

# Methoden Zur Modellbildung Und Simulation Mechatr

Komponentenbasierte Unterstützung von Methoden der Modellbildung und Simulation im Einsatzkontext des betrieblichen Umweltschutzes

Variantenmanagement in der Modellbildung und Simulation unter Verwendung des SES/MB Frameworks

Modellbildung und Simulation hochdynamischer Fertigungssysteme

Abstractband

Modellbildung und Simulation

Modellbildung und Simulation

MATLAB und Simulink in der Ingenieurpraxis

MATLAB® und Simulink® in der Ingenieurpraxis

Modellbildung und Simulation von mobilen Arbeitsmaschinen - Untersuchungen zu systematischen Modellvereinfachungen in der Simulation von Antriebssystemen am Beispiel Bagger

Workshop der ASIM/GI-Fachgruppen "Simulation technischer Systeme" und "Grundlagen und Methoden in Modellbildung und Simulation" 2015

ASIM-Treffen 2010 der Fachgruppen

Modellbildung und Simulation

Einige Methoden der diskreten Mathematik zur Modellierung und Simulation verfahrenstechnischer Systeme

Die Methode Simulation - Wissenschaftsphilosophische Betrachtung im systemtheoretischen Blickpunkt

Mathematische Modellbildung und Simulation

Modellbildung, Simulation Und Identifikation

Modellbildung, Simulation und Identifikation dynamischer Systeme

Bondgraphen

MOSIM Ein Simulationskonzept basierend auf PL/I

Modellbildung und Simulation als Methode zur Bearbeitung soziologischer Fragestellungen aus dem Bereich der Entwicklungszusammenarbeit

Methoden verteilter Simulation

Grundlagen, Methoden und Anwendungen in Modellbildung und Simulation

Modellbildung und Simulation in den Ingenieurwissenschaften

Modellbildung und Simulation

Modellbildung und Simulation

Handbuch Modellbildung und Simulation in den Sozialwissenschaften

ASIM-Treffen STS/GMMS 2017

Modellbildung und Simulation technischer Systeme mit Modelica 3

Modellbildung und Simulation

Modeling and Simulation

Modellbildung und Simulation in den Sozialwissenschaften

Tagungsband

Arbeitsabläufe in der Modellierung und Simulation

Schleifprozesse verstehen: zum Stand der Modellbildung und Simulation sowie unterstützender experimenteller Methoden

Simulation in CIM

Methoden zur Modellbildung und Simulation mechatronischer Systeme

Simulation mit ACSL

Modellbildung für Regelung und Simulation

Modellierung und Simulation im Umweltbereich

Methoden der Modellbildung in der Gesundheitssystemforschung

*Methoden Zur Modellbildung Und Simulation Mechatr*

Downloaded from <ftp.bonide.com> by guest

## HOOPER ARYANNA

Komponentenbasierte Unterstützung von Methoden der Modellbildung und Simulation im Einsatzkontext des betrieblichen Umweltschutzes Walter de Gruyter GmbH & Co KG

Diskrete ereignisgesteuerte Simulation ist seit mehreren Jahrzehnten nicht nur im technischen Bereich, sondern auch weit darüber hinaus eine anerkannte und sehr wichtige Analysetechnik, mit der komplexe Abläufe der Realität gezielt untersucht werden können. Eine vielversprechende Möglichkeit zur Reduzierung des typischerweise hohen Rechenaufwandes von Simulationsexperimenten besteht in einer verteilten, asynchronen Ausführung des Simulationsmodells auf einem Mehrprozessorsystem. Das zentrale Problem bei diesem Ansatz ist die notwendige Synchronisation, mit der die durch die modellierte Realität meist nur implizit vorgegebenen kausalen Abhängigkeiten eingehalten werden. Dieses Buch gibt eine hervorragende Einführung in das Gebiet verteilter ereignisgesteuerter Simulation. Es vermittelt neben einem umfassenden Überblick über den Stand der Technik auch viele neue Ideen. Bemerkenswert ist insbesondere, daß neben Lösungen für das zentrale Synchronisationsproblem auch andere Probleme betrachtet werden, die durch die Verteilung neu hinzukommen und beim Einsatz verteilter Simulation in der Praxis eine wichtige Rolle spielen. So tritt durch die nichtdeterministische, asynchrone Ausführung von Simulationsmodellen die Schwierigkeit der Reproduzierbarkeit von Simulationsläufen auf, zu dem erstmalig eine Lösung angegeben wird. Auch auf das Problem der Modellierung inhärent globaler Daten wird ausführlich eingegangen.

Variantenmanagement in der Modellbildung und Simulation unter Verwendung des SES/MB Frameworks Springer-Verlag

Das Buch zeigt, wie mit den Verfahren der Modellbildung das Verhalten dynamischer Systeme simuliert werden kann. Zum Buch gibt es jetzt auch die Software im Internet unter <ftp://ftp.usf.uni-kassel.de/pub/simulation/dynsim2b.zip>.  
*Modellbildung und Simulation hochdynamischer Fertigungssysteme* GRIN Verlag

In diesem Lehrbuch der Ingenieurwissenschaften werden die grundlegenden Konzepte der Mechanik, Festigkeitslehre, Thermodynamik, Maschinendynamik, Kraftfahrzeugtechnik, Elektrotechnik und Regelungstechnik auf eine mathematisch fundierte Weise erörtert. Die Besonderheit liegt in der praxisnahen Herangehensweise, bei der aus den mathematischen Formulierungen konkrete Modelle entwickelt und mithilfe von Matlab/Simulink simuliert werden. Dieses Buch richtet sich an

Studierende der Ingenieurwissenschaften und bietet einen umfassenden Überblick über die zentralen Disziplinen. Praktische Beispiele, dargelegt durch Matlab-Codes und Simulink-Modelle, dienen dazu, das Verständnis zu vertiefen. Eine unverzichtbare Ressource für angehende Ingenieure, die eine tiefgehende und praxisorientierte Auseinandersetzung mit den Grundlagen der Ingenieurwissenschaften suchen.

Abstractband Springer-Verlag  
Masterarbeit aus dem Jahr 2010 im Fachbereich Informatik - Angewandte Informatik, Note: 2,1, Universität Rostock (Institut für Informatik), Sprache: Deutsch, Abstract: Die Arbeit widmet sich in Kapitel 1 zunächst der Definition und Motivation der Modellierung und Simulation. Kapitel 2 definiert und erklärt Begriffe rund um Arbeitsschritte, namentlich sind dies Geschäftsprozesse, Workflows, Geschäftsprozessmanagement und Geschäftsprozessmanagementsysteme sowie Workflow-Management und Workflow-Managementsysteme. Außerdem werden Sichtweisen und Anforderungen an die definierten Begriffe und Systeme erläutert sowie Notationen und Sprachen vorgestellt um Workflows darstellen zu können. Sie werden anschließend anhand ihres formalen Hintergrunds und ihrer Ausdrucksstärke verglichen. Das Kapitel 3 betrachtet Vorgehensmodelle in der Softwareentwicklung und der Modellierung und Simulation. Zunächst werden die Modelle verglichen und Zusammenhänge zwischen ihnen und Gruppen von Modellen hergestellt. Es wird außerdem erläutert, wie die Qualität von Software und von Projekten der Modellierung und Simulation gemessen und bewertet werden kann. Darüber hinaus werden insbesondere für die Modellierung und Simulation Methoden und Tätigkeiten vorgestellt, welche die Qualität abseits von Arbeitsschritten sichern. Kapitel 4 widmet sich der Begutachtung von bestehenden Produkten auf dem Gebiet der Modellierung und Simulation bezüglich ihrer Workflow-Unterstützung. Dabei werden sowohl kommerzielle als auch nicht kommerzielle Produkte und Forschungsprototypen untersucht. Inhalt des Kapitels 5 ist der Entwurf eines Systems, das Arbeitsschritte unterstützt und in JAMES II integriert werden soll. Der Entwurf erfolgt unter Beachtung der Anforderungen von Nutzern, Nutzergruppen sowie anwendungsspezifischer und technischer Aspekte. Das abschließende Kapitel fasst die Arbeit und deren Ergebnisse in wenigen Worten zusammen. Darüber hinaus werden Ideen genannt, wie sich der vorgeschlagene Entwurf eines Systems zur Unterstützung von Arbeitsschritten in JAMES II zukünftig entwickeln könnte.

Modellbildung und Simulation Springer-Verlag

Das Buch führt in die Modellbildung und Simulation von Fertigungssystemen (Werkzeugmaschinen, Produktionsautomaten, Roboter) ein und zeigt, wie diese Systeme

mit dem stark verbreiteten Werkzeug Matlab/Simulink simuliert und optimiert werden können. Insbesondere wird beschrieben, welche Anforderungen und Möglichkeiten beim Einsatz von modernen Antrieben (Direktantriebe) gegeben sind. Durch die anschauliche Darstellung der aktuellen und in naher Zukunft zu erwartenden Problemstellungen lernt der Ingenieur, moderne Methoden und Werkzeuge unter den Bedingungen der betrieblichen Praxis effizient einzusetzen. Aktuelle Erkenntnisse aus der anwendungsnahen Forschung werden auf die heutigen Bedürfnisse von Entwicklungsingenieuren bezogen und Strategien zur Problemlösung aufgezeigt. Das Buch stellt einen Leitfaden für die Entwicklung dynamischer Fertigungssysteme dar. Gleichzeitig wird es den wissenschaftlichen Ansprüchen der universitären Ausbildung gerecht. Die zahlreichen Praxisbeispiele sind ausführlich dokumentiert, so dass sowohl Studierende als auch Praktiker diese zur Umsetzung auf die eigenen Problemstellung effizient nutzen können.

Modellbildung und Simulation Springer-Verlag

This book is the the English Language Version of the very successful German textbook, "Modellbildung und Simulation". It provides a self-contained and complete guide to the methods and mathematical background of modeling and simulation software of dynamic systems. Furthermore, an appropriate simulation software and a collection of dynamic system models (on the accompanying disk) are highlights of the book/software-package. Dies ist die englischsprachige Ausgabe des sehr erfolgreichen Lehrbuches "Modellbildung und Simulation". Geboten wird eine vollständige Einführung in die Methoden der Simulation dynamischer Systeme, wobei auch der notwendige mathematische Hintergrund vermittelt wird. Außerdem ist eine Simulationssoftware Bestandteil des Werkes; auf der beiliegenden Diskette befinden sich ferner 50 Beispielsysteme ("Systemzoo"), die zur spielerischen Einübung der verwendeten Verfahren hilfreich sind.

MATLAB und Simulink in der Ingenieurpraxis Springer-Verlag

Mit dem Blick auf die Lösung von Problemen im Maschinenbau führt dieses Lehrbuch grundlegend in die Programmierumgebung MATLAB zur Lösung mathematisch-ingenieurwissenschaftlicher Probleme ein. Es zeigt, wie MATLAB zur numerischen sowie symbolischen Berechnung und Visualisierung eingesetzt werden kann. Dabei stehen die mathematische und physikalische Modellbildung sowie die Berechnung und Simulation dynamischer Systeme im Vordergrund. Wichtige Säulen der MATLAB-Umgebung wie die Computeralgebra mit dem Symbolic Math Tool, die grafische Entwicklungsumgebung Simulink mit den Erweiterungen Stateflow und SimMechanics werden ebenfalls behandelt. Die 2. Auflage enthält ein neues Kapitel zu Linearen Schwingungsmodellen sowie Ergänzungen u. a. zur Modellbildung

und zur Simulation unter MATLAB. Das Buch wird durch über 150 textbegleitende und ergänzende Beispielprogramme vervollständigt, die unter [www.viewegteubner.de](http://www.viewegteubner.de) beim Buch unter OnlinePLUS abrufbar sind.

**MATLAB® und Simulink® in der Ingenieurpraxis** Springer-Verlag  
Das Buch vermittelt allgemeinverständlich die mathematischen Zusammenhänge moderner Simulationsmethoden und deren systematische Fehlerquellen. Nur mit diesem Wissen ist es möglich, Simulationsergebnisse kritisch beurteilen zu können. Die vorgestellten Methoden bilden die Grundlage für fast alle gängigen Simulationsprogramme. Zahlreiche Simulationen beschreiben, wie Simulations-Tools heute eingesetzt werden. Für die Durchführung der Simulation am Rechner wird das weltweit verbreitete Finite-Elemente-Programm ANSYS verwendet.

**Modellbildung und Simulation von mobilen Arbeitsmaschinen - Untersuchungen zu systematischen Modellvereinfachungen in der Simulation von Antriebssystemen am Beispiel Bagger BoD - Books on Demand**

Das Buch - hervorgegangen aus einer über mehrere Jahre hinweg immer wieder gehaltenen Vorlesung - gibt anhand von Beispielen eine Einführung in die wichtigsten Verfahren der mathematischen und computergestützten Modell- und Theoriebildung in den Sozialwissenschaften. Behandelt werden deterministische und stochastische Modelle von Prozessen der individuellen Meinungsbildung und der Veränderung von Einstellungen in größeren Kollektiven.

**Workshop der ASIM/GI-Fachgruppen "Simulation technischer Systeme" und "Grundlagen und Methoden in Modellbildung und Simulation" 2015** Springer-Verlag

Das Buch beschreibt verschiedene Methoden zur Modellierung mechatronischer Systeme. Zur Durchführung eines modellbasierten Systementwurfs wird anfänglich die in der Praxis oft angewandte signalflussorientierte Modellierung herangezogen. Bei den in diesem Vorgang nötigen Modifikationen des Systems, zeigen sich die prinzipbedingten Schwierigkeiten dieser Methode. Als mögliche Alternativen werden Bondgraphen und die objektorientierte Modellierung eingehend vorgestellt und darauffolgend angewandt, um dasselbe System zu beschreiben. Abschließend werden numerische Integrationsverfahren auf eine für den Ingenieur verständliche Weise dargestellt.

**ASIM-Treffen 2010 der Fachgruppen** Springer-Verlag  
ger: In der Arbeit werden verschiedene Simulationsmethoden auf ihre Brauchbarkeit zur Behandlung der Probleme aus der Entwicklungszusammenarbeit untersucht. Nach einem Überblick über unterschiedliche Ansätze von Simulationsverfahren in den Sozialwissenschaften werden Theorien, Geschichte und Probleme der Entwicklungszusammenarbeit behandelt. Hierbei liegt der Schwerpunkt auf Afrika. Ausgehend von den theoretischen Erörterungen und der zur Verfügung stehenden Datenlage wird die Methode "System Dynamics" für die Behandlung eines konkreten Projekts der Entwicklungszusammenarbeit in Burkina Faso ausgewählt. Für diese Situation wird ein Simulationsmodell entwickelt und es werden verschiedene Strategien, welche dem Handlungsspektrum typischer, eher kleiner NGOs entstammen, simuliert und deren Auswirkungen auf die Lebensqualität der betroffenen Bevölkerung verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass kleinräumige Ansätze ("Graswurzelansätze") nur zu relativ bescheidenen Verbesserungen führen, die zudem nicht ohne eine permanente Mittelzufuhr von außen aufrechterhalten werden können. Diese Ergebnisse zeigen auch die Grenzen des durch kleinen NGOs Erreichbaren auf. Als Konsequenz ergibt sich, dass eine Einbeziehung von höheren Handlungsebenen (staatliche und internationale Strukturen) nicht verzichtet werden kann.

**Modellbildung und Simulation** Springer-Verlag  
von Prof. Dr. K. Bauknecht, Institut für Informatik der Universität Zürich Die Simulationstechnik und die damit verbundenen Methoden der Modellbildung, der statistischen Behandlung von Experimenten und der Implementation von Simulationsmodellen auf elektronischen Rechenanlagen haben heute eine recht grosse Bedeutung bei der Untersuchung unterschiedlichster Fragestellungen erlangt. Manchmal als billiger Weg zum Kneifen bezeichnet, für alle diejenigen, welche sich vor analytischen Verfahren scheuen - eine Durchsicht realisierter Simulationen lässt diesen Vorwurf leider nicht völlig zurück weisen - ist die Simulation in vielen Fällen jedoch der einzige Weg um komplexe Problemstellungen zu untersuchen und dort doch Experimente durchzuführen, wo diese am realen System ganz einfach nicht möglich wären. Simulationsuntersuchungen sind recht häufig dadurch gekennzeichnet, dass den Grundpfeilern - Modellbildung, statistische Behandlung, Computerbenützung - sehr unterschiedliche Beachtung geschenkt wird. Oft wird dem

Computeraspekt und speziell der zur Beschreibung und zur Implementation des Modells verwendeten Programmiersprache übermässiges Gewicht zugemessen, sodass der Eindruck aufkommen mag, Hauptproblem für die Durchführung einer Simulation sei die Wahl der geeigneten Simulationssprache. Wenn deren Eigenschaften die Modellimplementation auch stark beeinflussen können und diese sich auf die Art, wie einfach und wie benutzer freundlich simuliert werden kann, auswirken, so darf die Bedeutung der Simulationssprache für die gesamte Arbeit doch nicht überschätzt werden. Sehr viel wesentlicher als der Aspekt der Simulationssprache ist das grundsätzliche Simulationskonzept, das der Modellbeschreibung und der Modellimplementation zugrunde gelegt wird, denn dieses bestimmt zentral, wie flexibel und mit welchem Aufwand simuliert werden kann.

**Einige Methoden der diskreten Mathematik zur Modellierung und Simulation verfahrenstechnischer Systeme** Springer-Verlag  
Dieses Lehrbuch führt grundlegend in die Programmierumgebung MATLAB® ein und zeigt, wie damit die numerische sowie symbolische Berechnung und Visualisierung zur Lösung von Fragestellungen aus dem Maschinenbau eingesetzt werden kann. Dabei stehen die mathematische und physikalische Modellbildung sowie die Berechnung und Simulation dynamischer Systeme im Vordergrund. Wichtige Säulen der MATLAB®-Umgebung wie die Computeralgebra mit dem Symbolic Math Tool, die grafische Entwicklungsumgebung Simulink® mit den Erweiterungen Stateflow® und SimMechanicsTM werden ebenfalls behandelt, dazu kommen Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Maschinendynamik, Schwingungslehre und Mechatronik. Die aktuelle Ausgabe basiert auf der MATLAB-Version R2014a. Das Kapitel zur physikalischen Modellbildung mit SimscapeTM und SimMechanicsTM der 2. Generation wurde völlig neu gestaltet. Eine Randwertaufgabe mit verschiedenen Lösungswegen ergänzt die neue Auflage. Programme und weitere Übungen zu den einzelnen Kapiteln sind auf unserer Homepage beim Buch zu finden.

**Die Methode Simulation - Wissenschaftsphilosophische Betrachtung im systemtheoretischen Blickpunkt** Springer-Verlag  
Diese für Studierende ebenso wie für Wissenschaftler, Ingenieure und Praktiker geeignete Einführung in mathematische Modellbildung und Simulation setzt nur einfache Grundkenntnisse in Analysis und linearer Algebra voraus - alle weiteren Konzepte werden im Buch entwickelt. Die Leserinnen und Leser lernen anhand detailliert besprochener Beispiele aus unterschiedlichsten Bereichen (Biologie, Ökologie, Ökonomie, Medizin, Landwirtschaft, Chemie, Maschinenbau, Elektrotechnik, Prozesstechnik usw.), sich kritisch mit mathematischen Modellen auseinanderzusetzen und anspruchsvolle mathematische Modelle selbst zu formulieren und zu implementieren. Das Themenspektrum reicht von statistischen Modellen bis zur Mehrphasen-Strömungsdynamik in 3D. Für alle im Buch besprochenen Modellklassen wird kostenlose Open-Source-Software zur Verfügung gestellt. Grundlage ist das eigens für dieses Buch entwickelte Betriebssystem Gm.Linux („Geisenheim-Linux“), das ohne Installationsaufwand z.B. auch auf Windows-Rechnern läuft. Ein Referenzkartensystem zu Gm.Linux mit einfachen Schritt-für-Schritt-Anleitungen ermöglicht es, auch komplexe statistische Berechnungen oder 3D-Strömungssimulationen in kurzer Zeit zu realisieren. Alle im Buch beschriebenen Verfahren beziehen sich auf Gm.Linux 2.0 (und die darin fixierten Versionen aller Anwendungsprogramme) und sind daher unabhängig von Softwareaktualisierungen langfristig verwendbar. Aus dem Inhalt: • Grundlagen mathematischer Modellbildung und Simulation • Phänomenologische und mechanistische Modelle • Statistik, Stochastik und Differentialgleichungen (ODE's und PDE's) • Open Source Software: OpenFOAM, R, Maxima, Six Sigma, Versuchsplanung, Prozessoptimierung, Klassifikation, PCA, MCA, Datenbanken, Big Data, Random-Forest, Entscheidungsbäume, Gm.HYDRA usw. • Betriebssystem Gm.Linux • Gastbeiträge aus Industrie und Forschung

**Mathematische Modellbildung und Simulation** Springer  
In the present work a systematic approach is presented. With this approach it is possible to take concerted simplifications in building models of power train systems of mobile machines. The adopted systematic simplifications are aimed essentially of reducing the order of the system. The basis for this is the introduction of hydraulic replacement elements. Their mathematical structure is based on reduced-dynamic, stationary and event-oriented considerations.

**Modellbildung, Simulation Und Identifikation** Springer-Verlag

In diesem Lehrbuch werden die für Ingenieurinnen und Ingenieure relevanten mathematischen Problemklassen eingeführt und dazu vorhandene Standardalgorithmen vorgestellt. Anhand vielfältiger konkreter Beispiele werden Prinzipien der Modellbildung praktisch angewendet, Implementierungen demonstriert und Simulationsergebnisse dargestellt. Dafür werden sowohl der Industriestandard MATLAB wie auch die recht junge und schnell wachsende Programmiersprache Julia verwendet. Mit Hilfe beider Implementierungen kann der oder die Leser:in sehr einfach die Gemeinsamkeiten und Unterschiede erkennen und ist für einen Umstieg vom kommerziellen Produkt MATLAB auf die freie Sprache Julia oder umgekehrt gut vorbereitet. Zur Vertiefung sowohl des theoretischen Verständnisses wie auch der praktischen Umsetzungen befinden sich am Ende jedes Kapitels entsprechende Übungsaufgaben. Direkte Verbindungen zu weiteren, interaktiven Online-Inhalten werden an geeigneter Stelle über QR-Codes hergestellt.

**Modellbildung, Simulation und Identifikation dynamischer Systeme** Springer-Verlag

Produktentwicklungen werden heute mit Simulationen am PC vorbereitet. Mit sehr geringem Aufwand kann man anfangs unterschiedliche Konzepte vergleichen und bewerten. In der späteren Konstruktionsphase helfen Simulationen bei der Auslegung und Inbetriebnahme. Diese Vorgehensweise ist in der Automobilindustrie schon lange üblich und findet zunehmend ihren Weg in den Maschinenbau und die Antriebstechnik. In den ersten Kapiteln dieses Buches erfolgt eine Einführung in die Modellbildung und Grundlagen der numerischen Behandlung von Differentialgleichungssystemen. Im zweiten Teil wird die objektorientierte Sprache Modelica vorgestellt, die ein sehr leistungsfähiges Werkzeug für Simulationen technischer Systeme darstellt. Die Programmierung in Modelica wird dabei Schritt für Schritt anhand technischer Beispiele gezeigt. Eine Übersicht über die am häufigsten benötigten Befehle und Schlüsselwörter hilft beim eigenen Arbeiten. Dieses Buch basiert auf dem 2010 ebenfalls bei BoD erschienenen Titel „Regelungstechnik und Simulationstechnik mit Scilab und Modelica“, das sich aufgrund seines Umfangs einer Neuauflage entzog. Daher wurde es aufgeteilt, überarbeitet und in Teilen bereits unter den Titeln „Regelungstechnik mit Papier und Bleistift“ und „Eine Einführung in Scilab 5.5“ veröffentlicht. Der Untertitel „Eine kurze Einführung für Studenten und Ingenieure“ soll zum einen die „Zielgruppe“ beschreiben und zum anderen darauf hinweisen, dass Modelica inzwischen so umfangreich geworden ist, dass eine vollständige Beschreibung ein Vielfaches an Buchseiten erfordert.

**Bondgraphen** GRIN Verlag

Das Buch vermittelt allgemeinverständlich die mathematischen Zusammenhänge moderner Simulationsmethoden und deren systematische Fehlerquellen. Nur mit diesem Wissen ist es möglich, Simulationsergebnisse kritisch beurteilen zu können. Die vorgestellten Methoden bilden die Grundlage für fast alle gängigen Simulationsprogramme. Zahlreiche Simulationen beschreiben, wie Simulations-Tools heute eingesetzt werden. Für die Durchführung der Simulation am Rechner wird das weltweit verbreitete Finite-Elemente-Programm ANSYS verwendet.

**MOSIM Ein Simulationskonzept basierend auf PL/I** John Wiley & Sons

Für moderne Ingenieurdisziplinen wie die Mechatronik werden Modellbildung und Simulation technischer Systeme immer wichtiger. Klassische Methoden sind wenig intuitiv, mathematischlastig und nicht objektorientiert. Den Bondgraphen kann man ohne Kenntnis des mathematischen Modells direkt in ein grafisches Simulationssystem eingeben, das automatisch das mathematische Modell generiert. Die Objektorientierung unterstützt sehr gut die Anschaulichkeit des Modells und erleichtert das Systemverständnis des Anwenders. Insbesondere in der Mechatronik, in der häufig Multidomänen-Systeme zu modellieren sind, hat diese Methode daher große Vorteile.

**Modellbildung und Simulation als Methode zur Bearbeitung soziologischer Fragestellungen aus dem Bereich der Entwicklungszusammenarbeit** Springer-Verlag

Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zur Entwicklung von allgemeinen Methoden zum Variantenmanagement in der Modellbildung und Simulation bis auf die Ebene der Simulationsexperimente und zur automatisierten Ausführung von Simulationsexperimenten. Der Lösungsvorschlag basiert auf der modular-hierarchischen Modellbildung und dem System Entity Structure/Model Base Framework. Das Variantenmanagement umfasst die Phasen Variantenanalyse, -formalisierung, -implementierung und -generierung. Weiterhin wird ein Konzeptrahmen zum automatisierten Experimentieren erarbeitet.ger