

Industrial Ethernet: Patente als Zeitbomben



Konstrukteuren im Maschinenbau erscheinen Diskussionen über juristische Gesichtspunkte im Zusammenhang mit Copyright und Patente für Software zunächst akademisch oder gar abgehoben. Für Entwickler von Automatisierungsgeräten und -systemen für Produktionsmaschinen liegt dieser Fall jedoch völlig anders. Diese Seite der Geschichte zu missachten stellt ein enormes Risiko für die Zukunft ihres Produktes, ihrer Systeme und in weiterer Folge ihrer Unternehmen dar. Zudem kann die Geschäftsleitung einer Firma für die nötige Sorgfalt im Umgang mit den Rechten dritter an Produkten persönlich zur Verantwortung gezogen werden. Als einziges Protokoll für Industrial Ethernet erfüllt POWERLINK alle rechtlichen Voraussetzungen, um als Open Source Software zu gelten, was den Umgang mit Lizenzen und Patenten sehr erleichtert.

Die Entwicklung von Produktionsmaschinen hat sich in Richtung größerer Modularität gewandelt, was verteilte Automatisierungssysteme erforderlich macht. Daher ist für Hersteller industrieller Automatisierungslösungen eine schnelle und zuverlässige Echtzeit-Kommunikation zwischen CPUs, I/Os, Antrieben, Sicherheitstechnik und allen anderen Geräten wie Kameras oder Encodern von entscheidender Wichtigkeit. Wegen deren standardisierter physikalischer Kommunikationsschicht, universell verfügbarer Hardware, preiswerter Komponenten und hoher Geschwindigkeit greifen Entwickler zu Industrial Ethernet – müssen sich dabei jedoch zwischen verschiedenen Echtzeitprotokollen entscheiden. Ursprünglich ausnahmslos von Anbietern industrieller Automatisierungssysteme entwickelt, werden einige davon heute in Form von Lizenzen zur Verwendung durch andere Hersteller angeboten.

Nutzergruppen und ähnliche unterschiedliche Protokolle verwaltende Gremien ermuntern die Hersteller sekundärer Automatisierungs-Hardwareprodukte (wie

etwa Sensoren), ihre jeweilige Version von Industrial Ethernet in Form von Slave-Knoten in ihre Produkte zu integrieren. Die Öffnung gegenüber Systemherstellern, d. h. potenziellen Mitbewerbern, erfolgte erst in jüngerer Zeit. Im Jahr 2008 veröffentlichten Mitglieder der Ethernet Powerlink Standardization Group (EPSG) Master- und Slave-Implementierungen von POWERLINK unter einer Open Source Lizenz. Diese einfache Verfügbarkeit eines Hochgeschwindigkeits-Echtzeitkommunikations-Protokolls gab dessen Verwendung durch Hersteller aus der Produktionsautomatisierung entscheidenden Auftrieb.



“Die Verfügbarkeit als Open Source Software unter einer BSD-Lizenz erleichtert Automatisierungsherstellern die Integration von POWERLINK mit maximaler Herstellerunabhängigkeit und Investitionssicherheit.

Stefan Schönegger, Geschäftsführer der Ethernet Powerlink Standardization Group EPSG.

um Software als Open Source gelten zu lassen. „Open Source Lizenzen wie die GNU General Public License (GPL), unter der etwa der Linux-Kern veröffentlicht ist, enthalten eine Klausel für

die auto-matische Unterlizenzierung aller abgeleiteten Produkte“, erklärt Carsten Emde. „Jedes unter Verwendung der Original-Lizenz entwickelte Produkt erbt deren ursprüngliche →

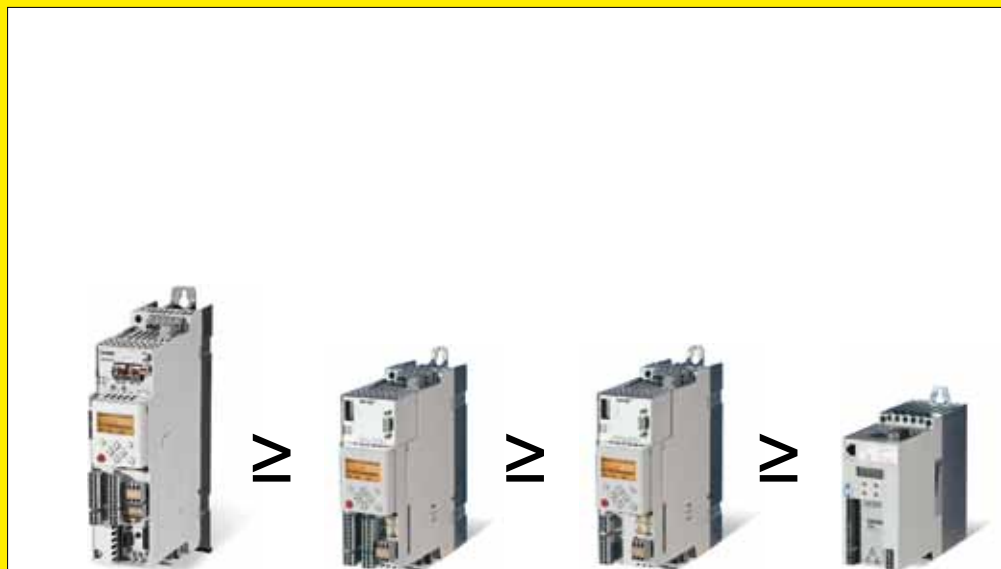
Nur ein Protokoll als Open Source lizenziert

„Angesichts der Industrial Ethernet-Vielfalt ist überraschenderweise nur ein einziges Protokoll als Open Source erhältlich“, sagt Dr. Carsten Emde, Geschäftsführer des Open Source Automation Development Lab. Das OSADL ist ein unabhängiges Konsortium mit dem Ziel, die Verwendung von Open Source Software in der Automatisierungsbranche und in Embedded-Systemen zu fördern und zu unterstützen. „Obwohl auch andere Protokolle in Form von veröffentlichtem Quellcode vorliegen, kann nur POWERLINK zu Recht behaupten, Open Source zu sein.“

Technisch ist die Verwendung von als Quellcode verfügbarer Software für Automatisierungshersteller vorteilhaft, weil deren Produkte zur Verwendung in langlebigen Maschinen und Anlagen vorgesehen sind und daher eine lange Nutzungsdauer aufweisen. Sie benötigen Stabilität über sehr lange Zeiträume und müssen an Veränderungen angepasst werden können, die bei ihrer ursprünglichen Entwicklung noch nicht absehbar waren. Deshalb ist es für Softwareentwickler wichtig, die volle Kontrolle nicht nur über ihre eigenen Anwendungsprogramme, sondern auch über die darunter liegende Basistechnologie zu haben.

Schutz ohne Einschränkungen

Die Verfügbarkeit als Quellcode ist erforderlich, aber nicht ausreichend,



Ihre skalierbaren Inverter Drives 8400

Durchgängig effizient: Für Ihre passgenauen Antriebslösungen greift hier ein Rad ins nächste. Denn unsere Ausführungen BaseLine, StateLine, HighLine und TopLine bilden eine skalierte Inverter-Reihe, wobei die einzelnen Ausführungen in Funktionalität und Antriebsverhalten konsequent aufeinander aufbauen. Sie möchten mehr darüber wissen? **Schauen Sie einfach mal auf www.Lenze.com vorbei.**

Lenze Antriebstechnik GmbH | Ipf-Landesstraße 1
4481 Asten | Tel. 07224/210-0 | E-Mail: info@lenze.at

Lenze
So einfach ist das.

Konditionen.“ Lizenzen wie die GPL werden copyleft-Lizenzen genannt, denn sie zwingen die Nutzer der als Open Source veröffentlichten Technologie, die ursprüngliche Lizenz zur Unterlizenzierung ihrer eigenen Produkte zu verwenden. Das bedeutet, dass auch für alle zur Gestaltung des resultierenden Produktes durchgeführten Modifikationen und Veränderungen an der Originalsoftware die Original-Lizenz verwendet werden muss. Für viele Automatisierungshersteller würde das bedeuten, dass sie ihr Anwendungswissen offenlegen müssten. „Deshalb werden GPL-Lizenzen hauptsächlich für Basistechnologien wie Betriebssystemkerne oder offene Schnittstellen verwendet“, weiß Carsten Emde. „Open Source Software für die eingebettete Integration in Systemanwendungen wird üblicherweise mit Lizenzen abgehandelt, die eine Übertragung der Arbeitsergebnisse unter anderen Lizenzen als der originalen erlauben. Auf diese Weise können Anbieter von Komponenten oder Maschinen ihr geistiges Eigentum an der Anwendung schützen.“ Eine verbreitete solche Lizenz ist die für POWERLINK verwendete Berkeley Software Distribution (BSD) Lizenz.

Tickende Zeitbomben

In beiden Fällen gewährt die Open Source Lizenz die uneingeschränkte Verwendung, Änderung, Weitergabe und Analyse sowie Erweiterung der lizenzierten Software. Zum Schutz der Anwender von Open Source Software geschaffen, bestimmen diese Klauseln in Verträgen unter Aufsicht der Open Source Initiative (OSI): „Es ist nicht gestattet, die Ausübung von unter dieser Lizenz gewährten oder bestätigten Rechte zusätzlich zu beschränken“. D. h. unter anderem, dass durch Herstellung, Verkauf, Angebot oder Import des Programms oder eines Teiles davon, keine Patentansprüche verletzt werden. Das Nutzungsrecht an allen Patenten im Zusammenhang mit der lizenzierten Technologie muss kostenlos und ohne jegliche Diskriminierung inhärent weitergegeben werden. „In den meisten Fällen sind die Nutzerorganisationen



„Überraschenderweise ist POWERLINK das einzige Industrial Ethernet Protokoll, das zu Recht behaupten kann, Open Source zu sein. Als copyleft-freie Lizenz legt es Entwicklern keinerlei relevante rechtliche Beschränkungen auf

Dr. Carsten Emde, Geschäftsführer der Open Source Automation Development Lab.

überhaupt nicht im Besitz dieser Patente“, weist Carsten Emde auf eine wenig bekannte Tatsache hin. „Das macht es ihnen unmöglich, die Nutzungsrechte an diesen Patenten zu erteilen. Das erzeugt auch ein rechtliches Paradoxon, das die gesamte Lizenz im Fall der irrtümlichen Veröffentlichung einer Implementierung der patentgeschützten Technologie unter einer Open Source Lizenz ungültig macht.“ Jede Verpflichtung zum Abschließen eines Vertrages über die Patentnutzung mit einem Dritten wäre ein Bruch der oben erwähnten Bestimmung.

Viele Technologieanwender missachten die Patentfrage. Sie vertrauen auf das uralte Prinzip „Wo kein Kläger, da kein Richter“ und darauf, dass ein an der Verbreitung seiner Technologie interessiertes Unternehmen nicht klagen wird. Dieser Glaube wird durch Aussagen in diese Richtung verstärkt, seine Grundsätze mögen wahr sein, solange sich an den Marktgegebenheiten nichts ändert. Doch was ist, wenn die hinter der Technologie stehende Firma in wirtschaftliche Schwierigkeiten kommt und ihre Finanzabteilung versucht, die Patente zur Einnahmenssteigerung heranzuziehen? Was wenn der Technologieanbieter von einem Mitbewerber übernommen wird, der versucht, ein alternatives Protokoll zu fördern? In einer Branche wie der Industrieautomatisierung, in der Produktlebenszyklen nicht selten in Jahrzehnten bemessen werden, sind Patent-Themen tickende Zeitbomben.

Vor juristischen Bedrohungen sicher

„Als einziges Protokoll für Industrial Ethernet ist POWERLINK ohne Fallstricke als Open Source Software verfügbar“, sagt Carsten Emde. „Es ist unter zertifizierten BSD-Lizenzen erhältlich und wurde von den Eigentümern aller

Copyrights und Patentrechte veröffentlicht.“ Das gibt Systementwicklern die volle rechtliche Unabhängigkeit von BSR als POWERLINK-Erfinder. Nutzer der BSD-Lizenz können die Software frei nutzen, integrieren und ändern. Die Tatsache, dass sie auf der ursprünglichen Kommunikationssoftware basierende Systeme verkaufen können, ohne den Quellcode der von ihnen hinzugefügten Anwendungsprogrammierung offenlegen zu müssen, führt zu einem praktisch uneingeschränkten Schutz ihrer Investitionen in Entwicklungswerkzeuge und -arbeiten.

Diese Kombination aus Herstellerunabhängigkeit und Schutz des geistigen Eigentums machte POWERLINK zur ersten Wahl für Technologie-Integratoren. Seit seiner erstmaligen Veröffentlichung als Open Source im Jahr 2008 wurden Implementierungen von openPOWERLINK für Linux- und Windows-Plattformen und für VxWorks verfügbar. Ergänzt werden sie vom einfach zu verwendenden Konfigurationswerkzeug openCONFIGURATOR oder dem feldbusunabhängigen Sicherheitsstandard openSAFETY, ebenfalls unter einer BSD-Lizenz erhältlich. POWERLINK ist daher nicht nur aufgrund seiner Offenheit zukunftssicher, sondern auch am besten geeignet für hochperformante Kommunikationslösungen in Steuerungs- und Antriebstechnik, Robotik, Vision, Safety oder allgemein Sensorik und Aktorik.

Ethernet POWERLINK
Standardization Group (EPG)
POWERLINK-OFFICE

Schaperstraße 18, D-10719 Berlin
Tel. +49 30 8508-8529
www.ethernet-powerlink.org