

Applikationsschrank mit Komponenten (Bild: ABB Automation)

# DATENMANAGEMENT FÜR DIE ROBOTERENTWICKLUNG

**Verbesserte Produktivität und Datensicherheit durch zentrales Datenmanagement**

**CIDEON Software implementiert die Kopplung der CAD-Systeme mit SAP PLM und schließt eine Lücke in der Datenverwaltung der ABB Automation GmbH in Friedberg.**

ABB Robotics ist ein führender Anbieter von Industrierobotern, von Robotersoftware, modularen Fertigungszellen und bietet Service für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche der Automation. Den Kunden ermöglicht das, ihre Produktivität zu steigern und die Produktqualität sowie die Arbeitssicherheit zu erhöhen. Weltweit hat ABB mehr als 160.000 Roboter installiert.

Das Liefer- und Leistungsangebot der ABB Automation GmbH Unternehmensbereich Robotics am Standort Friedberg umfasst Industrieroboter, Standardzellen, kundenspezifische Systemlösungen und Dienstleistungen in den fokussierten Kundensegmenten Automobil-/Zulieferindustrie und Fertigungsindustrien. Ein weiterer Schwerpunkt ist der Robotertrieb an Systempartner. Zu den Kernkompetenzen gehören neben dem Produkt die Entwicklung und Planung von Lichtbogenschweißsystemen, Anlagen in den Kernbereichen Maschinenbedienung, Gießereien und Schmieden, Lackapplikationen, Rohbauanlagen und Pressenautomation.

## Effizienter durch digitale Produktentwicklung

Die Roboterspezialisten wollten hinsichtlich innovativer Werkzeuge in der Entwicklung und Fertigung immer am Ball bleiben und evaluierten deshalb frühzeitig neue CAD-Technologien. Sie führten anfangs AutoCAD ein, bevor sie 1999 mit Autodesk Mechanical Desktop erste Schritte in der 3D-Konstruktion unternahm. Drei Jahre später stellte der Betrieb in Friedberg dann auf Autodesk Inventor um. Er setzt das 3D-System inzwischen auf 13 Arbeitsplätzen ein, auf zwei von diesen Inventor Professional. Dirk Walther,

Anlagenplaner, Konstrukteur und CAD-Administrator bei ABB, ist erfreut über die steile Entwicklungskurve, die Inventor seither genommen hat sowie über die erweiterte Funktionalität. ABB schätzt beispielsweise die Simulation von komplexen Bewegungsabläufen, die Massenberechnung, Kollisionsuntersuchungen, die Variantenkonstruktion von Teilen und Baugruppen. Auch die umfangreichen Schnittstellen für den Datenaustausch sind für das Unternehmen und seine Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden sehr wichtig geworden, zumal im Unternehmen unterschiedliche Systeme im Einsatz sind. In der Planung großer Lackieranlagen verwendet ABB beispielsweise fünf MicroStation-Systeme. Für die Robotersimulation nutzen die Friedberger das Delmia-Produkt IGRIP und die Software Robotstudio, ein von ABB entwickeltes Simulationstool. Beide Programme können Inventor-Daten importieren.

## Datenmanagement für die Roboterentwicklung

Der wachsende Umfang und die Vielfalt von Dokumenten und Datenformaten in der Roboterentwicklung beeinträchtigte die Produktivität der Konstrukteure. Den Verantwortlichen wurde zunehmend klar, dass sie für die elektronischen Dokumente eine analoge Infrastruktur und Ordnung schaffen mussten, wie es sie früher für die Papierdokumente gab, um die Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten und Datensicherheit zu gewährleisten.

Die ersten Erfahrungen mit einer Datenverwaltung sammelte ABB Automation im Jahr 2004 mit dem damals neuen Modul Autodesk Vault, einer integrierten Komponente des Inventor-Pakets. Im Jahr darauf traf die Firma die strategische Entscheidung, die Verwaltung der Konstruktionsdaten in das SAP-System zu verlagern und migrierte die Vault-Daten in das SAP PLM-Modul. „SAP spielt bei uns eine zentrale Rolle und sollte nicht nur die Warenwirtschaft,

sondern auch die Abläufe, Daten und Dokumente in der Konstruktion steuern bzw. verwalten. Als Schnittstelle zwischen Inventor und SAP PLM implementierten wir deshalb das CIDEON-Modul SAP PLM Integration für Inventor.

### SAP PLM Integration für MicroStation

vermeidet doppelte Datenerfassung und sorgt für sichere Freigabeabläufe. Diese CIDEON-Lösung ermöglicht den Zugriff auf aktuelle CAD-Daten für andere Abteilungen und sorgt für komfortables Arbeiten mit SAP aus MicroStation heraus. Sie bildet das MicroStation-Datenmodell in SAP PLM ab.

#### CAD Migrator für SAP PLM

für die Migration der Altdaten

#### CIDEON Import PDM

für den Austausch von Konstruktionsdaten nach der Bearbeitung durch externe Dienstleister

Diese Software ermöglicht das transparente Arbeiten mit SAP PLM aus dem CAD-System heraus. Seither arbeiten wir eng mit den Schwesterfirmen CIDEON Software und CIDEON Systems zusammen“, erklärt Dirk Walther.

### Anlagenplanung folgt

In der Anlagenplanung legten die MicroStation-Anwender ihre Daten noch bis vor wenigen Monaten in Server-Verzeichnissen ab und verwalteten sie mit dem Windows Explorer. Das bedeutete, jeder Konstrukteur legte eigenständig neue Verzeichnisse an, wenn er eine neue Konstruktion oder eine Variante begann. „Das führte zu vielen redundanten Daten, unnötigen Kopien, die im Grunde Dateileichen waren. Projekte versteckten sich in vielstufigen Dateiverzeichnissen, Dokumente waren schwer oder überhaupt nicht zu finden“, kritisiert Christoph Illmer, Prozess- und Entwicklungsingenieur bei ABB, die frühere



*In der automatisierten Solarmodulfertigung arbeiten bei Lötprozessen mehrere Roboter Hand in Hand (Bild: ABB Automation)*



ABB-Projektteam, von links nach rechts John Winter, Thomas Burghardt, Dirk Walther, Christoph Illmer (Bild: ABB Automation)

Praxis. Die IT-Leitung wollte dieser unkontrollierten Datenablage nicht länger zusehen. „Auf der anderen Seite haben wir gute Erfahrungen mit der Integration von Inventor in SAP PLM gemacht. Da CIDEON inzwischen auch eine Schnittstelle für die Integration von MicroStation-Arbeitsplätzen in SAP PLM anbieten kann und wir gute Erfahrungen bei der Integration der Autodesk-Systeme gemacht haben, lag es nahe, mit CIDEON auch diesen Schritt zu gehen“, so Illmer.

### Keine Modifikation

ABB wollte den Aufwand gering halten und das Produkt möglichst ohne Modifikationen einsetzen, um späteren Aufwand bei Upgrades zu vermeiden. Die Altdaten sollten nicht generell migriert, sondern nur neue und unverzichtbare alte Projekte in die SAP PLM-Verwaltung überführt werden. Der Aufwand, alle Altdaten in Ordnung zu bringen, wäre zu groß gewesen. In einer Besprechung vor

Projektbeginn formulierten die ABB-Anlagenbauer ihre umfangreichen Anforderungen gegenüber den Experten der CIDEON Software (vgl. Tabelle S. 21). Sie orientierten sich an der bestehenden und bewährten Integration der Autodesk-Systeme. CIDEON konnte allen Anforderungen zusagen, da die Inventor- und MicroStation-Schnittstellen im Wesentlichen den gleichen Funktionsumfang besitzen.

Für die Migration von ausgewählten Altdaten sollte das CIDEON-Tool „CAD Migrator für SAP PLM“ verwendet

### ABB Robotics

ist ein Unternehmensbereich der ABB Automation GmbH in Friedberg (Hessen) und führender Anbieter von Industrierobotern, Robotersoftware und modularen Fertigungszellen. Er bietet Dienstleistungen für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche der Automation.

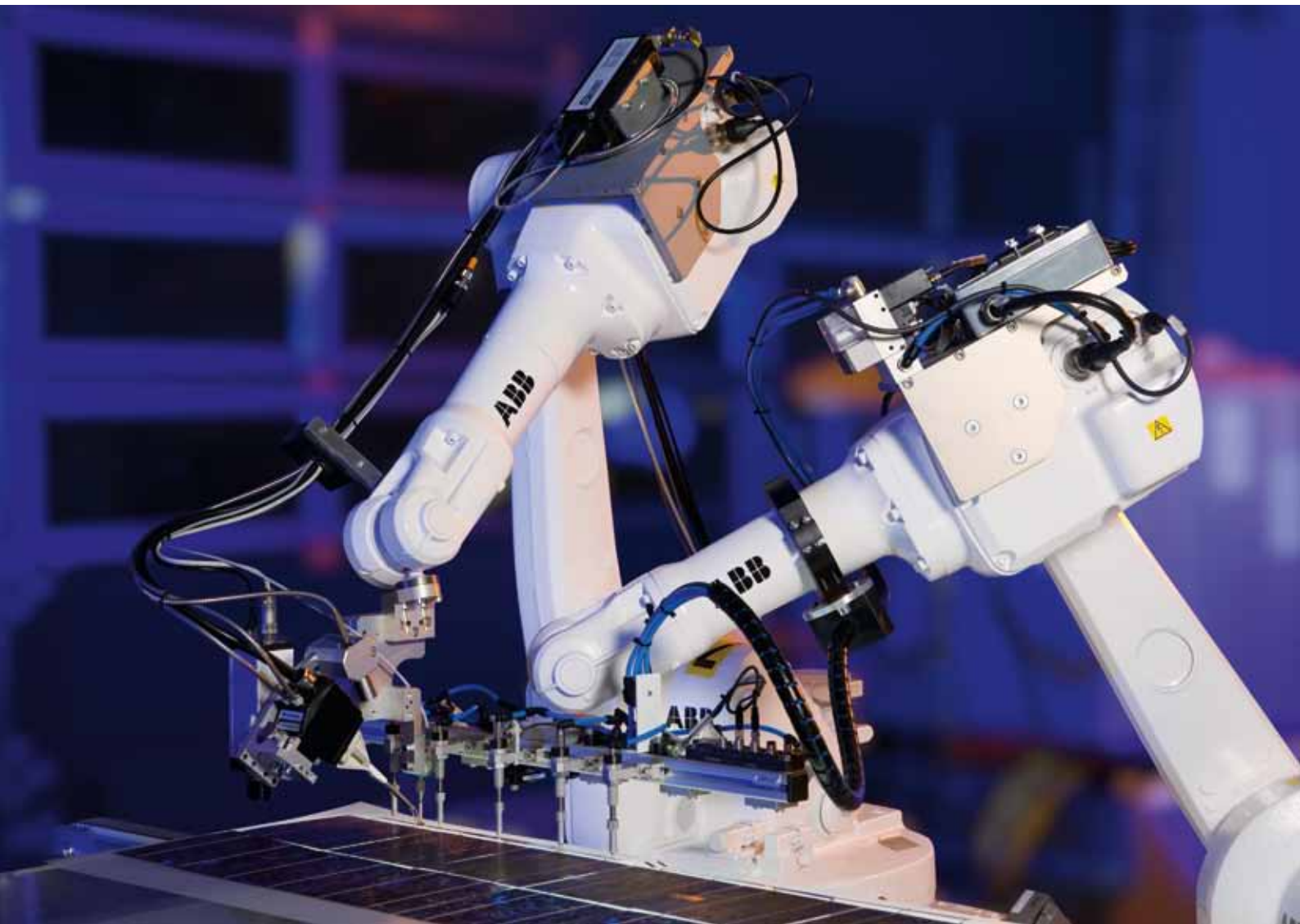
werden, das die automatische Bearbeitung, beispielsweise den Austausch der Schriftköpfe, vornimmt. Für den Import bzw. Re-Import von Konstruktionsdaten nach der Bearbeitung durch externe Dienstleister erwarb ABB das Software-Werkzeug „CIDEON Import PDM“.

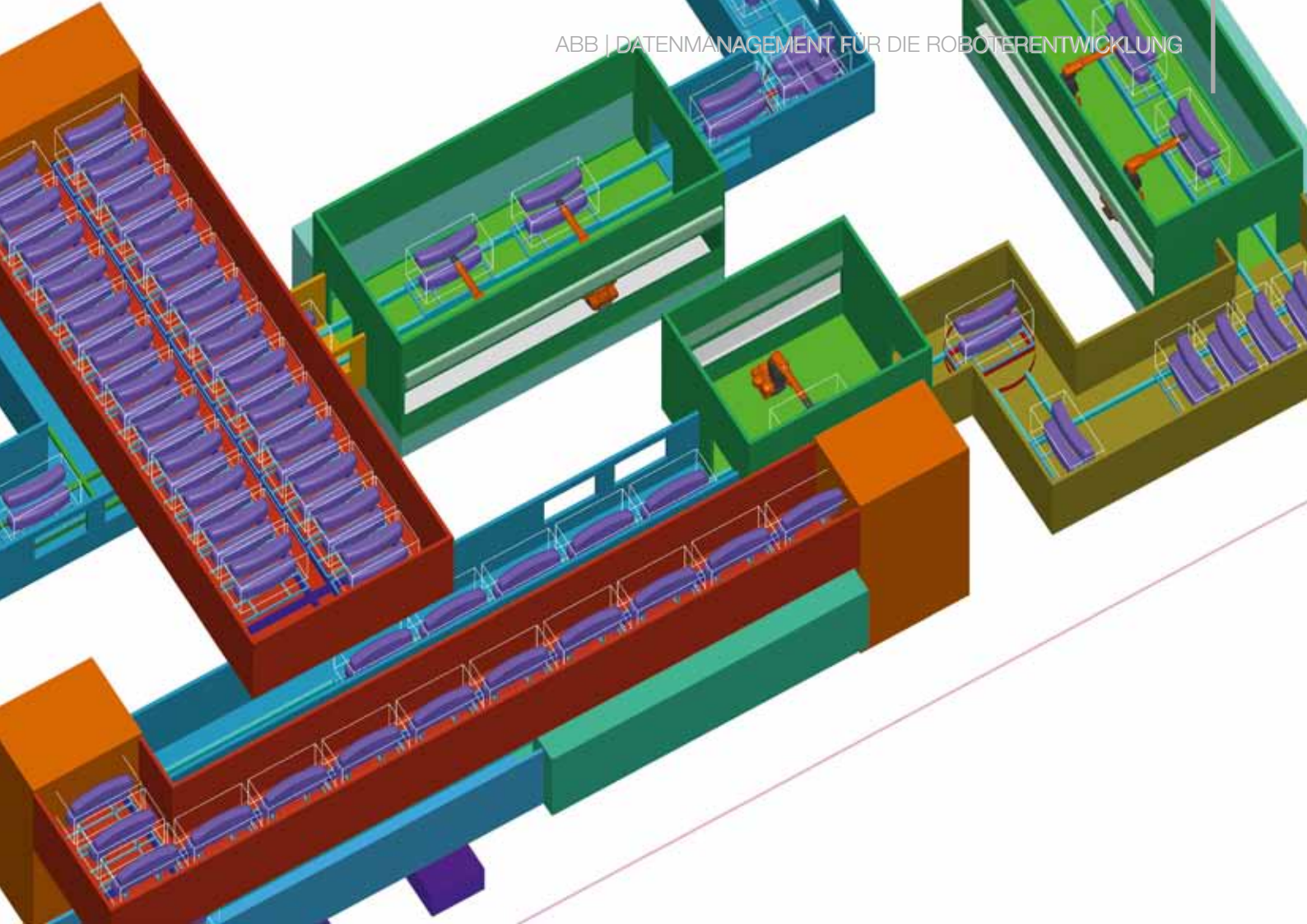
### Alle Erwartungen erfüllt

„Der Vorbereitungsaufwand war gering. Er bestand im Prinzip nur darin, die Schriftkopf-Informationen unserer Dokumente und Daten festzulegen und zu vereinheitlichen“, erläutert Christoph Illmer, der Leiter des Projekts. „Die Implementierung, Definition der Schriftkopf-Datenfelder und Übergabe der Kopplung durch einen Fachmann der CIDEON Software nahm drei Tage in Anspruch. Danach folgte eine 9-tägige Testphase mit anschließender Abnahme im August 2008. Kleinere offene Punkte hat CIDEON durch ein Service-Pack im Oktober erledigt. Seit-

her ist die Lösung im produktiven Einsatz. Unsere Wünsche wurden komplett erfüllt. Wir haben das allerdings auch nicht anders erwartet.“

Ein reger Austausch von Erfahrungen und Informationen sowie regelmäßige Update-Schulungen haben die Beziehung der Projektpartner in den letzten Jahren vertieft. „Wir beziehen nicht nur Software-Produkte von CIDEON, sondern auch Support und Hotline-Dienste. Die Kompetenz dieses Partners in der SAP-Integration, die bei uns eine strategische Bedeutung hat, verbindet uns“, ergänzt Dirk Walther. „Die Kopplung der CAD-Systeme mit SAP PLM ist inzwischen unverzichtbar. Sie steuert unsere Abläufe in der Konstruktion, hilft Fehler zu vermeiden, sichert die Qualität unserer Arbeit und erspart uns viel Leerlauf durch langes Suchen oder gar Datenverluste. Die Integration der MicroStation-Anwender in SAP PLM war das letzte fehlende Puzzle-Stück in unserer Datenverwaltung“.





Anlage für die Beschichtung von Stoßstangen in zwei Durchgängen, Grundierung und Finish, und Trocknungslager (Bild: ABB Automation)

## Anforderungen von ABB Automation an die SAP PLM Integration für MicroStation

- Vermeidung redundanter Daten
- einheitlicher Schriftkopf, auch für Dokumente, die von externen Büros kommen
- Vermeidung von Datenverlusten durch lokal abgelegte Daten, die nicht zentral gesichert werden
- komfortables Arbeiten mit SAP PLM aus MicroStation heraus
- zuverlässige Versionierung
- Zuordnung von Änderungen zum Bearbeiter
- Zugriff zu den Daten für alle Berechtigten im Unternehmen
- gesteuerter und protokollierter Ablauf von Prüfungen und Freigaben
- Sperrung der Daten bei Bearbeitung (Check-in, Check-out)

- Minimierung von Suchzeiten
- Revisionssicherheit, nur korrekte und freigegebene Daten werden ausgegeben
- sichere und kontrollierte Einbindung der externen Partner

### Auf einen Blick



<b>Unternehmen:</b>	ABB Automation GmbH, Friedberg, Unternehmensbereich Robotics
<b>Herausforderung:</b>	Schaffung einer integrierten Produktdatenverwaltung
<b>Lösung:</b>	SAP PLM Integration für MicroStation von CIDEON
<b>Vorteile:</b>	Vermeidung von redundanten Daten und Datenverlusten, Steuerung der Konstruktionsprozesse
<b>CIDEON Leistungen:</b>	SAP PLM Integration für MicroStation, Implementierung, Anpassungen