

# Anwenderbericht

PROXIA MES-Software bei der  
Herbert Maschinenbau GmbH & Co. KG



**HERBERT®**

Erschließung versteckter Potentiale und Schaffung neuer Arbeitsplätze

Transparenz über alle Prozesse, von der Konstruktion bis zum Versand

Zunahme der Leistungsfähigkeit und der Produktivität

Verbesserung der Termintreue und Lieferfähigkeit

Bessere und raschere Reaktion bei unvorhergesehenen Ereignissen

Hoher Funktions- und Leistungsumfang der MES-Software



Ziel: Versteckte Zeiten und Kosten aufdecken. Die KPI-Reports ermöglichen Produktionsleiter Wolfgang Stumpf die notwendigen Potentiale in der Fertigung zu erschließen. Die MES-Feinplanung schließt bereits die Konstruktion und Programmierung mit ein.

Bei der Herbert Maschinenbau GmbH & Co. KG deckt eine MES-Lösung versteckte Potentiale auf, sorgt für mehr Produktivität und schafft neue Arbeitsplätze

## MES-Software sorgt für mehr Arbeitsplätze

„Wir sind anders als die Automobilzulieferer, wir haben ganz andere Rahmenbedingungen. Bei uns geht es zwar auch um Liefertreue und um Kosten wie bei der Automobilindustrie, zusätzlich kommen bei uns viele weitere Parameter dazu, die querschießen.“ So sieht Wolfgang Stumpf, Produktionsleiter bei der Herbert Maschinenbau GmbH & Co. KG, die Besonderheiten seines Unternehmens. Zwar zählt das Unternehmen aus Hünfeld im Landkreis Fulda im weiteren Sinn zu den Automobilzulieferern, denn es produziert Reifen-

**„Unterm Strich kann ich sagen, dass uns das MES mehr Arbeitsplätze gebracht hat.“**

formen, Reifenformcontainer, Reifenbaummaschinen, Werkzeuge und Anlagen und ist im Bereich der Lohnfertigung tätig - und doch unterscheidet es sich zum einen wegen seiner hohen Produktvielfalt von Unternehmen der Automobilindustrie, zum anderen wegen seiner geringen Stückzahlen und langen Fertigungszeiten auch von Betrieben des klassischen Maschinenbaus. Gerade die sehr individuelle Auftragsfertigung hochkomplexer Formenbauteile mit langen Laufzeiten macht es für die Produktionsleitung zur Herausforderung, eine transparente Wertschöpfungskette und den reibungslosen Produktionsablauf zu gewährleisten. Zu den Kunden zählen nahezu alle Reifenhersteller aus der ganzen Welt. Kunden aus den USA schicken oft Zeichnungen, die in Zoll bemast sind. Konstrukteure haben dann die Aufgabe, die entsprechenden metrischen Maße zu ermitteln und entsprechend zu korrigieren. Und es passiert auch oft, dass Herbert die Freigabe eines 3D-Modells durch Zeitverschiebungen verspätet erhält. All das kostet Zeit und vor allem Geld. Für Wolfgang Stumpf war es der Grund, die Wertschöpfungskette genauer in Augenschein zu nehmen. Zwar hatten die Produktionsanlagen bereits eine rudimentäre Betriebsdatenerfassung, die nicht in die

Maschinensteuerung eingebettet war, und auch bei weitem nicht alle erforderlichen Daten lieferte, um die Prozesse im Einzelnen zu analysieren.

### Ungenutzte Potentiale für mehr Kapazität

Um in einem ersten Schritt genauere Aufschlüsse über ungenutzte Potentiale in der Produktion zu erhalten, wies Stumpf zunächst alle Meister an, die Zeiten für Arbeitsvorbereitung und Nebentätigkeiten manuell zu notieren, und verglich das mit den Stunden, die für die Produktion zur Verfügung standen. Die Anzahl produzierter Formen rechnete er dagegen. Das Soll-Ist-Ergebnis Schwarz auf Weiß überraschte den Produktionsleiter: Sein Unternehmen hätte in dem betrachteten Zeitraum theoretisch rund 30 Formen mehr produzieren können. „Alle Maschinen sind gelaufen, es sah super aus. Jeder war zufrieden. Auch unsere Vorgabezeiten haben immer gestimmt. Wir spürten zwar, dass irgendwas nicht stimmt, wir wussten aber nicht genau, wo es hängt“, erklärt Stumpf, „man konnte es ja auch nicht richtig kontrollieren.“ Spätestens jetzt war für den Produktionsleiter der Zeitpunkt gekommen, sich intensiver mit dem Thema Manufacturing Execution System (MES) zu beschäftigen. Zunächst sollte eine neue, leistungsfähige MDE/BDE-Lösung die Signale direkt von den Maschinen abgreifen, sie auswerten und die Ergebnisse übersichtlich darstellen. Besonders aber sollte sie aufdecken, wo und warum es zu Störungen oder Verzögerungen kommt und wo versteckte Potentiale schlummern. Im Jahr 2009 führte Herbert Maschinenbau deshalb die MES-Module BDE/MDE, Leitstand/Feinplanung sowie ein DNC-System mit Soft- und

Hardware von PROXIA ein. Aktuell sind rund 50 Anlagen in der Produktion an das System angebunden, unter anderem Maschinen von Hermle, Alzmetall, SHW, Axa, Boehringer, Dörries Scharmann und Pittler. Die Maschinendatenerfassung (MDE) informiert nun in Echtzeit über den aktuellen Status der einzelnen Maschinen. Außerdem lassen sich die Leistungen von unterschiedlichen Anlagen gegenüberstellen. Das Ergebnis können die Verantwortlichen dann auch bei zukünftigen Investitionsentscheidungen berücksichtigen.

### Harte Fakten: Versteckte Zeiten und Kosten

Ergänzt wird die MDE durch das Modul Betriebsdatenerfassung (BDE), mit der die Werker zusätzliche Eingaben und Statusmeldungen auf Industrie-PC Terminals tätigen. Zusammen spiegeln alle Daten den aktuellen Ist-Zustand der Fertigung wider. Mithilfe des Moduls Feinplanung/Leitstand kann der Produktionsleiter die Maschinen optimal belegen und behält den Überblick über die Liefertermine aller Fertigungsaufträge. Sollte ein Termin gefährdet sein, warnt das System rechtzeitig, so dass die Mitarbeiter entsprechende Maßnahmen ergreifen können. Aktuell plant das Unternehmen ca. 200 Fertigungsaufträge mit rund 1.000 Arbeitsfolgen pro Woche. Darüber hinaus ergänzt und erweitert der PROXIA Leitstand mit seinem großen Funktionsumfang die neu eingeführte ERP-Lösung (FOSS von Ordat). Dazu erklärt PROXIA Vertriebsleiter West Jürgen Döring: „Unser MES bietet die Erfassung und Visualisierung der Transportlogistik sowie auch Betriebsmittel- und Lagerverwaltungs-Funktionalitäten. Das ermöglicht auch in der



Materialbeschaffung mehr Flexibilität.“ Ein weiterer Aspekt wiegt für den Produktionsleiter ebenfalls schwer: Bevor die MES-Software von PROXIA eingeführt wurde, konnte ein Mitarbeiter nur die Arbeitsgänge an einer Maschine mithilfe eines Stempelsystems festhalten. Produktionsanfang und -ende erfasste eine AS 400. Damit war es nicht möglich, mehrere Maschinen gleichzeitig zu beobachten. Im Gegensatz dazu bietet die Software heute die Möglichkeit der Mehrmaschinenfassung, ein klarer Vorteil zum alten System. Doch Herbert Maschinenbau fängt mit dem neuen MES nicht erst in den Fertigungshallen an, die Prozesse genau unter die Lupe zu nehmen, sondern bereits in den Abteilungen Konstruktion und NC-Programmierung.

„Unser Ziel war es, neben den „Querschlägern“ in der Produktion besonders auch die versteckten Kosten drum herum aufzudecken. Erst wenn ich die Zeiten für Konstruktion und Programmierung mit ins Boot nehme, sehe ich, ob mit dem Auftrag überhaupt etwas verdient ist“, begründet Stumpf dieses Vorgehen.

## Mehr Arbeitsplätze für 15 Prozent mehr Leistung

Und dann geschah das Unerwartete: Nachdem der Produktionsleiter mithilfe der PROXIA-Software einen detaillierten Einblick in die Fertigungsprozesse hatte, stellte er fest, dass

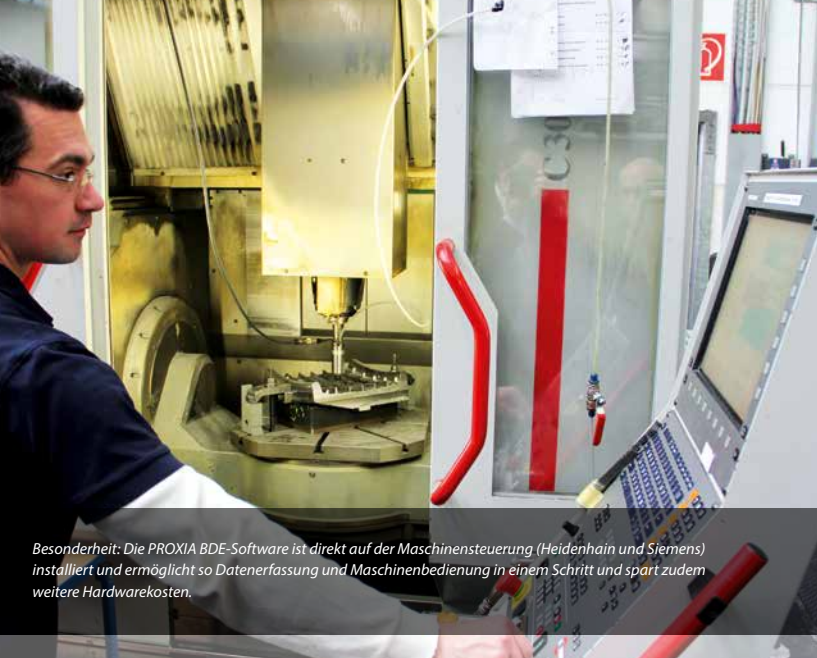
mehr Formen hätten hergestellt werden können, wenn mehr Personal zur Verfügung gestanden wäre. „Moderne High-End Maschinen haben sehr hohe Stundensätze. Auch wenn eine Anlage still steht, generiert sie Kosten. Mit mehr Mitarbeitern lässt sie sich besser auslasten, also einfach wirtschaftlicher betreiben, denn wir können mehr Formen produzieren. Unterm Strich muss ich sagen, dass uns das MES mehr Arbeitsplätze gebracht hat.“ Mit der Belegschaft wuchs auch die Produktivität. Die durchgängige Transparenz in der Fertigung führte dazu, dass Herbert Maschinenbau Effizienzreserven aufdeckte, Schritt für Schritt seine Vorgabezeiten anpasste. Das entspricht einer Steigerung von 15 Prozent. Auch die



*„Die Maschinen müssen laufen!“ Dank MES mit minimalen Stillstandzeiten und rund um die Uhr im 3-Schicht-Betrieb. Geplant werden bei Herbert ca. 200 Fertigungsaufträge mit rund 1.000 Arbeitsfolgen pro Woche.*







Besonderheit: Die PROXIA BDE-Software ist direkt auf der Maschinensteuerung (Heidenhain und Siemens) installiert und ermöglicht so Datenerfassung und Maschinenbedienung in einem Schritt und spart zudem weitere Hardwarekosten.



1

Die Herbert Maschinenbau GmbH & Co. KG sieht sich in einer Zwitterstellung zwischen dem klassischen Maschinenbau und dem Werkzeug- und Formenbau. Die Produktpalette des metallverarbeitenden Betriebs reicht von Reifenformen für Kartreifen über Formen für LKW- und Landmaschinenreifen bis hin zu Reifenformen für Tagebaubagger und Erdbewegungsmaschinen. Dazu kommt eine erstaunlich hohe Fertigungstiefe. Das Unternehmen steht somit vor der Herausforderung, die hochkomplexen Produktionsprozesse optimal zu steuern und zu kontrollieren. Mithilfe der MES-Software von PROXIA gelingt es dem Mittelständler aus Hessen die Produktivitätsreserven auszuschöpfen, die Leistung zu steigern und schließlich auch neue Arbeitsplätze zu schaffen.

Mitarbeiter arbeiten effizienter, weil ihnen das MES in Echtzeit eine Rückmeldung über ihre Leistung gibt. Wenn es zu unvorhergesehenen Störungen kommt, können sie meist rechtzeitig reagieren, um den Auftrag dennoch in der vorgegebenen Zeit durchzuführen. Diese Faktoren führten insgesamt zu einer deutlichen Verbesserung der gesamten innerbetrieblichen Prozesse in der Produktion. „Wir sind messbar effektiver geworden, schon allein aufgrund der Formen, die wir nun zusätzlich herstellen können. Ein weiterer Effekt: durch die genauen KPI-Kennzahlen aus der Produktion konnten wir zudem unsere Lieferzeiten optimieren“, so Wolfgang Stumpf.

nicht einmal zwei Tage gedauert“, gibt Stumpf seine Erfahrungen wieder. Während der Einführung stand ein Projektleiter von PROXIA dem Mittelständler hilfreich zur Seite. Und auch jetzt beim Ausbau des Systems kann Herbert Maschinenbau ganz auf die Kompetenz der PROXIA-Spezialisten zählen. „Im nächsten Schritt bauen wir die Kommunikation zwischen dem neuen ERP und MES weiter aus. Und auch die Performance des PROXIA Leitstandes möchten wir uns zukünftig noch besser zu Nutze

„Das Hauptkriterium, das eindeutig für PROXIA sprach, waren der große Funktionsumfang und die Bedienerfreundlichkeit.“

machen.“ Produktionsleiter Wolfgang Stumpf resümiert: Der Schritt, MES einzuführen war ein absolut Richtiger – und mit PROXIA ein absolut Lohnender!“

## Exzellente Unterstützung in System-Einführung und -Ausbau

Die Investition in das neue MES war für Herbert Maschinenbau ein großer Schritt mit weitreichenden Veränderungen und Auswirkungen in der gesamten Fertigung. Deshalb verglichen und bewerteten Wolfgang Stumpf und sein Team in der Evaluationsphase mehrere Anbieter intensiv: „Schließlich sollte uns der zukünftige Partner nicht nur in der Einführung, sondern auch zukünftig nachhaltig bei der Erweiterung des Systems, sowie Service & Support begleiten“ so Stumpf. „Neben der Leistungsfähigkeit der Software war das Hauptkriterium, das eindeutig für PROXIA sprach, der klare Aufbau und die Bedienerfreundlichkeit, vor allem bei der Datenerfassung. Das System lässt sich sehr leicht erlernen: Es ist übersichtlich, einfach strukturiert und ich hatte das Gefühl, ich kann mich dransetzen und sofort loslegen. Und auch die BDE-Schulung aller Mitarbeiter in der Produktion durch PROXIA hat



2

1 | Kernkompetenz Reifenformen: Bei Herbert Maschinenbau aus einer Hand, von der Konstruktion, über CAM-Programmierung, der kompletten Produktion mit einer Fertigungstiefe von 80%, bis hin zur Qualitätskontrolle.

2 | Komplett vernetzt: Ob Hermle, Alzmetall, AXA oder SHW, rund 50 Erfassungsterminals werden in der gesamten Fertigung eingesetzt, von Gruppenarbeitsplätzen in der Zerspantung mit heterogenem Maschinenpark bis hin zur Montageabteilung.



3

3 | Anwenderfreundlich: Die einfache Bedienung des BDE-Systems ermöglicht auf einen Klick den Soll-Ist-Vergleich mit den Vorgabezeiten.



## Auf einen Blick – PROXIA MES-Software bei der Herbert Maschinenbau GmbH & Co. KG

### Die Aufgabenstellung:

- Aufdecken von versteckten Zeiten und Kosten in der Fertigung
- Ermitteln von ungenützten Produktivitätsreserven
- Echtzeit-Rückmeldung über Maschinenlaufzeiten und Personaleinsatz
- Dokumentation von Produktionsunterbrechungen und -störungen
- Erfassung der gesamten Wertschöpfungskette von der Konstruktion bis zum Versand
- Bessere Übersicht in einer vielschichtigen und komplexen Fertigungsstruktur

### Anforderungen an die MES-Software:

- Erfassung aller Prozesse in der gesamten Wertschöpfungskette durch MES-Lösung
- Datentransfer vom MES in das ERP-System FOSS von Ordat
- Automatische Erhebung und Dokumentation von Maschinen- und Betriebsdaten
- Ablösung der vorhandenen AS 400 mit dem neuen PROXIA BDE-System
- Schnelle Auswertung erhobener Daten zum Beheben von Störungen des Produktionsflusses
- Einfache, praxismgerechte Eingabe von Betriebsdaten (BDE)
- Verständliche Darstellung von Analysen, Informationen und Ergebnissen

### Die Lösung – das MES-System von PROXIA:

- MES-Planung (Feinplanung/Leitstand)
- BDE/MDE Betriebs- und Maschinendaten-Erfassung
- DNC-Vernetzung
- Datenkommunikation mit dem neuen ERP-System FOSS (Ordat)

### Das Ergebnis:

- Durchgängige Transparenz in der Fertigung
- Zunahme der Produktivität um mindestens 15 Prozent
- Kürzere Lieferzeiten und verbesserte Liefertermintreue
- Schnelleres Beseitigen von Störfaktoren in der Produktion
- Schaffung neuer Arbeitsplätze für bessere Maschinenauslastung
- Allgemeine Verbesserung der innerbetrieblichen Prozesse



„MES hat uns versteckte Potentiale erschlossen und neue Arbeitsplätze geschaffen!“  
Produktionsleiter Wolfgang Stumpf (r.) und Konstruktionsleiter Sebastian Popp (l.)

## Kurzprofil – Herbert Maschinenbau GmbH & Co. KG

**HERBERT**®



Die Herbert Maschinenbau GmbH & Co. KG ist einer der weltweit führenden Hersteller von Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Reifen. Reifenformen aller Art, Reifenaufbautrommeln, Heizbalgformen, Container zur Aufnahme von Reifenformen sowie Formenreparaturen und Lohnfertigung gehören zum Produkt- und Dienstleistungsspektrum des Unternehmens. Der Metall verarbeitende Betrieb unterhält Standorte und Kooperationen in Deutschland, den USA, Russland und in der Tschechischen Republik sowie in Südamerika. Mit rund 290 Mitarbeitern zählt Herbert Maschinenbau zu den klassischen mittelständischen Produktionsunternehmen.

Weitere Informationen online unter:  
[www.herbert.eu](http://www.herbert.eu)

## PROXIA . Weltweit

### PROXIA Software AG

#### Zentrale Deutschland

Anzinger Str. 5  
D-85560 Ebersberg  
Telefon: +49 (0) 8092 23 23 0  
Telefax: +49 (0) 8092 23 23 300  
E-Mail: [info@proxia.com](mailto:info@proxia.com)

#### Geschäftsstelle Süd-West

Mollenbachstr. 37  
D-71229 Leonberg  
Telefon: +49 (0) 7152 33 119 0  
Telefax: +49 (0) 7152 33 119 11  
E-Mail: [info@proxia.com](mailto:info@proxia.com)

#### Geschäftsstelle West

Gottlieb-Daimler-Straße 2  
D-59439 Holzwickede/Dortmund  
Telefon: +49 (0) 2301 29 79 0  
Telefax: +49 (0) 2301 29 79 100  
E-Mail: [info@proxia.com](mailto:info@proxia.com)

#### Zentrale Österreich

Europaring F15, Campus 21  
A-2345 Brunn am Gebirge  
Telefon: +43 (0) 123 64461 0  
Telefax: +43 (0) 123 64461 20  
E-Mail: [info@proxia.com](mailto:info@proxia.com)

#### Zentrale Schweiz

Industriepark Logistikcenter 1  
CH-6246 Altishofen  
Telefon: +41 (0) 62 748 10 00  
Telefax: +41 (0) 62 748 10 09  
E-Mail: [info@proxia.com](mailto:info@proxia.com)

#### Zentrale Frankreich

11 rue de la Haye  
F-67300 Schiltigheim  
Telefon: +33 (0) 388 18 54 10  
Telefax: +33 (0) 388 81 92 77  
E-Mail: [info@proxia.com](mailto:info@proxia.com)

#### Zentrale Nordamerika

10130 Perimeter Parkway,  
Suite 230, Charlotte,  
NC 28216  
Telefax: +1 704 992 1712  
E-Mail: [info@proxia.com](mailto:info@proxia.com)

#### Zentrale Tschechien

Chlumecká 1539/7  
CZ-198 00 Praha-Kyje  
Telefon: +420 281 86 21 79  
Telefax: +420 281 86 21 86  
E-Mail: [info@proxia.com](mailto:info@proxia.com)

#### Zentrale Polen

ul. Barona 30 lok.324  
PL -43-100 Tychy  
Telefon: +48 32 700 90 35  
Telefax: +48 32 720 25 54  
E-Mail: [info@proxia.com](mailto:info@proxia.com)