

9.3 Schlüsselwörter in Java

9.4 Erweitertes Java-Framework für
leJOS

1 Einleitung

Im Rahmen einer Robotik-AG an einer Grundschule sowie am Gymnasium und der Teilnahme an mehreren Roboter-Wettbewerben entstand die Idee für ein LEGO-Mindstorms-Buch, das sich an einer konkreten didaktischen Vorbereitung orientiert und neben den notwendigen Robotermodellen und Programmbeispielen auch unterschiedliche

Programmiersprachen behandelt. Damit wird der Grundstein für eine professionelle Anwendungsentwicklung gelegt.

Die grafische Programmierung der LEGO-EV3-Software ist für Einsteiger ein perfektes Mittel, um die klassischen Programmierkonzepte zu erlernen und schnell Erfolge zu erzielen. Dies ist nicht zuletzt der Grund, warum LEGO Mindstorms vor allem an Bildungseinrichtungen ein großer Erfolg ist. Das gleiche Argument trifft auch auf Snatch-basierte Programmierumgebungen zu, die sich im Gegensatz zur EV3-Software (basierend auf LabVIEW) eher an Flussdiagrammen orientieren. RobertaLab ist dabei ein bekannter Vertreter für die grafische Programmierung, die auch im Browser eine simulierte Welt anbietet.

Die grafische Programmierung hat

jedoch Limitierungen, sobald komplexere Lösungen umzusetzen sind. In der kommerziellen Softwareentwicklung hat sich die grafische Programmierung nie durchgesetzt, auch wenn dort Ansätze vorhanden waren (zum Beispiel mit Visual Age for Java). Somit kommt in der kommerziellen Softwareentwicklung textbasierte Programmierung mit unterschiedlichen Programmiersprachen zum Einsatz. Dieser Tatsache wird in diesem Buch Rechnung getragen, indem nicht eine Konzentration auf die grafische Programmierung erfolgt, sondern alle Übungen und Beispiele auch in Basic unter Einsatz von Microsoft Small Basic und Java unter Einsatz von leJOS gezeigt werden. Damit ist es möglich, sich entweder auf eine Programmiersprache zu konzentrieren oder aber die Unterschiede der Sprachen zu

bearbeiten und darzustellen. Bei Konzentration auf eine Sprache ist es nicht notwendig, die Unterkapitel mit den Beispielumsetzungen und Lösungen der anderen Sprachen zu lesen. Im Hauptkapitel werden immer die generellen Aspekte erläutert und für jede Programmiersprache anschließend spezifisch vertieft.

Material zum Buch (Modelle, Anleitungen, Quellcode in den verschiedenen Programmiersprachen) kann über die Website des Verlags kostenfrei bezogen werden:

dpunkt.de/programmev3

Dieses Buch nutzt ein einfaches Robotermodell, das vollständig mit der LEGO EV3 Mindstorms Home Edition gebaut werden kann und für das Erlernen der Programmiererelemente alle erforderlichen