

# Inside Windows Installer

## Erstellen robuster Installationspakete für den Microsoft Windows Installer

### VORWORT

#### Eine neue Generation

Betreten Sie die Welt des "Managed Code" von Microsoft .NET. Erstellen Sie moderne, zukunftsorientierte Anwendungen auf Basis des Microsoft .NET Frameworks. Nutzen Sie mächtige neue Technologien wie XML Webservices. Verwenden Sie Werkzeuge, die Ihnen helfen, Ihre gesamte Kreativität und Ihr Potential voll auszuschöpfen, um einzigartige Softwareprodukte zu erstellen. Bedenken Sie jedoch eines: "Am Anfang steht die Installation."

Microsoft sah es als unerlässlich an, das komplette Installationsgeschehen für die Windows Plattform zu überdenken und zu revolutionieren. Die Stabilität des Betriebssystems ist hierbei als höchstes Ziel anzusehen, die durch die Installation von Anwendungsprogrammen niemals beeinträchtigt werden darf. Zur Umsetzung solcher Anforderungen ist es unerlässlich, eine Technologie einzusetzen, die als Teil des Betriebssystems verwendet wird und somit von einer Art Metaebene aus die Installation von Anwendungsprogrammen überwacht.

Im Jahr 1999 wurde erstmalig der Microsoft Windows Installer zur Installation des Softwarepaketes Microsoft Office 2000 verwendet. Der Windows Installer liegt nun in der Version 2.0 vor und ist zu einer technisch hervorragenden Technologie herangereift. Nach anfänglicher Zurückhaltung springen heutzutage immer mehr Entwickler auf diesen Zug auf und verwenden die Windows Installer-Technologie zur Erstellung robuster und stabiler Installationssysteme.

"Wo liegt das Geheimnis des Windows Installers?", "Wie kann ich diese Technologie effizient nutzen?" und "Welchen Vorteil bringt diese Technologie für mich?", diese und ähnliche Fragen werden mir sehr häufig von technisch interessierten Personen gestellt. Hieraus lässt sich ableiten, dass bei vielen Personen ein sehr großes Interesse besteht, sich mit dieser neuen Technologie zu beschäftigen.

Das war der Anlass für mich, dieses Buch zu verfassen. Ich hoffe, dass Ihnen das Lesen genau soviel Spaß bereitet, wie mir das Schreiben, und es Ihnen hilft, Ihr angestrebtes Ziel zu erreichen.

Andreas Kerl  
München, im April 2003

#### Einführung

In einem Installationsprogramm, das die Windows Installer-Technologie verwendet, um die installationsspezifischen Prozesse durchzuführen, muss jedes Bit richtig gesetzt werden. Der Autor eines solchen Installationsprogramms muss die Bedeutung jedes einzelnen Bits kennen und die Auswirkungen auf den tatsächlichen Installationsverlauf verstehen.

Derzeit existieren eine Vielzahl hervorragender Authoringtools zur Erstellung von Installationsprogrammen, die auf der Windows Installer-Technologie basieren und den Autor mit Hilfe von Assistenten oder sonstigen oberflächenorientierten Hilfsmitteln durch den Erstellungsprozess führen. Das Ergebnis ist ein Installationspaket, das in vielen Fällen den Ansprüchen genügt und für zuverlässige Installationen verwendet werden kann.

Der Installationsprozess der heutigen Zeit erstreckt sich jedoch nicht nur auf die offensichtlichen Installationsaufgaben, wie dem Kopieren von Dateien oder dem Schreiben von Informationen in die Systemregistrierung. Vielmehr sind zusätzliche Aufgaben, wie das Erstellen von Datenbanken oder das Anlegen von Benutzerkonten erforderlich. Die Realisierung einer solchen zusätzlichen Funktionalität ist mit den derzeitigen Authoringtools nicht direkt möglich, sondern verlangt tiefere Kenntnisse über die Windows Installer-Technologie. Jede noch so gute Technologie ist nur so gut, wie sie von dem Autor und dem verwendeten Tool umgesetzt wird. Das Erstellen robuster und zuverlässiger Installationspakete setzt tiefe Kenntnisse über die verwendete Technologie voraus und

erfordert ein Verständnis über die internen Zusammenhänge und Prozesse, die im weiteren Installationsverlauf benötigt werden.

Diese erforderlichen Kenntnisse möchte ich Ihnen mit diesem Buch vermitteln, um Sie dabei zu unterstützen, schlüssige Installationskonzepte mit den Bordmitteln des Microsoft Windows Installer SDK zu realisieren. Nachdem Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, sollten Sie ebenfalls die Fähigkeit besitzen, in Problemsituationen wirkungsvolle Methoden zur Fehlervermeidung und zur Fehlerbehebung anzuwenden.

## **Für wen ist dieses Buch gedacht?**

Dieses Buch richtet sich in erster Linie an Designer von Installationsroutinen, die den Windows Installer zur Realisierung der benötigten Prozesse verwenden oder verwenden möchten. Dieses Buch richtet sich ebenfalls an Personen, die im administrativen Umfeld tätig sind und Installationsprogramme im Repackaging-Verfahren erstellen.

Eine Zielsetzung des Buches ist der programmtechnische Zugriff auf Funktionen, die durch die Windows Installer-Technologie zur Verfügung gestellt werden. Das Buch richtet sich somit an Softwareentwickler, die Windows Installer-Funktionalitäten in eigenen Anwendungen nutzen möchten oder Tools und Anwendungen erstellen wollen, die diese Funktionalitäten zur automatisierten Erstellung von Windows Installer-Paketen verwenden. Dieses Buch ist ebenfalls als Nachschlagewerk gedacht, da Ihnen viele tabellarische Aufstellungen über die Basiselemente eines Windows Installer-Paketes die benötigten Informationen liefern.

Die programmtechnischen Zugriffe auf bestimmte Windows Installer-Objekte sind in diesem Buch im Quellcode der Programmiersprache Microsoft Visual C# .NET abgedruckt. Auf der diesem Buch beiliegenden CD befinden sich diese Quellen zusätzlich in der Programmiersprache Microsoft Visual Basic .NET. Um diese Quellen effektiv verwenden zu können, sollten Sie über Kenntnisse in einer dieser Programmiersprachen verfügen.

## **Die Beispiele und die Buch-CD**

Auf der beiliegenden CD-ROM finden Sie Installationspakete zur Demonstration bestimmter Lösungsansätze und viele Beispielanwendungen, die Ihnen die programmtechnische Umsetzung spezifischer Implementierungen verdeutlichen. Allen Beispielanwendungen ist der zugrunde liegende Quellcode in den Programmiersprachen Microsoft Visual C# .NET und Microsoft Visual Basic .NET beigelegt. Die Beispielanwendungen wurden mit Microsoft Visual Studio .NET 2003 erstellt, sodass für die Ausführung das Microsoft .NET Framework in der Version 1.1 benötigt wird. In Kapitel 6 wird Ihnen die Installation von COM-Komponenten (Component Object Modell) verdeutlicht. Diese Komponenten wurden mit Microsoft Visual Basic 6.0 Service Pack 5 entwickelt. Das Kapitel 7 zeigt Ihnen die Verwendung von benutzerdefinierten Aktionen, um eine Datenbank auf einem Microsoft SQL-Server zu erstellen. Zum Ausführen dieses Beispiels ist der Zugriff auf einen lokal installierten oder im Netzwerk befindlichen Microsoft SQL-Server notwendig. In Kapitel 12 werden einige Visual Basic-Skripts verwendet, für deren Ausführung der Microsoft Windows Script Host (WSH) erforderlich ist.

Es empfiehlt sich, als Betriebssystem Microsoft Windows 2000 oder höher zu verwenden, da in vielen Beispielen bestimmte Basistechnologien zur Demonstration, wie das Anlegen von Benutzerkonten und die Installation von Betriebssystemdiensten, verwendet werden. In Kapitel 9 werden Ihnen Möglichkeiten aufgezeigt, mehrere Instanzen eines Produktes zu installieren. Die hierfür benötigte Funktionalität ist jedoch nur in den Betriebssystemen Microsoft Windows XP mit Service Pack 1 oder Microsoft Windows Server 2003 vorhanden. Für alle Installationspakete wird der Microsoft Windows Installer-Dienst in der Version 2.0 benötigt.