Deklarative Programmentwicklung für Eingebettete Systeme

Klaus Höppner

Institut für Informatik, CAU Kiel, D-24098 Kiel, Germany
klh@informatik.uni-kiel.de

Obwohl deklarative Programmiersprachen (also funktionale, logische und funktional-logische Sprachen) die Implementierung von Software-Systemen auf einem hohen Abstraktionsniveau erlauben, werden sie in vielen Fällen trotz ihrer Vorteile nicht eingesetzt. Dies mag daran liegen, daß viele Anwendungen unter anderem auch das dynamische Verhalten eines Systems modellieren müssen. Vor allem die Reaktivität in eingebetteten Systemen läßt sich mit den klassischen deklarativen Sprachen oft nur schwer implementieren.

Embedded Curry ist eine Erweiterung der deklarativen Multi-Paradigmen-Sprache Curry um eine prozeßorientierten Spezifikationssprache zur Programmierung von eingebetteten Systemen. Durch die Einbettung der Spezifikationssprache ist es möglich die Abstraktionsmechanismen und Features von Curry zur Spezifikation der Struktur von dynamischen Systemen zu verwenden.

In diesem Vortrag soll anhand von Lego Minstrom Robotern gezeigt werden, wie eingebettete System mit einer deklarativen Programmiersprache programmiert werden können. Weiterhin werden Ansätze zum Testen und Debuggen sowie zur Verifikation dieser Proramme vorgestellt.