

# Kostensenkung durch kontrollierten Einsatz von Wechselmedien – die intelligente Lösung mit CDWatch

„Nichts ist mächtiger als eine Idee, deren Zeit gekommen ist.“

(Victor Hugo)

[www.cdwatch.de](http://www.cdwatch.de)

**Andreas Koke**

SioS GmbH München

Unternehmensberatung für IT-Sicherheit

Email: [andreas.koke@sios-gmbh.de](mailto:andreas.koke@sios-gmbh.de)

**Prof. Dr. Peter Scholz**

Fachbereich für Informatik

Fachhochschule Landshut

Email: [peter.scholz@fh-landshut.de](mailto:peter.scholz@fh-landshut.de)

## KURZZUSAMMENFASSUNG

Immer kürzer werdende Software-Entwicklungszyklen und immer umfangreichere Software-Pakete erfordern bei Client/Server-Anwendungen neue Wege, um Software flexibel und trotzdem standardisierbar für einen großen Anwenderkreis kostengünstig zur Verfügung zu stellen. Für diese Herausforderung bietet das von uns evaluierte und hier vorgestellte Produkt CDWatch eine Lösung an, die es erlaubt, auf einfachste Weise Software dezentral über Medien wie CD und DVD individuell und trotzdem sicher nutzbar zu machen. Am Beispiel eines IT Dienstleistungsunternehmens zeigen wir, wie der Einsatz von CDWatch eine Kostenreduktion im IT Betrieb von etwa einer Million Euro ermöglicht hat.

## ABSTRACT

Shorter development cycles, increasing data and software packages require new approaches to meet the challenge of a flexible, standardized and secure usability for a large number of users. CDWatch, a software product that we recently evaluated, meets these challenges by offering features that allow to utilize software on media like CD and DVD in an individual, easy, and nevertheless secure way. Furthermore, we present the business case of an IT service company to demonstrate how cost reductions in IT operations of almost one million Euro were realized.

## LESEHINWEISE

Dieser Bericht richtet sich in erster Linie an Leser, die in ihrem Unternehmen die Kostensituation des IT Betriebs zu verantworten haben, die IT Sicherheit gewährleisten, oder mit Change Management beauftragt sind. Der Artikel ist wie folgt gegliedert:

### SCHLÜSSELBEGRIFFE

Softwareverteilung, CD, DVD, Kostensenkung, medienabhängige Zugriffskontrolle, CDWatch, Client Sicherheit

1. Abschnitt 1 enthält eine Einleitung sowie Hinführung zur Themenstellung.
2. In Abschnitt 2 skizzieren wir das Umfeld eines IT Dienstleistungsunternehmens anhand dessen wir unseren Erfahrungsbericht schildern.
3. Die Geschäftsprozesse des IT Dienstleistungsunternehmens im IT Betrieb vor dem Wechsel seiner Strategie bei der Software-Distribution erläutern wir in Abschnitt 3.
4. In Abschnitt 4 werden die Herausforderungen bei der Softwareverteilung, die vor dem Einsatz des Produkts CDWatch beim IT Dienstleistungsunternehmen bestanden, beschrieben.

5. Die Lösung ist in Abschnitt 5 dargestellt.
6. Der Business Case in Abschnitt 6 zeigt am Beispiel des IT Dienstleistungsunternehmens auf, welche Kostentpotentiale durch den Einsatz von CDWatch realisiert worden sind.
7. Eine Zusammenfassung dieses Berichts ist Abschnitt 7 zu entnehmen.

## 1 EINLEITUNG

Die gleichmäßige und flächendeckende Versorgung von ggf. dezentral arbeitenden Mitarbeitern mit Software sicherzustellen und diesen Softwarebestand später konsistent und damit wartbar zu halten, ist eine der wesentlichen Herausforderungen zahlreicher IT Unternehmensbereiche. Firmen sind einerseits darauf angewiesen, Individualsoftware zu einem definierten Stichtag konzernweit zur Verfügung zu stellen, beispielsweise um neue Tarifablen oder Telefonverzeichnisse zu verteilen, andererseits muss auch Standard-Software in die Fläche gebracht werden. Die benötigte Zeitspanne bis der Endanwender die von ihm angeforderte Software erhält (Time-to-User), sollte dabei mög-

Herausforderung: Verkürzung der Time-to-User bei der SW-Verteilung

- 1 Einleitung
- 2 Beschreibung des Umfelds
- 3 Prozesse vor dem Strategiewechsel
- 4 Herausforderungen für CDWatch
- 5 Lösung mit CDWatch
- 6 CDWatch: Der Business Case
- 7 Zusammenfassung

lichst kurz sein.

Um nur einige Beispiele zu nennen [1]: Allein für Office-Software werden jährlich mehrere Service-Packs ausgeliefert, die auf allen Desktops und Notebooks im Unternehmen eingespielt werden müssen. Eigenentwickelte Software oder unternehmensspezifische Applikationen wie Tarifstabellen oder Produktinformationen werden noch häufiger aktualisiert. Sehr zeitaufwendig ist auch das Troubleshooting: die Wiederherstellung inkorrekt installierter Applikationen, versehentlich gelöschter Software-Komponenten, beziehungsweise veränderter Systemkonfigurationen führt zu einem nicht unerheblichen Aufwand im IT Betrieb. Etwa die Hälfte der Total Cost of Ownership entfällt auf den Support.

Herausforderung: Reduktion der Personalkosten bei Troubleshooting

Applikationen und Daten ausschließlich zentral zu halten, scheint ein erster Lösungsversuch für diese Fragestellungen zu sein. Dass die alleinige Verwendung von Thin Clients aber eine Utopie ist, hat man mittlerweile begriffen. Dagegen werden leistungsstarke Notebooks immer häufiger und vor allem in wechselnden Umgebungen eingesetzt. Bei der Distribution von Software geht es deshalb darum, den Spagat zwischen flexibler und dennoch standardisierter, wartbarer Softwareversorgung zu schaffen.

Herausforderung: individuelle und dennoch standardisierte SW-Verteilung

Ebenfalls berücksichtigt werden muss die Tatsache, dass je nach Abteilung, Aufgabenbereich und Position jeder Mitarbeiter unterschiedliche Applikationen benötigt. Eine Software-Management-Lösung muss also neben der Automatisierung auch eine Möglichkeit zur nutzerspezifischen Verwaltung bereitstellen.

Die geschilderten Szenarien konnten wir in den letzten Jahren bei zahlreichen Unternehmen am Markt feststellen.

Standardprodukte am Markt bieten keine adäquate Granularität bei Sicherheitseinstellungen

Selbstverständlich sind am Markt Produkte erhältlich, die für Standardbenutzer zum Beispiel den Zugriff auf alle Dateien mit dem Namen „setup.exe“ verbieten, um so unkontrollierte Softwareinstallationen zu verhindern. Allerdings unterbindet man auf diese Weise jedwede benutzerinitiierte Installation, gegebenenfalls auch solche, die gewollt sind.

Auch die meisten Betriebssysteme wie beispielsweise Microsoft Windows NT, 2000 oder XP bieten eine ungeeignete Granularität beim Zugriffsschutz: Auf Wechselmedien kann der Zugriff nur generell freigegeben oder generell gesperrt werden.

Andererseits schießen die Hersteller von System-Management-Applikationen dabei nach Einschätzungen der Gartner Group inzwischen immer öfter über das Ziel

hinaus [2]. Demnach enthalten die Pakete mittlerweile zu viele komplexe Module, die vielfach das übersteigen, was im praktischen Einsatz wirklich benötigt wird.

Es besteht daher immer noch Bedarf an automatisierten Lösungen für das Software-Management in Unternehmensnetzen. Diese sollten folgenden Anforderungen genügen:

- Für den aufwendigen, langsamen und zugleich kostenintensiven zentralen Verteilungsprozess für Software müssen Alternativen geschaffen werden.
- Beim Verfügbarmachen von Individualsoftware ist auf Flexibilität einerseits und Standardisierung andererseits zu achten.
- Unternehmen bzw. Unternehmensbereiche, die für den IT Betrieb von Client/Server Systemen verantwortlich sind, sollten sich auf ihre Kernkompetenz, nämlich die zentrale Verwaltung von Standardapplikationen konzentrieren können.

Diese Anforderungen können durch die gezielte und gleichzeitig dosierte Vergabe von Rechten zur Nutzung von Medien an Endanwender erfüllt werden, ohne ihm Rechte auf Betriebssystemebene erteilen zu müssen. Konkret bedeutet dies, ein *medienbasiertes* Distributionsverfahren umzusetzen. Es muss also ein Ansatz verfolgt werden, der Benutzern und Benutzergruppen die Möglichkeit einräumt, Software von ganz bestimmten Medien zu nutzen, von anderen aber nicht. Aus diesem Grund waren wir auf der Suche nach einem Produkt, das diese Fragestellungen löst, da eine *medienbasierte Zugriffskontrolle* bisher am Markt nicht verfügbar war.

Herausforderungen können durch ein medienbasiertes SW-Verteilungsverfahren gelöst werden

Diese Lücke konnte durch das Produkt CDWatch geschlossen werden. Es arbeitet medienbasiert statt laufwerksorientiert, d.h. es generiert medienorientierte Sicherheitseinstellungen, die zentral gehalten und verwaltet werden.

CDWatch ermöglicht das kostengünstige, standardisierte Nutzbarbarmachen von Individual-SW

In diesem Beitrag werden wir anhand eines Erfahrungsberichts schildern, wie es einem IT Dienstleistungsunternehmen gelungen ist, durch den Einsatz von CD/DVD und CDWatch eine deutliche Kostensenkung bei der Softwareverteilung zu erzielen. Vergleichbare Ausgangssituationen konnten wir bei zahlreichen anderen Unternehmen identifizieren, sodass wir hier von einem nennenswerten Marktpotential ausgehen.

Im Wesentlichen basiert dieser Ansatz auf der Idee, von einer ausschließlich zentralen Versorgung auf eine Mischform überzugehen, die sowohl die zentrale, als auch die dezentrale und damit auf Laufwerksmedien – wie etwa CD und

Übergang von der zentralen SW-Verteilung zu einer Mischform

DVD – basierte Softwareverteilung „on demand“, also angestoßen durch den Anwender selbst, beinhaltet. Die dezentrale Verteilungsstrategie findet derzeit vorzugsweise bei Individualsoftware Anwendung. Bei Standardapplikationen verwendet das IT Dienstleistungsunternehmen aktuell noch ein zentrales Distributionsverfahren.

**Business Case (CDWatch):**  
Kostenreduktion von 40.000 bis 50.000 Euro im Monat

Um den mit CDWatch erzielbaren Nutzen transparent zu machen, wurde ein Business Case kalkuliert (siehe Abschnitt 6): Monatlich fallen beim IT Dienstleistungsunternehmen im Schnitt etwa zwei Verteilprozesse an, und bei jedem spart er durch den Einsatz des Produkts zwischen 40.000 und 50.000 Euro.

## 2 BESCHREIBUNG DES UMFELDS

In unserem Erfahrungsbericht betrachten wir das Fallbeispiel eines IT Dienstleistungsunternehmens, das für seine Mandanten aus der Finanzdienstleistungsbranche in der Bundesrepublik Deutschland alle IT Betriebsaufgaben übernommen hat. Die SioS GmbH hat bereits mehrere Beratungsmandate bei diesem Unternehmen übernommen.

**Fallbeispiel:**  
deutsches IT Dienstleistungsunternehmen

Im Weiteren ist von folgendem Mengengerüst auszugehen. An das IT Dienstleistungsunternehmen ist der Betrieb von insgesamt ca. 7.800 Client-Systemen sowie zugehöriger Server von fünf verschiedenen Unternehmen aus der Finanzdienstleistungsbranche im Outsourcing Verfahren vollständig übertragen worden. Er betreut diese Clients auf Basis von Microsoft Windows NT 4.0 an folgenden Lokationen: ein zentraler Standort mit 2.000 Clients, 15 Niederlassungen mit 1.800 Clients, 1.000 dezentrale Standorte (Filialen) mit insgesamt 4.000 Clients. Abbildung 1 fasst die Situation zusammen.

**7.800 Clients:**  
Eine Zentrale, 15 Niederlassungen, 1.000 Filialen

zugehöriger Server von fünf verschiedenen Unternehmen aus der Finanzdienstleistungsbranche im Outsourcing Verfahren vollständig übertragen worden.

Ein Großteil der Mitarbeiter in den Filialen ist im Außendienst tätig, das bedeutet insbesondere, dass es sich bei mehr als 50% der in den Filialen und über 10% der in den Niederlassungen betriebenen Rechner um Notebooks handelt. Diese Tatsache schränkt die Möglichkeit der zentralen Software-Distribution oder der Nutzung von Terminalserver, File Server oder Inter- bzw. Intranet ein und führt zu einem vermehrten Einsatz von lokal installierter Software.

**Intensiver Einsatz von Notebooks**

Filialen und über 10% der in den Niederlassungen betriebenen

Neben dem reinen Systembetrieb entfiel vor dem Einsatz von CDWatch ein Großteil der IT Dienstleistungen auf Troubleshooting, das heißt Betriebssicher- und -wiederherstellung.

Zur Risikobegrenzung hat das IT Dienstleistungsunternehmen folgende Maßnahme zum

Integritätsschutz der Clients realisiert: Endanwendern ist es nicht gestattet, Software jedweder Art auf Clients zu installieren. Dies bedeutet insbesondere:

**Risikobegrenzung durch starke Einschränkung der Benutzerrechte**

1. Kein unkontrollierter Zugriff auf Disketten-, CD- und DVD-Laufwerke möglich
2. Das Herunterladen von Applets, Code und Skripten über das Internet wird unterbunden.
3. Alle Arbeitsplätze sind mit einem Boot-Schutz ausgestattet.

Vor Einführung des Produkts CDWatch waren alle Arbeitsplätze aus Sicherheitsgründen ohne CD- bzw. DVD-Laufwerke ausgestattet (vgl. (1)). Für die Beschaffung eines Endgeräts ohne CD/DVD-Laufwerk fielen Mehrkosten von etwa 50 Euro pro Gerät an.

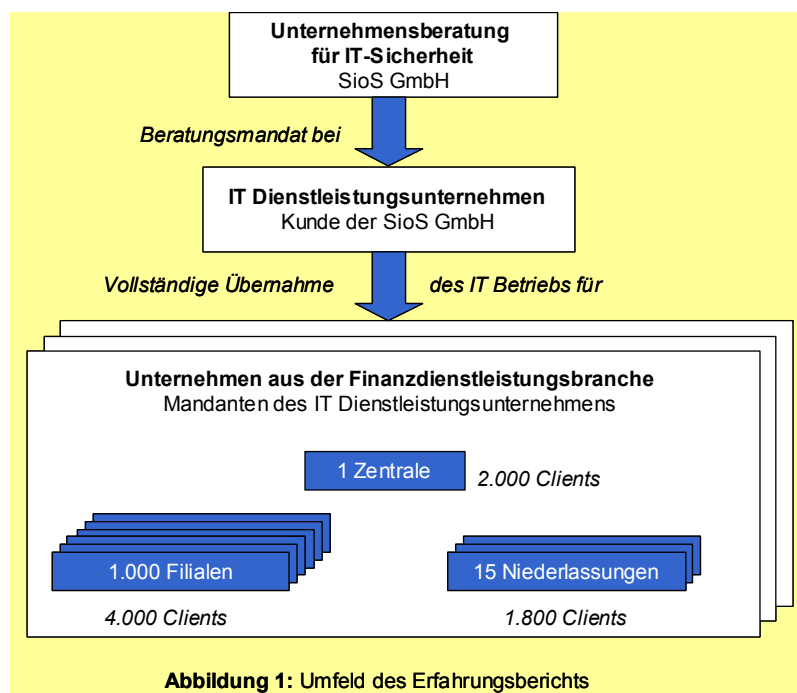
**Mehrkosten eines PC ohne CD/DVD Laufwerk von 50 Euro**

Die 5.800 Clients der Niederlassungen und dezentralen Standorte der fünf Mandanten des IT Dienstleistungsunternehmens sind wie folgt an die Zentrale angebunden:

- Filialen sind durch eine 2 MBit Leitung mit der Zentrale verbunden.
- Der Datenaustausch mit dem Großteil der 1.000 dezentralen Standorte erfolgt mittels ISDN; nur wenige besitzen einen DSL-Anschluss.

Die ursprüngliche Softwareverteilungsstrategie des IT Dienstleistungsunternehmens war im Wesentlichen eine zentrale Versorgung aller Clients. Bei einem Softwarebestand von 4,6 GByte, einer Anzahl von drei zu verteilenden Haupt-Releases und 20 Updates pro Jahr – mit stets steigender Tendenz – führte dies bei dem

**SW-Verteilung über Schmalband-Netzwerk, großer SW-Bestand und zahlreiche SW-Verteilungen p.a.**



**Abbildung 1:** Umfeld des Erfahrungsberichts

Unternehmen in letzter Zeit zu überproportional wachsenden Kosten, die nicht mehr gedeckt waren.

### 3 PROZESSE VOR STRATEGIEWECHSEL

Nachdem wir nun den Beispielkontext erläutert haben, werden wir im Weiteren die einzelnen IT Geschäftsprozesse zur Software-Distribution, wie sie vor Einführung von CDWatch gegeben waren, genauer analysieren.

Das IT Dienstleistungsunternehmen wird von seinen Mandanten mit der Software-Ausstattung aller Arbeitsplätze beauftragt. Faktisch bedeutet dies, dass jeder der 7.800 Clients bei der Erstbeschaffung bzw. bei jedem Wechsel zu einer neuen Rechnergeneration initial mit Software versorgt werden muss. Arbeitsplatzrechner werden im Rhythmus von drei Jahren durch neuere Modelle ersetzt. Diesem Zyklus stehen die um einiges kürzeren marktgetriebenen Innovationsraten bei Software gegenüber, die bei Anwendern Begehrlichkeiten schaffen und unterjährig eine Versorgung der Rechner mit Releases und Updates erforderlich machen.

SW-Update öfter erforderlich als HW-Update

Bei den zu versorgenden Arbeitsplätzen wird zwischen acht verschiedenen Grundtypen unterschieden. Die Auswahl der Infrastrukturkomponenten wie etwa Betriebssystem, Middleware usw. wird vom IT Dienstleistungsunternehmen selbst durchgeführt. Um seine Mandanten optimal zu betreuen, beschäftigt er für jede Software-Komponente, beispielsweise für die Anwendung Lotus Notes, einen Key Account.

8 verschiedene Arbeitsplatztypen

Dieser Mitarbeiter bereitet jeden der drei Haupt-Releases bzw. der zugehörigen Software-Updates sorgsam vor, das heißt die jeweiligen Einzelkomponenten für die Software-Distribution werden von ihm zu Software-Paketen geschnürt. Danach werden sogenannte Musterarbeitsplätze entlang der acht Grundtypen aus den Teilkomponenten erstellt und sowohl fachlich als auch technisch von Ansprechpartnern des Mandanten abgenommen. Erst nach dem erfolgreichen Abschluss dieser Phase der Qualitätssicherung erfolgt die Übernahme des Pakets in den Produktivbetrieb und die Software wird zentral an die Clients verteilt. Einen Überblick über diesen Prozess verschafft Abbildung 2.

3 Haupt-Releases und 20 Updates p.a.

### 4 HERAUSFORDERUNGEN FÜR CDWATCH

Bei der Durchführung der oben skizzierten Geschäftsprozesse zur Softwareverteilung stand das IT Dienstleistungsunternehmen einer wachsenden Anzahl von Herausforderungen gegenüber, die wir im Folgenden genauer schildern wollen.

Eine zunehmende Anzahl von Software-Paketen umfassten mehrere

hundert MByte. Die ausschließliche Verwendung von zentralen Distributionsverfahren zur Verteilung dieser Pakete war sehr kostenintensiv. Betrachten wir hierzu die Volumina verschiedener Anwendungen, die das IT Dienstleistungsunternehmen bis dato pro Jahr zentral über Schmalbandnetz verteilte:

Zentrale Verfahren zur SW-Verteilung sehr kostenintensiv

- Applikation A: 1,2 GByte Haupt-Release + 1 Update à 200 MByte pro Jahr;
- Applikation B: 300 MByte Haupt-Release + 12 Updates je 100 MByte per annum;
- Applikation C: eine ungeplante, kurzfristig zu verteilende Anwendung mit einem Volumen von 250 MByte;
- Zusätzlich mehreren kleineren Individuallösungen + Updates mit einem Volumen von zusammen 1,5 GByte pro Jahr.

Verteilt man nun diese Applikationen z.B. auf 1.000 Endgeräte, so ergibt sich insgesamt eine Netzlast von ca. 6 TByte. Allein die Transferkosten hierfür belaufen sich bei einer schmalbandigen Transferrate von 300 KByte/Minute und Online-Kosten von 0,01 Euro pro Minute auf ca. 200.000 Euro pro Jahr. Darüber hinaus entstehen in der Regel bei vielen Datentransfers und/oder den nachfolgenden automatischen Installationen Fehler, die in diesen Betrag noch nicht eingerechnet worden sind.

Hohe Transferkosten für SW-Verteilung

Eine ausschließlich leitungsgebundene „Erstbetankung“, also die erstmalige Versorgung eines PCs am Arbeitsplatz mit Software, war somit faktisch überhaupt nicht möglich. Das Unternehmen sah sich vielmehr veranlasst, alle Clients bereits vor Auslieferung an die Mandanten mit hohem personellen Aufwand vorab mit der individuell benötigten Software zu versorgen.

Dabei sind hohe Transferkosten nicht der einzige Kostentreiber der Software-Distribution. Einen vergleichbaren Kostenfaktor bei der zentralen Softwareverteilung stellte darüber hinaus die hohe Durchlaufzeit durch den Distributionsprozess dar. Dies führte zunächst „nur“ zu steigenden Personalkosten, später zu Änderungen der Service Level Agreements (SLA) zu Ungunsten des IT Dienstleistungsunternehmens. Insgesamt vergingen vor Einfüh-

Hoher personeller Aufwand für Initial-Verteilung, langsame Time-to-User

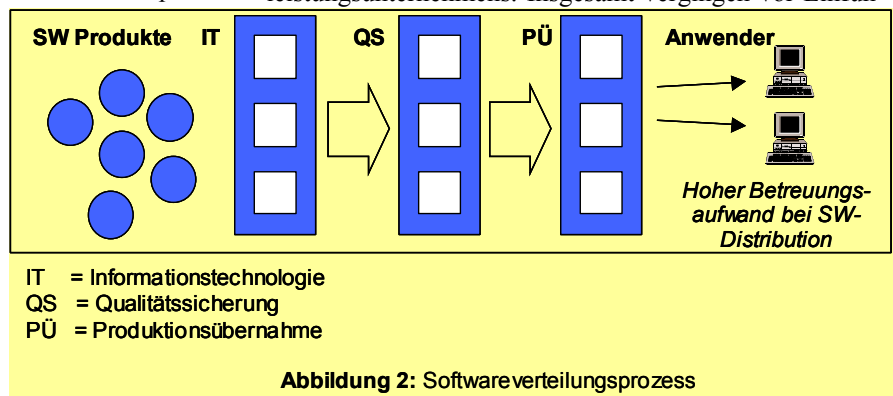


Abbildung 2: Softwareverteilungsprozess

zung von CDWatch im Mittel 20 Wochentage zwischen dem Abschluss des Tests eines Software-Pakets und dem erfolgreichen Abschluss seiner Distribution. Dieser Sachverhalt ist in Abbildung 3 zusammengefasst.

Hoher Betreuungsaufwand für Anwender

Eine Erhöhung der Betreuungsintensität aufgrund fehlender Administrationsberechtigungen seitens der Anwender wirkte sich ebenfalls negativ auf die Kostensituation aus.

Weiterhin konnten die ursprünglichen SLA mit sehr kurzen Reaktionszeiten nicht mehr eingehalten werden, da schon allein das leitungsgebundene Wiederaufspielen

Nicht-Einhalten von SLA

der defekten Software mehr Zeit in Anspruch nahm, als insgesamt Reaktionszeit vereinbart war. Eine Folge der Zunahme nicht standardisierter Software-Pakete war eine steigende Anzahl von Rechnern mit Individual-Software, die darum nicht mehr durch pauschale SLA abgedeckt wurden, sondern durch individuelle und damit teurere

Wartungsverträge. Aktuell ist sogar die Tendenz von immer größer werden den Applikationen sowie der stetige Wunsch nach immer individuelleren Software-Paketen festzustellen, sodass man auch in Zukunft nicht mit einer Entschärfung der Situation rechnen kann.

Wartungsverträge. Aktuell ist sogar die Tendenz von immer größer werden den Applikationen sowie der stetige Wunsch nach immer individuelleren Software-Paketen festzustellen, sodass man auch in Zukunft nicht mit einer Entschärfung der Situation rechnen kann.

## 5 LÖSUNG MIT CDWATCH

Produktneutrale Erfolgsfaktoren der dezentralen SW-Verteilung

Bevor wir genauer auf das Produkt CDWatch eingehen, wollen wir

zunächst die kritischen Erfolgsfaktoren der dezentralen, medienbasierten produktneutral und allgemeingültig beleuchten:

- Inhaltsgleiche Medien müssen als gleich identifiziert werden können.
- Daher muss die Klassifikation von Medien möglich sein. Alle Medienklassen besitzen eine elektronisch überprüfbare Identität.
- Alle inhaltsgleichen Medien sind dann Instanzen einer Medienklasse. Alle Instanzen besitzen die selbe Identität.
- Ein Authentisierungsverfahren zum Feststellen dieser Identität muss realisiert sein.
- Eine kontrollierte Vergabe von mediengebundenen Rechten an Anwender, die den originären Rechterahmen dieser Anwender übersteigen, sollte ermöglicht werden.
- Insbesondere sollte das Starten von zentral vorgegebenen Installations- und Deinstallationsverfahren einer Medienklasse durch den Anwender selbst und ohne Erteilung von Administrationsrechten möglich sein. Dazu be-

nötigt er Rechte, die so umfangreich wie nötig aber so restriktiv wie möglich vergeben werden sollten. Die gezielte und dosierte Umsetzung der Rechte sollte durch einen Agenten abgewickelt werden.

- Eine zentrale Überwachung der Konsistenz des Softwarebestandes muss weiterhin möglich bleiben.
- Die gesamte Prozesszeit von der Anforderung bis zum Nutzbarmachen von Software soll so kurz wie möglich sein.

Eine Medienklasse ist beispielsweise die CD „Falk Reiseplaner City“ in der aktuellen Version

Unternehmensweite, sichere, effiziente und kostengünstige dezentrale SW-Verteilung mit CDWatch

2002/03 mit Stadtplänen Deutschlands. Diese CD besitzt eine einmalige Identität, die auch für alle inhaltsgleichen Duplikate (Instanzen dieser Medienklasse) gleich und elektronisch überprüfbar ist.

Wie erfüllt CDWatch diese Anforderungen?

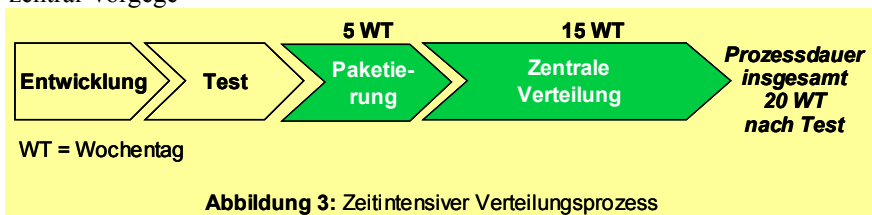
Durch den Einsatz dieses schlanken Software-Produkts können CDs und DVDs unternehmensweit sicher, kostengünstig und effizient genutzt werden. Die Hauptargumente, die für seinen Einsatz sprechen, sind:

- Bandbreitenengpässe der Netze bei der Verteilung und beim Betrieb von datenintensiven Anwendungen
- Kosteneffizienz durch moderne und flexible Prozessorganisation
- flexiblere Reaktionszeiten auf individuelle Software-Anforderungen

In der Version 2.0 besitzt CDWatch nachfolgend aufgeführte Funktionalitäten:

Funktionalitäten von CDWatch in Version 2.0

- CDWatch verweigert den Zugriff auf nicht freigegebene oder nicht identifizierte CD/DVD-Medien vollständig.
- Es identifiziert inhaltsgleiche Medien eindeutig mit Hilfe eines fest vorgegebenen Algorithmus zur Authentisierung.
- Es erlaubt einen definierbaren Einsatz von freigegebenen Medien.
- Es ermöglicht die zentrale Verwaltung von Sicherheitseinstellungen pro Medium:
  - o Angabe von Installations- und Deinstallationskripts,
  - o zeitliche Begrenzung der Gültigkeit,



- Vergabe von Zugriffsrechten sowohl auf ganze Medien als auch auf einzelne Ordner bzw. Files im Dateisystem des Mediums.

Geplante Funktionalitäten von CDWatch in Version 3.0

Darüber hinaus werden gerade nach Herstellerangaben mit der Version 3.0 folgende weitere Features realisiert:

- Einzelne Medien können für Benutzer und Benutzergruppen getrennt freigegeben bzw. gesperrt werden. Damit wird die gezielte Freigabe von Medien für bereits unter Microsoft NT, Windows 2000 oder XP angelegte Anwender und Gruppen möglich.
- Für Administratoren von CDWatch wird ein verbessertes Berechtigungskonzept bereitgestellt, das eine sichere Arbeitsteilung in der Administration durch unterschiedliche Abteilungen eines Unternehmens gewährleistet. Version 3.0 regelt die Berechtigung zum Registrieren und Verändern von Medien und die Zuweisung von Medien zu Anwendergruppen. Damit lassen sich Prozessabläufe und Verantwortlichkeiten für die Entwicklung, Qualitätssicherung und Produktionsübernahme von Medien einfach und exakt abbilden.
- Ein variables Konzept zur Authentisierung von Medien.

Funktionsweise von CDWatch

Wie funktioniert nun CDWatch?

1. Zunächst konfiguriert ein Administrator an seinem Arbeitsplatz für ein spezifisches Medium die entsprechenden Sicherheitseinstellungen. Diese umfassen die Bestimmung des Gültigkeitszeitraums, die Einschränkung der Zugriffsrechte, die Erstellung der Installations- und Deinstallationsvorschriften, sowie das Festlegen der Verwendungsart des Mediums (z.B. lesen, installieren usw.). Das Produkt erzeugt zusätzlich automatisch einen eindeutigen Identifikationscode für das Medium, der nach erfolgreichem Test der Einstellungen zusammen mit den Sicherheitseinstellungen auf dem Server abgelegt wird.
2. Meldet sich nun zu einem späteren Zeitpunkt ein Anwender über einen Client am Netz an, so werden zunächst die Sicherheitseinstellungen sowie die Identifikationscodes für alle neuen Medien vom Server (z.B. Domain Controller) geholt und lokal abgelegt.
3. Legt der Benutzer dann das zugehörige Medium ein, so kann es über seinen Identifikationscode erkannt werden. Ist das Medium bekannt und verfügt der Benutzer über die entsprechende Berechtigung, so darf mit dem Medium gearbeitet werden.

## INFO

### Medienfreigabe durch den CDWatch-Administrator

1. Einlegen des zu registrierenden Mediums
2. Einstellen der Optionen für das Medium:
  - a. Bestimmung des Gültigkeitszeitraumes
  - b. Einschränken der Zugriffsrechte
  - c. Erstellen der De-/Installationskripte
  - d. Festlegen der Verwendungsart
3. Testen der Einstellungen
4. Speichern der Einstellungen

### CDWatch aus Sicht des Anwenders

1. Einlegen des Mediums
2. CDWatch überprüft das Medium
  - a. Bekanntes Medium: Verwendung gemäss den Vorgaben des CDWatch-Administrators
  - b. Unbekanntes Medium: Alle Zugriffe auf das Medium sind gesperrt

CDWatch läuft derzeit auf den Microsoft Betriebssystemen Windows NT, 2000 und XP. Es nutzt bereits vorhandene Netzwerkkomponenten wie Server, Datenbanken und Transportprotokolle sowie bereits definierte Standards und es benötigt keine zusätzlichen Gerätetreiber. Es arbeitet mit allen handelsüblichen Medien. Damit sind sowohl alle käuflich erworbenen CD/DVD also auch mit gängigen Produkten selbst erstellte CDR/RW/DVD verwendbar.

Mittlerweile wird das Produkt vom IT Dienstleistungsunternehmen bereits seit einigen Monaten erfolgreich angewandt. Dort befindet es sich derzeit als Zusatzinstrument zur leitungsgebundenen Software-Distribution für die Verteilung großvolumiger Anwendungen wie etwa Multimedia-Software, E-Learning Applikationen oder umfangreicher Vertriebskataloge im Einsatz. Da die Mandanten des Unternehmens bereits heute über eigene Infrastrukturen zum postalischen Versand an Filialen und Niederlassungen verfügen, ist für die Zukunft eine Ausdehnung des Einsatzes von CDWatch geplant.

Bald soll nämlich ein Großteil der Individuallösungen über dieses Produkt dezentral bereitgestellt werden. Die in Abschnitt 4 diskutierten Herausforderungen werden damit vollständig gelöst.

Zusammenfassend ergeben sich durch den Einsatz der

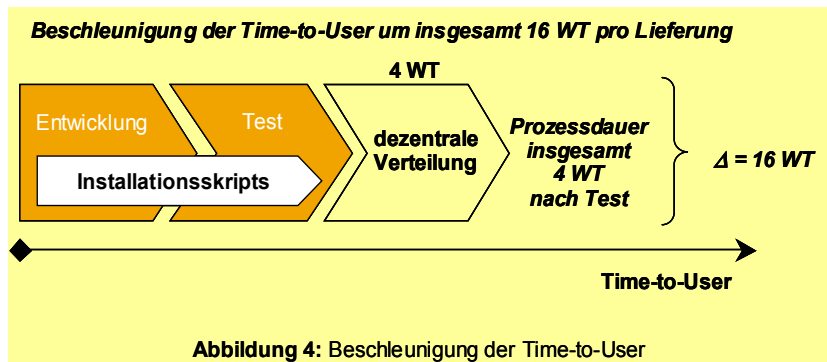


Abbildung 4: Beschleunigung der Time-to-User

dezentralen Lösung CDWatch folgende Vorteile:

- Kürzere Prozesszeiten, zeitnähere und effizientere Distribution; dadurch ergibt sich insgesamt eine Beschleunigung der Time-to-User;
- Flexiblere und individuellere Versorgung mit Software
- Distribution mit höherer Qualität d.h. mit einer geringeren Fehlerrate; dies führt zu weniger Nacharbeit.

Neben diesen rein qualitativen Vorteilen ermöglicht der Einsatz von CDWatch darüber hinaus die Umsetzung einer Reihe von quantitativ messbaren Vorteilen, die durch Kostenreduktionen auf Prozess-, Hardware- und Personalebene realisiert werden können.

## 6 DER BUSINESS CASE

Nachdem wir im letzten Abschnitt die funktionalen Vorteile von CDWatch beschrieben haben, wollen wir nun auf dessen Kostenpotentiale genauer eingehen. Hierzu haben wir für das IT Dienstleistungsunternehmen einen Business Case kalkuliert, den wir im Folgenden vorstellen werden.

Dazu wollen wir zunächst nochmals die Kostenfaktoren einer zentralen Software-Distribution stichpunktartig wiederholen:

- *Personalkosten:* hoher Betreuungsaufwand durch starre Prozessorganisation; hoher Aufwand und hohe Kosten zur Behebung eventueller Fehlinstallationen (Nacharbeit);
- *Hardware-Kosten:* Einkauf teurer PCs ohne CD/DVD-Laufwerk, die vom Standard abweichen;
- *Prozesskosten:* Hohe Kommunikationskosten durch Softwareverteilung über teureres und langsames, schmalbandiges Wide Area Network (WAN); Bandbreitenengpässe der WAN Netze bei der Verteilung und beim Betrieb von datenintensiven Anwendungen; langsame Reaktionszeiten auf individuelle Software-Anforderungen; zeitaufwendige Aggregation von Software-Paketen (Paketierung); dadurch ist ein zeitnahe Einsatz kaum möglich.

Folgende Kostenpotentiale wurden realisiert, die insgesamt eine kostengünstigere, dezentrale Distribution ermöglichen:

- Verkürzung der Prozesszeiten, Beschleunigung und Effizienzsteigerung der Distribution; damit Beschleunigung der Time-to-User
- Flexibilisierung und Individualisierung der Versorgung
- Qualitätssteigerung der Distribution (geringere Fehlerrate und damit weniger Nacharbeit)

Wie bereits erwähnt, setzt unser Klient das Produkt als Zusatzinstrument für die Verteilung

großvolumiger Individual-Software ein. Für diesen Fall lassen sich für einen Fünfjahreszeitraum die jährlichen Einsparungen des Unternehmens wie folgt kalkulieren:

Einsatz als Zusatzinstrument für die Verteilung von Individual-SW

- Die jährlichen Kommunikationskosten können um ca. 335.000 Euro gesenkt werden.
- Die Beschleunigung der Time-to-User um 16 Werktage (siehe Abbildung 4) sowie die Reduktion der erforderlichen Nacharbeit führt zu Personalkosteneinsparungen von mehr als 220.000 Euro pro Jahr.
- Alle Clients können um 50 Euro pro Stück billiger eingekauft werden. Arbeitsplatzrechner werden bei den Mandanten des IT Dienstleistungsunternehmens in einem Rhythmus von drei Jahren erneuert.
- Alle wesentlichen SLA können wieder eingehalten werden.

In Summe ergibt sich ein jährliches Einsparpotential von über 636.000 Euro p.a., dem verhältnismäßig geringe Einmalaufwendungen zur Beschaffung und Einführung von CDWatch gegenüber stehen (siehe Abbildung 5). Insgesamt errechnet sich für das IT Dienstleistungsunternehmen in einem Fünfjahreszeitraum ein positiver Kapitalwert (Net Present Value, NPV) in Höhe von 959.000 Euro (siehe Abbildung 6). Die detaillierten Berechnungen und Zahlen des Business Case können aus der Produktbroschüre [3] entnommen werden. Dieses positive Ergebnis lässt sich, wie bereits erwähnt, schon alleine durch die Koexistenz von zentralem (für Standardanwendungen) und dezentralem Distributionsverfahren (für Individualsoftware) erzielen.

Kostenreduktion von 636.000 Euro p.a., Kapitalwert von 959.000 Euro im Fünf-Jahreszeitraum

Durch eine vollständige Migration der Softwareverteilung auf ein dezentrales Verfahren mit Unterstützung durch CDWatch könnte das Dienstleistungsunternehmen in einem Betrachtungszeitraum von fünf Jahren darüber hinaus sogar ein zusätzliches Einsparpotential (NPV) in Höhe von mehr als 40 % – im Vergleich zum aktuell realisierten Business Case – erzielen.

	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Einsparungen</b>	0	636	636	636	636
<b>Lizenzkosten CDWatch</b>	- 388	0	0	0	0
<b>Laufende Wartungskosten CDWatch</b>	-42	-42	-42	-42	-42
<b>Dez. Verteilungskosten</b>	- 150	- 150	- 150	- 150	- 150
<b>Saldo</b>	<b>-580</b>	<b>444</b>	<b>444</b>	<b>444</b>	<b>444</b>

Abbildung 5: Business Case [Zahlen in Tausend Euro]

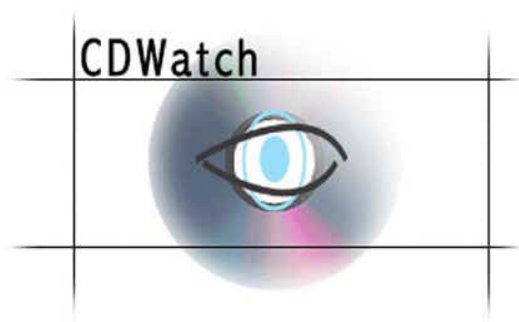
## 7 MANAGEMENT SUMMARY

Im vorliegenden Beitrag haben wir die Herausforderungen geschildert, die bei der zentralen Softwareverteilung mit Hilfe marktüblicher System-Management-Produkte auftreten. Als Beispiel hierfür diente uns ein deutsches IT Dienstleistungsunternehmen aus der Finanzdienstleistungsbranche, das für mehrere Mandanten deutschlandweit 7.800 Clients betreibt.

Wir haben demonstriert, wie die erläuterten Problemstellungen durch die partielle Migration von der zentralen Software-Distribution zu einem dezentralen Verteilungsprozess gelöst werden können. In diesem Kontext hat das Produkt CDWatch ein Alleinstellungsmerkmal. Wir haben dieses Produkt evaluiert und sowohl dessen qualitative als auch quantitativen Vorteile (Kostenpotentiale) analysiert. CDWatch erlaubt es, auf einfachste Weise Software dezentral über Medien wie CD und DVD nutzbar zu machen.

CDWatch ist aktuell in der Version 2.0 erhältlich. Noch im Jahr 2002 ist laut Herstellerangaben mit der Verfügbarkeit der Version 3.0 zu rechnen. Nähere Informationen der Herstellers zum Produkt sind aus [3] zu entnehmen. ■

*Andreas Koke, Peter Scholz*



Kennzahlen	Wert
Aufwandsrendite in %	206,2 %
ROI in %	165,3 %
Rückflussdauer (Payback) in Jahren	1,3 Jahre
<b>NPV in Tausend Euro</b>	<b>959</b>

**Abbildung 6: Kennzahlen des Business Case**

## LITERATUR

- [1] Emma Deil-Frank: „Active Component Management“, LANline – Das Magazin für Netze, Daten- und Telekommunikation, März 1998.
- [2] S. Gerbich: „Netzwerk-Software“, in: „Information Week“, Ausgabe 6, 17. Februar 2000.
- [3] <http://www.cdwatch.de>