

# IT & Production

www.it-production.com

Zeitschrift für erfolgreiche Produktion



Verschwendung in der Werkhalle eliminieren  
**Produktionsnahe IT  
als 'Lean-Werkzeug'**



Bild: Proxia



Bild: Proxia



Lean-Prozesse lassen sich in zahlreichen Unternehmensbereichen etablieren. Das Ziel lautet, sowohl eine Reduzierung der Aufwände als auch hohe Qualität zu erreichen. Dabei sollten Reaktionsfähigkeit und die Gestaltung langfristig tragfähiger Prozesse im Vordergrund stehen, nicht Rationalisierung um jeden Preis.

kann auch zur Erhöhung der Produktionseffizienz in der Fertigungsindustrie eingesetzt werden. Der Oberbegriff 'Lean', der wörtlich mit 'schlank' übersetzt werden kann, hat sich inzwischen in vielen Unternehmensbereichen als Denkansatz für verschiedene Methoden zur Prozessoptimierung durchgesetzt. Schlagworte dazu umfassen unter anderem schlanke Unternehmensführung, schlanke Verwaltung, schlanke Entwicklung, schlankes Informationsmanagement – und eben auch die schlanke Produktion. In allen Bereichen wird dieser Denkansatz ähnlich gestaltet: Die Wirtschaftlichkeit steht hier im Vordergrund. Das heißt, die notwendigen Auf-

wände müssen auf ein Minimum reduziert werden und das Prozessergebnis muss trotzdem den geforderten Qualitätsansprüchen zu hundert Prozent genügen. In der Beratungsbranche wird daher in diesem Zusammenhang vom 'Eliminieren von Verschwendungen' gesprochen.

**IT-Werkzeuge zu Eliminierung von Verschwendung**

In der Praxis zeigt sich, dass in Produktionsunternehmen viele Prozesse historisch gewachsen sind. Die Frage nach dem besten Vorgehen wird daher nicht selten mit dem traditionellen „wir haben das schon immer

so gemacht“ beantwortet. Eine belastbare Datengrundlage hingegen fehlt in vielen Betrieben. Zudem fällt es auch erfahrenen 'Produktionern' zunehmend schwer, die Komplexität immer weiter vernetzter Prozesse – sowohl innerhalb der Werkhalle als auch entlang immer engmaschiger Lieferketten – ohne entsprechende IT-Unterstützung zu überblicken. In den letzten Jahren ist daher die produktionsnahe IT immer mehr in den Blickpunkt der Prozessoptimierer gerückt. Insbesondere Manufacturing Execution-Systeme (MES), mit ihrem breiten Funktionsspektrum für Produktionsplanung, Datenerfassung, Monitoring und Auswertung, bieten sich als Werkzeuge zur Erkennung von Verschwendungspotenzialen an. Zudem steht zu erwarten, dass in Folge der Initiative Industrie 4.0 auch die produktionsnahe IT einen neuen Höhepunkt erreicht. Denn die Weiterentwicklungen im Bereich wie Sensorik, Steuerungstechnik, industrieller Infrastrukturkomponenten sowie der Datenverarbeitung eröffnen entsprechenden Anwendungen schon heute ein umfangreiches Einsatzgebiet in der schlanken Produktion.

**Passende Rahmenbedingungen schaffen**

Um Verfügbarkeitsprobleme, Leistungsschwankungen und Qualitätsdefizite zu erkennen, stellt der Einsatz von MES schon seit vielen Jahren ein erprobtes und anerkanntes Werkzeug dar. Dennoch herrscht in vielen Betrieben noch eine Kombination von isolierten IT-Systemen – beispielsweise für Qualitätsmanagement und Betriebsdatenerfassung – sowie Tabellenkalkulationsprogrammen und handschriftlicher Erfassung vor. Die Umset-

Bild: Proxia



Die produktionsnahe IT 'verschlankt' die Produktion: Vielfach kann schon ein erster, systematischer Blick auf Stillstände und unproduktive Maschinenzeiten großes Potenzial für Prozessverbesserungen aufzeigen. Durch die Zusammenarbeit mit branchenerfahrenen Beratern können Betriebe neben dem Blick 'von außen' von Methoden- und Umsetzungskompetenz profitieren, ohne zusätzliche Kapazitäten aufbauen zu müssen.



zung von MES-Initiativen zum Steuern und Messen von Produktionsabläufen muss daher den Gegebenheiten vor Ort entsprechend projektiert werden. Eine detaillierte Zielsetzung sowie die Berücksichtigung der Umgebungsparameter sind dabei enorm wichtig.

## Gezielte Prozessoptimierung mit messbaren Erfolgen

Die Vielfalt der Produktionsanlagen und der eingesetzten IT-Systeme im Unternehmen bergen bereits die ersten Hürden. Die Gestaltung von vernetzten Produktionslandschaften, in denen Anlagen und Software erfolgreich zusammenspielen, erfordern daher eine strukturierte Vorgehensweise. Als praxisnah für die Einführung neuer Lösungen auf dem Shop Floor hat sich der schrittweise, modulare Systemausbau herausgestellt. Diese Vorgehensweise verspricht den Vorteil, dass einerseits die Ängste vor unübersichtlichen IT-Großprojekten bei den Verantwortungsträgern abgebaut werden. Andererseits lassen sich auf diese Weise durch überschaubare Investitionen an kritischen Prozessstellen in kurzer Zeit erhebliche Verbesserungen erzielen – immer vorausgesetzt, dass erste 'Engpassmaschinen' oder problematische Prozessschritte von den Verantwortlichen bereits identifiziert wurden.

## Verschwendung in der Produktion aufdecken

Doch vielfach lassen sich die Verursacher für Verschwendung nicht 'auf die Schnelle' festmachen, oder die Einschätzung des Optimierungspotenzials fällt mangels einheitlicher und umfassender Informationsgrundlage schwer. In diesem Fall kann die Einführung einer MES-Datenerfassung als Initiativmaßnahme gesetzt werden. Denn eine lückenlose Prozessdatenerfassung an strategisch und operativ wichtigen Produktionsanlagen kann innerhalb kurzer Zeit ersten Aufschluss über Probleme im Gesamtprozess liefern – ohne dass gleich ganze Linien in die Datenerfassungen eingebunden werden müssten. Denn die drei grundlegenden Fragen

- Warum wurde die zur Verfügung stehende Betriebszeit nicht voll genutzt?
- Warum wurde die geplante Produktionsgeschwindigkeit nicht erreicht?
- Warum gab es Qualitätsdefizite?

können auch durch den punktuellen Einsatz von Datenerfassungskomponenten beantwortet werden. In diesem Kontext bietet sich der Blick auf die Gesamtanlageneffek-

## Prozessberatung für produzierende Unternehmen

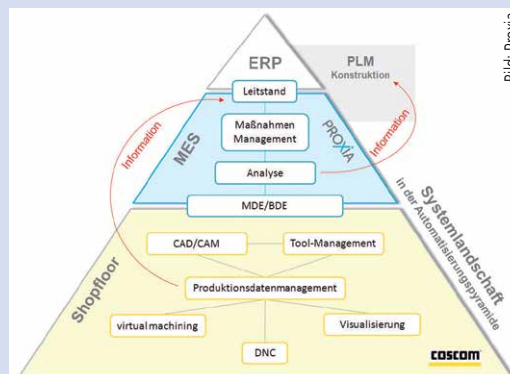


Bild: Proxia

Die Unternehmen Proxia und Coscom bieten in einer enger Zusammenarbeit den Service 'Prozess-Consulting' an. Die Dienstleistung soll Produzenten helfen, Optimierungspotenzial in der Fertigung zu erschließen und auch der Integration mit anderen Unternehmensbereichen Rechnung tragen. Der Beratungsansatz umfasst Analyse, Auswertung und Strategieentwicklung anhand der Gegeben-

heiten vor Ort sowie Handlungsempfehlungen für deren Umsetzung in die Praxis. Dazu bieten die Unternehmen unter anderem Workshops an, um möglichst passgenaue Ergebnisse zur Verbesserung der unternehmensspezifischen Produktionsprozesse zu erreichen. Diese Analyse dient als Basis zur Erarbeitung von Optimierungsszenarien. Dabei kommt auch die 'Overall Equipment Effectiveness'-Methode zum Einsatz, um vermeidbaren Einbußen im Hinblick auf Anlagenverfügbarkeit, Produktionsgeschwindigkeit und Qualität auf die Spur zu kommen. Ergänzend wird eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erarbeitet. Als Dokumentation erhalten Produktionsverantwortliche einen detaillierten Leitfaden einschließlich Analyse-, Zielsetzungs- und Maßnahmenplan, um die erarbeiteten Lösungen Schritt für Schritt im Betrieb umzusetzen – entweder in Eigenregie oder mit Unterstützung durch Fachpersonal aus dem Beratungsteam. ■

tivität oder 'Overall Equipment Efficiency' (OEE) an, um eingeleitete Verbesserungsmaßnahmen auf ihre Wirksamkeit hin zu überprüfen. Diese Kennzahl kann für die Realisierung einer schlanken Produktion einen fundierten Ansatz liefern. Die Datenerfassung in der produktionsnahen IT und die dazugehörigen Auswertungen auf Basis einer einheitlichen, zentralen Datenbasis liefern so die Grundlagen für weitere Maßnahmen und Ausbauschritte. Werden in den Auswertungen Verfügbarkeitsprobleme etwa bei Personal, Material, Betriebsmitteln oder Steuerungsprogrammen festgestellt, ist dies zudem nicht selten auf eine nicht reaktionsfähige Planung zurückzuführen. In diesem Fall kann der Ausbau der MES-Lösung vom Analysewerkzeug in Richtung Feinplanung eine wirkungsvolle Maßnahme darstellen.

## Auf dem Weg zu virtualisierten Fertigungsprozessen

Leistungs- und Qualitätsdefizite lassen sich häufig durch eine Anpassung der Prozessorganisation und eine verbesserte Informationsbereitstellung bereinigen. Der konkrete Ansatz dazu ist die Virtualisierung des Produktionsprozesses. Dieses Vorgehen führt auch dazu, dass die bereits eingesetzten Softwaresysteme in der Unternehmensorganisation

und der Produktentwicklung näher an den eigentlichen Produktentstehungsprozess herandrücken können. Auf diese Weise lässt sich schrittweise und bedarfsgerecht eine umfassende Informationsvernetzung vorantreiben. Die Herausforderung besteht darin, dass mit der Verschlingung der Produktion nicht ein 'Aufblähen' der Organisationsstruktur einhergeht. Vor diesem Hintergrund haben sich die deutschen Softwarehäuser Proxia Software AG und Coscom Computer GmbH auf die vertikale und horizontale Integration von prozessunterstützenden Softwaremodulen spezialisiert. Neben der Etablierung eigener Lösungen in Anwendungsbereichen wie Produktionsmanagement, CAD/CAM-Prozesskette, Werkzeugverwaltung, Maschinensimulation und DNC wurde mit der Prozessberatung ein weiteres Geschäftsfeld eröffnet. Durch die Portfolio-Erweiterung wollen die Dienstleister Anwenderbetriebe bei der zielgenauen Umsetzung von Lean-Production-Ansätzen und dem Erreichen kurzer Investitionsrückflüsse unterstützen. ■

Der Autor Ing. Christian Erlinger ist Produktmarketing-Manager bei der Proxia Software AG in Ebersberg.

### PROXIA Software AG

Anzinger Str. 5  
D-85560 Ebersberg

Telefon: +49 (0) 8092 23 23 0

E-Mail: info@proxia.com

Internet: www.proxia.com