



Heinz Arnold
Chef-
redakteur

Rekonfigurierbarkeit – auf absehbare Zeit Science Fiction

Software steuert unsere Lebens- und Arbeitsabläufe in einem Maße, das uns gar nicht bewusst wird. Am augenfälligsten manifestiert sich die Entwicklung auf dem Smartphone: Wir planen unsere Termine, wir finden unseren Weg durchs Straßengewirr unbekannter Städte, informieren uns, wie das Wetter wird, und schauen uns Filme an. Einfach nur eine App herunterladen, sie definiert dann, was das Smartphone ausführen soll. Die App definiert die Hardware.

Diese Entwicklung ist bereits bis zu den Bauelemente-Herstellern durchgeschlagen. Schon lange geht es nicht mehr nur darum, den Anwendern irgendwelche komplexen ICs über den Zaun zu werfen. Nein, die IC-Hersteller sind gefordert, Subsysteme zu liefern und die entsprechende Software gleich mit. Viele haben über die letzten Jahre ihre Kompetenz auf eine breitere Basis gestellt und decken heute von der Sensorik über die analoge Signalkette bis zur digitalen Datenverarbeitung, zum Power-Management und zur Funktechnik einen weiten Bereich ab, um Systems-on-Chip bzw. Systems-in-Package bieten zu können, die ihren Namen wirklich verdienen. Wer mit diesen Firmen spricht, hört durchweg den selben Satz: »Die Software wird immer wichtiger, die Software definiert die Hardware.« Der zweite Teil des Satzes impliziert, dass künftig auch im professionellen Bereich die Hardware, die Maschinen, universell sind. Wenn so etwas einfach möglich wäre – lassen wir hier einfach mal Kleinigkeiten wie Interoperabilität, Standardisierungsfragen und die Sicherheitsproblematik beiseite –, dann hätten wir »formbare Hardware«, ja der Unterschied zwischen Fertigung und Endprodukt würde fließend. Das wäre auch eine der Zielvisionen von Industrie 4.0.

Nun habe ich grundsätzlich nichts gegen Visionen. Allerdings habe ich auch schon ein paar Jahre Erfahrung hinter mir. Da ist mir – wenn auch in einem anderen Gewande – die durch Hardware definierte Software schon begegnet. Ein Zauberwort hieß beispielsweise Rekonfigurierbarkeit. Es dürfte kaum noch zu zählen sein, wie viele hoffnungsfrohe Start-ups sich ein feines Geschäft damit versprochen, Prozessoren zu entwickeln, deren Funktionen nicht fest verschaltet sind, sondern entsprechend der jeweilig abzuarbeitenden Aufgabe zu konfigurieren. Solche rekonfigurierbaren Prozessoren versprochen eine sehr hohe Leistungsfähigkeit bei geringem Hardware-Aufwand. Der Ansatz wirkt ausgesprochen elegant und bildet einen Gegenentwurf zu der eher als plump empfundenen Methode, einfach immer mehr Funktionen entsprechend Moore's Law ins Silizium zu quetschen. Allerdings blieb den Bemühungen der durchschlagende Erfolg versagt. Es stellte sich heraus, dass es viel zu komplex war, die Monster zu programmieren und annehmbare Entwicklungsumgebungen zu schaffen. Das heißt nicht, dass die Idee nicht zum Teil in die Produkte eingezogen ist: Kombinationen aus Prozessoren und FPGAs gehen in diese Richtung, und auch der enorme Fortschritt, den das Software Defined Radio über die letzten Jahre genommen hat.

Doch wenn es schon schwierig ist, rekonfigurierbare Prozessoren zu »zähmen«, dann dürfte es auch sehr aufwändig sein, Maschinen dazu zu bringen, sich entsprechend ihrer jeweiligen Aufgaben selber zu rekonfigurieren – das wird noch auf lange Zeit ein Thema für Science Fiction bleiben.

Ihr

HArnold@markt-technik.de

EMTRON



10-960W

DIN Hutschienen- netzteile

Besuchen Sie uns:
sps ipc drives

Messe Nürnberg,
26.-29. November 2013

Halle 4 Stand 282



75-3.000W

PFC Schaltnetzteile

Wählen Sie aus dem aktuell
umfangreichsten Angebot
zu Top-Konditionen und
schnellstmöglicher Lieferung!

www.emtron.de