



# Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!)

*Marco Günther, Kai Velten*



**Download**



**Online Lesen**

**Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!)** Marco Günther, Kai Velten



[Download Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einfü  
...pdf](#)



[Read Online Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einf  
...pdf](#)

# **Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!)**

*Marco Günther, Kai Velten*

**Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!)** Marco Günther, Kai Velten

## **Downloaden und kostenlos lesen Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!) Marco Günther, Kai Velten**

---

388 Seiten

Pressestimmen

"Leser dieses Buches lernen anhand detailliert besprochener Beispiele aus unterschiedlichsten Bereichen, sich kritisch mit mathematischen Modellen auseinanderzusetzen und diese selbst zu formulieren und zu implementieren."

Bänder Bleche Rohre (04.05.2015) Kurzbeschreibung

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.

Buchrückseite

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 auf der Grundlage vieler Beispiele aus unterschiedlichsten Gebieten (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. Alle im Buch besprochenen Modellklassen können mit kostenloser Open-Source-Software simuliert werden. Grundlage ist das eigens für dieses Buch entwickelte Computerbetriebssystem Gm.Linux ("Geisenheim-Linux"), das ohne Installationsaufwand auch z.B. auf Windows-Rechnern genutzt werden kann. 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 damit unabhängig von Softwareaktualisierungen langfristig funktionstüchtig.

Aus dem Inhalt:

- Grundlagen mathematischer Modellbildung und Simulation
- Phänomenologische und mechanistische Modelle
- Statistik und Differentialgleichungen (ODE's und PDE's)
- Open Source Software, u.a. OpenFOAM (3D CFD), R (ODE's und statistische Analysen), Gm.HYDRA (Reproducible Research), Six Sigma,

- Prozessoptimierung, Qualitätsmanagement, Datenbanken, Versuchsplanung, Random-Forest, Entscheidungsbäume, gemischte Hauptkomponenten-/Korrespondenzanalysen, Klassifikation, Big Data
- mit Crashkursen R und Maxima
- Eigenes Betriebssystem Gm.Linux für Modellbildung und Simulation
- Mit Gastbeiträgen aus Industrie und Forschung

Download and Read Online Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!) Marco Günther, Kai Velten  
#HN56IL1MTCE

Lesen Sie Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!) von Marco Günther, Kai Velten für online ebook Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!) von Marco Günther, Kai Velten Kostenlose PDF d0wnl0ad, Hörbücher, Bücher zu lesen, gute Bücher zu lesen, billige Bücher, gute Bücher, Online-Bücher, Bücher online, Buchbesprechungen epub, Bücher lesen online, Bücher online zu lesen, Online-Bibliothek, greatbooks zu lesen, PDF Beste Bücher zu lesen, Top-Bücher zu lesen Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!) von Marco Günther, Kai Velten Bücher online zu lesen. Online Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!) von Marco Günther, Kai Velten ebook PDF herunterladen Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!) von Marco Günther, Kai Velten Doc Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!) von Marco Günther, Kai Velten Mobipocket Mathematische Modellbildung und Simulation: Eine Einführung für Wissenschaftler, Ingenieure und Ökonomen (Verdammt Clever!) von Marco Günther, Kai Velten EPub