

# Weiterbildung in Systemdynamik

Online Kurs mit Vensim



Offizielle Vensim  
Verteiler

**ATC-Innova**





## **ANWENDUNGSGEBIETE**

Die Inhalte dieses Kurses können in vielen Bereichen genutzt werden. Sie werden im beruflichen Umfeld bei der strategischen Planung, in der Unternehmensplanung, zur Führungskräfteentwicklung, in Marketing und Vertrieb, beim Veränderungsmanagement sowie der Prozessoptimierung und in der Umsetzungsphase von Projekten eingesetzt.

Im Allgemeinen werden sie zum Aufbau und Erhalt einer langfristig hohen Leistungsfähigkeit von Organisationen eingesetzt und um den Erfolg von Veränderungen sicher zu stellen. Im universitären Umfeld werden diese Inhalte in Abschlussprojekten, Abschlussarbeiten und Doktorarbeiten in diversen Gebieten verwendet.



## **KURSAUFBAU**

Die ATC-Innova hat einen guten Ruf in den Bereichen Forschung und Lehre. Sie ist eine dynamische Universität, die sich kontinuierlich weiterentwickelt. Online Kurse sind eine ausgezeichnete Möglichkeit, um sich nach dem Studium weiterzubilden, da jeder Teilnehmer sich seine Zeit und Lerngeschwindigkeit individuell einteilen kann. Außerdem bestätigt sich immer wieder, dass Online Kurse auch deshalb zu sehr guten Ergebnissen führen, weil jeder Kursteilnehmer eng mit dem Kursleiter zusammenarbeiten kann.

Die Kursunterlagen und das Simulationsprogramm Vensim PLE erhält jeder Teilnehmer zu Beginn des Kurses per Post zugeschickt. Im Verlauf des Kurses erhält er Fallstudien mit Aufgaben per E-Mail. Die Modelle mit den Lösungen schickt er wieder per E-Mail an den Kursleiter zurück.

Durch die enge Zusammenarbeit zwischen Teilnehmer und Kursleiter können Fragen schnell beantwortet werden und der Lernerfolg wird durch die Bearbeitung der zahlreichen Fallstudien und Aufgaben sichergestellt.



## **KURSZIELE**

Der Kurs ermöglicht es den Teilnehmern, sich auf effektive und unkomplizierte Art und Weise das notwendige Wissen zur Erstellung von dynamischen Modellen anzueignen. Oftmals müssen Modelle auf der Grundlage nur weniger historischer und aktueller Daten erstellt werden. Die Simulationsmodelle, die in diesem Kurs erstellt werden, zeigen, wie man trotzdem auf der Basis realistischer Hypothesen Handlungsvorschläge formulieren kann. Die Modelle werden mit dem Programm Vensim (für Windows und Mac) erstellt. Dadurch können verschiedene Hypothesen und deren Auswirkungen simuliert werden.



## KURSLEHRPLAN

Als erstes werden die grundlegenden Strukturen und häufig wiederkehrende Verhaltensweisen von Systemen dargestellt. Dann werden die einzelnen Schritte zur Erstellung eines Modells erläutert. Auf der Basis von Fallstudien werden dann Modelle erstellt und verschiedene Lösungsmöglichkeiten simuliert.

### 1. Die Dynamik von Systemen

- a. Geschlossene Wirkungsketten
- b. Stabile, instabile und oszillierende Systeme
- c. Sigmoidales Verhalten von Systemen

### 2. Konstruktion von Modellen

- a. Flussdiagramme
- b. Die einzelnen Schritte zur Konstruktion eines Modells
- c. Simulationen

### 3. Fallstudien

- a. Die Dynamik eines Wassertanks  
Installation und Handhabung der Software Vensim  
Vergleich des erwarteten mit dem tatsächlichen Verhalten eines Modells
- b. Die Dynamiken bei der Produktion und Verwaltung von Lagerbeständen  
Von der textuellen Beschreibung eines Systems zur Erstellung eines Modells  
Die Verwendung von Tabellen zur Darstellung von nicht-linearen Beziehungen  
Die Verwendung von Verzögerungen in Modellen
- c. Die Dynamik kurz- und langfristigen Handelns  
Die Erstellung eines Modells in mehreren Phasen  
Die Anwendung von logischen Funktionen
- d. Die Dynamik in Projekten  
Die Wichtigkeit des Zeithorizonts bei Simulationen  
Simulation alternativen Verhaltens
- e. Die Dynamik von Angebot, Nachfrage und Preis  
Integration von Submodellen in einem Hauptmodell  
Ursachen für oszillierendes Verhalten von Systemen  
Begründung von Ergebnissen



## KURSLEITER



Ph.D. Juan Martin Garcia ist Wirtschaftsingenieur an der Universidad Politecnica de Catalunya (Barcelona). Sein Diplom erwarb er an der Sloan School of Management des Massachusetts Institute of Technology (MIT). Er lehrt, forscht und praktiziert seit 30 Jahren im Bereich Systemdynamik. Er ist Mitglied des Auswahlkomitees für Vorträge bei der System Dynamics Society Conference.



## VORAUSSETZUNGEN

Dieser Kurs richtet sich an Studenten und Postgraduierte, mit und ohne berufliche Erfahrung. Es werden nur grundlegende Computerkenntnisse benötigt. Kenntnisse in Statistik oder speziellen Gebieten der Mathematik sind nicht notwendig.



## SIMULATIONSPROGRAMM



Vensim PLE (Personal Learning Edition) bietet einen einfachen Einstieg in die Modellierung und Simulation von Systemen. Für die Ausbildung ist die Software kostenfrei und kostengünstig im professionellen Einsatz. Vensim ist ideal für die Benutzung in Gruppen und das eigenständige Erlernen von Systemdynamik.



## KURSUNTERLAGEN

Mit den gedruckten Kursunterlagen erhält der Teilnehmer alle notwendigen Informationen und Fallstudien. Auf der beigelegten CD befinden sich das verwendete Simulationsprogramm Vensim und Demo-Versionen von iThink und Stella. Die CD enthält außerdem mehr als 250 Arbeiten und Artikel zur Methodik, die eine tiefgehende Einarbeitung in die verschiedenen Themen erlauben. Zudem ist eine Bibliographie, eine Beschreibung weiterer Simulationsprogramme und Links zu Newsgroups und Internetseiten mit Modellen enthalten. Sie erhalten eine Online-Buch: 'Theory and Practical Exercises of System Dynamics' ISBN 84-609-9804-5



## KURSGEBÜHREN

Die kompletten Gebühren für den Kurs betragen einschließlich Registrierung und Versand der Kursunterlagen 150 €



## KURSBEGINN

Der Kurs beginnt sofort nach erfolgter Registrierung. Jeder Teilnehmer wird individuell und gemäß seinem eigenen Zeitplan betreut.

Die Dauer des Kurses beträgt ca. 50 Stunden. Die Kursdauer kann, je nach dem Vorwissen des Teilnehmers im Bereich Systemdynamik oder wie tief er sich in die Themen einarbeiten möchte, variieren. Jeder Teilnehmer entscheidet selbständig über sein Lerntempo.

Dieser Kurs wendet sich besonders an Menschen, die eine komprimierte Einführung in die wesentlichen Themen der Systemdynamik erhalten wollen.



## ZERTIFIKAT

Der Student erhält ein Zertifikat, ausgestellt von ATC-Innova der offizielle verteilte von Vensim ist es, die Übungen zu vervollständigen. Papier wird dem Schüler-Adressformat gesendet wird, zusammen mit einer CD mit zusätzlichen Ablesungen.



## WEITERE INFORMATIONEN

[info@atc-innova.com](mailto:info@atc-innova.com)

<http://atc-innova.com/cursoi.htm>

## Schüler Meinungen



*'Now, I feel able to model real world problems within my field of interest (strategic management) on my own. Your course gave me tools and insights at hands to use "System Dynamics" for decision making in a complex and constantly changing environment. As this wasn't my first online course I can say this course ranks under the three best online courses I've taken. The main reasons are the homework in form of exercises which forced me to think deeply about SD and your extraordinary assistance. But what's more important and which shows that a course is really good is when the learned things can be used shortly after the completion of the course. Needless to say I'll use the learned things immediately within the following weeks.'* Joachim Block. **Germany.**



*'I really enjoyed your course a lot. I liked how you presented the exercises in a progressive manner that made it really easy to pick up on using system dynamics.'* Ron Van Buskirk. **USA.**



*'It was a pleasure working with you and having you available almost 24 hours a day. For me this was a new experience and it is true that it makes you to start thinking on many details in different way, to observe the problem from completely different point of view, with a new approach in finding a solution for it. There were many questions that were coming in my mind during building models in this course, but most of them were very soon clarified through the modeling work and researching the available literature that was given on the CD.'* Suzana Andonova. **Rep. Macedonia.**



*'1. The course was quite interesting. It built up slowly until the computer software simulation. 2. Excellent email facilities. 3. Excellent availability of tutor.'* M. Mifsud. **Malta.**



*'I am happy that I finished the course successfully but sad that my course is finished. I have to admit that it was the most interesting course I have participate in my life!. I am so excited that in such a little time I have learned how a model works and it's possibilities in life. Everything I did was something new, and as I learned more, the more interesting the course became! I've learned how to think globally and to relate the variables until I will have the result that I want. Malamati Nikolaos Vernadaki. **Greece.***



*'Congratulations to you and your team about the SD course. The texts, specially your books, are very well written and the selected exercises progressively allow to understand how to do SD modeling, as well as to know how to work with Vensim software. And your immediate answer to all my emails, some of them late at night or on Sundays!, encouraged me to work more. Thanks!.'* João Ferreira Dias. **Portugal.**



*'I think the main interest of this method is that it leads to consider real problems in a different way (at least for me), to understand the behavior even if we miss some aspects and to be able to draw the key points which are influential. Especially when we come from a scientific activity in the industry, we like to play with obvious and real items, like measurements, statistical data and so on. Most of the time we focus on this and try to find a solution by using classical methods. And sometimes it doesn't work! Because we forgot or we miss something. Now, very often, when I'm thinking about something I find oneself considering it using system dynamics method, and I'm surprised to see how we can handle the problem differently and better understand it, even without building a model.'* Christian Longet. **France.**