



E-R-Plus Job-Manager für Stundenlohn- und Wartungsarbeiten

## Digitalisierung im Metallbau

# Unaufhaltsam

Seit 2011 hat die Bundesregierung das Zukunftsprojekt „Industrie 4.0“ auf der Agenda. Seither sind Begriffe wie Digitalisierung, Automatisierung, Virtual Reality, Smart Fabrication in aller Munde.

### *Von Thomas Annies*

Mittlerweile ist das Thema auch im Metallbauhandwerk angekommen. Daher stellt sich die Frage: Was soll und kann überhaupt automatisiert und digitalisiert werden? Meistens denkt man an CNC-gesteuerte Maschinen, die bereits vielfach im Einsatz sind. Die Automatisierung setzt aber viel früher an als bei maschinellen Prozessen.

Zunächst geht es darum, die Kernprozessketten der kaufmännischen und organisatorischen Anforderungen zu automatisieren. Von der Kalkulation und Budgetierung über das Angebot und die Warenwirtschaft

bis zur Prüfung und Erstellung der Rechnung sollen alle Vorgänge workflow- und statusbasiert sein. Das heißt: Nach der Bearbeitung eines Prozesses müssen automatisch Statuswerte gesetzt werden, die der Information der verantwortlichen Mitarbeiter dienen.

### **Sinnvoll verknüpft**

Ein wesentliches Kriterium dabei ist die sinnvolle Verknüpfung der Daten und Funktionen. Die mehrfache Erfassung derselben Daten wird so vermieden. Das erreicht man mit den Basisfunktionen eines branchenbezogenen ERP-Systems. Darüber hinaus

Material	Werkstoff	Artikel Nr.	Artikelbezeichnung	Menge LF	Reserviert	Bestellf.	Bemerkung_Einstell	Laufetermin	LF	Geplant	EL_Bestellf.	EL_Beschichter	EL_Laufetermin	EL	EL_Geplant	Reklamationsstatus	WA	WA_Menge
AP-100		0	Herstellungsmaterial Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00												0,00
AP-100		0	Mater für Bohrer 100 AP	10,00	0,00	0,00												0,00
AP-100		100001	100001 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100002	100002 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100003	100003 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100004	100004 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100005	100005 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100006	100006 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100007	100007 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100008	100008 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100009	100009 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100010	100010 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100011	100011 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100012	100012 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100013	100013 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100014	100014 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100015	100015 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100016	100016 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100017	100017 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100018	100018 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100019	100019 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100020	100020 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100021	100021 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100022	100022 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100023	100023 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100024	100024 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100025	100025 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100026	100026 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100027	100027 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100028	100028 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100029	100029 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100030	100030 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100031	100031 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100032	100032 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100033	100033 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100034	100034 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100035	100035 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100036	100036 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100037	100037 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100038	100038 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100039	100039 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100040	100040 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100041	100041 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100042	100042 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100043	100043 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100044	100044 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100045	100045 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100046	100046 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100047	100047 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100048	100048 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100049	100049 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00
AP-100		100050	100050 Bohrer 100 AP 1000	0,00	0,00	0,00		10.12.2017		0,00								0,00

E-R-Plus Materialstatus

können heutzutage auch externe Wertschöpfungsprozesse einbezogen werden. Elektronischer Austausch von Daten (EDI) heißt das Stichwort, er sollte von den ERP-Systemen beherrscht werden. Austauschformate wie Open Trans ermöglichen den elektronischen Austausch von Bestellungen, den automatischen Abgleich des Rücklaufs der Auftragsbestätigung und die Zustellung des Liefer-Avis. Das „ZUGFerD“-Format lässt auch die automatisierte Prüfung von Eingangsrechnungen inklusive der Zustellung der PDF-Rechnungen zu. Selbstverständlich können auch Ausgangsrechnungen in diesem Format erstellt werden.

Ein weiteres großes Thema der Digitalisierung sind gemeinsame Plattformen und integrierte Schnittstellen mit gemeinsamer Datenhaltung. Stand der Technik ist dies bereits bei einigen Kalkulations- und branchenbezogenen CAD-Systemen in Verbindung mit einer ERP-Software.

Natürlich soll sowohl die Fertigung als auch die Montage wie alle Prozesse möglichst papierlos und schlank („lean“) sein. Terminals in der Fertigung informieren die Mitarbeiter über die nächsten Arbeitsschritte nebst Zeichnungen, Arbeitsanweisungen etc. Auf der Baustelle funktioniert das mit mobiler Unterstützung.

Ob Zeiterfassung, Wartungsverträge und Rapportarbeiten, Bautagebücher, Lieferscheinerfassung oder

Bauteilverfolgung: Mobil sind flexible, speziell auf den jeweiligen Einsatzzweck zugeschnittene Apps notwendig, die mit dem ERP-System kommunizieren. Die Digitalisierung schreitet unaufhaltsam voran. Das Zukunftsthema schlechthin ist die Virtualisierung. Mit BIM (in Deutschland verpflichtend ab 2020) ist der Anfang gemacht. |

Unser Autor



Dipl.-Betriebswirt Thomas Annies ist geschäftsführender Gesellschafter der T.A. Project GmbH und Lehrbeauftragter an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Mosbach. Seine Überzeugung: „In den nächsten fünf bis zehn Jahren wird sich die Welt des Metallbauhandwerks deutlich verändern. Es wird Zeit, die Digitalisierung step by step in den Betrieben umzusetzen.“



KONTAKT  
 T.A.Project GmbH  
 Prinz-Friedrich-Straße 28 F  
 D-45257 Essen  
 Tel. +49 (0)201 9460057-0  
 Fax +49 (0)201 9460057-50  
 info@taproject.de  
 www.taproject.de