

Die Integration von VR in den Planungs- und Montageprozess – Lösung aus der Praxis

Agenda

- 01 Projekte TDI und API
- 02 Kurzvorstellung bee®
- 03 Kundenerfahrungen und Ausblick



Die Projekte und ihrer Anforderungen

Toluylen-Diisocyanat (TDI) am Standort Dormagen

- BMS baut für 250 Mio. Euro
- Kapazität 300.000 Jahrestonnen
- Zielprodukte: Polyurethan-Weichschaum für Matratzen, Autoteile, Schuhsohlen, etc.
- weitere Kennzahlen im Vergleich zu bisherigen Anlagen:
 - bis zu 80% weniger Lösungsmittel, rund 60% weniger Energiebedarf
 - etwa 60.000 Tonnen weniger CO₂-Emissionen pro Jahr



Quelle Bild: Online-Flyer Nr. 358 vom 13.06.2012 NRHZ

Die Projekte und ihrer Anforderungen

Anlage für Medikamente gegen Bluter-Erkrankungen am Standort Elberfeld (Wuppertal)

- Bayer investiert ca. 400 Mio. Euro bis 2020
- Schafft ca. 360 neue Arbeitsplätze
- Weiterentwicklung des US-Medikaments Kogenate
- Hintergrund: steigende Zahl der Bluter-Krankheit weltweit
- Weitere Investitionen in diesem Projekt in Leverkusen
 - Gesamtinvest ca. 500 Mio. Euro und 500 neue Arbeitsplätze

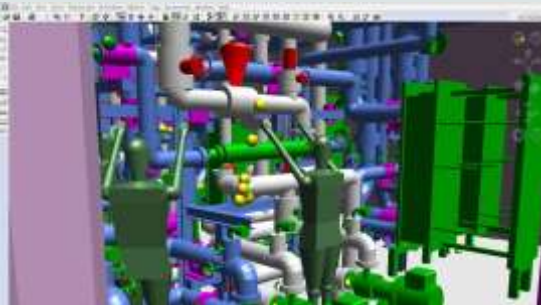


Quelle Bild: solinger tageblatt.de vom 14.03.2014

Wieso bee®?

Modulares Werkzeug für effiziente Projektentwicklung

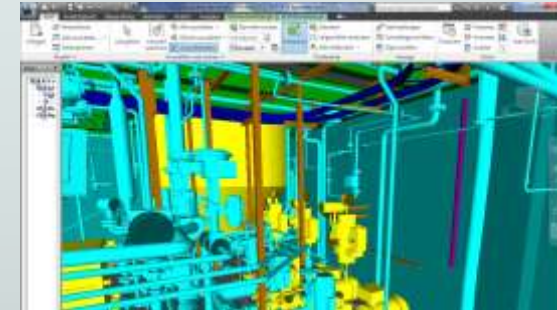
SmartPlant Review



IDO:Explore



NavisWorks



Die Ergebnisse aus den unterschiedlichsten Reviewtools zentral zu verwalten stellt eine Herausforderung dar. Actionpoints, Review-Ergebnisse, Abnahmedaten, Besprechungsergebnisse, ToDos, Protokolle, Notizen, werden in vielen verschiedenen Formen erstellt und bisher verwaltet.



PDM, PLM oder Dokumentenmanagementsystem helfen hier oft nicht.

.... machen Sie die Punkte zu ‚bee – Punkten‘





Bayer Technology Services

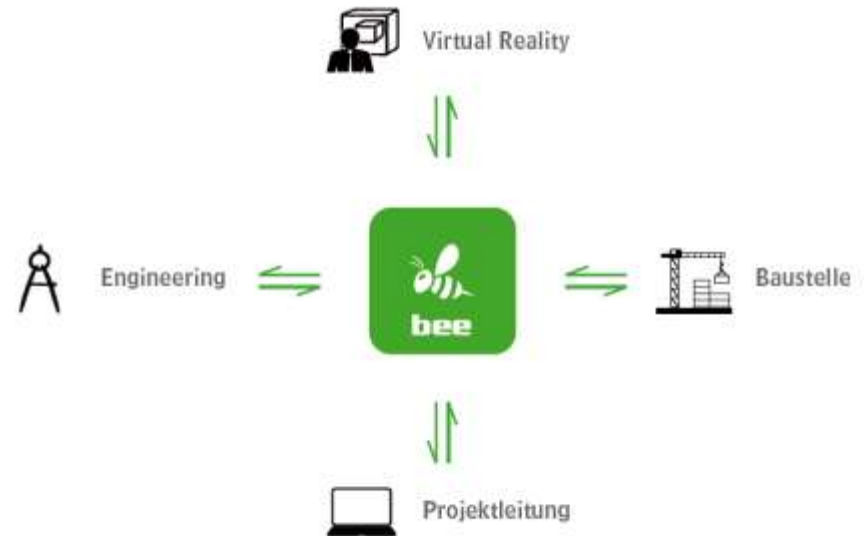
Wieso bee®?

Modulares Werkzeug für effiziente Projektabwicklung



bee®

- Workflow zur Verwaltung von VR-Projekten
- Datenkonvertierung CAD2VR
- Projekt und Benutzer zentral verwalten
- Webbasiert, dadurch weltweiter Einsatz
- Intelligentes Handling von To-dos
- Projektdokumentation/Minutes of meeting



Main V 28.01.2013



Hilfe



bee im Reviewprozess der Planung



bee CAD2VR



bee Admin



bee Manage



Der Reviewprozess

Zahlen zum Einsatz von bee

An beiden Standorten sind 30 Unternehmen an der Arbeit mit bee beteiligt.

API-Projekt am Standort Elberfeld (Wuppertal) (Projektstart Juli 2013)

- 2 Teilbereiche
- 138 Anwender (Revisor, Keyuser, User)
- 692 Marker
- 143 PINs
- 0 Punches



Quelle Bild: solinger tageblatt.de vom 14.03.2014

TDI-Projekt am Standort Dormagen (Projektstart Mai 2012)

- 16 Teilbereiche
- 141 Anwender (Revisor, Keyuser, User)
- 1420 Marker
- 4 PINs
- 3238 Punches



Quelle Bild: Online-Flyer Nr. 358 vom 13.06.2012 NRHZ



Kundenerfahrungen und Ausblick

Softwarelösung für die Projektentwicklung

Mehr Effizienz im Bienenstock

PROJEKTSCHLEISE	ANLAGEBAU	FÜR PLANER
Planung	★★★★	★★★★
Einbau	★★★★	★★★★
Montage	★★★★	★★★★
Planung	★★★★	★★★★
Einbau	★★★★	★★★★
Montage	★★★★	★★★★

Nichts ist so beständig wie der Wandel, das wusste schon der griechische Philosoph Heraklit. Für Anlagenplaner spielen daher die Aufgaben, Zuordnung als auch Verwaltung von Änderungsanforderungen mit dem Verbleiben eine entscheidende Rolle, um den Aufwand und damit die Kosten für die spätere Montage auf der Baustelle so gering wie möglich zu halten. Gleichzeitig hat sich die Visualisierung bei der Abnahme von Planungsergebnissen im industriellen Anlagenbau in den letzten Jahren verändert. Viele Industrieunternehmen setzen heute auf Virtual-reality-Technologien. Diese ermöglichen eine Revision von Projekten im Multitab i.e. ganz wie in der „realen“ Baustelle. Andere arbeiten mit leistungsreichen Viewern, beispielsweise Stern-Viewer oder Smart-Board-Viewer. Betreiber haben also erkannt, dass sie mittels optimierter Visualisierungen in einem nicht zu unterschätzenden Maß Zeit und Kosten einsparen können. Denn egal wie man sie von. Was die Verantwortlichen frühzeitig in der Planungsphase erkennen, wird in der Folge in besserer Kommunikation auf der Baustelle. Was bis dato jedoch fehlt ist eine Lösung, die dem Projektplaner von einem der aktuellen Stand der Planung in hoher Qualität für eine Virtual-reality-Betrachtung zur Verfügung stellt, die auch im einfach zu bedienenden Work- und mit dem alle notwendigen Anmerkungen und To-dos der nächsten Besprechungen und Abnahmen, die bei den Projektreviews entstehen, zu verwalten sind.

Ausschlaggebend war für uns, dass wir mit der Software alle Besprechungspunkte aus unseren **Reviewsitzungen zentral verwalten können** und auch **außerhalb des Bayernnetzes** über einen Webserver Zugriff auf die Daten erhalten“, erklärt Achim Kersten, ...

„Am Ende des Tages haben wir ganz einfach **weniger Änderungsaufwand** auf der Baustelle – und dadurch einen **klaren Qualitätsgewinn**“, fasst Kersten zusammen...

Anlagenbau

VR-Technologie ermöglicht es, Anlagen virtuell im Multitab zu betrachten

abschließen und ein zentrales, für alle Disziplinen verbindliches System zu verwenden, entschieden sich die Beteiligten für die Softwarelösung aus Duisburg. „Alle Mitarbeiter haben nun jederzeit die gleiche Liste und sprechen über die gleichen Punkte (Marker-Nummer), damit ist die Flexibilität gegenüber gewerkübergreifenden Befehlen auf allen Seiten gegeben“, erklärt Kersten.

die Vorteile der Lösung. Zuerst erregte Punkte und Listen wurden zu Beginn der Softwareeinführung in das System importiert. Über das webbasierte Modul „Bee Manage“ können alle Projektbeteiligten weltweit von jedem PC mit Internetzugang auf diese Daten zugreifen. „Die Abnahme bei der Einführung von Bee fiel erwartungsgemäß unterschiedlich aus. Aber bereits nach der ersten Schulung und Vermittlung der Wichtigkeit eines zentralen Abnahmesystems von fachbereichsübergreifenden Action-Item-Listen wird die Skepsis einiger Mitarbeiter“ erinnert sich Kersten. Aufgrund der Tatsache, dass alle Mitarbeiter auf die gleichen Quelldaten zurückgreifen, konnte der Anlagenplaner die Anzahl seiner Schrittmacher verringern. Daneben zeigen standardisierte Reports per Knopfdruck den Status aller Arbeiten an und ermöglichen so ein übersichtliches Controlling. „Am Ende des Tages haben wir ganz einfach weniger Änderungsaufwand auf der Baustelle – und dadurch einen klaren Qualitätsgewinn“, fasst Kersten zusammen. Aus den positiven Erfahrungen heraus und der gewonnenen Akzeptanz aller Projektbeteiligten denken die Verantwortlichen im Umfeld von Bayer Technology Services bereits darüber nach, die Software auch als Unterstützung für weitere Projekte einzusetzen.

Learning by Doing

Die Entwickler nutzen das Feedback, das sie von Bayer erhalten, und entwickeln die Software kontinuierlich weiter. Um beispielsweise den Einsatz auch in kleineren Unternehmen zu erleichtern, wird die zukünftige Softwareentwicklung, das Interface sowie die Benutzeroberfläche überarbeitet.

Das CAD2VR beinhaltet einen automatisierten Arbeitsablauf zum Konvertieren von Projektdaten unterschiedlicher CAD/CAM-Formate für eine VR-Übergabe.

Context Management System mit eigenem Webserver und eigener Datenbank zur Verwaltung und Auswertung von Review & Besprechungspunkten.



Zu weiteren Informationen zum Thema Anlagenbau sowie zur Homepage des Entwicklers gelangen Sie über www.ihm-erfurt.de/1335/015 – oder einfach QR-Code einlesen.



Bayer Technology Services



Kundenerfahrungen und Ausblick

Vision

