

News to use



CONCEPT AG 
RESULT. CONSULTING

Den Durchsatz steigern Mit TPM zu mehr Produktivität

Die mangelnde Ausbringung einer Produktionsanlage kann die gesamte Wertschöpfungskette negativ beeinflussen, weil der **Produktionsfluss unterbrochen** und der **Kundentakt gestört** wird. Um die Bildung solcher verhängnisvoller **Leistungsengpässe** zu verhindern, wird heute vielfach das Konzept der Total Productive Maintenance (TPM) eingesetzt, das weit mehr ist als eine „erweiterte Instandhaltung“. TPM operiert an der Schnittstelle zwischen Produktionsorganisation und Instandhaltungsorganisation und verfolgt primär das Ziel, **die Effektivität von Anlagen nachhaltig zu erhöhen**.

Anlageneffektivität wird durch drei Faktoren beeinflusst: **Verfügbarkeit, Leistung und Qualität**. **Sechs** so genannte „**chronische Verluste**“, die im Zusammenhang mit diesen Faktoren stehen, reduzieren die Effektivität. Die Verfügbarkeit wird durch Maschinenausfälle und Rüstzeiten einge-

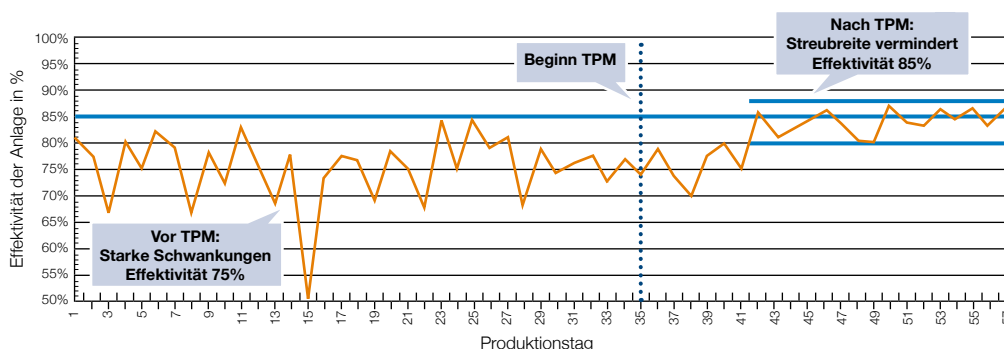
schränkt, Leerlauf und Geschwindigkeitsverluste mindern die Leistung. Ausschuss und Nacharbeit führen zu Qualitätsverlusten.

Oft haben die negativen Folgen mangelnder Effektivität nur **geringfügige Ursachen**. Ein Grundprinzip von TPM ist es, **diese Verluste sichtbar zu machen und methodisch zu reduzieren**. So können Öl- oder Druckverluste in einer hoch automatisierten Anlage als Ursache lange verborgen bleiben, weil starke Verschmutzung die Analyse erschwert. In einem Beispiel **summierten sich die vermeintlichen Bagatellen**, also kleine, nicht dokumentierte Störungen so weit, dass die Gesamteffektivität der Anlage im Mittel nur noch bei 75% lag. Die **tägliche Ausbringung schwankte stark**, war kaum noch planbar und die **Stückzahlvorgabe wurde regelmäßig unterschritten**. Ein unhaltbarer Zustand, der erst durch konsequente Anwendung von TPM beseitigt werden konnte.



Dr. Harald Balzer
Vorstandsvorsitzender
CONCEPT AG

Die Ausbringung stabilisieren Effekte von TPM



Schrittweise optimieren

Die TPM-Methodik

Ordnung und Sauberkeit gehören zu den Grundlagen moderner Produktionskonzepte. So besteht auch der erste Schritt zum umfassenden TPM-Konzept in einer **Grundreinigung der Anlagen**. Leckagen und Mängel werden sichtbar, grundsätzliche Reparaturen können zielgerichtet durchgeführt werden. Erst wenn die **Störungen detailliert aufgenommen, analysiert und dokumentiert** sind, sollte die eigentliche Optimierung beginnen.

Die Behebung der Mängel basiert zu wesentlichen Teilen auf dem **Prinzip der Visualisierung**. Bewährt hat sich hier eine direkt an der Anlage angebrachte „**TPM-Tafel**“. Diese zeigt ein Layout der Anlage, eine Auswertung der Verfügbarkeit, eine Störliste zur Dokumentation der Mängel sowie Arbeitsanweisungen zu Wartung und Instandhaltung. Die Visualisierung spiegelt zu jeder Zeit **den aktuellen Wartungszustand** der Anlage wider - und muss deshalb sorgfältig gepflegt werden.

Gleichzeitig ist die TPM-Tafel das zentrale Kommunikationsinstrument, um **Verbesserungen** anzustoßen und zu verfolgen. Hier ist **mit einfachen Mitteln** viel zu erreichen, beispiels-

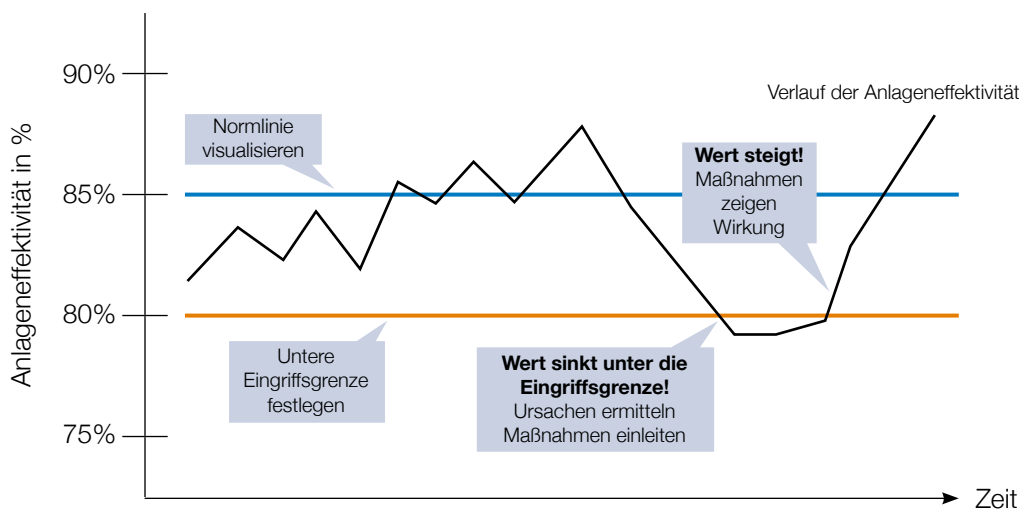
weise mit roten und grünen Klebepunkten. Wiederholt auftretende Störungen werden bereits durch die Vielzahl der roten Klebepunkte im Layout sichtbar. Das heißt Handlungsbedarf!

Im weiteren Verlauf der Optimierung wird **schrittweise verfeinert**, beispielsweise indem man die Anlage **in Segmente unterteilt**, detaillierte **Checklisten zur Instandhaltung** der Segmente erstellt und Verbindlichkeit schafft. **Verbindlichkeit** meint, dass Anlagenbediener und Instandhaltung gemeinsam für einzelne Segmente Verantwortung tragen und durchgeführte Maßnahmen stets **durch ihre Unterschrift bestätigen** müssen.

TPM ist keine einmalige Maßnahme, sondern **ein kontinuierlicher Prozess**. Das heißt, dass sowohl die Schichtzuordnung der Tätigkeiten als auch **die ständige Verbesserung** organisiert werden muss. „Verbesserung“ ist in diesem Zusammenhang nicht nur die **Optimierung der Anlage**, sondern auch die **Verbesserung des Wartungsprozesses** selbst. Um die Optimierung als Standard zu stabilisieren, muss die Effektivität laufend gemessen und verfolgt werden.

Die Nachhaltigkeit sichern

Controlling der Effektivität



$$\text{Anlageneffektivität} = \text{Verfügbarkeitsfaktor} \times \text{Leistungsfaktor} \times \text{Qualitätsfaktor}$$

Ansprechpartner:
CONCEPT AG
Thomas Schenk

Zettachring 6
70567 Stuttgart

Tel.: 0711-13274-0
thomas.schenk@concept.ag
www.concept.ag

Next News to use:
Ausgabe 29
September 2008
Thema:
Technische Due Dilligence

Titelfoto:
photocase.com ©derthomasonline.de