



ptc

Mehr Erfolg durch DPM

Digital Performance
Management in der Praxis

WHITEPAPER



Einführung

Eine sofort einsatzbereite Lösung, um den Wettbewerb zu überflügeln – das klingt einfach zu schön, um wahr zu sein. Doch obwohl moderne Fertigungsunternehmen mit scheinbar ganz unterschiedlichen Problemen konfrontiert sind, so ist bei den meisten Herausforderungen der Branche ein gemeinsamer Nenner zu erkennen, beispielsweise verlorene Produktionsstunden, die Überwachung von Verbesserungsprojekten auf Wirksamkeit oder die Entscheidung, welche Engpässe mit höchster Priorität angegangen werden sollten.

ThingWorx Digital Performance Management (DPM) ist ein geschlossener Problemlösungskreislauf zur Bewältigung derartiger Herausforderungen. Die Lösung ruht auf vier entscheidenden Säulen: priorisieren, analysieren, verbessern und validieren. Die herkömmliche Herangehensweise an das Leistungsmanagement führt häufig dazu, dass Fertigungsunternehmen wertvolle Zeit für die Erfassung von Daten aufwenden müssen und infolgedessen weniger Zeit für die Problemlösung bleibt. DPM dagegen optimiert den Datenzugriff, weist auf besonders folgenreiche Problemfelder in der Fertigung hin und stellt praxisrelevante Analysen bereit. Darüber hinaus zeigt es die größten Probleme in Produktionssystemen in Echtzeit an und erstellt praxisrelevante Analysen oder ermöglicht einen Drilldown, sodass man selber weiter nachforschen und eigene Analysen durchführen kann.

Was genau leistet DPM? In Fertigungsunternehmen von heute gibt es drei Bereiche, die eine besonders wichtige Rolle spielen. Sehen wir uns an, wie DPM in allen diesen Bereichen systematische Verbesserungen ermöglicht:

- 1. Priorisieren von Verbesserungen**
- 2. Analysieren und Verbessern der Produktion**
- 3. Validieren der Verbesserungen**



Priorisieren von Verbesserungen

Jedes funktionierende Fertigungswerk auf der Welt hat ein wie auch immer geartetes Verfahren zur Produktionsüberwachung, sei es für einzelne Produktionslinien, Arbeitsstationen, Maschinen oder ganze Fertigungsanlagen. Allen gemeinsam ist die Herausforderung, prozessbezogene Engpässe zu erkennen und angemessen zu priorisieren.

Die meisten Fertigungsunternehmen nutzen als Messwert die Gesamtanlageneffektivität (GAE), die als Prozentanteil der historischen Leistung berechnet wird. Aber die GAE vermittelt keinerlei Informationen über die Leistung der Produktionslinien in Echtzeit. Dazu kommt, dass die Prozentangaben für Vergleichszwecke häufig nicht besonders gut geeignet sind. Denn eine geringfügige prozentuale Veränderung in einem sehr wertrelevanten Produktionsprozess kann sich stärker auswirken als eine größere prozentuale Veränderung in einem weniger wertrelevanten Prozess.

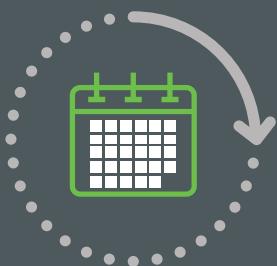
Allein der Aufwand für die Datenerfassung als Grundlage für GAE-Berechnungen kann mehrere Vollzeitstellen in Anspruch nehmen. Zudem erfolgt sie häufig in Form manueller Arbeit. Daher kann die Erstellung von Kalkulationstabellen und Berichten sehr viel Zeit kosten – Zeit, die zur Problemlösung besser genutzt wäre. Stattdessen werden stundenlang Daten aus diversen Systemen und anderen Quellen gesammelt und dienen anschließend in wöchentlichen Meetings lediglich als Grundlage für Diskussionen über Problemfelder oder die richtige Interpretation der Daten.

WAS KANN DPM LEISTEN?

DPM sammelt Informationen aus dem gesamten Fertigungswerk und stellt anhand der genutzten bzw. nicht genutzten Stunden dar, wo Produktionszeit verloren geht. Solche Engpassanalysen bieten ein hohes Maß an Objektivität, zeigen auf, wo im Produktionsprozess die größten Zeitverluste entstehen, und beinhalten eine Zeitverlustanalyse, aus der hervorgeht, wie das Problem behoben werden kann.

Im Gegensatz zur GAE stellt DPM die gesamte Produktionszeit einer 168-Stunden-Woche dar – mit lückenloser Dokumentation, wann die Zeit effektiv genutzt wurde, wann Zeit verloren ging und warum. Die GAE ist ein wichtiger Messwert, lässt sich aber in vielen Fällen weder einfach noch schnell berechnen. Da ist der Blick auf Datensets, die längere Zeiträume abbilden, mitunter aufschlussreicher. Eine Technologie wie DPM kann – sowohl auf Detail- als auch auf Unternehmensebene – sehr viel rascher Erkenntnisse liefern, die allesamt auf einem objektiven Messwert beruhen, nämlich der verlorenen Zeit, und klar aufzeigen, worauf sich die nächste Verbesserungsinitiative konzentrieren sollte.

Außerdem macht DPM all den Zeitaufwand für die Datenerfassung überflüssig und stellt die Daten in einem unternehmensweiten Kontext dar. Auf einem digitalen DPM-Dashboard lassen sich die Echtzeitdaten mühelos prüfen, sodass rasch wirksame Maßnahmen ergriffen werden können. Darüber hinaus kann nachverfolgt werden, wie sich diese Maßnahmen auf die Produktion auswirken.



Im Gegensatz zur GAE stellt DPM die gesamte Produktionszeit einer 168-Stunden-Woche dar – mit lückenloser Dokumentation, wann die Zeit effektiv genutzt wurde, wann Zeit verloren ging und warum.

Analysieren und Verbessern der Produktion

Will ein Fertigungsunternehmen im Wettbewerb die Nase vorn behalten, muss es kontinuierliche Verbesserungen (CI, von engl. Continuous Improvements) durchführen. Den Erfolg dieser Verbesserungsmaßnahmen zu messen, ist oft schwierig und zeitintensiv, denn herkömmliche Leistungsdaten liegen in der Regel nicht zeitnah vor und sind auf mehrere Systeme verteilt – was die Datenerfassung und die Erstellung einer Übersicht so zeitaufwendig macht, zumal es mit Datenaggregation allein nicht getan ist. Dazu kommen heterogene Berichtsformate und annahmenbasierte Entscheidungen, die leicht zu fehlerhafter Priorisierung und nutzlosen Investitionen führen.

Fehlt der Fokus auf Produktivitätssteigerungen, bleiben Fabriken hinter ihrer optimalen Produktionskapazität zurück und ihr Wachstums- bzw. Umsatzpotenzial bleibt unausgeschöpft.

Konzentriert man sich jedoch auf eine Verbesserung der Betriebsabläufe, so senkt man damit nachweislich die Betriebskosten. [Rockwell Automation](#) zum Beispiel konnte mithilfe der CI-Technologie von PTC die Arbeitskosten senken und bei der Arbeitseffizienz eine Steigerung von 33 % erzielen.

Das Vorgehen bei kontinuierlichen Verbesserungen eignet sich bestens für den Kampf gegen Fertigungsengpässe: Sobald der größte Engpass behoben ist, rückt der nächstgrößere – der nicht ganz so schlimm war wie der erste – zum neuen größten Engpass auf und wird damit zum neuen dringlichsten Problem. Aus diesem Grund ist es so überaus wichtig, Probleme korrekt zu priorisieren und die Wirksamkeit von CI-Projekten nachzuverfolgen.

Gelingt es, das Potenzial von CI-Maßnahmen in vollem Umfang zu nutzen, so erzielt ein Unternehmen gleichzeitig die größtmögliche Rendite aus seinen digitalen Transformationsinitiativen.

WAS KANN DPM LEISTEN?

DPM stellt in einem digitalen Dashboard kontinuierlich aussagefähige, kontextualisierte Echtzeitdaten bereit, die Engpässe auf einen Blick deutlich machen und die Nachverfolgung transformativer CI-Projekte ermöglichen. Der Action Tracker, eine Standardfunktion von DPM, zeigt an, wie wirksam Produktionsverluste angegangen werden und wie viele Stunden genau eingespart wurden. So kann der finanzielle Nutzen entsprechender Initiativen mühelos quantifiziert und verglichen werden.



Rockwell Automation konnte mithilfe der CI-Technologie von PTC die Arbeitskosten senken und bei der Arbeitseffizienz eine Steigerung von 33 % erzielen.

Validieren der Verbesserungen

Ziel aller Bemühungen um Priorisierung und Produktionsverbesserung ist die Optimierung (also die Steigerung) des Durchsatzes. Aber es ist nicht einfach, Produktionsziele zu erreichen, während man Qualitätsspezifikationen aller Art einhalten und gleichzeitig eventuelle Probleme wie Maschinenausfälle und Störungen der Lieferketten in den Griff bekommen muss.

Wenn Probleme auftreten (und das werden sie), drohen Verzögerungen samt allen damit einhergehenden Konsequenzen: unbearbeitete Bestellungen, aufzuarbeitende Rückstände und letztendlich entgangene Aufträge.

Kommen zu den normalen Betriebskosten eines Fertigungswerks ungeplante Überstunden, um Produktionsziele zu erreichen, so schwinden die Gewinnmargen. Um in einer solchen Situation mit wirksamen Verbesserungen reagieren zu können, bevor das Unternehmen Ziele und Termine verfehlt, sind Echtzeiterkenntnisse unverzichtbar.

WAS KANN DPM LEISTEN?

DPM kann neue und bestehende Kapazitätsengpässe aufdecken, sodass Fertigungsunternehmen mithilfe von Leistungsüberwachung und CI-Initiativen den Verlust von Produktionsstunden vermeiden können. Auf diese Weise können sie die Produktionskapazität Schritt für Schritt steigern, Rückstände abbauen und termingerecht produzieren, ohne ihre Ausgaben erhöhen zu müssen.

Darüber hinaus bietet DPM die Chance auf mehr Flexibilität in der Fertigung. Hat ein Unternehmen zum Beispiel ein ganzes Netzwerk von Fertigungsstätten, von denen eine ein besonders hohes Maß an Effizienz aufweist, so setzt das Kapazitäten frei, um beispielsweise Rückstände eines weniger effizienten Werks aufzufangen, was letztendlich die Gewinnmargen erhöht.

DPM ermöglicht neben praktisch umsetzbaren Analysen auch die Validierung von Verbesserungsmaßnahmen und gibt Entscheidungsträgern damit die nötigen Mittel an die Hand, um Betriebsabläufe zu optimieren, sodass sich das Unternehmen erfolgreich im Markt behaupten kann.



Weitere Informationen zu Produktionsoptimierung und Kostensenkung mit DPM

Jedes Fertigungsunternehmen ist mit einer ganz eigenen Konstellation von Problemen und Anforderungen konfrontiert, darunter Engpässen, Flexibilität in der Fertigung und hohen Betriebskosten. In dieser Situation bietet sich DPM als Rettungsanker zur Optimierung von Produktionsabläufen an. Mit DPM können Unternehmen ihre Fertigungsprozesse in den Griff bekommen und verbessern. DPM ermöglicht die Priorisierung von Maßnahmen, bildet die Grundlage für ein besseres Verständnis der Produktionspläne, senkt die Fertigungskosten und unterstützt die Produktion als Ganze. Kurz, DPM hilft Fertigungsunternehmen zu prüfen, ob sie ihre prognostizierten Ziele erreicht haben, ob sie dabei den Kostenrahmen einhalten konnten und wie sie künftig effizient operieren können. Mit Digital Performance Management lassen sich Verbesserungen im zweistelligen Bereich erzielen – fangen Sie jetzt damit an!

In unserem neuen [Whitepaper](#) erfahren Sie, wie Sie Ihre digitale Transformation mit DPM vorantreiben können!



PTC, Inc.

Oktober 2022
 Copyright © PTC, Inc.
www.ptc.com/de