentwicklung erfordert immer auch eine Prognose zukünftiger Entwicklungen (Entwicklungen von Märkten, zukünftigen Anforderungen, Entwicklungspotentiale von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern). Modelle nach der Maschinenmetapher gehen von einer vollständigen Plan- und Steuerbarkeit beliebig komplizierter Systeme aus. Diese klassischen Ansätze weisen eine Reihe von blinden Flecken auf, die zu grundsätzlichen Problemen bei der Planung und Steuerung führen. Die Problematik solcher Erklärungsmodelle verschärft sich, wenn es zudem um das Verhalten von Menschen und Organisationen in einer komplexen Umwelt geht.

Das Lehrziel der Veranstaltung ist daher die Auflösung kausaler Denk- und Handlungsmuster zu Gunsten eines Denkens in Zusammenhängen. Es wird dabei sowohl auf die Wurzeln und Grundannahmen klassischer Denkmodelle, als auch auf neuere Systemtheoretische Ansätze (Synergetik und Chaosforschung) eingegangen.

## **Methoden der Übung**

Kleingruppenarbeit, Theorieinputs, Übungen, Computersimulationen ...

## **Literatur**

Handouts, Materialien und Infos finden sich ab sofort im BEOpen und unter:  
[www.complexity-research.com](http://www.complexity-research.com)

Projekte -> Lehr- & Vortragstätigkeit ->

Einführung in die Theorien Komplexer Systeme

## **Hausaufgabe, Vorbereiten der ersten Lehrinheit der Übung**

Es finden sich zwei Online-Fragebögen für die LV im BEOpen und auf:

[www.complexity-research.com](http://www.complexity-research.com)

Projekte -> Lehr- & Vortragstätigkeit ->

Einführung in die Theorien Komplexer Systeme

Beide Fragebögen sollten Sie bis zum 27.11.2010 ausgefüllt haben.

Denken Sie bitte daran ihre Matrikel-Nr. in den entsprechenden Feldern anzugeben, damit ich feststellen kann, wer die Hausübung erledigt hat. Wir überlegen derzeit vielleicht Zusatzpunkte aus den Hausaufgaben für die Klausur anzurechnen.

Viel Spaß damit,

Guido Strunk