

Windows Scripting lernen

HOLGER SCHWICHTENBERG
5., aktualisierte Auflage



232

Skripte für Windows Script Host (WSH)
Fertige und schnell anpassbare Lösungen in Visual Basic Script (VBScript), die ohne Installation von Zusatzsoftware unter Windows ausgeführt werden können.

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

125

Fragen und Aufgaben

Jedes Kapitel schließt mit Kontrollfragen und Aufgaben ab, mit denen Sie Ihren Lernerfolg überprüfen und das neue Wissen durch Übung verfestigen.

84

PowerShell-Skripts

Beispiele für die Möglichkeiten des neuen, Objekt-Pipeline-basierten Administrations- und Scriptingwerkzeugs.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Die Informationen in diesem Produkt werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Hard- und Softwarebezeichnungen und weitere Stichworte und sonstige Angaben, die in diesem Buch verwendet werden, sind als eingetragene Marken geschützt. Da es nicht möglich ist, in allen Fällen zeitnah zu ermitteln, ob ein Markenschutz besteht, wird das © Symbol in diesem Buch nicht verwendet.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

15 14 13

ISBN 978-3-8273-3205-9 Print; 978-3-86324-559-7 PDF; 978-3-86324-225-1 ePUB

© 2013 by Addison-Wesley Verlag,
ein Imprint der Pearson Deutschland GmbH,
Martin-Kollar-Straße 10–12, D-81829 München/Germany
Alle Rechte vorbehalten
Umschlagkonzept: Kochan & Partner, München
Lektorat: Thomas Pohlmann
Korrektorat: Petra Kienle
Herstellung: Claudia Bäurle, cbaeurle@pearson.de
Satz: Nadine Krumm, mediaService, Siegen, www.mediaservice.tv
Druck und Verarbeitung: Kösel, Krugzell (www.KoeselBuch.de)
Printed in Germany

3 Scripting und die Benutzerkontensteuerung

Dem Problem, dass ein fortgeschrittener Benutzer, Administrator oder Entwickler in bisherigen Windows-Versionen nur reibungslos arbeiten konnte, wenn er immer als Administrator an seinem Rechner angemeldet war, begegnet Microsoft seit Windows Vista mit einer neuen Funktion, die „Benutzerkontensteuerung“ heißt (engl. User Account Control (UAC), zuvor auch User Account Protection (UAP) genannt).

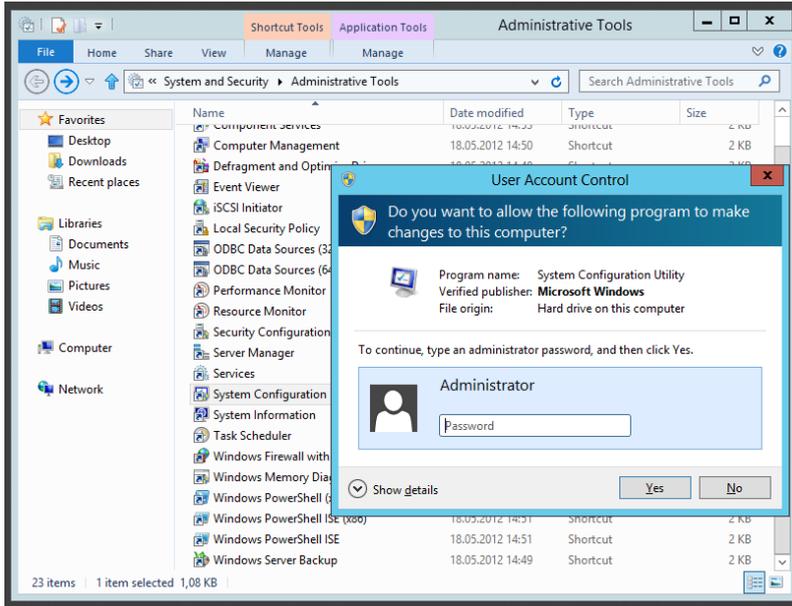
3.1 Benutzerkontensteuerung

Benutzerkontensteuerung (User Account Control, UAC) bedeutet, dass alle Anwendungen seit Windows Vista immer unter normalen Benutzerrechten laufen, auch wenn ein Administrator am System angemeldet ist. Wenn eine Anwendung höhere Rechte benötigt (z.B. administrative Aktionen, die zu Veränderungen am System führen), fragt Windows explizit in Form eines sogenannten „Consent Interface“ beim Benutzer nach, ob der Anwendung diese Rechte gewährt werden sollen. **UAC**

Bei Administratoren reicht zur Bestätigung ein Mausklick („Consent Prompt“), normale Benutzer müssen Name und Kennwort eines administrativen Kontos eingeben („Credential Prompt“). Erst nach der Bestätigung wird die Anwendung mit administrativen Rechten ausgestattet (engl. „elevated“).

Der einfache Wechsel aus dem normalen Benutzerkontext heraus soll Administratoren und Softwareentwickler dazu motivieren, im Standardfall immer als Normalbenutzer zu arbeiten, mit der Gewissheit, doch schnell zu mehr Macht zu kommen. Während der Anzeige des sogenannten „Consent Interface“ graut der Rest von Windows aus und steht aus Sicherheitsgründen nicht zur Verfügung.

Bild 3.1
UAC-
Bestätigungs-
anforderung
bei normalen
Benutzern



In Windows Vista kam auch bei der Änderung von Systemeinstellungen durch Administratoren immer eine Nachfrage. Ab Windows 7 wurde dies geändert. Im Standard kommt bei Änderungen mit Hilfe der Systemsteuerung und der Administrativen Werkzeuge keine Nachfrage mehr. Man kann aber durch Einstellen der Benutzerkonteneinstellungen auf die höchste Stufe in der Systemsteuerung erreichen, dass wie bei Vista immer eine Nachfrage kommt.

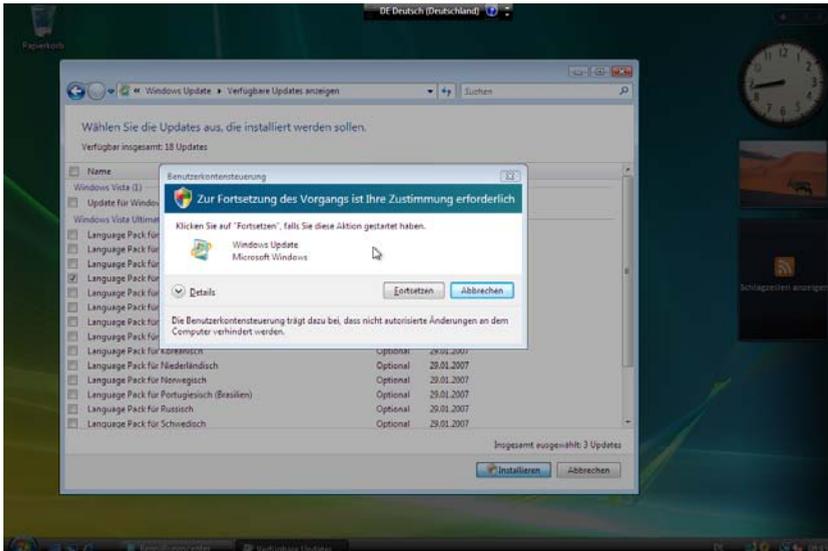


Bild 3.2: UAC-Bestätigungsanforderung bei Administratoren (hier in Windows Vista)

Die Benutzerkontensteuerung führt im Anwender- und Administratorenalltag manchmal zu Problemen, wenn (ältere) Anwendungen nicht mit UAC zurechtkommen und abstürzen.



3.2 WSH-Skripte arbeiten nicht mit der Benutzerkontensteuerung zusammen

Leider hat Microsoft bei der Entwicklung der Benutzerkontensteuerung nicht mehr richtig über den WSH nachgedacht und diesen nicht so verändert, dass er reibungslos mit den neueren Betriebssystemen zusammenarbeitet, also den Consent Prompt oder Credential Prompt präsentiert. Dies bedeutet, dass viele administrative Skripte, die höhere Rechte erfordern (z.B. Starten und Stoppen von Diensten, Benutzerverwaltung), nicht mehr funktionieren können. Viele administrative Skripte brechen daher auch bei Ausführung vom Desktop des Administrators – ohne Nachfrage – mit einer „Zugriff verweigert“-Fehlermeldung ab.

Keine UAC-Unterstützung für WSH

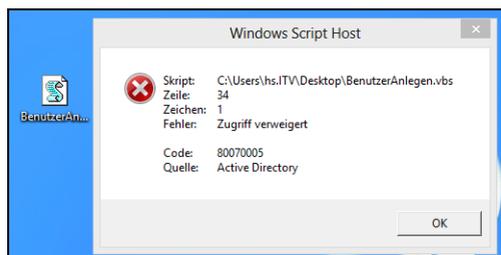


Bild 3.3
Der Administrator kann wegen UAC keinen Benutzer mehr per Skript anlegen.

Ein Administrator wird also bei vielen Skripten mit den bisherigen Strategien für einen Skriptstart (Doppelklick oder Ausführen im Kommandozeilenfenster) scheitern. Das Skript wird mit der Meldung, dass die Rechte nicht ausreichen, abbrechen. Ein WSH-Skript fragt bei Anwendern nicht nach höheren Rechten, weil eine Unterstützung für UAC in den WSH leider nicht eingebaut wurde.

Normale Windows-Anwendungen besitzen im Kontextmenü auch einen Befehl *Als Administrator ausführen*, mit dem man – nach Bestätigung des entsprechenden UAC-Dialogs – die höheren (normalen) Rechte erzwingen kann. Leider sucht man im Kontextmenü eines Skriptsymbols den Befehl *Als Administrator ausführen* vergeblich. Microsoft hat auch diese Funktion für WSH-Skripte leider nicht vorgesehen.

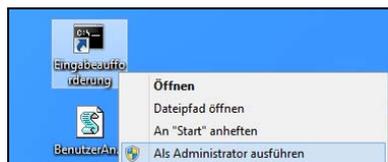


Bild 3.4
Kompilierte Windows-Anwendungen haben im Kontextmenü einen Eintrag „Als Administrator ausführen“ – Skripte leider nicht.

3.3 Lösungen des Problems

**Lösungs-
möglich-
keiten**

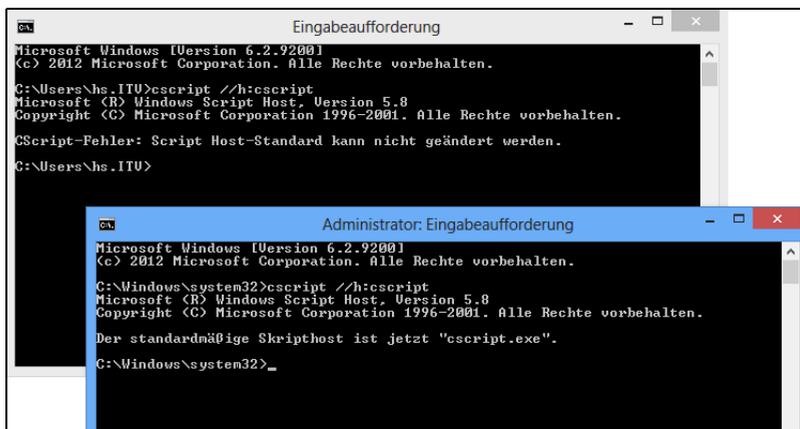
Ein Administrator hat fünf Möglichkeiten, ein Skript dennoch mit vollen Rechten zu starten:

1. Start eines Konsolenfensters mit Administratorrechten und Start des Skripts aus dem Konsolenfenster heraus (Details siehe unten)
2. Start des Skripts mit dem Kommandozeilenwerkzeug zur Rechteerhöhung, das es auch schon in Windows 2000/XP und 2003 gab: *runas.exe*. Der Nachteil dieser Methode ist, dass der Administrator dann bei jedem Skriptstart sein Kennwort neu eingeben muss.
3. Erstellen einer Verknüpfung zu einem Skript, wobei in der Verknüpfung dem Skript explizit *cscript.exe* oder *wscript.exe* voranzustellen ist (Details siehe unten)
4. Deaktivierung der UAC-Funktion für alle Skripte durch eine Anwendungs-kompatibilitätskonfiguration mit dem Application Compatibility Toolkit. Da man aber dort die Einstellung nur für *cscript.exe* und *wscript.exe*, nicht aber für einzelne Skripte vornehmen kann, ist dies keine befriedigende Lösung.
5. Generelle Deaktivierung der UAC-Funktion für Administratoren durch Änderung der Systemrichtlinie (Details siehe unten). Diese Lösung ist nicht zu empfehlen, weil damit viel von der erhöhten Sicherheit von Windows außer Kraft gesetzt wird.

3.4 Start aus dem Admin-Konsolenfenster heraus

Ein Konsolenfenster kann direkt mit erhöhten Rechten gestartet werden. Diese Funktion ist im Kontextmenü des Symbols für die Eingabeaufforderung (sowohl auf dem Desktop als auch im Startmenü oder in einem Windows Explorer-Fenster) verfügbar (*Als Administrator ausführen*).

Bild 3.5
Zwei Konsolenfenster mit unterschiedlichen Rechten auf einem Desktop: Nur in der Konsole, die mit Administratorrechten gestartet wurde, kann der Befehl ausgeführt werden.



Ein Konsolenfenster, das unter Administratorrechten läuft, zeigt im Gegensatz zu einem normalen Konsolenfenster auch das Wort „Administrator“ im Fenstertitel.

In den Eigenschaften einer .exe-Datei oder einer Verknüpfung auf eine .exe-Datei kann man festlegen, dass dieses Programm immer „als Administrator“ gestartet werden soll. Leider ist dies für Skriptdateien nicht möglich.

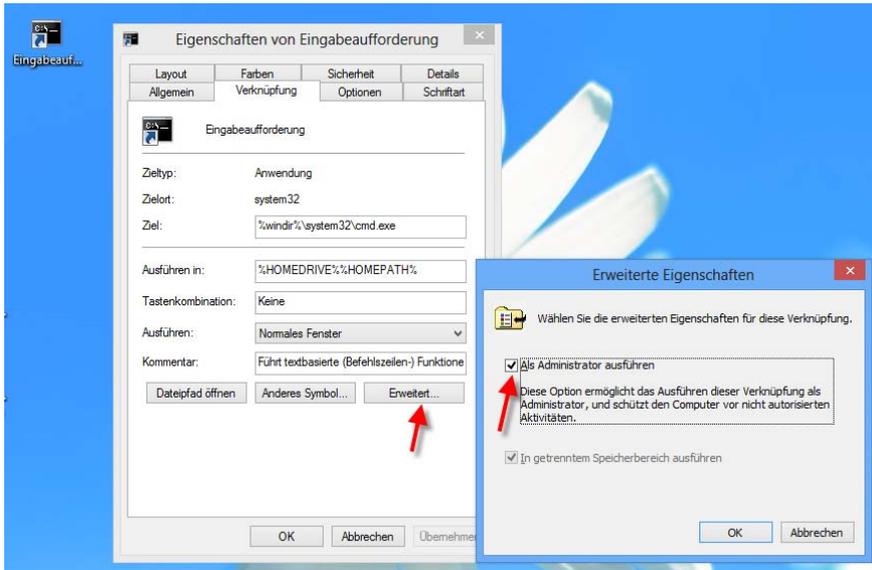


Bild 3.6: Festlegung der erweiterten Eigenschaften eines Programms oder eine Verknüpfung zu einem Programm

3.5 Anlegen einer Verknüpfung zu wscript.exe oder cscript.exe

Das Anlegen einer Verknüpfung ist ein Trick, um Windows vorzugaukeln, dass es sich um eine normale Windows-Anwendung handelt. Dadurch kann man zwar immer noch kein Skript per Doppelklick unter Administrator-Rechten starten, zumindest aber erscheint *Als Administrator ausführen* im Kontextmenü.

Kapitel 3 Scripting und die Benutzerkontensteuerung

Bild 3.7
Man erstellt eine Verknüpfung zu dem Skript und nennt dabei explizit `wscript.exe` oder `cscript.exe`.

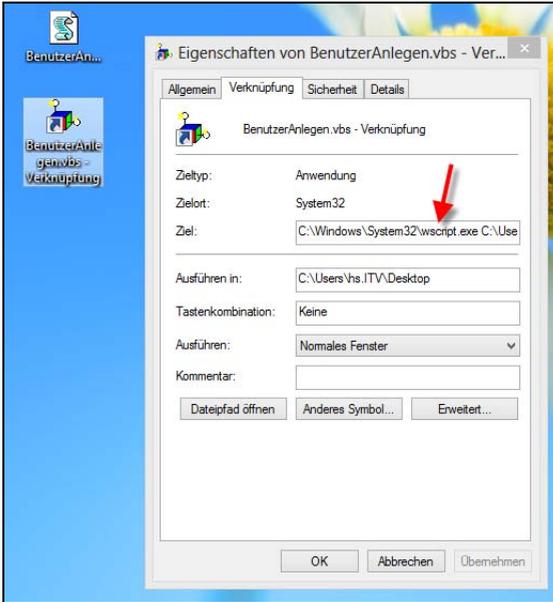


Bild 3.8
Dann erscheint im Kontextmenü „Als Administrator ausführen“.



Bild 3.9
Und Windows stellt nach Bestätigung des „Consent Prompt“ die normalen Rechte für diesen Prozess her.



3.6 Benutzerkontensteuerung deaktivieren

Eine wohl überlegte Entscheidung muss für die Deaktivierung der Benutzerkontensteuerung sein, denn damit verzichtet man auf ein Sicherheitsfeature.

UAC ausschalten

Die Benutzerkontensteuerung kann auf Benutzerebene in der Systemsteuerung deaktiviert werden. Danach startet jede Anwendung mit vollen Rechten.

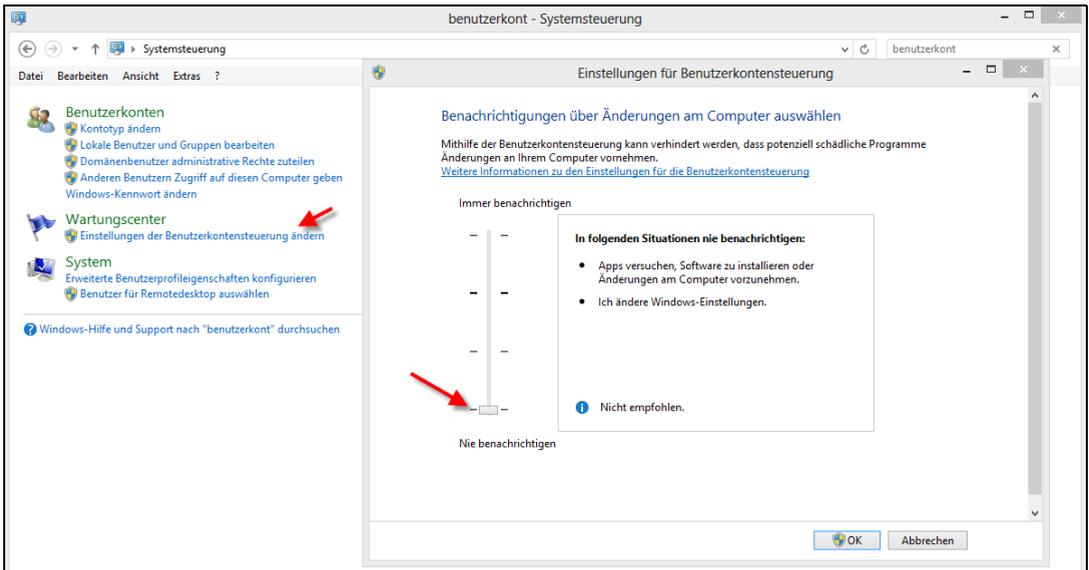
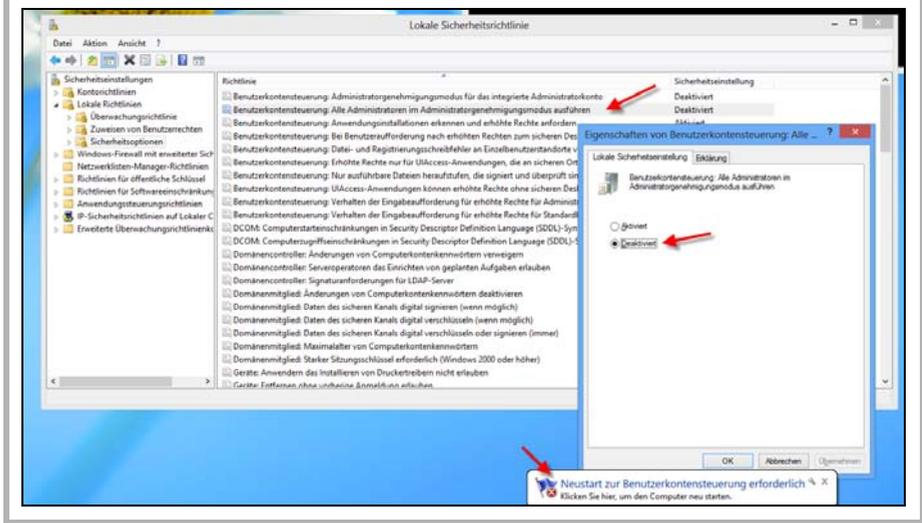


Bild 3.10: Feinere Einstellung der Benutzerkontensteuerung (hier in Windows 8)

Alternativ kann man diese Einstellung global für das System setzen, indem man dem Registrierungsdatenbankeintrag `EnableLUA` im Schlüssel `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System` den Wert „0“ zuweist. Auch über eine lokale Sicherheitsrichtlinie (siehe Bildschirmabbildung) ist dies möglich.



Die Deaktivierung für alle Benutzer wirkt nur, wenn man danach den Rechner neu startet.



3.7 Änderungen der Benutzerkontensteuerung in Windows 8 und Windows Server 2012

In Windows 8 und Windows Server 2012 hat sich Microsoft neue Varianten der Benutzerkontensteuerung überlegt.

In Windows 8 kann die Benutzerkontensteuerung gar nicht mehr komplett deaktiviert werden, auch nicht für Administratoren. Es kann nur noch deaktiviert werden, dass Nachfragen bei Änderungen durch die Systemsteuerung oder die MMC-Verwaltungsanwendungen kommen. Skripte und auch die Windows-Eingabeaufforderung sowie andere .exe-Anwendungen laufen auch bei ausgeschalteter UAC unter verminderten Rechten. Man muss explizit „Als Administrator ausführen“ wählen bzw. einen der oben genannten Tricks anwenden, um dies auch für Skripte zu erlauben.

In Windows Server 2012 startet ein Administrator alle Skripte, die Konsole und andere .exe-Anwendungen unter vollen Rechten.

Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwortschutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: info@pearson.de

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.**

Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

<http://ebooks.pearson.de>