



Abbildung 1: Prüfstand mit digitaler Werkerführung bei Voith Turbo in Salzgitter | Bild: Armbruster Engineering

Assistenzsysteme – Wegweiser für die Produktion.

ICE 723 auf der Strecke Köln-Frankfurt. Mit über 300 km/h rauscht der Personenzug durch Mitteldeutschland, bringt dabei über 430 Tonnen auf die Waage. Zusätzlich das Gewicht der 460 Reisenden, die möglichst schnell ankommen wollen, auf Termine, in den Feierabend oder auf dem Weg in den Urlaub sind. Enorme Belastungen, die an das Material gestellt werden, an Räder, Radsätze, Bremsen und Kupplungen. Schon in der Herstellung dürfen deshalb keine Fehler unterlaufen. Voith Turbo, ein Technologiekonzern aus dem württembergischen Heidenheim, liefert Radsätze und Kupplungen für Hochgeschwindigkeitszüge wie den ICE 3. Diese werden in Handarbeit zusammengesetzt, unter anderem in Salzgitter und in China. Um Fehler zu vermeiden und global gleichbleibende Qualität sicherzustellen, vertraut Voith Turbo dabei auf die ELAM-Plattform des Bremer Unternehmens Armbruster Engineering.

(Bremen, 17.11.2015) Diese eignet sich für alle industriellen Manufakturen, also überall dort, wo Arbeiter teilweise oder völlig manuell Bauteile und –gruppen zu Produkten zusammensetzen. Und lohnt sich, wenn schwankende Stückzahlen und viele Varianten gefertigt werden. „Die ELAM

Plattform arbeitet überall dort, wo Prozesse nicht oder nur teilweise automatisiert werden können“, erklärt Geschäftsführer Henning Vogler. ELAM kann dabei an die Bedürfnisse vor Ort angepasst werden, je nachdem, was die Produktion erfordert.

Qualitätskontrolle für Kupplungen

Bei Voith Turbo ist das System gleich an mehreren Standorten im Einsatz. Das Werk Salzgitter stellt sogenannte Scharfenberg-Kupplungen her – sie verbinden Züge miteinander und müssen hohen Belastungen beim Bremsen und Beschleunigen standhalten. Armbruster Engineering errichtete hier einen individuell anpassbaren Prüfstand, der in der Lage ist, eine Vielzahl von unterschiedlichen Kupplungstypen zu prüfen. Auf Basis der ELAM-Plattform leitet der Prüfstand Mitarbeiter mittels einer interaktiven Werkerführung durch die umfangreiche Endprüfung, bei der mehrmals mechanisch der Kupplungsvorgang durchgeführt wird. Auf einem Touchbildschirm wird der jeweils nächste Arbeitsschritt veranschaulicht. Die Prüfer bestätigen jeden Vorgang – Fehler aufgrund vergessener oder unterlassener Arbeitsvorgänge sind nahezu ausgeschlossen. Das erhöht zugleich die Sicherheit der Prüfung.



Abbildung 2: Durch Schritt-für-Schritt Anweisungen werden Fehler vermieden | Bild: Armbruster Engineering

Besondere Herausforderungen im chinesischen Markt

Die Lösungen der Bremer Ingenieurfirma überzeugte auch das Voith-Management– auch für das chinesische Werk wurde das System schnell interessant. „Neben den Zentralfunktionen ‚Prozesssicherung‘ und ‚Dokumentation‘ hat in China der Aspekt der Werkerführung besondere Bedeutung. Die Monteure sind oft weniger qualifiziert als in Deutschland und wechseln häufiger den Arbeitsplatz. Aus diesen Gründen ist eine genaue Anleitung in Wort und Schrift – in Landessprache – für uns besonders wichtig“, schildert Sören Schulze, Chief Operating Officer von Voith China. In die mit ELAM erstellten Arbeitsanweisungen können unterschiedliche Dokumente wie Fotos und Zeichnungen eingebunden werden. Die Sprache ist je nach Bedarf umschaltbar. Mitarbeiter werden so unabhängig ihrer Qualifikation in der entsprechenden Landessprache informiert. Durch Fernwartung wird von Bremen aus die Funktionstüchtigkeit des Systems regelmäßig überprüft und gesichert.



Abbildung 3: Mit ELAM lassen sich komplette Montagelinien erstellen | Bild: Armbruster Engineering

Für jede Unternehmensgröße geeignet

ELAM kann den kompletten Produktionsprozess in Unternehmen steuern. Von der Kommissionierung im Lager, über die Montage am Arbeitsplatz bis zur Qualitätsprüfung. Dabei eignet sich das System für Unternehmen jeder Größe, denn es ist sehr wandelbar: Aus einem Produktkatalog können sich Unternehmen alle benötigten Teile zusammensuchen – vom Drehmomentschlüssel über den Touchscreen bis zu Handscannern und Kameras. „Die Komponenten und die Software sind so miteinander abgestimmt, dass innerhalb von wenigen Tagen nach Bestellung alles vollständig ankommt und selbstständig in Betrieb genommen werden kann“, erklärt Geschäftsführer Vogler. Das spart zusätzlich Kosten. In den häufigsten Fällen jedoch wissen Unternehmen im Vorfeld noch nicht genau, welche Komponenten sie brauchen oder wie sie ihre Fertigung mit ELAM optimieren können. Dann kommt ein Team von Armbruster Engineering vorbei und untersucht die Prozesse im Unternehmen. In Planungsworkshops entwerfen die Experten dann mit dem Kunden zusammen die digitalisierte Fertigung.

Nicht alles auf einmal umstellen



Abbildung 4: Henning Vogler, Geschäftsführer Armbruster Engineering

Für viele Unternehmen ist eine komplette Umstellung auf eine digitalisierte Montage eine große Investition. Deshalb fangen wir häufig mit Pilotprojekten an, beginnen bei einzelnen Arbeitsschritten“, so Vogler. ELAM kann dabei in unterschiedlichen Stufen eingerichtet werden, von ELAM Light mit einfachen Assistenzsystemen in der Kommissionierung bis hin zu ELAM Verbundanlagen und industriellen Manufakturssystemen für die fabrikweite Ausrüstung von Arbeitsplätzen. Armbruster Engineering tritt bei diesen Projekten als Generalunternehmer auf – das Bremer Unternehmen liefert die eigene Software und die Hardware von ausgesuchten Herstellern, stimmt sie mit den Prozessen vor Ort ab und bindet das System in die vorhandene IT-Infrastruktur ein. Zusätzliche Workshops und Schulungen helfen dem Personal, sich für die neuen Arbeitsabläufe zu begeistern.

Zentrale Herausforderungen der Industrie 4.0

„Viele Hersteller verlangen von ihren Zulieferern heute zunehmend die komplette Dokumentation der Produktion“, erzählt Vogler. Dies ließe sich nur durch eine vollständig digitalisierte Montage bewerkstelligen. „Mit dem ELAM-System sinken gleichzeitig Fehlerquoten, die Effizienz steigt und auch der Aufwand für Schulungen nimmt ab. Wir sind mit ELAM bereits seit 15 Jahren auf dem Markt und haben uns im Produktionsalltag bewährt“, fasst Vogler die Vorzüge des Systems zusammen. Als eine der größten Herausforderungen für jedes produzierende Unternehmen in der Digitalisierung sieht er den Umgang mit dem rapide steigenden Datenvolumen, auch durch die steigenden Varianzen – bis hin zur Losgröße 1. Durch seine Anbindung an Produktionsplanungssysteme und an Software wie SAP ist das ELAM System, so Vogler, aber bestens für die Herausforderungen von Industrie 4.0 aufgestellt.

Mehr Informationen zu Armbruster Engineering auf dem [Unternehmensprofil](#)

Die Plattform „Industrie 4.0 in Bremen“ und den Originalartikel finden Sie unter folgendem Link:

<http://www.industrie4punkt0-bremen.de/assistenzsysteme-wegweiser-fuer-die-produktion>

Armbruster Engineering GmbH & Co. KG

Neidenburger Straße 28

D-28207 Bremen

Telefon +49 421 20248-26

Telefax +49 421 20248-20

E-Mail: info@armbruster.de

Internet: <http://www.armbruster.de/>