

Richard Sietmann

APIs für das intelligente Heim

Dem Branchenspott zufolge wächst die Auswahl an Netzwerkstandards schneller als die Zahl vernetzungsfähiger Haushaltsgeräte. APIs im zentralen Homeserver als Residential Gateway sollen die babylonische Protokollvielfalt beherrschbar machen.

Wann immer SmartHome-Experten dieser Tage die Köpfe zusammenstecken, ist mit Sicherheit das Kürzel OSGi zu vernehmen – in dieser Woche ist ihm sogar ein Weltkongress gewidmet [1]. Auf der in Düsseldorf stattfindenden Veranstaltung versuchen Hersteller, Netzbetreiber und Diensteanbieter eine Antwort auf die Frage zu geben, wie sich der Durchbruch auf dem Markt der Haustechnik und Heimautomatisierung erzielen lässt. Die Lösung heißt Open Services Gateway und ist für die Hausvernetzung etwa das, was Tools wie 'Webmin' oder 'SWAT' zur Verwaltung und Konfiguration von Servern, Druckern oder Laufwerken im LAN sind, nur dass damit vom Lichtschalter über die Heizungssteuerung bis zum Pantoffelkino auch der Zugriff auf jedes im Home Area Network erreichbare Element möglich werden soll.

Das 'i' in OSGi steht für die Initiative, zu der sich 1999 eine Reihe von Unternehmen zusammengeschlossen haben, um offene Standards zur Auslieferung und Verwaltung von Breitbanddiensten in Haushalten, Fahrzeugen und Mobilfunk-Umgebun-

gen zu definieren [2]. Der Allianz gehören mehr als 40 Firmen an, darunter IBM, Motorola, Oracle, Sun Microsystems, Siemens, Deutsche Telekom und Toshiba. Im Mai 2000 legte das Konsortium die erste Spezifikation für das Service Gateway vor, die mit einem Satz von Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) versucht, eine einheitliche Diensteschicht über heterogene Plattformen wie Bluetooth, IEEE 802.11, IEEE 1394, HAVi, EIB, ESH, KNX, X10, HomeRF, Jini und UPnP zu legen und so den bunten Zoo von Hausvernetzungstechniken zu bändigen [3]. Im Frühjahr 2003 wurde das inzwischen auf einen Umfang von 600 Seiten angeschwollene Release 3.0 verabschiedet.

Residential Gateway

Das Java-basierte OSGi-Gateway dient als zentrale Schaltstelle zur Verwaltung des Heimnetzes durch externe Diensteanbieter, über die sie dynamisch Software-Komponenten laden und konfigurieren können, die im Jargon „Dienstbündel“ genannt werden. „Jedes einzelne Gerät ist ein potenzielles Ziel für Mehrwertdienste“, beschreibt Susan Schwarze von der Kölner ProSyst Software

AG die Stoßrichtung. „Wir wollen dahin kommen, dass Dienste überall ausgeliefert werden können.“ Beispiele sind die tarifabhängige Verbrauchsoptimierung von Stromfressern wie Herd, Waschmaschine und Stand-by-Geräten, die Kopplung der Alarmanlage mit dem Wachschatz, die nutzungsabhängige Berechnung und digitale Rechteverwaltung für die Unterhaltungsindustrie bis hin zur Fernbeobachtung durch Hauspflegedienste – wenn die Kühlschranktür über Stunden nicht geöffnet wurde, könnte das den Altenpfleger auf den Plan rufen.

Vor allem aber liefert das OSGi-Gateway eine Plattform zum Versionsmanagement für die in den Haushalten verteilte Steuerungssoftware durch Online-Updates. „Ein Vorteil der Administration aus der Ferne“, betont Schwarze, „ist der Ausgleich der verschiedenen Lebenszyklen von Hardware und Software durch Wartung und Update von Applikationen und Diensten, ohne dass eine aktive Teilnahme des Kunden stattfinden muss“. Dieses Problem beschäftigt nicht nur die Heimautomatisierer. Besonders die Kraftfahrzeugindustrie hat ein großes Interesse daran, die ausufernde Vielfalt und Service-Anfälligkeit

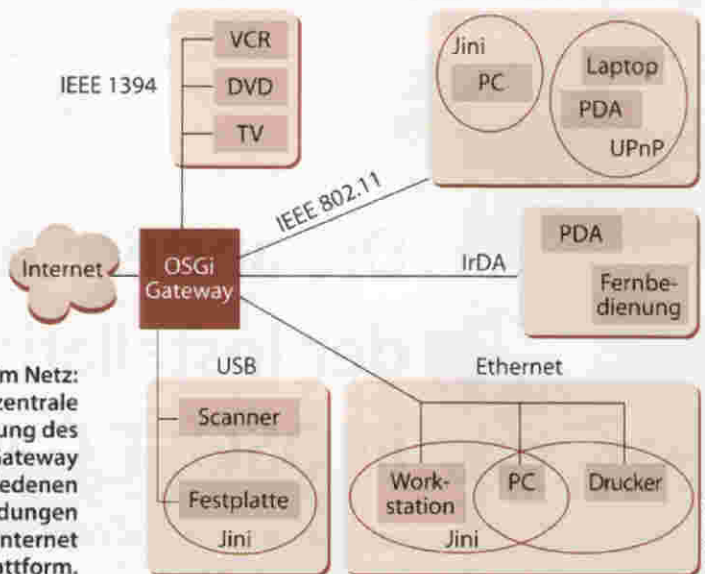
der Elektronik in den Fahrzeugen durch telemetrische Fernwartung wieder einzufangen. So sind BMW, Bosch, Siemens VDO sowie Alpine und von amerikanischer Seite die Automotive Multimedia Interface Collaboration (AMI-C) der US-Automobilhersteller in dem Konsortium dabei. Dessen Vehicle Expert Group hat in Release 3.0 der Spezifikation GPS-Schnittstellen für ortsbezogene Dienste (LBS) eingebracht, und auf dem Weltkongress in Düsseldorf wird BMW zwei „OSGi-enabled“ Fahrzeuge vorstellen.

Middleware

Im Umgang mit bereits vorhandenen Installationen operiert OSGi mit einem Import/Export-Modell: Registrierte Geräte und Dienste werden exportiert, sodass sie von der existierenden Middleware erkannt und genutzt werden können. Ein in OSGi als Drucker registrierter Dienst beispielsweise kann in Microsofts „Universal Plug-and-Play“-Umgebung exportiert werden und erscheint dort als ein UPnP-Drucker. Umgekehrt kann OSGi die in Suns rivalisierender Ad-hoc-Vernetzungstechnik Jini (Java Intelligent Network Infrastructure) automatisch erkannten Dienste importieren und zur Verfügung stellen, sodass sich auf diese Weise eine plattformübergreifende Interoperabilität ergibt.

Rund 30 Pilotanwendungen sind bereits realisiert. Ein Prototyp ist der von Philips in diesem Jahr herausgebrachte „iPronto“4, ein WebPad mit Infrarot-Schnittstelle und 802.11b-WLAN-Anbindung, das eine universelle Fernbedienung für das heimische Video- und Audio-Arsenal mit einem elektronischen TV-Programmführer (EPG) und Webbrowser in einem Gerät verbindet; ausgestattet mit dem OSGi-zertifizierten „mBedded Server“ von ProSyst kann es zugleich Schnittstellen-Module zur Heimautomatisierung laden. Damit ist der „iPronto“ kompatibel zu der neuen Generation von Smart@Home-Küchenmaschinen, die die Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (BSH) noch in diesem Jahr auf den Markt bringen will und die über eine Einsteckkarte OSGi- vernetzungsfähig sein werden. Für den Nutzer wird das WebPad zur portablen Kommandozentrale, über die er vom Wohnzimmer aus den Status der

Wie die Spinne im Netz: Das OSGi-Gateway dient als zentrale Schaltstelle zur Verwaltung des Heimnetzes. Als Hausnetz-Gateway spricht OSGi über APIs die verschiedenen Netzprotokolle und -anwendungen an und dient Providern via Internet als Auslieferungsplattform.

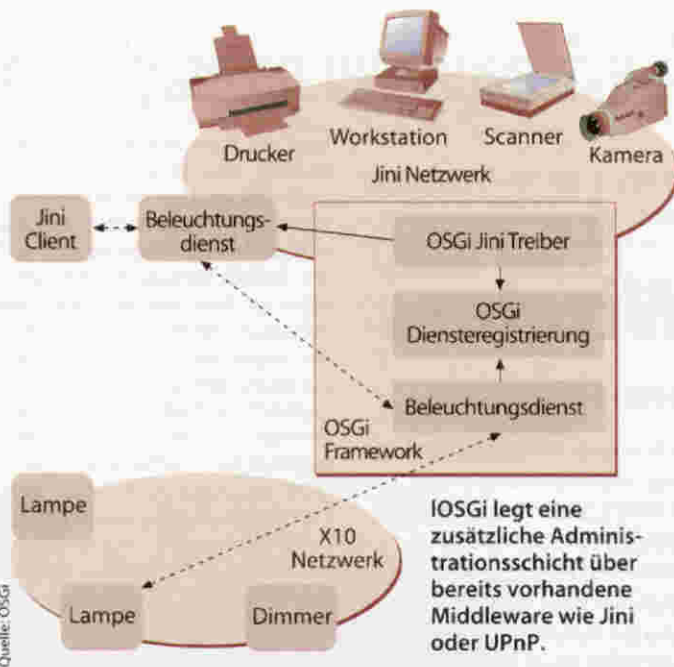


Quelle: OSGi

Waschmaschine im Keller abfragen kann; sofern gewünscht, dient es zugleich dem Service als Residential Gateway zur Diagnose und Wartung von Haushaltsgeräten.

Ambient Intelligence

Sobald allerdings die Gerätegruppen mehr als eines Herstellers ins Spiel kommen, wird die Verwaltung komplizierter. Dass der Privatkunde sein Residential Gateway selbst konfiguriert, damit Versorger die Verbrauchsdaten erfassen können, Kundendienste Wartungsinformationen abrufen, der Wachschatz die Meldungen der Alarmanlage bekommt oder der Arzt per telemedizinischer Anwendung die Blutwerte des bettlägerigen Patienten einholt, gilt als undenkbar. „Mit jeder zusätzlichen Funktion belastet man sich mit zusätzlicher Komplexität – das ist sicher kein Weg für den Massenmarkt“, meint der Leiter der Geschäftsentwicklung SmartHome bei IBM, Ralf Baral. Für Systemlösungen sollen daher in dem Ge-



OSGi legt eine zusätzliche Administrationsschicht über bereits vorhandene Middleware wie Jini oder UPnP.

schäftsmodell externe Dienstleister zuständig sein. „Smart-Home-Anwendungen sind keine Funktionen, die im Haus ablaufen“, rückt der IBM-Manager die Perspektive zurecht und ist überzeugt, „der private Lebensraum wird im 21. Jahrhundert zum Dienstleistungsmarktplatz“.

Ob das Marketingkalkül mit der Fremdadministration des

Heims aufgeht und bei den avisierten Kunden Akzeptanz findet, bleibt indes nach wie vor die spannende Frage. Schon der nächste Terroranschlag könnte erneut die Forderung aufleben lassen, dass Hausmeister und Handwerker als Helfer zur Ausforschung herangezogen werden sollen und die Service Provider ihre Daten zu Fahndungs-

zwecken herausrücken müssen. Bisher taucht das Wort Privacy in der OSGi-Spezifikation nur einmal beiläufig auf – es sei wünschenswert, heißt es in Release 3.0, aus Datenschutzgründen die Kommunikation zwischen Residential Gateway und Dienstleister zu verschlüsseln. Das schützt vielleicht vor Lausanhörern, aber schon nicht mehr vor dem Data Mining und dem Erstellen von Kundenprofilen, geschweige denn vor einer Rasterfahndung. Vielleicht laden die Veranstalter zum nächsten Weltkongress ja auch einmal Datenschützer ein – die fordern schon seit langem, den Schutz der Privatsphäre von vornherein in die Systemarchitekturen einzubauen. (anm)

Literatur

- [1] OSGi Weltkongress, www.osgi-worldcongress.com
- [2] OSGi, www.osgi.org
- [3] Richard Sietmann, Zoff ums intelligente Haus, c't 2/01, S. 32
- [4] Philips-Produktseite, www.pronto.philips.com