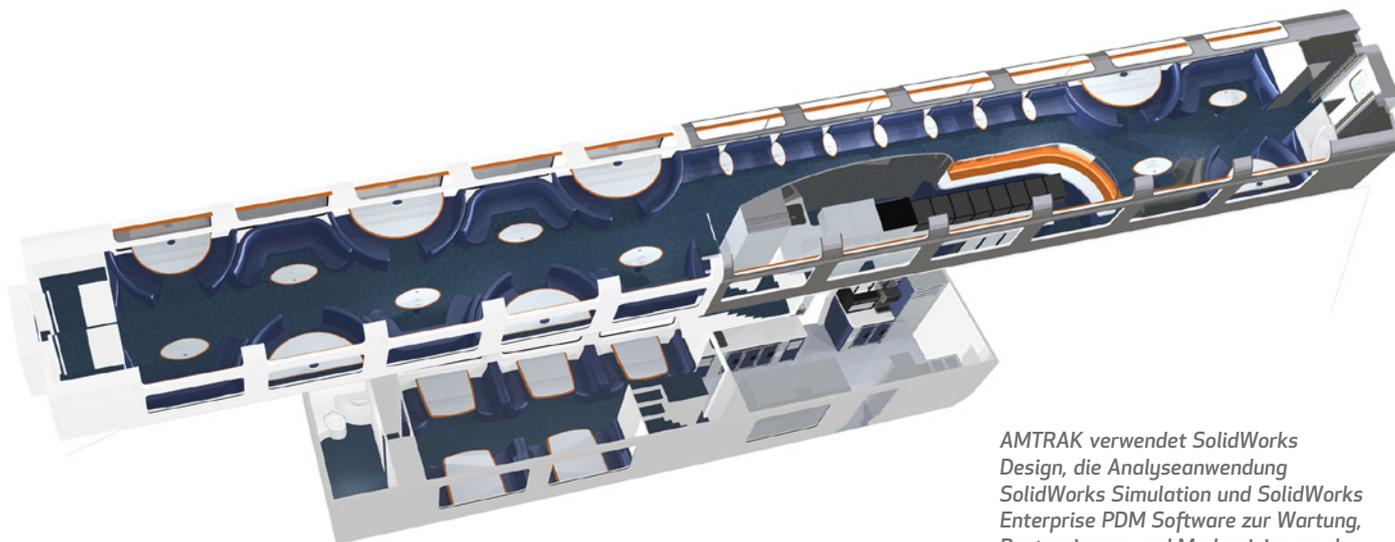


AMTRAK (NATIONAL RAILROAD PASSENGER CORPORATION)

Alle an Bord! Moderne und pünktliche Züge dank SolidWorks



AMTRAK verwendet SolidWorks Design, die Analyseanwendung SolidWorks Simulation und SolidWorks Enterprise PDM Software zur Wartung, Restaurierung und Modernisierung der Passagierwaggonflotte.

Als Anbieter von Verbindungen für den Personenfernverkehr und einziger Betreiber von Hochgeschwindigkeitszügen in Amerika erlebt AMTRAK derzeit ein Wiederaufleben der Fahrgastzahlen, die Höchststände erreichen. Um den Rekord von mehr als 28,7 Millionen Fahrgästen im Geschäftsjahr 2010 halten zu können, muss das Unternehmen, das mehr als 21.000 Streckenmeilen (mehr als 33.000 Kilometer) in 46 Bundesstaaten, dem District of Columbia und drei kanadischen Provinzen unterhält, seine Passagierwaggonflotte warten, restaurieren und modernisieren.

AMTRAK betreibt an einem Tag mehr als 300 Züge, die über 500 Ziele anfahren. Das Unternehmen stellt sich durch das Angebot von erschwinglichen Reisemöglichkeiten, die das gesamte Land abdecken, erfolgreich der Konkurrenz aus der Luftfahrtbranche. Das Unternehmen muss nun stetig seine Waggons mit einem Durchschnittsalter von 26 Jahren modernisieren und auf den neuesten Stand bringen, um den weiteren Anstieg der Fahrgastzahlen und den Erhalt der Wettbewerbsposition zu gewährleisten.

Bruce F. Hoffman, Leiter der Dokumentenkontrolle bei AMTRAK (ausgeführt von der Schienenverkehrstechnikgruppe der Mechanikabteilung), sagt: „Das Unternehmen, das die Flotte der Passagierwaggons von AMTRAK baute, gab 1986 seine Geschäfte auf“. Und er erklärt: „Um die Konkurrenz aus der Luftfahrtbranche und den Busunternehmen hinter uns zu lassen, müssen wir mehr tun, als nur unsere Ausrüstung am Laufen zu halten. Wir müssen unsere Innenausstattung modernisieren und umgestalten, um ein Komfortniveau und gewisse Annehmlichkeiten bieten zu können, die nicht nur zweckmäßig sind, sondern das Angebot unserer Mitbewerber übertreffen.“

Die Ingenieure von AMTRAK arbeiteten bis 1999 mit einer Kombination aus verschiedenen 2D-Tools, einschließlich CADKEY® und AutoCAD® Software. Ab da war den Technikern klar, dass 3D-Tools einzusetzen sind, um die Transportangebote des Unternehmens in das 21. Jahrhundert zu führen.

Nach der Evaluierung verfügbarer 3D-Systeme hat sich AMTRAK für die Einführung der SolidWorks® Software mit einer Implementierung von 25 Lizenzen entschieden, die von Konstrukteuren und Ingenieuren in der gesamten Gruppe der Schienenverkehrstechnik genutzt werden. Später erweiterte das Unternehmen seine Ausstattung um Lizenzen von SolidWorks Simulation und SolidWorks Enterprise PDM Software. AMTRAK entschied sich aufgrund der Benutzerfreundlichkeit, der Kompatibilität zu älteren 2D-Daten und aufgrund der integrierten Analyse- und PDM-Anwendungen (Produktdatenmanagement) für SolidWorks.

Herausforderung:

Wartung, Rückentwicklung und Modernisierung der vom Anbieter von Verbindungen für den Personenfernverkehr und einzigem Betreiber von Hochgeschwindigkeitszügen in Amerika eingesetzten Passagierwaggons, während die Arbeit mit älteren 2D-Konstruktionsdaten nach wie vor eingebunden werden kann.

Lösung:

Integrierte 3D-Lösungen von SolidWorks, einschließlich SolidWorks CAD, SolidWorks Simulation und SolidWorks Enterprise PDM Software implementieren.

Ergebnisse:

- Steigerung der Produktivität beim Konstruieren um 60 %
- Realisierte Zeitersparnisse von 40 Prozent
- Verbesserte Verwaltung von 500.000 Konstruktionsdaten
- Reduzierte Fehlerquote bei Konstruktion und Qualität

Die Modernisierung der Passagierwaggonflotte

Dank SolidWorks hat AMTRAK seine alten Passagierwaggons in helle, einladende und komfortable Verkehrsmittel verwandelt. Das Unternehmen hat neue Sitze und Beleuchtungen in die komplett restaurierte Waggoninnenausstattung integriert. Außerdem verfügen die Waggons nun über grüne Elemente mit LED-Beleuchtung und Abfallbehältern. SolidWorks unterstützte nicht nur die Ingenieure bei der Verbesserung der Passagierwaggons, sondern ermöglichte den Konstrukteuren außerdem eine Produktivitätssteigerung um 60 Prozent und eine Zeitersparnis von 40 Prozent.

Der Industriedesigner John Campbell merkt an: „Unser Ziel ist die Schaffung einer gepflegten, komfortablen Waggoninnenausstattung, um das Bahnfahren zu einer kultivierten Reiseumöglichkeit zu machen. Dank SolidWorks waren wir in der Lage, einen Jahrzehnte alten Waggon so aussehen zu lassen, als wäre er nicht älter als zwei Jahre.“

Simulation spart Zeit und Geld

AMTRAK setzt die Simulationssoftware von SolidWorks ein, um die strukturelle Leistung zu analysieren und die Sicherheit bei kritischen Komponenten wie der Waggonaufhängung zu gewährleisten. Anstatt die Analysearbeit an externe Dienstleister abzugeben, wie es AMTRAK in der Vergangenheit praktizierte, können die Konstrukteure des Unternehmens nun die Leistung während der Konstruktion selbst testen. Das spart Zeit, senkt Kosten und verbessert die Qualität.

Campbell betont: „Die Möglichkeit zu simulieren und zu zeigen, wie ein Teil arbeitet, ist ein entscheidender Vorteil. Wir können dadurch Teile verstärken und gleichzeitig Material einsparen. Wir sparen Zeit und Geld und reduzieren außerdem die Anzahl der erforderlichen Prototypen, die wir nun innerhalb von Stunden herstellen können, wofür wir früher Wochen brauchten.“

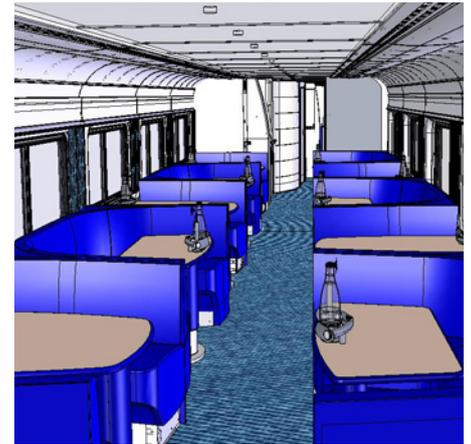
Integrierte PDM-Software sorgt für eine enorme Produktivitätssteigerung

Ein bedeutender Beitrag zur Verbesserung der Produktivität bei AMTRAK war die Einführung des SolidWorks Enterprise PDM-Systems. Die breit gefächerten Projektteams des Eisenbahnunternehmens verwenden das System zur Verwaltung von mehr als 500.000 Konstruktionsdateien, einschließlich technischer Daten, Zeichnungen, technische Spezifikationen, Verfahren und Dokumente. Das PDM-System ermöglichte AMTRAK die Automatisierung des Freigabeprozesses für Dokumente durch elektronische Workflows und E-Mail-Benachrichtigungen, um die Prozesse insgesamt zu optimieren.

„Wir haben unsere Versionssteuerung gestrafft, Duplikate entfernt und profitieren von Möglichkeiten zur Schnellsuche und vermeiden dadurch Ausfälle“, so Hoffman. „Das äußerst benutzerfreundliche System wurde problemlos von unseren Anwendern akzeptiert und unterstützt uns dabei, die Qualität zu verbessern und Fehler zu minimieren. Wir können mit diesem System Zeit- und Kostenaufwände bei der Versionssteuerung und Wiederverwendung von Teilen senken.“

DANK SOLIDWORKS WAREN WIR IN DER LAGE, EINEN JAHRZEHNTE ALTEN WAGGON SO AUSSEHEN ZU LASSEN, ALS WÄRE ER NICHT ÄLTER ALS ZWEI JAHRE.“

John Campbell
Industriedesigner



Die integrierten Konstruktions-, Analyse- und PDM-Lösungen von SolidWorks bieten eine Produktivitätssteigerung, die AMTRAK braucht, um die Rekordpassagierzahlen weiter zu unterstützen.



AMTRAK Schienenverkehrstechnik
2955 Market Street
Philadelphia, PA 19104 USA
Telefon: +1 215 349 1809
www.amtrak.com
VAR: Prism Engineering, Inc.,
Horsham, Pennsylvania, USA

• Unternehmenssitz
• Dassault Systèmes
• SolidWorks Corp.
• 175 Wyman Street
• Waltham, MA 02451 USA
• Telefon: +1-781-810-5011
• E-Mail: info@solidworks.com

Hauptsitz Europa
Telefon: +33-(0)4-13-10-80-20
E-Mail: infoeurope@solidworks.com
Niederlassung Deutschland
Telefon: +49-(0)89-612-956-0
E-Mail: infogermany@solidworks.com

