



Open Source – nicht nur der Kosten wegen

Moderne IT-Infrastrukturen sind ohne den Einsatz freier Software nicht mehr denkbar. Für die Festlegung von Ausbildungsinhalten hat diese Entwicklung aber bisher kaum Konsequenzen.

■ Umfang unterschätzt

Die vor mehr als zwei Jahrzehnten vom Amerikaner *Richard Stallman* maßgeblich initiierte Open Source Bewegung hat die Entwicklung und Verbreitung von Software nachhaltig beeinflusst. Der Einsatz von Open Source Software wird vielfach noch mit dem Hinweis auf die Marktanteile von Windows-Rechnern im Desktop-Bereich unterschätzt. Aber diese Betrachtungsweise erweist sich mit Blick auf die Relationen bei den Serverbetriebssystemen doch als recht einseitig. Betrachtet man die Situation bei den eingebetteten (engl. embedded) Systemen, wird deutlich, welche Bedeutung der Open Source Einsatz inzwischen erlangt hat. Die Entscheidung für den Einsatz freier Software wird vor allem aus wirtschaftlichen Gründen getroffen. Dabei sind es aber weniger die unmittelbaren Anschaffungskosten die für den Einsatz derartiger Lösungen sprechen. Wirtschaftliche Vorteile resultieren aus der Verfügbarkeit über die Quellen, die Unabhängigkeit von einem Hersteller und die Möglichkeit, eigenes Wissen langfristig im Unternehmen zu sammeln. Während der Open Source Einsatz im Desktop-Bereich (z. B. bei der Stadtverwaltung München) in den Medien noch einige Beachtung findet, bleiben viele linux-basierte eingebettete Lösungen selbst Fachleuten verborgen. Ob WLAN-Router, NAS-Speicher oder Multimedia-Entertainment-Anlage, vielfach „werkelt“ ein Linux im Hintergrund.

■ Automatisierungstechnik

Der aus dem Einsatz von Embedded Linux resultierende Wettbewerbsvorteil für die Automatisierungstechnik wurde schon vor mehr als einem Jahrzehnt erkannt. Open Source bietet auch Wettbewerbern vielfältige Möglichkeiten der Zusammenarbeit zum gegenseitigen Vorteil. Anfangs wurden diese Aktivitäten ausschließlich über den Linux-Verband organisiert.

OSADL. Inzwischen wird die Entwicklung eines für die Automatisierung tauglichen Echtzeit-Linux durch das Open Source Automation Development Lab (OSADL) getragen. Dabei handelt es sich um eine Vereinigung von Maschinenbauern, Herstellern von Automatisierungstechnik und Open Source Dienstleistern. Die Entscheidung für die Organisationsform „eingetragene Genossenschaft“ wurde wegen der zwischen dem Genossenschaftsgedanken und der Open Source Bewegung bestehenden Gemeinsamkeiten getroffen. Anhand der Präambel des Genossenschaftsstatutes werden deren Beweggründe und Ziele deutlich:

„Die Automatisierungsindustrie und ihre Zulieferunternehmen profitieren in besonderem Maße von quelloffenen Betriebssystemen wie z. B. Linux. Hierdurch werden lange Produktionszyklen, rasche Fehlerbeseitigung sowie die Unabhängigkeit von einzelnen Software-Herstellern gewährleistet. Allerdings benötigt diese Branche spezifische Erweiterungen des Betriebssystems wie z. B. Echtzeitfähigkeit. Es muss die Kompatibilität mit diesen Erweiterungen zertifiziert werden können und es müssen standardisierte Software-Schnittstellen verfügbar sein. Die Entwicklung dieser Voraussetzungen ist das Ziel des OSADL.“

OSCAT. Eine andere Initiative zur Nutzung freier Software in der Automatisierungstechnik agiert unter dem Kürzel OSCAT (Open Source Community for Automation Technology). Diese Open Source Biblio-

thek (nach dem IEC61131-3 Standard) soll als Framework für Anwendungen in der Automation dienen. Die OSCAT-Bibliothek enthält Bausteine aus nahezu allen Bereichen der Automatisierungstechnik.

■ Konsequenzen für die Ausbildung

In der Ausbildung von Elektrofachleuten spielt Open Source Software bisher eine eher untergeordnete Rolle. Spezielle Angebote (sogenannte Schüler-Studentenversionen) schmälern das Kostenargument und vielfach wird Ausbildungseinrichtungen recht großzügige Unterstützung gewährt. Dabei geraten die aus der Lizenzierung einer Software entstehenden Beschränkungen (Zulässigkeit von Kopien) aus dem Blickfeld der Betrachtungen. Umso wichtiger erscheint es daher, durch gezielten Einsatz von Open Source Software die damit verbundenen Freiheiten deutlich zu machen.

H. Möbus

INHALT

Grundwissen
Lernfelder 1-5

Open Source – nicht nur der Kosten wegen	1
Drehstromtechnik	
Kurzschlussspannung (1)	2
Fachbegriffe	
Was versteht man unter	4

Fachwissen
Lernfelder 6-13

Regelungstechnik	
Temperaturmesstechnik (1)	6
Antennentechnik	
Satellitenempfang (5)	8
Arbeitssicherheit	
Beleuchtung am Arbeitsplatz (3) ..	11
WISO	
Wirtschafts-, Sozial- und Gemeinschaftskunde	12
Fremdsprache	
Technisches Englisch	13

Prüfung
Lernfelder 1-13

Fachtest	
Lernfeld 1	14
Lernfeld 5	15
Lösungen	16