

AKAD Institut für Weiterbildung

Systems Engineering

Manager

m/w/d (AKAD)

Modulkatalog

Inhaltsverzeichnis

Einführende Informationen.....	3
Allgemeine Systemtheorie	4
Systemisches Denken und Handeln.....	6
Systemanalyse.....	8
Systemdesign.....	9

IFW10 Einführende Informationen

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
Kompetenzziele	Sie finden sich in Ihrem Lehrgang zurecht und kennen die Anforderungen an Assignments; Sie können die Möglichkeiten der wissenschaftlichen Recherche beschreiben und unterscheiden und sind in der Lage, korrekt zu zitieren (Methodenkompetenz).
Inhalt	<p>Herzlich Willkommen in Ihrer Weiterbildung an der AKAD University. In diesem Modul möchten wir Ihnen die wichtigsten organisatorischen Informationen zukommen lassen, so dass Sie Ihre Weiterbildung erfolgreich gestalten und abschließen können.</p> <p>Sie finden hier insbesondere Informationen zu Formalia, die es bei der Bearbeitung von Assignments zu beachten gilt.</p> <p>Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!</p>
Voraussetzungen	keine
Modulbausteine	<p>SQF232 Selbstmanagement</p> <p>SQF233 Ziel- und Zeitmanagement</p> <p>SQF234 Kreative Kompetenz</p> <p>SQF235 Zielsicher präsentieren</p> <p>SQL301 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten</p> <p>SQLD303-VH Vorgaben für Assignments bei AKAD</p>
Kompetenznachweis	
Lernaufwand	
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Simone Eckerle

AST81 Allgemeine Systemtheorie

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung
Kompetenzziele	Auseinandersetzung mit dem Systembegriff sowie der Systemtheorie aus technischer, wirtschaftlicher und sozialer Sicht. Kritische Betrachtung systemtheoretischer Ansätze. Diskussion von Schlüsselwerken der Systemtheorie. Erstellen einer wissenschaftlichen Ausarbeitung zum Thema Systemtheorie ggf. motiviert durch praktische Erfahrungen im Berufsalltag. Präsentation und Diskussion der Ausarbeitungen im Team.
Inhalt	<p>Der Systembegriff Was ist ein System? Was gehört zu einem System? Was zeichnet das Systemverhalten aus? Wie kann man Systeme strukturieren?</p> <p>Einführung in die Systemtheorie Systemtheorie als interdisziplinärer Blick aufs Ganze Ursprung und Begrifflichkeiten der Systemtheorie Spezifische Ausprägungen der Systemtheorie Operationale Methoden Beispiele Literaturstudium</p> <p>Soziale Systeme Einführung Charakterisierung von sozialen Systemen Gesellschaft Kritische Würdigung</p> <p>Wirtschaftssysteme Wirtschaft und ihre wissenschaftliche Erforschung Wissenschaftstheoretische Positionen Rahmentheoretische Position Gegenständliche Theorien: Realitätsfelder in der Wirtschaft Denkanstöße</p> <p>Technische Systeme Einführung Signale Systeme Ausblick in die mathematische Systemanalyse</p> <p>Wissensmanagement Einführung Wissen – Annäherung an einen Begriff Kommunikation und Lernen Ansätze für Wissensmanagement</p>

Wissensmanagement Vertiefung

Wissensmanagement etablieren
 Instrumente und Methoden
 Fallstudie Wissensmanagement
 Resümee und Ausblick

Allgemeine Systemtheorie

Ein kurzer historischer Blick auf den Ursprung der Kybernetik
 Was Kybernetik ist und was Kybernetik nicht ist
 Systemisches und kybernetisches Denken
 Kybernetische Modelle und Ordnungen
 Grundbegriffe und Sprache der Kybernetik
 Kybernetik und ihre Repräsentanten
 Kybernetik und Theorien
 Kybernetische Systeme in der Praxis

Voraussetzungen	–
Modulbausteine	AST811 Studienbrief Der Systembegriff mit Onlineübung AST812 Studienbrief Einführung in die Systemtheorie mit Onlineübung AST813 Studienbrief Soziale Systeme mit Onlineübung AST814 Studienbrief Wirtschaftssysteme mit Onlineübung AST815 Studienbrief Technische Systeme mit Onlineübung AST816 Studienbrief Wissensmanagement Einführung mit Onlineübung AST817 Studienbrief Wissensmanagement Vertiefung mit Onlineübung AST818 Studienbrief Allgemeine Systemtheorie mit Onlineübung Seminar (6 Std.) Online-Tutorium (1 Std.)
Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden) Assignment
Lernaufwand	200 Stunden, 8 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Thomas Fischer

SDH01 Systemisches Denken und Handeln

Kompetenzzuordnung	Systemische Kompetenz
Kompetenzziele	<p>Auseinandersetzung mit Führung, Organisation und Management in der heutigen Unternehmenswelt;</p> <p>Entwicklung einer modernen Führungsstrategie, Handeln im Kontext der Organisation, Management von komplexen Systemen;</p> <p>Wissenschaftliche Ausarbeitung zum Thema systemisches Management ggf. motiviert durch praktische Erfahrungen im Berufsalltag;</p> <p>Präsentation und Diskussion der Ausarbeitungen im Team.</p>
Inhalt	<p>Grundlagen und Einführung in Handlungssysteme</p> <p>Semantischer Zugang zum Begriff des Handlungssystems</p> <p>Handlungsaspekte</p> <p>Systemaspekte</p> <p>Systemische Handlungsmodelle</p> <p>Klassifikation von Systemen und Handlungssystemen</p> <p>Konkrete Aspekte in Handlungssystemen</p> <p>Entwicklungen in Führungspraxis und Forschung</p> <p>Führung – was steckt hinter dem schillernden Begriff?</p> <p>Führung unter Beobachtung – was leisten Führungstheorien?</p> <p>Umweltbedingungen für Führung</p> <p>Organisationale Rahmenbedingungen</p> <p>Systemische Führung</p> <p>Grundzüge der Systemtheorie</p> <p>Die Funktionalität von Management und Führung</p> <p>Organisatorische Verankerung systemischer Führung</p> <p>Anwendung des systemischen Führungsverständnisses</p> <p>Organisationstheorien und die Praxis der Unternehmensführung</p> <p>Grundlinien der Organisationstheorien – eine Einleitung</p> <p>Mechanistische Organisationstheorien</p> <p>Handlungstheoretische Ansätze</p> <p>Soziologische Ansätze</p> <p>Spieglein Spieglein an der Wand, nenn mir die schönste Theorie im Land!</p> <p>Systemische Organisationstheorie</p> <p>Systemische Grundlagen</p> <p>Organisationen als soziale Systeme</p> <p>Rationalität, Macht und organisationale Veränderungen</p> <p>Systemtheoretisch-kybernetisch orientierte</p>

Managementmodelle à la St. Gallen

Managementansätze – eine Skizzierung

Das erste St. Galler Managementmodell

Weiterentwicklungen

Das zweite St. Galler Managementmodell

Das dritte St. Galler Managementkonzept

Kritische Würdigung und Ausblick

Voraussetzungen	Grundlagen der Systemtheorie
Modulbausteine	<p>SDH101 Studienbrief Grundlagen und Einführung in Handlungssysteme mit Onlineübung</p> <p>SDH102 Studienbrief Entwicklungen in Führungspraxis und Forschung mit Onlineübung</p> <p>SDH103 Studienbrief Systemische Führung mit Onlineübung</p> <p>SDH104 Studienbrief Organisationstheorien und die Praxis Unternehmensführung mit Onlineübung</p> <p>SDH105 Studienbrief Systemische Organisationstheorie mit Onlineübung</p> <p>SDH106 Studienbrief Systemtheoretisch-kybernetisch orientierte Managementmodelle à la St. Gallen mit Onlineübung</p> <p>Fachbuch Malik, F.: Systemisches Management Evolution, Selbstorganisation</p> <p>2 Seminare (à 6 Std.)</p> <p>Onlinetutorium (1 Stunde)</p>
Kompetenznachweis	Assignment, Klausur (2 Stunden)
Lernaufwand	200 Stunden, 8 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Ulrich Kreutle

SYA81 Systemanalyse

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung, Kommunikative Kompetenz, Systemische Kompetenz
Kompetenzziele	Auseinandersetzung mit Systemen und Modellen. Die Methodik der Systemanalyse kennen, verstehen und anwenden. Bearbeitung von Aufgaben zur Systemanalyse. Darstellung und Diskussion der Lösungen im Team.
Inhalt	<p>Vorgehensmodelle in der Systemanalyse Einführung: Vorgehensmodelle Vorgehensmodelle in der Systementwicklung</p> <p>Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme Einführung: Modellbildung und Simulation Mechanische Systeme Hydrodynamische Systeme Thermodynamische Systeme Elektrische Systeme</p> <p>Systemanalyse in der Stahlerzeugung Aufbau von Lichtbogenöfen Regelung von schnellveränderlichen elektrischen Größen Leistungsregelung</p>
Voraussetzungen	Grundlagenkenntnisse der Systemtheorie
Modulbausteine	<p>MAT208-EL: MatLab über AKAD Campus zum Download SYA811 Studienbrief Vorgehensmodelle in der Systemanalyse mit Onlineübung SYA812-RE Reader zum Fachbuch Scherf: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme mit SYA812-BH Begleitheft und Onlineübung SYA813 Studienbrief Systemanalyse in der Stahlerzeugung mit Onlineübung Online-Seminar</p>
Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden) Assignment
Lernaufwand	150 Stunden, 6 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer

SYD81 Systemdesign

Kompetenzzuordnung	Wissensvertiefung, Instrumentale Kompetenz, Kommunikative Kompetenz
Kompetenzziele	Systemdesign anhand der Modellierung mit Fuzzy und Neuronalen Netzen kennen lernen. Einsatz von Fuzzy und Neuronalen Netzen in technischen und betriebswirtschaftlichen Anwendungen kennen. Systematische analytische Vorgehensweise durch Modellierung mit Fuzzy und Neuronalen Netzen anwenden. Bearbeitung von Aufgaben zur Modellierung mit Fuzzy und Neuronalen Netzen. Diskussion unterschiedlicher Lösungsansätze im Team.

Inhalt

Neuronale Netze I

Biologische neuronale Netze
 Historischer Überblick
 Künstliche neuronale Netze
 Das Lernen neuronaler Netze
 Realisierung künstlicher neuronaler Netze mit C#

Neuronale Netze II

Die McCulloch-Pitts-Zelle
 Das Hebbsche Gesetz
 Das Perzeptron
 Adaline
 Die Delta- oder Widrow-Hoff-Lernregel
 Programmierung von neuronalen Netzen in C#

Neuronale Netze III

Backpropagation
 Bidirektionale Assoziativspeicher
 Hopfield-Netze
 Selbstorganisierende Karten(SOM)
 ART - Adaptive Resonance Theory
 Realisierung der neuronalen Netze in C#

Fuzzy I

Das fuzzy-logische Prinzip
 Fuzzy-Mengenlehre
 Programmierung in Octave

Fuzzy II

Fuzzy-Logik
 Unscharfes Schließen (approximatives Schließen)
 Fuzzy-Systeme
 Realisierung von Fuzzy-Systemen in Octave

Fuzzy III

Fuzzy-Regelung

Fuzzy-Arithmetik

Voraussetzungen	Grundlagenkenntnisse der Systemtheorie und der Systemanalyse
Modulbausteine	Anleitung zur Programmierung mit C# (AKAD Campus) Programm C# (AKAD Campus) Programmieraufgaben zu C# (AKAD Campus) SYD811 Studienbrief Neuronale Netze I mit Onlineübung SYD812 Studienbrief Neuronale Netze II mit Onlineübung SYD813 Studienbrief Neuronale Netze III mit Onlineübung Anleitung zur Programmierung mit Octave (AKAD Campus) Programm Octave (AKAD Campus) Programmieraufgaben zu Octave (AKAD Campus) SYD814 Studienbrief Fuzzy I mit Onlineübung SYD815 Studienbrief Fuzzy II mit Onlineübung SYD816 Studienbrief Fuzzy III mit Onlineübung Seminar (6 Std.)
Kompetenznachweis	Klausur (2 Stunden) Assignment
Lernaufwand	200 Stunden, 8 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Dr. Rainer Berkemer