
Vorwort

Der Lehrstuhl von Herrn Prof. Dillmann am Institut für Anthropomatik der Universität Karlsruhe (TH) beschäftigt sich mit vielfältigen Themen rund um das Forschungsfeld der Robotik. Zu den Schwerpunkten zählen mobile Service-roboter und intelligente Fahrzeuge, maschinelles Lernen und Robotik in der Medizin, um nur einige davon zu nennen.

Aus den laufenden Forschungsarbeiten am Institut ergaben sich in den letzten Jahren zahlreiche Fragestellungen bei der Umsetzung spezieller Aufgaben auf Linux-Systemen. Die Themen betrafen die Auswahl geeigneter Hardware-Plattformen, die Komponentenanbindung, Netzwirkkommunikation, Software-Entwicklung für verschiedene Zielsysteme, Erstellung grafischer Benutzeroberflächen, Multithreading, Echtzeitfähigkeit und Smart-Camera-Technologie.

Die Antworten auf diese Fragen wurden zunächst in losen Blattsammlungen festgehalten, teilweise in elektronischer Form dokumentiert oder auch nur mündlich weitergegeben. Das vorliegende Buch hat zum Ziel, das Wissen zu strukturieren und zu bündeln. Die Inhalte wurden hierzu systematisch aufgearbeitet, um Grundlagenwissen ergänzt und durch viele Beispielapplikationen praxisgerecht veranschaulicht.

Embedded Linux ist mittlerweile das vierte Buch der Praxisbuchreihe, die nach dem Start mit dem Buch *Embedded Robotics* im Jahre 2005 mit dem *Praxisbuch Computer Vision*, und dessen englischsprachigem Pendant *Computer Vision – Principles and Practice*, weitergeführt wurde. Die zu diesen Themen vorliegenden Fachbücher sind oftmals als theoretische Lehrwerke konzipiert, entsprechend trocken zu lesen und wenig hilfreich in der Praxis. Die Praxisbücher sollen die Theorie ähnlich tiefgehend vermitteln, darüber hinaus aber die Inhalte um viele Versuche und Implementierungen ergänzen, die nicht nur im Laborumfeld, sondern auch im produktiven Umfeld standhalten.

Das entstandene Buch richtet sich an Studenten der Informatik und der Ingenieurwissenschaften, an Berufsanfänger, Praktiker und generell an alle Interessierten.

Die vorgestellten Bibliotheken und Applikationen werden bei Erscheinen des Buches online frei verfügbar sein. Der Download kann über den Link auf der Website des Springer-Verlages oder über <http://www.praxisbuch.net> erfolgen.

Danksagung

Die Entstehung des vorliegenden Buches ist auch vielen anderen Menschen zu verdanken, die bei den Implementierungen mitgewirkt, die Ergebnisse korrigiert und viel Geduld mit den Autoren bewiesen haben. Es sind dies: Damira Mambetova, Ulla Scheich, Susanne und Detlef Schröder, Steven Wieland, Tobias Gindele, Manfred Kröhnert, Moritz Hassert, Alexander Bierbaum, Pedram Azad, Alexander Kasper, Peter Steinhaus und Andreas Böttinger. Besonders zu nennen sind an dieser Stelle auch Daniel Jagszent, der sein fundiertes Wissen als Gastautor in Kapitel 12 eingebracht hat und Stephan Riedel, der die Quelltext-Beispiele auf den verschiedenen Plattformen getestet hat.

Weiterhin möchten wir Herrn Prof. Rüdiger Dillmann für die Unterstützung und für das Vertrauen, das er in uns wissenschaftliche Mitarbeiter setzt, danken. Durch die hiermit verbundene Freiheit ist die Buchreihe der Praxisbücher erst möglich geworden. Abschließend danken wir Frau Dorothea Glaunsinger und Herrn Hermann Engesser vom Springer-Verlag für die Motivation, Geduld und die reibungslose und professionelle Zusammenarbeit.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit dem vorliegenden Buch und hoffen, Sie für den interessanten und zukunftssträchtigen Bereich der Embedded Systems unter Linux begeistern zu können.

Karlsruhe,
den 5. Januar 2009

Das Autorenteam

Hinweis

Die Informationen in diesem Buch werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Die erwähnten Soft- und Hardware-Bezeichnungen können auch dann eingetragene Warenzeichen sein, wenn darauf nicht gesondert hingewiesen wird. Sie sind Eigentum der jeweiligen Warenzeicheninhaber und unterliegen gesetzlichen Bestimmungen. Verwendet werden u. a. folgende geschützte Bezeichnungen: iPhone, Texas Instruments, Code Composer, Vision Components, Sony, KEIL, μ Vision2.

Embedded Linux

Das Praxisbuch

Schröder, J.; Gockel, T.; Dillmann, R.

2009, 449 S.,

ISBN: 978-3-540-78620-7