



CATIA V5

automatisiert installieren und zentral verwalten

Technische Hintergründe zur
CATIA-Softwaremanagement-Lösung scV5



science + computing ag
Hagellocher Weg 73
72070 Tübingen

Telefon 07071 9457-0
Fax 07071 9457-211

www.science-computing.de
info@science-computing.de

IT-Services

Betriebskonzepte

Sicherheitslösungen

Linux-Cluster-Computing

Systemmanagement

Linux-Migration

Rechenlastverteilung

Open Software

Software-Consulting

Backup-Lösungen

Workflowmanagement

Strömungsvisualisierung

FEM-Preprocessing

Engineering Portale

creating IT solutions

Inhalt

Überblick	Seite 3
Über Catia V5	Seite 4
scV5	Seite 5
Parallele Versionsverwaltung	Seite 6
Zentrales Installationsmanagement	Seite 7
Automatisierung	Seite 8
Services	Seite 9

Überblick

Zusammenfassung

Die Konstruktionssoftware CATIA V5 ist zentraler Bestandteil im Workflow zahlreicher CAD-Abteilungen. Sie zeichnet sich aus durch eine Vielzahl unterschiedlicher Versionsstufen aus Releases, Service Packs und Hotfixes. Vor allem Zulieferbetriebe stehen vor dem Problem, für jeden Auftraggeber den passenden Versionsmix vorhalten zu müssen. scV5 ist eine Komplettlösung, um verschiedene CATIA V5-Versionen komfortabel zu installieren, automatisiert zu konfigurieren und flexibel parallel zu verwalten. Mit scV5 erledigt der Administrator alle Arbeitsschritte von einem zentralen Depot aus über das Netzwerk. Ohne weitere Interaktion kann scV5 so neue CATIA V5-Versionen in kurzer Zeit selbst auf tausende von Arbeitsplätzen gleichzeitig verteilen und nahtlos ins System integrieren.

Adressaten des Whitepaper

Dieses Whitepaper richtet sich an Administratoren und IT-Verantwortliche auf der Suche nach automatisierten Lösungen zur Verwaltung von CATIA V5. Es beschreibt technische Hintergründe zu scV5 und zeigt, wie sich neue CATIA-Versionen zügig ausrollen, integrieren und effizient parallel verwalten lassen.

Über CATIA V5

CATIA V5

CATIA, das CAD-Softwarepaket der französischen Dassault Systemes, zählt zu den bekanntesten Vertretern seines Fachs. In seiner aktuellen Version 5 unterstützt es erstmals außer Unix-Plattformen auch PC-Hardware mit Windows als Betriebssystem und ist spätestens seit dieser Version das Standardwerkzeug in den zahlreichen Entwicklungsabteilungen. Der hohe Verbreitungsgrad erleichtert den Konstrukteuren die Arbeit – wechselt der Auftraggeber, müssen sie sich nicht in ein neues Programm einarbeiten. Gleichzeitig wird er jedoch zur Herausforderung für Systemadministratoren: Obwohl beispielsweise im Automobilbau viele der Hersteller (OEMs) CATIA in der Version 5 einsetzen, liegen die Tücken im Detail.

Anforderung von Zulieferern an ein CATIA-Software-Management

Denn die OEMs verwenden CATIA V5 in unterschiedlichen Revisionsstufen, mit verändertem Verhalten und anderem Funktionsumfang. Speziell in der Zulieferindustrie müssen Betriebe deshalb auf geänderte Vorgaben des OEMs schnell reagieren und ihre CATIA-Revisionen anpassen. Ist ein Unternehmen für mehrere OEMs tätig, muss es seinen Konstrukteuren darüber hinaus mehrere der Revisionen gleichzeitig zur Verfügung stellen, und das am besten, ohne dass sie zwischen verschiedenen Arbeitsplatzrechnern wechseln müssen. Herkömmliche Werkzeuge zur Softwareverwaltung sind darauf optimiert, die Version eines Programmpaketes auf aktuellem Stand zu halten und kommen in Schwierigkeiten, wenn sie mehrere Versionen gleichzeitig verwalten sollen. Sie eignen sich daher nicht, um CATIA in komplexen Umgebungen zu verteilen.

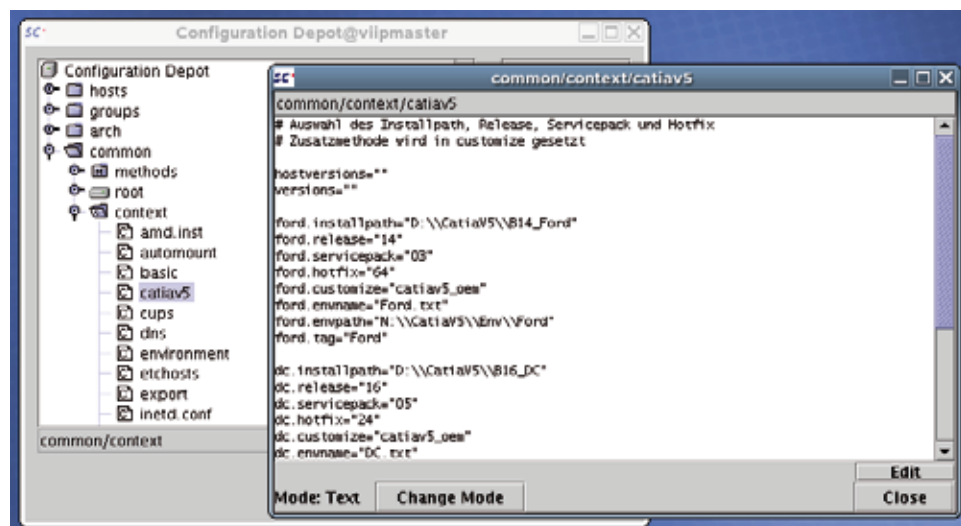
Probleme einer konventionellen CATIA-Installation

Mangels geeigneter automatischer Hilfsmittel ist das Installieren von CATIA vielerorts noch Handarbeit. Ein Systemadministrator, der mit CDs, DVD oder USB-Stick von Rechner zu Rechner läuft, die neue Version konfiguriert, ins Starttool einbindet und den passenden Lizenzserver festlegt, ist zugegebenermaßen sehr flexibel. Doch vor allem ist dieser Verteilmechanismus langwierig und fehleranfällig. Das mag für Kleinbetriebe mit zwei Arbeitsplätzen noch akzeptabel sein, doch in größeren Installationen ist Automatisierung ein Muss. Nicht zuletzt deshalb, weil die Prozedur mehrmals im Jahr wiederholt werden muss, sobald ein OEM auf eine andere Kombination der unterschiedlichen CATIA-Revisionsstufen aus Release, Servicepack und kleineren Hotfixes umstellt. Bearbeitet ein Ingenieur neue Dateien noch mit der veralteten Version, drohen Abnahmeprobleme beim OEM. Mitunter können dabei sogar Informationen verloren gehen. Das zügige Ausrollen neuer CATIA-Versionen vermeidet solche Fehler oder gar kostspieligen Stillstand im Arbeitsablauf.

scV5

Vorteile einer CATIA-Installation mit scV5

Mit scV5 hat der Administrator eine Lösung zur Hand, die die genannten Probleme umschifft und die komplexe Aufgabe einer CATIA V5-Installation auf wenige Tastendrücke reduziert – egal ob für fünf oder fünfhundert Arbeitsplätze. scV5 automatisiert alle relevanten Arbeitsschritte, bleibt dabei jedoch flexibel genug, um sich den Besonderheiten der unterstützten Windowsversionen, des jeweiligen Netzwerks oder einzelner Arbeitsplatzrechner anzupassen.



scV5 vereinfacht die Installation von CATIA V5 auf wenige Arbeitsschritte.
Selbst komplexe Konfigurationen lassen sich übersichtlich verwalten.

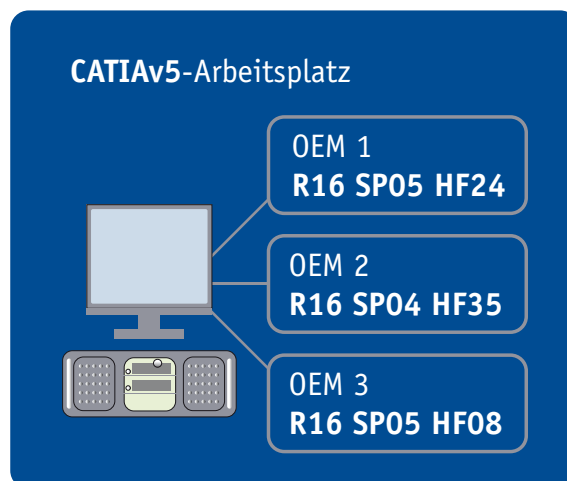
Parallele Versionsverwaltung

Vorbereitung einer CATIA-Installation

Der typische CATIA V5-Arbeitsplatz benötigt nicht nur eine Version, sondern verschiedene Ausbaustufen gleichzeitig. Gerade im Bereich der Automobilzulieferer arbeiten die Ingenieure häufig für mehrere OEMs und müssen daher regelmäßig zwischen den jeweils vorgegebenen Kombinationen von Release, Service-Pack und Hotfix wechseln. scV5 verwendet dazu einen Paketmanager, der anders als herkömmliche Produkte darauf ausgelegt ist, mehrere Versionen einer Software auf demselben Computer parallel zu verwalten. Dazu ist es nötig, die CATIA-Bestandteile Release, Service-Pack und Hotfix einzeln in spezielle Pakete zu verpacken. Falls gewünscht, erledigt science + computing (s+c) diese Aufgabe. Alternativ bringt scV5 komfortable Werkzeuge mit, um die Pakete auch selbst zu erstellen.

Struktur der Installation

Auf den Arbeitsplatzrechnern selbst landet jede Versionsstufe in einem eigenen Unterverzeichnis. Das Namensschema kann der Administrator aus zwei verschiedenen Modi auswählen: Zum einen lassen sich die Pakete in ein Verzeichnis installieren, das nach den Versionsnummern von Release, Service-Pack und Hotfix benannt ist. Die zweite Variante ist eher an menschlichen Bedürfnissen orientiert und verwendet einen frei konfigurierbaren Namen - häufig schlicht der Name des jeweiligen OEMs - für das Unterverzeichnis mit der passenden CATIA V5-Installation.



Jeder OEM schreibt seine CATIA V5-Versionsstufe bis ins Detail vor. Arbeitet ein Ingenieur für mehrere OEMs, muss er schnell zwischen den Versionen wechseln können.

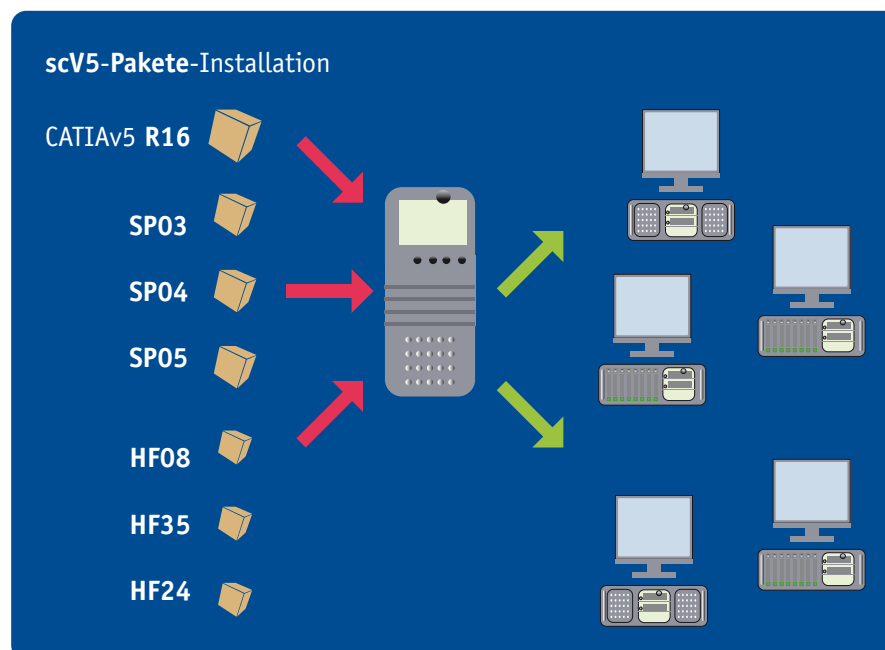
Zentrales Installationsmanagement

CATIA-Verwaltung mit scV5 von einem Rechner aus

Alle Arbeitsschritte bei der CATIA-Installation mit scV5 laufen über eine zentrale Administrationsmaschine. Hier spielt der Administrator die Pakete für neue Revisionen ein, hier speichert er Lizenzdateien ab und legt fest, welche Computer welche CATIA-Version erhalten sollen. Auch den eigentlichen Installationsprozess stößt der Administrator von der zentralen Maschine aus an. Einzige Vorbedingung: Jeder Arbeitsplatzrechner muss einmalig bei scV5 angemeldet werden. Das geschieht mit einem Kommando auf der Administrationsmaschine, die daraufhin auf dem Arbeitsplatzrechner einen Windowsdienst samt Zusatzsoftware installiert. Über den Dienst laufen künftig sämtliche scV5-Administrationsschritte auf dem Arbeitsplatzrechner.

Die technologische Basis von scV5

Das zentrale Administrationskonzept fußt auf bewährter Technologie des s+c-Administrationswerkzeugs scVENUS und bietet zahlreiche Vorteile: Im Fall eines Defekts ist die Installation jederzeit problemlos reproduzierbar und kann eine aufwändige Fehlersuche ersetzen. Kommt ein neuer Rechner hinzu, lässt sich die bestehende Konfiguration mit minimalem Aufwand identisch auf ihn übertragen. Darüber hinaus kann scV5 jeden Arbeitsschritt automatisch dokumentieren und sorgt so dafür, dass die CATIA-Installation selbst in komplexen Umgebungen jederzeit nachvollziehbar bleibt.



Vom zentralen Server aus verteilt scV5 Pakete für die Komponenten Release, Servicepack und Hotfix. Auf den Workstations entstehen daraus die benötigten CATIA V5-Installationen.

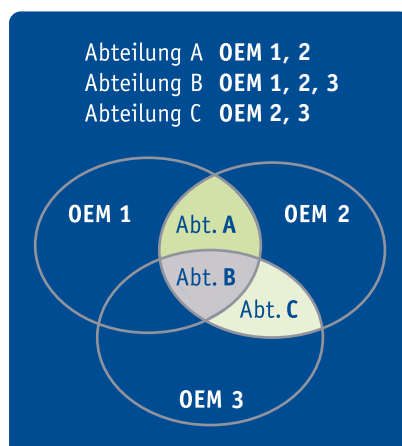
Automatisierung

Automatisierte Installation und Konfiguration

Von der zentralen Administrationsmaschine aus muss der Administrator den Installationsprozess nur noch anstoßen. Danach überträgt scV5 die nötigen Pakete auf alle Zielrechner, fragt die passenden Lizenzinformationen beim Administrationsrechner an, nimmt vorkonfigurierte Anpassungen zur Systemintegration vor und bindet die Installation in das Starttool ein. Der gesamte Prozess läuft vollautomatisch zu Ende. Das reduziert die nötigen Arbeitsschritte durch einen Administrator auf ein Minimum und spart so nicht nur Zeit, sondern eliminiert auch mögliche Fehlerquellen.

Netzwerkschonender Datentransfer mittels Multicast

In großen Netzwerken wird die Automatisierung ohne zusätzliche Intelligenz jedoch zum potentiellen Problem: Anders als bei der Installation per Hand kann der Administrator so hunderte von Arbeitsplatzrechnern gleichzeitig aktualisieren – scV5 selbst bereitet das keine Schwierigkeiten, wohl aber der Netzinfrastruktur. Schließlich umfassen typische CATIA V5-Installationen mehrere Gigabyte an Daten. Um die auf einige hundert Maschinen zu verteilen, müssen Router und Switches ein Datenaufkommen im Terabyte-Bereich bewältigen. Um Staus und lange Wartezeiten zu vermeiden, bedient sich scV5 bei Bedarf des IP-Multicastings: Statt den identischen Datenstrom an jeden Arbeitsplatzrechner einzeln zu verschicken, sendet der Administrationsserver die Daten nur einmal an eine spezielle IP-Adresse, unter der sich auch alle Arbeitsplatzrechner anmelden. Den Rest erledigen Router und Switches, die den Datenstrom nur dort replizieren, wo die Netztopologie es erfordert. Flaschenhälse werden so vermieden, und scV5 kann mühelos mehrere hundert Arbeitsplätze gleichzeitig zügig installieren.



Der Administrator ordnet jeden Arbeitsplatz einer oder mehreren Gruppen zu. Mit Hilfe dieser Informationen kann scV5 automatisch auf jeder Workstation die passenden CATIA V5-Versionen installieren.

Services

Individuelle Installationskonzepte

Keine CATIA-Umgebung gleicht der nächsten: Jedes Unternehmen verwendet andere Zusatzmodule, andere Starttools, andere Lizenzmodelle dafür. Und jedes Unternehmen hat andere Ansichten darüber, welche CATIA-Einstellungen es zentral vorgeben will und wieviel Konfigurationsspielraum dem Ingenieur bleiben soll. Deshalb ist scV5 kein starres Produkt, sondern ein Komplettpaket, das neben der reinen Software auch die Dienstleistung umfasst, seine Konfiguration optimal an die Gegebenheiten vor Ort anzupassen.

Flexible Anpassung an spezifische Anforderungen

So bleibt scV5 flexibel genug, um komplex unterteilte Lizenzen ebenso unterstützen zu können wie unternehmensweite Benutzereinstellungen oder OEM-Vorgaben, neue Starttools und Anpassungen am Betriebssystem der Arbeitsplatzrechner selbst. Gleichzeitig konfrontiert es die lokalen Administratoren nicht etwa mit einer Vielzahl von Konfigurationsoptionen. Sie bedienen scV5 vielmehr über eine einfach verständliche Benutzerschnittstelle aus wenigen Befehlen für die Kommandozeile.

CATIA ist eine eingetragene Marke der Dassault Systemes S.A.

Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries.