

# Vorwort

*Pervasive* heißt auf Deutsch so viel wie durchdringend, allgegenwärtig, sich überall ausbreitend. Und genau das geschieht zur Zeit mit der Rechenleistung von Computern aller Art. Es gibt kaum noch technische Alltagsgegenstände, die nicht irgendeine Form von Mikroprozessor beinhalten, die diese Geräte steuern und zusätzliche Funktionalität bereitstellen, von der Waschmaschine über das Auto zum Mobiltelefon. Wir werden jeden Tag fast überall von Rechenleistung umgeben, sie ist allgegenwärtig und durchdringt unser Leben, auch wenn wir es manchmal gar nicht merken.

Zur gleichen Zeit gibt es einen weiteren Trend mit starkem Wachstumspotenzial: Open Source. Die Verbreitung von Software, deren Quellen für jedermann einsehbar sind, hat in den letzten Jahren stark zugenommen, allem voran das offene Betriebssystem Linux. Ausgehend von einem Betriebssystem für Personal Computer, hat sich Linux in der Zwischenzeit ein festes Standbein im Server-Umfeld geschaffen und wird auch in eingebetteten Systemen, der Grundlage für Pervasive Computing, immer beliebter.

Der Kombination dieser beiden Wachstumsperspektiven, Pervasive Computing und Linux, gilt das vorliegende Buch. Es richtet sich an Produkt- und Softwareentwickler, die Linux in eingebetteten Systemen einsetzen möchten, setzt dabei aber Grundkenntnisse über die Benutzung und Administration von Linux, sowie Programmierkenntnisse voraus. Auch die Vor- und Nachteile von Open Source im allgemeinen und Linux im besonderen werden nicht erörtert. Dieses Buch nähert sich dem Thema Pervasive Linux von der Anwendungs- bzw. Softwareentwicklungsseite. Es geht hauptsächlich darum, den Einstieg in die Entwicklung für Pervasive Linux zu erleichtern. Angesichts der Vielfalt an verfügbarer Hard- und Software in diesem Bereich sei für das vertiefende Studium einzelner Themen auf die jeweils spezialisierte Literatur verwiesen. Nicht Gegenstand des Buches ist die Portierung von Linux selbst auf zusätzliche Hardware-Plattformen. Aus den selben Gründen werden auch nicht sämtliche Parameter diverser Kommandozeilenbefehle und Konfigurationsdateien aufgelistet.

Oft ist die grösste Hürde, überhaupt den Einstieg in Pervasive Linux zu finden. Der Aufbau einer funktionsfähigen Entwicklungsumgebung kann sehr frustrierend sein. Oftmals sind Informationen auf den relevanten Webseiten nicht sofort auffindbar. Dieses Buch soll den Einstieg in die Entwicklung von Linux-Anwendungen für

das Pervasive Computing erleichtern, indem es jeweils mit Beispielen die Grundlagen für die benötigten Schritte erläutert. Dabei werden auch Werkzeuge vorgestellt, die nicht spezifisch für Pervasive Linux sind, aber bei der Benutzung und Entwicklung häufig verwendet werden.

Es wird erklärt, welche Besonderheiten beim Einsatz von Linux in eingebetteten Systemen zu beachten sind, welche Code- und Informationsquellen es gibt, welche Aufgaben ein eingebettetes Linuxsystem zu erfüllen hat und aus welchen Bestandteilen es besteht. Die Softwareentwicklung wird mit Hilfe gängiger Werkzeuge beispielhaft dargestellt.

Die Beispiele orientieren sich an Linux-Systemen, die auf tragbaren digitalen persönlichen Organisationshilfen (engl.: Personal Digital Assistants – PDA, bzw. Handhelds), mobilen Internetgeräten (engl.: Mobile Internet Device – MID), Tablett-Computern und Mobiltelefonen bzw. so genannten Smartphones einsetzbar sind, da diese Art Hardware-Grundlage als Massenware relativ unkompliziert und günstig für jedermann erhältlich ist und es für diese Systeme oft eine breite Linux-Unterstützung gibt. Die Konzepte lassen sich aber auch auf andere eingebettete Systeme übertragen.

Das Motto des Buches lässt ich also wie folgt formulieren: *Linux macht Spass. Pervasive Linux macht den Spass allgegenwärtig.*

## Danksagung

Mein Dank gilt meiner Frau Bettina und meinem Redakteur Hermann Engesser vom Springer Verlag für die schier endlose Geduld und Unterstützung bei diesem Buchprojekt.

Ausserdem möchte ich mich bei Silke und Clemens van Dinther, Jan Burchhardt und Jens Kretzschmar fürs Korrekturlesen des Manuskripts und die konstruktiven Anregungen bedanken.

Magstadt, Deutschland  
Juni 2011

Christoph Czernohous

Pervasive Linux

Basistechnologien, Softwareentwicklung, Werkzeuge

Czernohous, C.

2012, XIII, 206 S. 27 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-540-20940-9