

## Mobile Endgeräte optimal verwalten und nutzen

---

### Highlights

---

- **Bietet eine Runtime-Umgebung auf Produktionsniveau für die Bereitstellung tief eingebetteter Anwendungen**
- **Ermöglicht Ingenieuren die Kontrolle über die Runtime-Umgebung**
- **Verfügbar für über 35 Referenzplattformimplementierungen**

### Pervasive Computing

Angesichts einer zunehmend mobilen Gesellschaft und des immer weiter verbreiteten Vertrauens in kleine Handheld-Geräte werden die Anforderungen für die Bereitstellung von Diensten durch Verbinden dieser Geräte mit dem Internet und vorhandenen IT-Assets wesentlich wachsen. Sie werden so sehr wachsen, dass Venture Development Corporation vorhersagt, dass die Anzahl der eingebetteten Geräte, die Java verwenden, bis zum Jahr 2006 200 Millionen erreichen wird. IBM engagiert sich dafür, den Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden und unseren Kunden schnelle Reaktionen auf sich ändernde Systemvoraussetzungen zu ermöglichen. Daher haben wir die nächste Generation von Runtimes entwickelt, die Anwendungen bereitstellen, die auf einer Vielzahl eingebetteter Geräte ausgeführt werden. Beispiele:

- *Handheld-Computer*
- *Service-Gateways*
- *Point-of-Sale-Systeme, Barcode-Scanner*
- *Telematiksysteme für den Automobilbereich*
- *In Echtzeit verwendbare tief eingebettete Geräte, wie beispielsweise Geräte für die Anlagensteuerung*
- *PDAs (Personal Digital Assistants)*
- *Mobiltelefone*

Die IBM WebSphere Everyplace Embedded Software bietet Infrastruktur- und Enablement-Middleware aus einer Hand, die die Arbeit von Entwicklern vereinfacht, die Lebensdauer von Pervasive-Geräten verlängert und Ihnen hilft, Geräteanwendungen schneller auf den Markt zu bringen.

### IBM liefert maßgeschneiderte Lösungen

Der Wettbewerbsvorteil von Originalgeräteherstellern (Original Device Manufacturers, ODMs), die auf dem Gebiet der drahtlosen Geräte die Nase vorn behalten wollen, hängt davon ab, schnell Mehrwertfunktionen herauszubringen, die neue Einnahmequellen für Dienstleister kreieren. Mit der IBM WebSphere Everyplace Embedded Software können Dienstleister diese neuen Dienste in Betrieb nehmen, da die Software eine Runtime-Lösung für das Hosten von Java-Anwendungen auf eingebetteten Geräten schafft. Unsere von Grund auf neu konzipierte Software ist für die Verwaltung von Geräten und Teilnehmern in einer skalierbaren sicheren Umgebung gedacht.

WebSphere Custom Environment ist eine vollständige Runtime-Umgebung für die Bereitstellung eingebetteter Anwendungen für Echtzeitsteuerungssysteme und andere tief eingebettete Geräte. Diese Lösung wurde auf Kunden zugeschnitten, die vollständige Kontrolle über ihre Anwendungen benötigen, um Designspezifikationen für Arbeitsspeicher und Geschwindigkeit zu erfüllen. WebSphere Custom Environment bietet eine Runtime-Umgebung auf Produktionsniveau für eingebettete Anwendungen, die sich an die Grundlagen der Entwicklung eingebetteter Systeme hält: Sie müssen flexibel, schnell, klein und intelligent sein.

#### **Geräteverwaltung**

WebSphere Custom Environment unterstützt außerdem die Open Services Gateway Initiative (OSGi). OSGi ist eine offene Standards unterstützende Gruppe, die sich für die drahtlose Bereitstellung und Wartung von Software engagiert. Das OSGi-Grundgerüst basiert auf gebündelten Softwarefunktionen (Klassen, Dateien usw.), die an ein eingebettetes Gerät gesendet oder von einem eingebetteten Gerät angefordert werden.

IBM leistete Pionierarbeit für das Component Distribution System (CDS), eine OSGi-Erweiterung für die Bereitstellung und Wartung von Geräten. Die von WebSphere Micro Environment unterstützten Elemente des vorhandenen CDS-Systems werden in zukünftige Versionen der OSGi-Spezifikation integriert. Kunden, die in CDS investieren, werden sich auf dem Markt einen Vorsprung verschaffen.

#### **Optimierte Umgebung**

Das Kernstück von WebSphere Custom Environment Version 5.0 bildet die IBM J9 Virtual Machine. J9 wurde für die einzelnen unterstützten Referenzplattformen optimiert; dies ist entscheidend, wenn jedes Byte an Speicher verfolgt wird und die Leistung der Anwendung Vorrang hat. Das auf 15-jähriger Erfahrung im Geschäft mit eingebetteten virtuellen Geräten basierende J9 wird bereits in der Produktion verwendet und hat bei unabhängigen Tests unter Beweis gestellt, dass es eine schnelle Runtime-Umgebung für eingebettete Systeme bietet.

WebSphere Custom Environment ist das Nachfolgeprodukt für die zusammen mit VisualAge Micro Edition ausgelieferten Custom Class Libraries (benutzerdefinierte Klassenbibliotheken). Entwickler und Ingenieure, die eine J2ME Java Powered-Plattform für Mobiltelefone, PDAs, Set-Top-Boxen oder Spielgeräte benötigen, sollten WebSphere Micro Environment wählen.

#### **Arbeitsspeicher und Geschwindigkeit**

Bei der Entwicklung von WebSphere Custom Environment wurden die sich aus der begrenzten Speicher Verfügbarkeit und Verarbeitungsleistung ergebenden Beschränkungen berücksichtigt. Da das virtuelle Gerät so konstruiert wurde, dass es auch unter den eingeschränkten Bedingungen sehr kleiner eingebetteter Geräte funktionsfähig ist, lässt sich die zugrunde liegende Architektur mühelos so skalieren, dass sie die an die nächste Generation von Service-Gateways und Telematiksystemen für Fahrzeuge gestellten Anforderungen hinsichtlich Leistung und Platzbedarf erfüllt.

Ingenieuren, die jede Zeile des auf ihren Geräten bereitgestellten Codes kennen müssen, bietet WebSphere Custom Environment maximale Flexibilität und absolute Kontrolle über die verwendeten Ressourcen. Die in WebSphere Custom Environment enthaltenen Klassenbibliotheken (Xtreme, Core, Gateway und Max) bieten dem Ingenieur beim Abwägen zwischen Funktion und Platzbedarf größtmögliche Flexibilität.

## WebSphere Custom Environment V5 D Unterstützte Plattformen

Plattformen	Konfigurationen				AWT
	Extreme	Core	Gateway & Gateway+	Max & RTE	
Linux/x86 <sup>§JA</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
Windows/x86 <sup>§JA</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
AIX/PowerPC <sup>JA</sup>	Y	Y	Y	Y	
Linux/ARM <sup>JA</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
Palm OS/68K	Y				
PocketPC/ARM <sup>JA</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
Solaris/Sparc	Y	Y	Y	Y	

### Vorschauplattformen

Die folgenden Plattformen sind zu Evaluierungszwecken verfügbar. Wenn Sie die Plattformen zu Entwicklungs- oder kommerziellen Bereitstellungszwecken verwenden möchten, erfragen Sie bitte Verfügbarkeitsdaten und Preise bei dem genannten Partner.

MontaVista Linux/MIPS	Y	Y	Y	Y	
MontaVista Linux/x86 <sup>JA</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
MontaVista Linux/ARM <sup>JA</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
MontaVista Linux/PowerPC <sup>JA</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
MontaVista Linux/SH4	Y	Y	Y	Y	
QNX/x86 <sup>JA</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
QNX/Arm	Y	Y	Y	Y	Y
QNX/MIPS	Y	Y	Y	Y	Y
QNX/PowerPC <sup>JA</sup>	Y	Y	Y	Y	Y
QNX/SH4	Y	Y	Y	Y	Y

### Legende

- JA Gibt an, dass für die Plattform eine JIT- und/oder AOT-Option vorhanden ist.
- § Gibt an, dass es sich um eine Host-Plattform für Entwicklungszwecke handelt.
- Y Gibt an, dass die Konfiguration verfügbar ist.

### Native Schnittstellen

WebSphere Custom Environment unterstützt das Java Native Interface (JNI), mit dessen Hilfe Sie direkt auf native (nicht Java-basierte) Anwendungsschnittstellen, Gerätetreiber und Betriebssystemfunktionen zugreifen können. Daher haben Ingenieure maximale Flexibilität bei der Auswahl der Peripheriegeräte (Point-of-Sale-Geräte, Barcode-Scanner, USB-Geräte usw.) für branchenspezifische Anwendungen.

### Partnerunterstützung

Über IBM und unsere Business Partners wird WebSphere Custom Environment für über 35 Referenzplattformimplementierungen, beispielsweise QNX, MontaVista, Linux, OSE, ITRON, PocketPC und Palm OS, zur Verfügung gestellt. Mit seiner Unterstützung für die marktführenden Prozessoren (Xscale, StrongARM, X86, PowerPC, 68K, ARM, MIPS und SuperH) ermöglicht WebSphere Custom Environment die nahtlose Integration mit älteren Unternehmensanwendungen und somit die Erweiterung von e-business-Modellen sowie unfehlbare Zuverlässigkeit D immer und überall.

### **IBM steht Ihnen helfend zur Seite**

IBM hat dauerhafte Beziehungen zu Branchenführern auf den Gebieten Telekommunikation, Netzwerkdienste und Internetdienste aufgebaut. Wir verstehen Ihr Geschäft und können maßgeschneiderte Lösungen bereitstellen, mit denen Sie Ihr Serviceportfolio erweitern und Ihre Investitionsrentabilität schneller erreichen können. IBM steht Ihnen mit weltweiten Ressourcen und einem umfassenden Business Partner-Netzwerk helfend zur Seite.

### **Weitere Informationen**

Wenn Sie mehr erfahren möchten über Pervasive Computing-Softwarelösungen von IBM, besuchen Sie **ibm.com/pvc**, oder wenden Sie sich an den für Ihre Region zuständigen IBM-Vertreter.



© Copyright IBM Corporation 2002

IBM Corporation  
8051 Congress Avenue  
Boca Raton, Florida 33487 USA

Printed in the United States of America  
11-02  
Alle Rechte vorbehalten

IBM, das IBM-Zeichen, das e-business-Zeichen, AIX, Everyplace, PowerPC, VisualAge und WebSphere sind Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java ist eine Marke von Java und alle Java-basierten Marken sind Marken der Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Zeichen sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Firmen-, Produkt- und Dienstleistungsmarken anderer Unternehmen werden anerkannt.

Hinweise auf IBM-Produkte, -Programme und -Dienstleistungen in dieser Veröffentlichung bedeuten nicht, dass IBM diese in allen Ländern, in denen IBM vertreten ist, anbietet.



Gedruckt in den USA auf Recyclingpapier, dessen Faserstoffanteil zu 100 % aus wieder aufbereitetem Altpapier besteht.