

Modulbeschreibung

Management komplexer Prozesse

Allgemeine Informationen

Anzahl ECTS-Credits

3

Modulkürzel

CM_CompIPro

Version

30. August 2009

Modulverantwortliche/r

Marcel Loher, FHO

Sprache

	Lausanne	Bern	Zürich
Unterricht	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	X D X E <input type="checkbox"/> F	X D <input type="checkbox"/> E
Unterlagen	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	X D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	X D <input type="checkbox"/> E
Prüfung	<input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	X D X E <input type="checkbox"/> F	X D <input type="checkbox"/> E

Modulkategorie

Kontextmodul

Lektionen

Vorlesungslektionen und 1 Übungslektion pro Woche

Kurzbeschreibung /Absicht und Inhalt des Moduls in einigen Sätzen erklären

Bei komplexen Problemen richtig zu entscheiden ist anspruchsvoll: Mehrfachwirkungen, Rückkopplungen und Zeitverzögerungen machen es schwierig, die Wirkungen einer Entscheidung im Gesamtzusammenhang korrekt vorherzusehen. Die Studierenden erhalten einen Einblick in Methoden und Werkzeuge für das Management komplexer Prozesse und wenden diese in Fallstudien an. Sie erfahren dabei, wie effizient simulationsfähige Modelle die Entscheidungsfindung unterstützen.

Ziele, Inhalt und Methoden

Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen

Die Studierenden

- sind in der Lage, komplexe Prozesse methodisch korrekt zu analysieren, zu strukturieren und darüber zu kommunizieren
- sind sensibilisiert, zwischen Idee, Behauptung, Hypothese und gesicherter Erkenntnis zu unterscheiden
- können komplexe Prozesse als Ursache-Wirkungs-Netzwerk abbilden und daraus ein simulationsfähiges Modell erstellen
- kennen den systemischen Ansatz, können Systeme richtig abgrenzen und sind sich bewusst, dass Modelle die Realität immer unvollständig abbilden
- wissen, dass komplexe Prozesse oft Rückkopplungen, Nichtlinearitäten und Zeitverzögerungen aufweisen, und können damit umgehen
- verstehen den Zyklus der Problemlösung als kreativen Vorgang
- können methodisch korrekt mit Zielkonflikten umgehen (z.B. Ressourcen ⇔ Qualität)
- haben gelernt, systemische Problemlösungsmethodik in die betriebliche Praxis einzubringen

Modulinhalt mit Gewichtung der Lehrinhalte

Woche	Inhalt
1	Komplexitätsmanagement durch Abstraktion: Prozessmodellierung und Simulation Stolpersteine auf dem Weg zum Strukturverständnis. Definitionen, erste Beispiele.
2	Mentale Modelle: Existenz, Nutzen und Problematik. Occam's Razor Ishikawa-Diagramme, Mindmaps
3-4	Qualitative Prozessmodelle: - von der mentalen Vorstellung zum Ursache-Wirkungs-Diagramm - Bedeutung von Rückkopplung, eskalierende und stabilisierende Loops

	<ul style="list-style-type: none"> - Strukturelemente: systemdynamische Archetypen nach Senge - Kausalität vs. Korrelation
4-6	Systemdynamische Modelle 1: <ul style="list-style-type: none"> - Bestandes- und Flussgrößen - Wachstumsmodelle - Ausbreitung von Epidemien, Verbreitung von Technologien
7-9	Systemdynamische Modelle 2: <ul style="list-style-type: none"> - oszillierende Systeme (Schweinezyklen, Räuber-Beute) - scheinbar und tatsächlich chaotische Systeme
10	Systemdynamische Modelle für Anwendungen unter Einschluss weicher Faktoren
11-13	Entscheiden in komplexen Situationen: <ul style="list-style-type: none"> - Zielkonflikte - Optionenvielfalt - unvollständige Information
14	Zeitdiskrete und agentenbasierte Modellierung

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit gemeinsam zu lösenden Beispielen. Übungsaufgaben und Fallstudien.

Voraussetzungen, Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

Basiskenntnisse in Java, Matlab, Octave oder einer vergleichbaren Programmiersprache

Bibliografie

Sterman J: Business Dynamics. McGraw-Hill (2005). ISBN 0 07.231135-5

Senge P.: Die fünfte Disziplin. Clett-Cotta (2003). ISBN 3-608-91379-3

Warren K.: Competitive Strategy Dynamics. Wiley (2002) ISBN 0-471-89949-6

Sherwood D.: Den Wald vor lauter Bäumen sehen. Wiley (2003). ISBN 3-527-50057-X

Gandolfi, A: Von Menschen und Ameisen. Orell Füssli (2001). ISBN 3-280-02669-5

Leistungsbewertung

Zulassungsbedingungen für die Modulschlussprüfung (Testatbedingungen)

3 Fallstudien

Schriftliche Modulschlussprüfung

Prüfungsdauer : 120 Minuten

Erlaubte Hilfsmittel: Bücher, eigene Unterlagen, Taschenrechner. Keine kommunikationsfähigen Geräte.