

Anwenderbericht

Implementierung der PROXIA MES-Software
bei der Mark Metallwarenfabrik GmbH



Partnerschaftliche Zusammenarbeit in der Installationsphase

Einfache Handhabung für hohe Anwenderakzeptanz

Modernes Softwarekonzept für Ausbaubarkeit und Zukunftssicherheit

Genauere BDE- und MDE-Rückmeldungen für schnelle Problemlösung

Präzise Fertigungsinformationen und Feedback in Echtzeit

Maximale Transparenz in der Produktion für zielführende Entscheidungen



Hohe Anwenderakzeptanz – Die BDE-Software ist so konfiguriert, dass der Bediener nur die für ihn relevanten Informationen bekommt und möglichst schnell Daten eingeben kann. Die Kombination mit einfacher Bedienerführung vermeidet Fehleingaben und sichert eine hohe Datenqualität.



In Reih und Glied – Die Maschinengruppen arbeiten im 3-Schicht-Betrieb und sind komplett mit der PROXIA MDE Maschinendatenerfassung vernetzt.

Partnerschaftliche Zusammenarbeit, eine moderne Softwarelösung und hohe Anwenderakzeptanz beschleunigen die MES-Implementierung bei der Mark Metallwarenfabrik GmbH

Gesicherte Entscheidungen statt Bauchgefühl

„Ich habe mein Unternehmen immer aus dem Bauch heraus geleitet, aber jetzt ist die Firma einfach zu groß für den Bauch geworden“, so begründet Rudolf Mark, Geschäftsführer der Mark Metallwarenfabrik GmbH aus dem oberösterreichischen Spital am Pyhrn, seine Motivation, sich mit dem Thema Manufacturing Execution System (MES) auseinanderzusetzen. Von einem leistungsfähigen System erwartet er vor allem gesicherte Kennzahlen und maximale Transparenz in der Produktion. Damit

„Die Mitarbeiter sehen, dass ihr Handeln Auswirkungen hat und dass sie selbst etwas im Rahmen des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses bewegen können. Das hat viel zur Akzeptanz beigetragen.“

möchte er in der Lage sein, die richtigen Entscheidungen für die Zukunft abzuleiten – schon allein, um die Wettbewerbsfähigkeit seines Betriebes im internationalen Markt zu erhalten und weiter zu verbessern. „Wir beschäftigen rund 300 Mitarbeiter und zählen zu den bedeutendsten Unternehmen hier in der Region. Wir sind nicht nur Arbeitgeber, an uns hängt die Existenz von Menschen mit ihren Familien. Allein deshalb ist mir sehr daran gelegen, dass es uns auch in Zukunft gibt.“

MES-Einführung für maximale Transparenz in der Produktion

Sein Betrieb hat sich seit über 90 Jahren auf das Tiefziehen von Metallteilen spezialisiert. Tiefziehen ist ein spanloses Zug-Druckumformen, bei dem mittels Stempeln und Matrizen aus flachen Blechzuschnitten 3-dimensionale Hohlkörper geformt werden. Die Ausgangsblechdicke bleibt dabei – sofern nicht gewollt abgestreckt - weitest-

gehend erhalten. Die Vorteile des Verfahrens ergeben sich produktionstechnisch aus den kurzen Bearbeitungszeiten – die schnellsten Werkzeuge bei MARK produzieren bis zu 1.000 Teile pro Minute – sowie dem gegenüber Zerspanungsprozessen geringerem Materialeinsatz. Werkstofftechnisch zeichnen sich Tiefziehteile durch einen durchgehenden Faserverlauf sowie eine durch Kaltverfestigung erhöhte Festigkeit aus. Die Toleranzen liegen dabei im Bereich von wenigen 1/100 mm. Während spanabhebende Verfahren meist für die Einzelstück- und Kleinserienfertigung eingesetzt werden, eignet sich das Tiefziehen besonders für die Herstellung großer Stückzahlen. Außerdem gelten gezogene Metallteile als besonders stabil. Daher zählen Unternehmen der Automobil- und Automobilzulieferindustrie mittlerweile zu den wichtigsten Abnehmern für die Produkte des Mittelständlers. So produziert die Mark Metallwarenfabrik GmbH unter anderem Gewindehülsen für Ansaugkrümmer, Gewinde-Inserts für Kunststoffhalter, Sensorgehäuse oder Endhülsen für Scheinwerfer. Es steht außer Frage, dass die Mark Metallwarenfabrik GmbH den Kunden gerade aus dem Bereich Automotive nur mit verlässlichen Aussagen hinsichtlich Liefertermintreue sowie mit Produkten von höchster Qualität entgegen treten kann. Um die dafür benötigten verlässlichen Kennzahlen aus der Produktion zu erhalten, war für Mark Metallwarenfabrik die Schritt-für-Schritt-Einführung eines MES-Systems erforderlich. Zunächst musste Geschäftsführer Rudolf Mark drei zentrale Fragen klären: Welche Parameter sind erforderlich, um die reibungslose und schnelle Integration des MES-Systems zu sichern? Welche Manpower ist notwendig, um das System erfolgreich einzuführen? Und welche Abteilungen müssen mit einbezogen werden?

Mitarbeiter in die Einführung frühzeitig einbinden

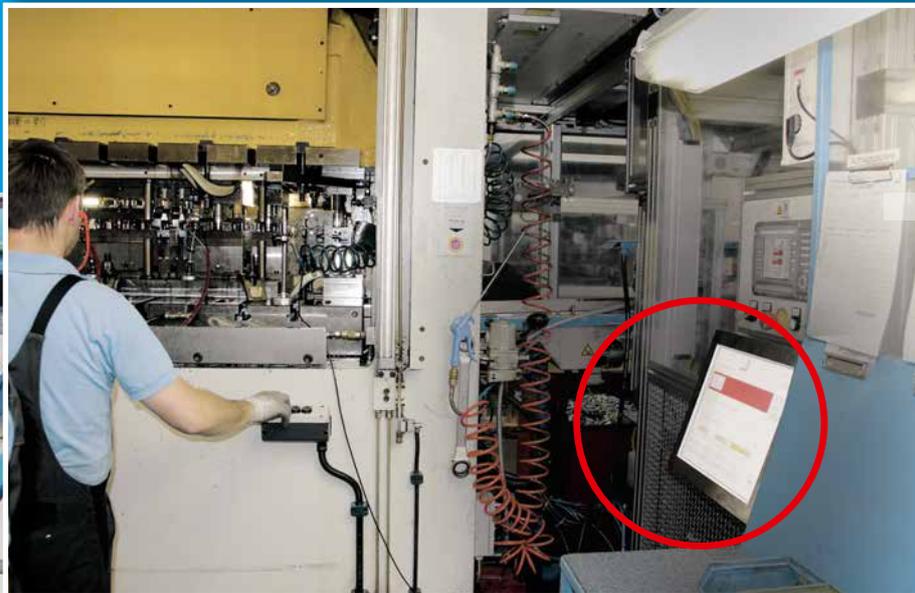
Die letzte Frage stellte sich im Nachhinein wichtiger als zunächst gedacht heraus: „Nach etwas Skepsis am Anfang wurde das System von unseren Mitarbeitern sehr gut angenommen“, erklärt Herbert Stückelschwaiger, Informationsmanager und Projektleiter für die Implementierung des Systems. „Das hat uns gezeigt, dass wir möglichst frühzeitig alle am Prozess Beteiligten an einen Tisch holen müssen.“ Nachdem sich Mark Metallwarenfabrik für das MES von PROXIA entschieden hatte, waren Herbert Stückelschwaiger und sein Kollege Jürgen Stummer damit beauftragt, ein Team zusammenzustellen, das gemeinsam mit den Spezialisten von PROXIA die Implementierung des Systems durchführt. Auf der technischen Seite ging es zunächst darum, die Produktionsmaschinen an das MES anzubinden und mit dem ERP-System proALPHA zu koppeln. Mark Metallwarenfabrik hatte die PROXIA-Module Maschinendatenerfassung (MDE) und Betriebsdatenerfassung (BDE) in der ersten Implementierungsphase fokussiert. Innerhalb von sechs Monaten sollen 30 Maschinen online gehen – dieses Ziel hatte sich das Projektteam gesetzt. Neben der technischen Umsetzung spielte es eine wichtige Rolle, die Mitarbeiter für den Umgang mit dem neuen System zu gewinnen. Stückelschwaiger: „Man muss das bis zum Maschinenbediener herunterbrechen. Einige Mitarbeiter arbeiten zum Teil seit 30 Jahren an den Maschinen. Sie kennen ihre Maschinen in- und auswendig und tragen großes Know-how. Und dann bekommen sie von einem Tag auf den anderen so ein Terminal vorgesetzt, in das sie Daten eingeben sollen. Deshalb ist hier ganz besonders wichtig: Das System muss sehr bedienerfreundlich sein und der Mitarbeiter an der Maschine sieht nur das, was er braucht, um möglichst unkompliziert und fehlerfrei mit dem System zu arbeiten.“

Modernes, intuitives Bedienkonzept für hohe Anwenderakzeptanz

Rudolf Mark ergänzt: „Unsere Aufgabe war es, den Mitarbeitern klar zu machen, dass ihnen das System schlussendlich mehr nützt als schadet. Man muss mit den Leuten reden und den eigenen Standpunkt schlüssig begründen. Denn auch als Geschäftsführer will und kann ich nichts gegen meine Mitarbeiter durchsetzen. Darum habe ich die meisten von Anfang an am Prozess beteiligt.“ Das meint der Unternehmer wörtlich: Noch während die Fachleute von PROXIA ihr System vorstellten, holte Rudolf Mark die Maschinenbediener und Werkzeugtechniker in den Präsentationsraum, um das System kennen zu lernen, weil

sie ja später mit dem System arbeiten sollten. „Das hat schon viel ausgemacht“, erklärt der Geschäftsführer, „vor allem hat es ihnen die Angst und Unsicherheit genommen.“ Das lag zum größten Teil an der Bedienerfreundlichkeit der PROXIA-Oberfläche. Sie ist klar und modern gestaltet, intuitiv zu handhaben und erfordert so gut wie keinen Schulungsaufwand. Man braucht den Touchscreen nur wenige Male zu berühren, um Betriebs- oder Maschinendaten abzuspeichern. Das meinten unisono alle, die das System während der Präsentation getestet hatten. Im nächsten Schritt richteten die Mark- und PROXIA-Spezialisten zusammen die BDE- und MDE-Module in einer Testumgebung für Maschinen IT-affiner Mitarbeiter ein. Sie sind den Umgang mit Tablet-PCs und Smartphones gewöhnt, haben einen unverkrampften Zugang zur

IT und kommen daher auch mit den Touchscreens der Industrie-PCs gut zurecht. Schon nach wenigen Wochen Testphase mit dem neuen System zeigten sich die ersten Vorteile und Nutzen der Installation: Sie gab den Mitarbeitern permanent in Echtzeit ein Feedback, sie konnten Produktionsverzögerungen schneller ausfindig machen und Störungen besser beheben. Verglichen mit ihren Kollegen ohne BDE und MDE hatten sie einen deutlichen Produktivitätsvorsprung. „Das hat dann auch die Skeptiker mitgezogen“, berichtet Herbert Stückelschwaiger, „und noch etwas war wichtig: Die Mitarbeiter sehen, dass ihr Handeln direkte Auswirkungen hat und dass sie selbst den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) aktiv mitgestalten können. Das hat, meiner Ansicht nach, viel zur Akzeptanz beigetragen.“



Gut positioniert – Die Platzierung der BDE-Terminals zur Erfassung der Betriebsdaten erfolgt nach Maschinengruppen und sorgt für kurze Wege und stets aktuelle Rückmeldungen aus der Fertigung.





Technisch realisiert – Die Installation der SPS-Module und Anbindung der Maschinen für die automatische Erfassung und Übertragung der Maschinensignale (MDE) erfolgt über die Hauselektriker bei Mark.



Gesicherte Entscheidungen statt Bauchgefühl – Geschäftsführer Rudolf Mark: „Ich habe mein Unternehmen immer aus dem Bauch heraus geführt. Das Unternehmen ist nun aber zu groß für den Bauch geworden und wir führen die PROXIA MES-Software ein, um für die Zukunft gerüstet zu sein.“

Die Begriffe ‚Bewegung‘ und ‚Fortschritt‘ stehen leitmotivisch für die Mark Metallwarenfabrik GmbH. Im Laufe seiner fast 100-jährigen Geschichte hat sich das Unternehmen von einem Zulieferer für die Schuhindustrie zu einem bedeutenden Hersteller von Komponenten im Bereich Automotive entwickelt. Heute prägen langjährige Erfahrung im Tiefziehen, profundes Know-how in der Fertigung und höchste Qualität der Produkte den Ruf des Mittelständlers bei seinen Kunden. Damit die Mark Metallwarenfabrik GmbH den stets steigenden Ansprüchen gerecht werden kann, vertraut das Unternehmen auf die MES-Software von PROXIA. Sie unterstützt das Unternehmen, die Anforderungen des globalen Marktes auch in Zukunft wettbewerbsfähig entgegen zu treten.



Proaktives Feedback mit Maßnahmen-Management

Die Einbindung der Mitarbeiter in die Implementierung fand auch auf einer anderen Ebene statt, nämlich durch stetige Rückmeldungen an das Informationsmanagement. Das Feedback aus der Produktion hat bewirkt, das System immer weiter auf die Bedürfnisse zu konfigurieren. Dabei kam natürlich auch Unterstützung von PROXIA selbst. Die Mitarbeiter, die bereits mit dem System arbeiten, schätzen vor allem, dass sie die Maschinen- und Betriebsdaten nicht mehr mit Kugelschreiber und Laufzettel aufschreiben müssen. Die Notizen per Hand empfanden viele als unnötige Unterbrechung ihrer gewohnten Arbeitsabläufe, die zur Folge hatte, dass diese häufig lücken- oder fehlerhaft ausfielen und viel Spielraum für Interpretationen zuließen. Da diese manuelle Erfassung der Maschinen- und Betriebsdaten nun wegfällt, haben sich die Arbeitsabläufe spürbar beschleunigt, bei gleichzeitig 100%iger Datenqualität. Durch die stetige Rückmeldung über das Arbeiten der Anlage, können die Maschinenbediener absolut zeitnah und zielgerichtet reagieren. Da sie ihre Einflussmöglichkeiten im Optimierungsprozess der Fertigung vergrößern und verbessern, erkennen sie ebenfalls die Sinnhaftigkeit des Systems. Denn durch das nachgelagerte Maßnahmenmanagement werden bei Mark nicht nur Daten erfasst, sondern nach Auswertung auch Lösungsansätze für die jeweilige Maschine oder das Problem empfohlen – oft sogar bereits bevor die Verzögerung aufgetreten ist. Herbert Stückelschwager nennt es „proaktives Feedback“. Diese Form der Rückmeldung trägt ebenfalls zu einer Steigerung der Effizienz und dem KVP bei.

Hightech, Haushoch – Der hochmoderne Maschinenpark bei Mark besteht u.a. aus Anlagen zu Blechumformung.

Automatisierung ausbauen für Zukunftssicherheit

„Da die einzelnen Arbeitsgruppen nun die Zahlen schwarz auf weiß auf den Bildschirmen ablesen und ihre Leistung mit anderen Gruppen vergleichen können, wird außerdem Teamgeist und Ehrgeiz angesprochen. Und auch das nützt der Produktivität“, weiß der Projektleiter Stückelschwager zu berichten. Auch Rudolf Mark zeigt sich sehr zufrieden und möchte die MES-Software noch weiter in die Fertigungsabläufe integrieren: „Ich will vor allem die Automatisierung voranbringen. BDE und MDE funktionieren gut, aber wir wollen mit dem MES

„Die Software liefert uns die richtigen Maschinen- und Betriebsdaten in Echtzeit. Wir haben nun ein Tool, um unsere Produktivität zu messen und vor allem kontinuierlich zu steigern.“

auch in Richtung Wartung und Planung gehen. Da gibt es bei uns noch Handlungsbedarf.“ Aber nicht nur das: Auch ein Ausrollen der PROXIA-Software in den anderen Werken des Unternehmens ist geplant, damit alle Werke auf ein einheitliches System zurückgreifen. Rudolf Mark ist davon überzeugt, dass die Investition in ein modernes MES-System Mark Metallwaren auch weiterhin auf Erfolgskurs hält: „Da uns nun die PROXIA MES-Software die richtigen Maschinen- und Betriebsdaten in Echtzeit liefert, haben wir nun ein Instrument, um unsere Produktivität zu messen und mit dem Maßnahmen-Management kontinuierlich zu verbessern. Meinem Hauptziel – der langfristigen Sicherung von Standort und Arbeitsplätzen im globalen Markt – bin ich damit schon ein ganzes Stück näher gekommen.“

Auf einen Blick – PROXIA MES-Software bei der Mark Metallwarenfabrik GmbH

Die Aufgabenstellung:

- Maximale Transparenz in der Produktion
- Ermittlung von exakten Daten in der Fertigung
- Messung und Steigerung der Produktivität
- Zunahme der Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit
- Erhöhung der Planungssicherheit aufgrund aussagekräftiger Werte
- Schnellere Entwicklung von Lösungsansätzen

Anforderungen an die MES-Software:

- Einfach zu bedienende BDE-Software für alle Bereiche der Fertigung für eine hohe Akzeptanz der Lösung bei den Mitarbeitern
- Klare, übersichtlich gestaltete Software-Oberfläche für IPCs mit Touchscreen zur einfachen Bedienung im Fertigungsumfeld
- Durchgängiger Datenaustausch zum ERP-System proALPHA
- Automatisierte Erfassung und Speicherung von Betriebs- und Maschinendaten
- IT-gesteuerte Auswertung der Daten für rasche Problemlösung
- Anzeigen der Ursachen bei Störungen durch Maßnahmenvorschläge
- Problemlose Anpassung und Erweiterung der Funktionalitäten an zukünftige Anforderungen durch modernes Softwarekonzept
- Einfaches Konfigurieren und Pflege des Systems durch hauseigene Systembetreuer

Die Lösung – das MES-System von PROXIA:

- Maschinendatenerfassung (MDE)
- Betriebsdatenerfassung (BDE)
- Kommunikation mit ERP-Software proALPHA
- Automatische Dokumentation von Fertigungsinformationen
- Abbildung und Visualisierung von Prozessdaten
- Maßnahmen-Management

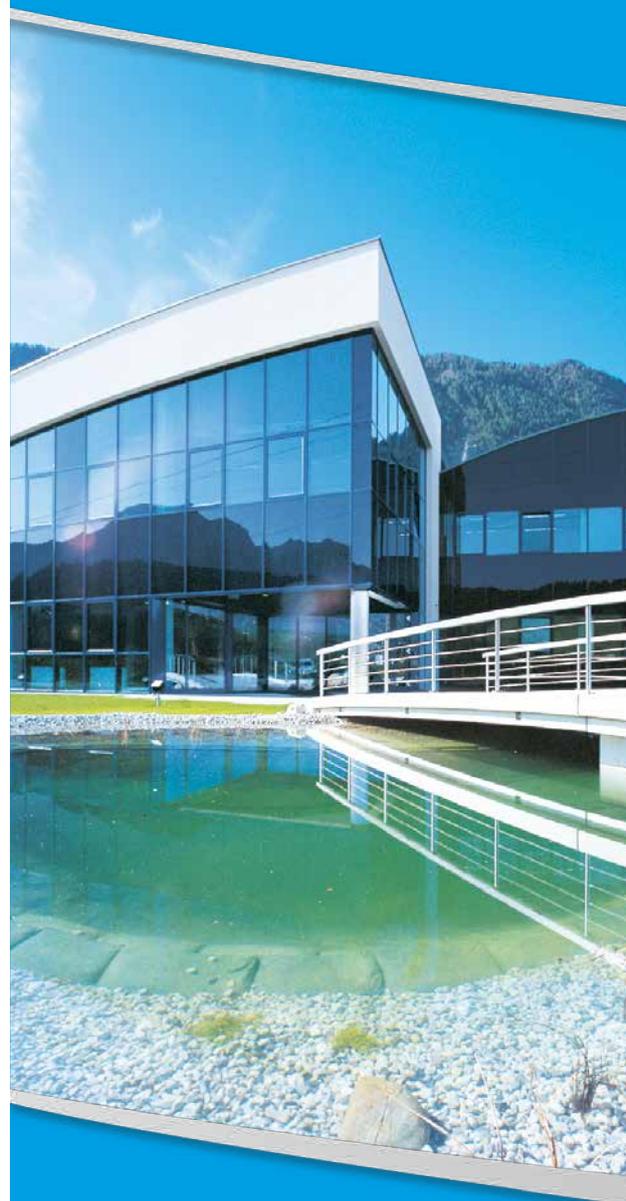
Das Ergebnis:

- Detailliertere Informationen über Maschinen- und Betriebsstatus und Produktivität
- Exakte Echtzeit-Informationen aus der Fertigung mit hoher Datenqualität
- Rascheres Aufdecken von Störungsursachen und schnelleres Beheben der Probleme
- Bessere Handlungsvorgaben durch eindeutig interpretierbare Daten
- Höhere Performance der Fertigung
- Mehr Motivation und Zufriedenheit der Mitarbeiter



Ziehen an einem Strang – Das Team aus Mark IT- und Fertigungsspezialisten sorgen gemeinsam mit den PROXIA Software-Profis für eine zügige Umsetzung des MES-Projektes. Im Bild: (v.l.n.r.): Christian Lisak, stellv. Geschäftsführer PROXIA, Herbert Stückelschwaiger, Mark Informationsmanagement, Elisabeth Müller, PROXIA Key Account und Jürgen Stummer, Mark Informationsmanagement.

Kurzprofil – Mark Metallwarenfabrik GmbH



Bereits seit 1920 produziert die Mark Metallwarenfabrik präzise Metallteile im Tiefziehverfahren. Mehr als 80 Prozent seiner Produktion liefert der Mittelständler aus Spital am Pyhrn an Unternehmen der Automotive-Branche, wobei der Export-Anteil bei 85 Prozent liegt. Mittlerweile beschäftigt die Mark Metallwaren GmbH rund 300 Mitarbeiter. Im Jahr 2012 erwirtschaftete das Unternehmen einen Umsatz von rund 45 Millionen Euro.

Weitere Informationen online unter:
www.mark.at

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

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

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

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

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

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

Zentrale Nordamerika

10130 Perimeter Parkway,
Suite 230, Charlotte,
NC 28216
Telefax: +1 704 992 1712
E-Mail: 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

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