

Digitale Planvisualisierung in der Fertigung

- Werner Maresch, Geschäftsführer, Precast Software Engineering GmbH
- Stefan Maier, Abteilungsleiter PPS/MES, RIB SAA Software Engineering GmbH
- Wolfgang Gigelleitner, Leitung Technik & CAD/CAM, Franz Oberndorfer GmbH & Co KG
- Christoph Mostler, Standortleitung/Gewerberechtl. Geschäftsführer Maba Fertigteilindustrie GmbH (Standort Gerasdorf)
- sowie Geschäftsführer – MMK Holz-Beton-Fertigteile GmbH

Produktionspläne auf Papier stellen in heutigen Fertigteilwerken noch immer eine der wesentlichen Informationsquellen für Produktionsmitarbeiter dar und das obwohl sie offensichtliche Nachteile gegenüber digitalen Bildquellen aufweisen. Gedruckte Pläne sind unhandlich und oftmals unübersichtlich, zeit- und kostenintensiv und nicht auf dem Letztstand der Planung. Precast Software Engineering (Nemetschek Group) und RIB SAA Software Engineering (RIB Group) zeigen mit der „SmartProduction – papierlose Produktion“ einen neuen Weg auf, wie eine moderne Produktionsanlage unabhängig von gedruckten Plänen heutzutage funktionieren kann. Gemeinsam mit den führenden Fertigteilbauunternehmen Österreichs, der Oberndorfer Betonwerke und Maba Fertigteilindustrie konnten die beiden ersten Referenzprojekte erfolgreich in Betrieb genommen werden.

Steigender Kostendruck und immer vielseitigere Fertigteilarchitektur hinsichtlich Formen, Farben und Oberflächenqualität erfordern von Betonfertigteilherstellern, ihre Produktionsanlagen ständig zu überprüfen und auf Basis neuer technischer Möglichkeiten weiterzuentwickeln. Mit der damit verbundenen zunehmenden Komplexität der Produktionsschritte steigt auch der Informationsgehalt der einzelnen Produktionspläne.

Der klassische Papierplan im Format DIN A3 stößt in modernen Fertigteilwerken in mehrerlei Hinsicht schon lange an seine Grenzen. Die Übertragungsgeschwindigkeit der Informationen ist träge und der Austausch nur in eine Richtung möglich. Unvorhergesehene und spontane Änderungen nach Planfreigabe können auf Papierplänen nicht mehr berücksichtigt werden. Zusätzlich bietet das Format A3 nur begrenzte Darstellungsmöglichkeiten für unterschiedliche Planansichten. Die Verwendung größerer Papierpläne ist ebenso nicht praktikabel, da für den Druck ab Format A2 eigene Plotter notwendig sind.

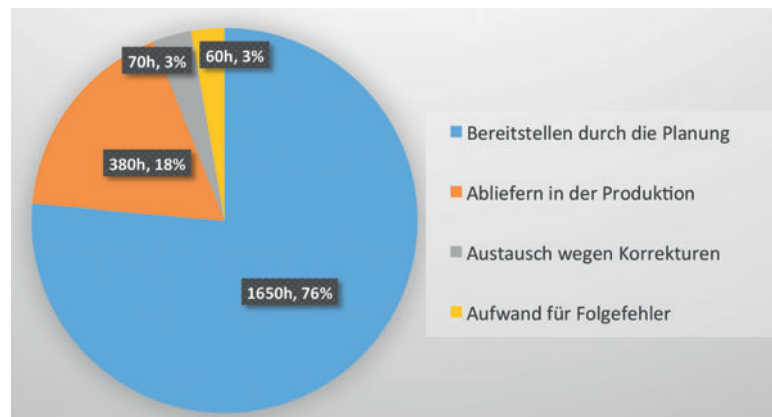
Ein weiterer Aspekt, der nicht außer Acht gelassen werden darf, ist der hohe Zeitaufwand für die Bereitstellung der Pläne sowie die laufend anfallenden Druckkosten.

Die Firma Maba Fertigteilindustrie hat diesen Mehraufwand für ihren 4-Anlagen-Standort in Gerasdorf ausgewertet:

- 2.160 Arbeitsstunden pro Jahr
- 840.000 Blatt DIN A4 Papier + Druckkosten pro Jahr

Das war Anlass genug, um das Projekt SmartProduction am Standort Gerasdorf zu starten. In Abstimmung mit der passenden Hardware wurde das Smart-Station-Konzept der Firma RIB SAA Software Engineering umgesetzt. Das Konzept basiert auf dem Leitsystem iTWO MES und bietet dem Bediener an jeder beliebigen Station folgende Möglichkeiten:

- Frei definierbare Inhalte je Arbeitsplatz
- Automatische Aktualisierung der Inhalte beim Palettenwechsel
- Spezielle Ansichten für
 - Palettenplan
 - Freies Zoomen für Pläne
 - Darstellung von Layern und Details
 - Einzelplattenauszug
 - Materialliste/Teileliste
 - Vorschau auf kommende Produktionseinheiten
 - Ausstapelansicht – farbliche Zuordnung der Elemente zum Stapel



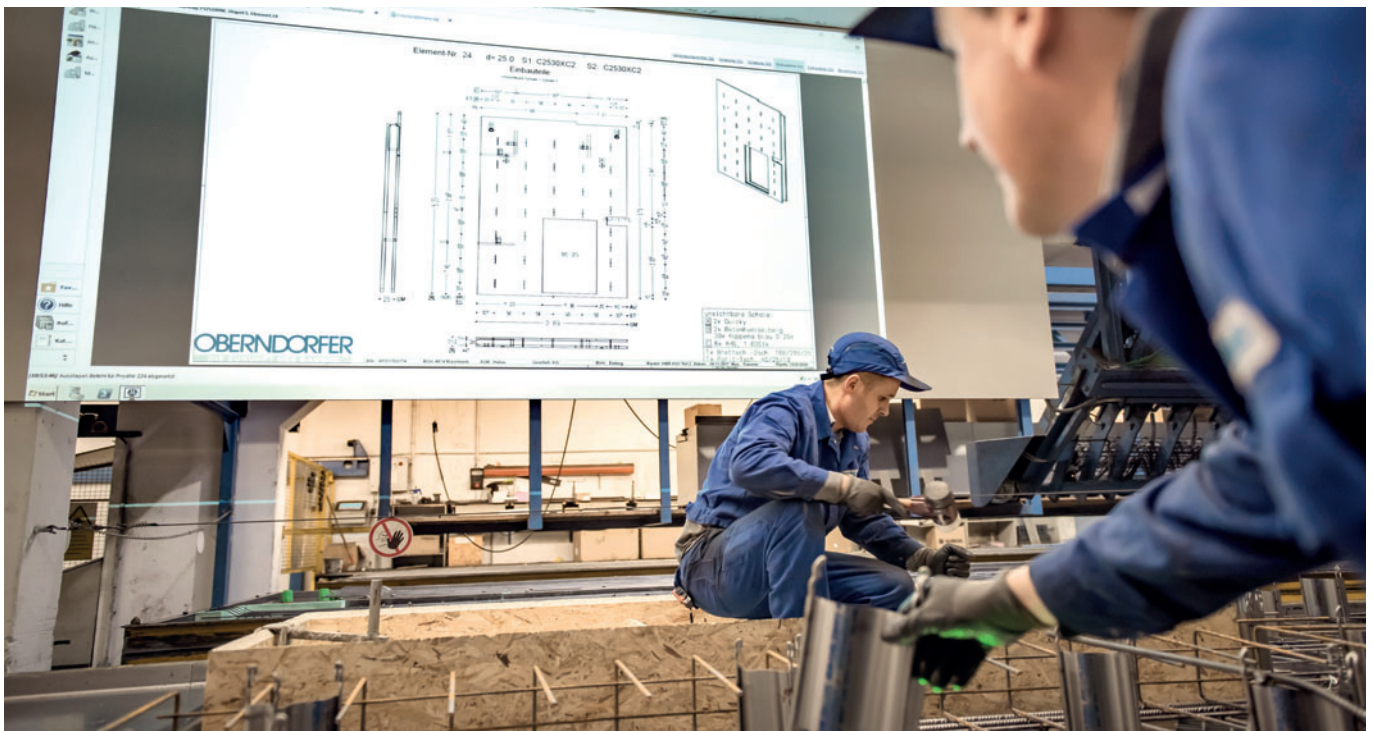
Zeitaufwand für Bereitstellung der Pläne/Jahr in Stunden

„Der digitale und interaktive Umgang mit Daten führt zu einer Erleichterung bei der Informationsbeschaffung im Werk und bringt damit eine spürbare Effizienzsteigerung in der Produktion. Für jede Arbeitsstation können sogenannte Smart Stations eingerichtet werden, bei denen man die Hard- und Software optimal auf die Umgebung und Arbeitsschritte anpasst“, erläutert Herr Mostler bei seinem Vortrag auf den Engineering Days 2017 in Wien.

Einen neuen Weg hat auch die Firma Oberndorfer Betonwerke eingeschlagen. Gemeinsam mit ihren Softwarepart-

nern Precast Software Engineering und RIB SAA Software Engineering haben sie ein Projekt zur Umrüstung auf papierlose Produktion gestartet. Am Standort in Gunskirchen (Oberösterreich) wurde dafür die erste Testarbeitsstation in Betrieb genommen.

Wolfgang Gigelleitner, Leiter der Abteilung Technik & CAD/CAM bei der Firma Oberndorfer Betonwerke erklärt die Entscheidung für die Umrüstung der Produktion wie folgt: „Die steigenden Anforderungen an unsere Produkte erfor-



Die Firma Oberndorfer entschied sich zur Visualisierung der Produktionspläne für die Verwendung eines Beamers. Dieser wurde so platziert, dass der digitale Elementplan auf die Wand in direkter Blickrichtung der Arbeitsstation projiziert wird.

PRECAST | SOFTWARE engineering
A NEMETSCHKE COMPANY

EINZIGARTIGE BIM SOFTWARELÖSUNG FÜR DIE FERTIGTEILPLANUNG

- Produktionspläne & Reports auf Knopfdruck
- Optimierte Datenbereitstellung für Produktionsanlagen
- Umfangreiche Schnittstellenfunktion für den Austausch von Plänen und Daten



Gleich Termin für Online Präsentation vereinbaren



www.precast-software.com

„Aber gleichzeitig auch eine Anpassung des Informationsflusses an die einzelnen Stationen der Produktionslinien. Wo früher noch der klassische Kellerbau als Anwendungsbereich für Doppelwände im Vordergrund stand, werden heute komplexe Wohn-, Industrie- und Hallenbauten bevorzugt mit Doppelwänden ausgeführt. Bei Elementen mit einer Höhe bis zu 12,50 m, Geometrien, welche bereits konstruktiven Fertigteilen in nichts nachstehen und einer Vielzahl von Einbauteilen sind die Möglichkeiten des Produktionsplans in Papierform schon lange ausgeschöpft.“

Die Vorteile der digitalen Planvisualisierung beschreibt Gigel Leitner wie folgt: „Der neue Elementplan in Echtgröße mit der Möglichkeit, automatisiert mehrere vordefinierte, stationsbezogene Layouts je Element zu erzeugen, bietet die Lösung für diese neuen Anforderungen. Die Projektion der Elemente in max. Größe erhöht die Lesbarkeit für die Mitarbeiter in der Produktion und wirkt sich somit positiv auf die Produktivität und Qualität aus.“

Die Visualisierung mittels Beamer ist erst der Beginn, die angewandte Technologie ist auch auf anderen Geräten anwendbar und Oberndorfer wird diese Entwicklung auch zukünftig in der Produktion weiterverfolgen.

Mit dem frei konfigurierbaren Elementplan-Layout kann in Planbar, der betonfertigteilenspezifischen CAD-Software von Precast Software Engineering, der Produktionsplan optimiert auf einzelne Arbeitsschritte bzw. Stationen in eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zerlegt und automatisiert wiedergegeben werden. Gekoppelt mit dem jeweiligen MES/Leitrechner liefert Planbar den Produktionsmitarbeitern nur die für den nächsten Arbeitsschritt notwendigen Informationen, so detailliert wie notwendig – so übersichtlich wie möglich.

„Der große Vorteil der SmartProduction liegt in der automatisierten Informationsübertragung von der technischen Planung an die jeweilige Produktionsstation. Die Planvisualisierung in Form einer Schritt für Schritt-Anleitung ermöglicht es, komplexe Bauteile in kompakte Teilpläne aufzuschlüsseln, somit kann wertvolle Zeit für Rückfragen eingespart und die Fehlerquote deutlich reduziert werden“, erklärt Werner Maresch, Geschäftsführer von Precast Software Engineering.

Dank der Umstellung auf die papierlose Produktion können Produktionsmitarbeiter je nach Bedarf den aktuell benötigten Plan anzeigen lassen. Die Steuerung der Displays erfolgt dabei mit Hilfe eines Controllers, so können ergänzende Informationen direkt am Arbeitsplatz aufgerufen werden. Die Auswahl von beliebigen Bildschirmausschnitten und die Zoomfunktion bieten eine präzise Übersicht und ermöglichen volle Kontrolle über Details. Formatgrenzen sind in der Planung somit nicht mehr relevant.

Neben der komfortablen Bedienung bietet die digitale Planwiedergabe eine Vielzahl weiterer Vorteile gegenüber dem klassischen Papierplan. So können beispielsweise kurzfristige Planänderungen seitens des technischen Büros direkt in die Produktion weitergeleitet werden. Die detaillierten Anweisungen und transparenten Pläne reduzieren die Fehlerquote in der Produktion deutlich und ermöglichen so eine erhebliche Zeitersparnis. Zusätzlich können eventuell anfallende Rückfragen und Unklarheiten von Produktionsmitarbeitern vermindert werden. ■



Sehen Sie hier ein Video zu SmartProduction – Digitale Planvisualisierung in der Fertigung. Zum Ansehen des Videos scannen Sie einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone!

WEITERE INFORMATIONEN



RIB SAA Software Engineering GmbH
Gudrunstr. 184/4
1100 Wien, Österreich
T +43 164142470
F +43 1641424721
office@saa.at
www.saa.at
www.rib-software.com



Precast Software Engineering GmbH
Urstein Süd 19/1/6
5412 Puch bei Hallein, Österreich
T +43 6245210010
F +43 6245 21001703
info@precast-software.com
www.precast-software.com



Franz Oberndorfer GmbH & Co KG
Lambacher Straße 14
4623 Gunskirchen, Österreich
T +43 724672720
F +43 724672721000
office@oberndorfer.at
www.oberndorfer.at



MABA Fertigteilindustrie GmbH
Kirchdorfer Platz 1
2752 Wöllersdorf, Österreich
T +43 57715400
F +43 57715400130
office@maba.at
www.maba.at