

Am Anfang aller Optimierungsbemühungen steht eine ordentliche Messung:

## Wenn Zahlen trügen ...

Viele Produktionsunternehmen wännen sich in betriebswirtschaftlicher Sicherheit, weil ihre Maschinen gut ausgelastet sind und laut statischer Betrachtung der wöchentlichen oder monatlichen Durchschnittswerte recht effizient arbeiten. Aber manchmal trügt der oberflächliche Schein. Professor Herwig Winkler, Vorstand des Instituts für Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, weist im folgenden Interview darauf hin, dass es im wahrsten Sinn des Wortes sehr vermessen sein kann, einer vermeintlichen Gesamtanlageneffektivität von 70 % und mehr „blind“ zu vertrauen.



### Zum Interviewpartner

*Professor Dr. Herwig Winkler, Vorstand des Instituts für Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt sowie geschäftsführender Gesellschafter des Forschungs- und Beratungsunternehmens proscicon – Institute of Production Science and Consulting, schwört bei sämtlichen Effizienzsteigerungsmaßnahmen auf einen tiefeschürfenden Blick aufs Ganze. Eine rein statische Betrachtung von Durchschnittswerten ist ihm zu wenig für aussagekräftige Produktivitätsanalysen. Die von ihm empfohlenen Optimierungsmittel: Leistungsfähige Technologien zur Echtzeitdatenerfassung und -auswertung gepaart mit die ganze Supply Chain umfassenden Simulationsprogrammen. Konkrete Lösungsansätze zeigt er bei den T&G Info-Tagen im September.*

### **Herr Professor Winkler, jeder schreit vermehrt nach Zahlen als solide Basis für nachhaltige, betriebswirtschaftlich sinnvolle Entscheidungen und jetzt betonen Sie, dass diese unter Umständen auch trügen können?**

Ja, denn die Effizienz eines Produktionssystems inklusive der kompletten Supply Chain ist in Wahrheit nur sehr schwer messbar. Für ein wirklich umfassendes, realitätsnahes Abbild des Gesamtgeschehens sind sehr viele und vor allem aussagekräftige Informationen nötig. Da reicht es nicht, „bloß“ einzelne Maschinen oder einzelne Punkte zu überwachen.

### **Wodurch entstehen Ihrer Erfahrung nach die meisten Verluste?**

Ein extrem unterschätzter Produktivitätskiller sind beispielsweise die sogenannten Mikrostillstände. Fällt eine Maschine aufgrund einer Störung aus und die Instandhaltungsabteilung kommt ins Spiel, um zu reparieren, wird ein entsprechender Bericht geschrieben. Dieser hält in die Zeitwirtschaft und damit in diverse Auswertungen Einzug. Es gibt aber auch zahlreiche Ereignisse, die in keiner Statistik auftauchen: Kurze Abschaltungen, weil der Mann an der Maschine schnell einen Kaffee trinken geht oder weil er unter Umständen ein Werkstück neu einspannen muss. Unsere Untersuchungen realer Fälle haben gezeigt, dass im gelebten Berufsalltag viele solcher Mikrostillstände stattfinden, die nicht aufgezeichnet werden, von denen keiner weiß, die aber in Summe dennoch erhebliche

Auswirkungen auf die Effizienz eines Betriebes haben. Das heißt, es braucht wirklich alle Eventualitäten umfassende intelligente Systeme für eine vollständige Transparenz. Denn wie heißt es so schön: „You can't manage what you don't or can't measure“.

### **Wie hoch schätzen Sie generell die Effizienz in produzierenden Unternehmen ein?**

Ich glaube, der wahre Wert bei einem Drei-Schicht-Betrieb liegt in der Nähe von 10 %. Viele Unternehmen vertrauen bei ihren Produktivitätsanalysen ausschließlich statischen Auswertungen. Sie rechnen auf Basis von Durchschnittswerten der einzelnen Maschinen die OEE-Kennzahlen (Overall Equipment Efficiency) hoch und freuen sich dann über 60, 70 oder vielleicht sogar 80 % vermeintlicher Effizienz. Betrachtet man das Ganze aber umfassend und gesamtheitlich, so wie wir das in Zusammenarbeit mit T&G tun, wird man schnell einmal von Werten unter 10 % ernüchert. Und das ist natürlich eine beinharte Erkenntnis für Manager, die kapitalorientiert sind und gewinnorientiert denken.

### **Also reicht es nicht, einfach nur zu messen, man muss auch wissen wie?**

Meiner persönlichen Erfahrung nach wird auch viel „schön gemessen“. Leute betrügen sich bewusst selbst bzw. was auch sehr oft festzustellen ist: Wenn die Leute in der Hierarchie nach oben berichten, werden gewisse Zahlen absicht-



lich so dargestellt, dass nicht die ganze Wahrheit bei der übergeordneten Stelle ankommt. Dieses „schön Reporten“ von unten nach oben ist mit unserem System auch Geschichte. Von uns bekommen die Entscheidungsträger wirklich ungeschminkte Zahlen geliefert.

### **Ist der Markt reif für die volle Wahrheit? Will man das hören bzw. sehen?**

Wenn man sich den zunehmenden Wettbewerbsdruck ansieht, insbesondere bei Unternehmen, die in internationaler Konkurrenz stehen, führt an solchen Systemen eigentlich kein Weg mehr vorbei. Die Gewinnmargen sinken und die Produktivität über die Mitarbeiter zu steigern ist nur mehr bedingt möglich, da diese vielfach schon am Rande ihrer Leistungsfähigkeit angelangt sind. Was wir aber tun können, ist, die vorhandenen Maschinen, Anlagen und IT-Systeme effizienter einzusetzen. So lässt sich ebenfalls ein Vorsprung gegenüber etwaigen Mitbewerbern herausholen.

### **Sie haben im Gespräch mehrmals Ihr System erwähnt – was ist die Spezialität der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt in diesem Bereich?**

Wir haben uns konzeptionell mit dem Thema Effizienzsteigerung auseinandergesetzt. Wir kennen die gegenwärtig in der Praxis weit verbreiteten punktuellen Auswertesysteme, die auf Basis von Einzelkennzahlen Effizienzhochrechnungen machen, setzen selbst aber gemeinsam

mit dem Großpetersdorfer Automatisierungsexperten T&G auf ein gesamtheitliches Analyse-System.

### **Kann man als Produktionsbetrieb auch im Kleinen sinnvoll zu optimieren beginnen oder braucht es dazu größere Investitionen?**

Man kann auch klein anfangen. Wir haben dazu ein dreistufiges System entwickelt: In einem ersten Schritt machen wir das gesamte Prozessnetzwerk sichtbar. Wir modellieren die Supply Chain und das Produktionssystem und allein aus dieser Modellierung heraus – sozusagen, indem wir sämtliche Prozesse und Prozessabläufe sichtbar machen – lassen sich schon erste Hinweise auf mögliche Probleme und neuralgische Punkte ableiten. Das alles ist auch für kleine Unternehmen einfach leist- und realisierbar. In der zweiten Ausbaustufe setzen wir zusätzlich Simulationsmodelle ein, um herauszufinden, wie sich etwaige Veränderungen einzelner Parameter auf die Effizienz und Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems auswirken würden. Und in Stufe drei implementieren wir gemeinsam mit T&G entsprechende Hard- und Software-Systeme, um mit Echtzeit-Daten analysieren und simulieren zu können.

### **Gibt es schon konkrete Erfahrungen aus Fallbeispielen?**

Ja. Wir haben beispielsweise das komplette Lieferanten-Netzwerk eines Kärntner Industrieunternehmens analysiert, in einem detailgetreuen Simulationsmodell

abgebildet und über einen Zeitraum von 30 Tagen beobachtet. Das Ergebnis war ernüchternd: Da wurden Effizienzkennzahlen zwischen 3 und 7 % zutage gefördert, obwohl die Entscheidungsträger 60 bis 70 % erwartet hatten. Trotz moderner Technologien und den viel gepriesenen Vernetzungsmöglichkeiten aller Systeme herrscht nach wie vor große Intransparenz in den Unternehmen. In unserem konkreten Anwendungsbeispiel war z. B. die Anlieferung der Rohmaterialien nicht optimal auf den Produktionstakt abgestimmt. Das führte zu relativ hohen, unnötigen Beständen im Eingangslager.

### **Sie erwähnten bereits mehrmals die Zusammenarbeit mit T&G und Sie werden auch im Rahmen der von 9. bis 11. September im Wiener, Linzer und Grazer Raum zum Thema Industrie 4.0 stattfindenden Info-Tage von T&G referieren – was ist Ihr Part bei dieser Veranstaltungsreihe?**

Ich werde u. a. anhand zweier Fallbeispiele zeigen, wie man Produktionsabläufe mithilfe moderner Informationssysteme besser planen und effizienter gestalten kann. Das ist ja auch das Ziel dieser ganzen Industrie 4.0-Bestrebungen. Unsere Devise lautet aber, warum auf die Zukunft warten, wenn es bereits jetzt zahlreiche bestens funktionierende Lösungen mit erwiesenermaßen produktivitätssteigernder Wirkung gibt. Welche das konkret sind, werden wir bei diesen Info-Tagen anschaulich darstellen.

■ [www.uni-klu.ac.at](http://www.uni-klu.ac.at)