

DIGITALISIERUNG MIT MEHRWERT



Alle sprechen von Digitalisierung. Doch wo soll ein Unternehmen ansetzen? Welche Investitionen sind nötig? Wie tief muss man in Maschinen und Prozesse eingreifen? Manchmal können scheinbar kleine Schritte große Wirkung entfalten, wie die Zusammenarbeit des Ventilbauers Samson mit dem israelischen Start-up 3d Signals zeigt.

AUTOR: STEPHAN KÖHNLEIN

Ein riesiger Maschinenpark, Geräte von rund 20 Herstellern. Manche fast neu, andere seit vielen Jahren in Betrieb. Dazu ganz unterschiedliche Fertigungsverfahren. Bei der Samson AG in Frankfurt wird zerspannt, geschweißt, geschraubt, lackiert und getestet. Manche der produzierten Ventile sind mehrere Meter groß, manche Kleinteile nur wenige Millimeter.

Der Stammsitz des Unternehmens ist über mehr als ein Jahrhundert gewachsen. Die Heterogenität bei Produkten, aber auch bei Typen und Alter der Maschinen ist typisch für viele Unternehmen in der Branche – und oft ein Problem auf dem Weg zur Digitalisierung.

„Um besser werden zu können, müssen wir die Möglichkeit haben, zu messen“, sagt Betriebsingenieur David Dernbach, der bei Samson für Produktinnovation zuständig ist. „Die Daten dafür zu erfassen, kann ein riesiger Aufwand sein.“

Nicht-invasive Lösung für nahezu alle Maschinen

Die Lösung liegt in unscheinbaren, schwarzen Dosen. Wer über das Samson-Gelände geht, sieht sie an den Gehäusen der meisten Maschinen. Es sind Sensoren des israelischen Start-ups 3d Signals. Sie messen zum Beispiel Strom, Vibration und Akustik, wie Markus Löhr, General Manager der 3d Signals Deutschland GmbH aus Langen, erklärt.

Innerhalb von 45 Minuten könne man so Maschinen digitalisieren. „Wir haben eine nicht-invasive Lösung“, sagt er. „Das ist wie bei einem EKG. Wir bringen die Sensoren an, die Kunden bekommen die ersten Daten ihrer Maschine in Echtzeit in die Cloud und haben sie damit sofort verfügbar.“ Grenzen für die Anwendbarkeit sieht Löhr nicht. „Ich sage da ganzforsch: Es gibt keine Maschine, die wir nicht monitoren können – zumindest dann, wenn sie mit Strom funktioniert.“

In der Grundstufe liefern die Sensoren drei Werte: on, idle und off – je nachdem, ob die Maschine produziert, sich im Leerlauf befindet oder ausgeschaltet ist. Diese Zustände werden in farbigen Punkten auf Monitoren in den Hallen bei Samson dargestellt. So kann jeder sehen, wie wertschöpfend die Maschine arbeitet. Das mag zunächst etwas simpel klingen. Es hat aber eine Reihe von positiven Effekten.

„Wir können die gesamte Produktion in einem System abbilden und sie messbar und vergleichbar machen. Das ergibt den Mehrwert für uns“, sagt Dernbach. Dabei komme es weniger auf die Prozessdaten an als auf den Überblick. „Wir waren ausgesprochen überrascht, was das ausmacht. Zu wissen, was passiert, Transparenz zu gewährleisten und kurzfristig auf Probleme reagieren zu können, hat die Produktivität am Anfang schon um 20 Prozent gehoben.“

Mehrheit will digitalisieren

Rund 70 Prozent der Unternehmen gaben im „VDMA IT-Report 2018 – 2020“ an, dass sie eine Digitalisierungsstrategie für Produkte, Services und Prozesse hätten oder diese planten. Doch es gibt eine Reihe von Hürden und Bedenken, wie Thomas Riegler, VDMA Software und Digitalisierung, sagt. So fehle bisweilen qualifiziertes Personal, es mangle am Know-how-Transfer oder an der IT-Infrastruktur. Auch gebe es zu wenig Erfahrung, wann sich Digitalisierungsprojekte wirklich auszahlen.

„Vor allem aber ist Digitalisierung ein großer Change-Prozess“, sagt Riegler. „Es gibt Veränderungen in der Kultur, in der Führung, in den Arbeitsabläufen. Das stößt häufig auf Widerstände.“ Deswegen müsse man den Leuten die Ängste nehmen, sie abholen und beteiligen. „Die Unterstützung der Geschäftsleitung ist dabei sehr wichtig. Das Go muss von ganz oben kommen.“

Bei Samson habe man das erkannt, wie Vorstandschef Dr. Andreas Widl betont. „3d Signals wurde zum unternehmerischen Erfolg, weil bei Samson über alle Führungsebenen hinweg eine Bereitschaft für Veränderung bestanden hat.“

Bei der Belegschaft gab es vor allem gegen die akustische Überwachung Vorbehalte. „Es ging uns darum, Vertrauen zu schaffen und offen zu kommunizieren“,



1 — Mit der Lösung von 3d Signals werden die Zustände der Maschinen auch aus der Ferne sichtbar.

2 — David Dernbach (links) und Markus Löhr sind ein starkes Team für die Digitalisierung von Samson.

„Mit unserer nicht-invasiven Lösung gibt es keine Maschine, die wir nicht monitoren können.“

MARKUS LÖHR

sagt Dernbach. Dazu habe man eng mit dem Betriebsrat zusammengearbeitet. „Wir wissen nur, ob die Maschine arbeitet oder nicht. Stimmen werden nicht erfasst“, stellt Löhr klar und fügt lachend an: „Die Mitarbeiter können also weiter über den Chef reden.“

Bunte Punkte mit viel Potenzial

Uwe Berger leitet die Gehäusefertigung bei Samson, wo das System zuerst zum Einsatz kam. Mitte 2018 war seine Abteilung am Anschlag, arbeitete in drei

Schichten, auch samstags. Trotz Leiharbeitern musste man Überstunden fahren. „Ich war am Anfang skeptisch“, räumt Berger ein. „Man hat ja nur Punkte gesehen.“ Und die ersten Ergebnisse, die die Sensoren dann lieferten, schockten ihn. „Wir waren schlechter als gedacht. Ich musste erkennen, dass wir sehr viel Verbesserungspotenzial haben“, sagt er.

Früher habe er versucht, sich einen Überblick zu verschaffen, indem er die produzierten Werkstücke inspiziert und mit den Mitarbeitern gesprochen habe. „Aber man kann nicht überall sein“, sagt er. Mit dem neuen System sieht er ▶

IN ZAHLEN

52%

der Maschinenbau-Unternehmen geben Big Data (Analytics) nur eine geringe (23%) oder gar keine Bedeutung (29%). Quelle: VDMA IT-Report 2018 – 2020

2/3

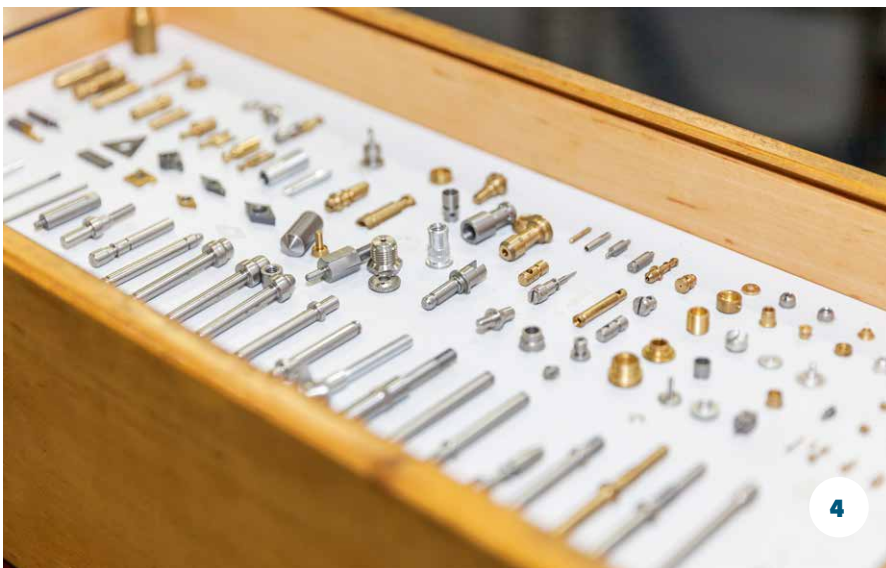
der Maschinenbau-Unternehmen mit weniger als 300 Mitarbeitern haben noch keine IT-Strategie. Quelle: VDMA IT-Report 2018 – 2020

► sofort, wo es Probleme gibt. Liegt der Grund für den Stillstand an der Maschine selbst oder am Materialnachschub? Oder hat der Mitarbeiter Probleme, die mit einer Nachschulung gelöst werden können?

Die Effekte waren enorm. „Zuerst haben wir gedacht: Die Zahlen können doch nicht stimmen“, sagt Berger. „Aber die Produktivität geht permanent nach oben, wenn man mit dem System arbeitet.“ Ab Januar 2019 musste seine Abteilung keine Überstunden mehr fahren. Im Mai 2019 wurde die Nachtschicht

3 — Sensoren werden über IoT-Gateways mit der Cloud-Lösung verbunden.

4 — Neben Großventilen produziert Samson auch Feinwerktechnikkomponenten, etwa für Stellungsregler.



abgeschafft. Auch Leiharbeiter werden nicht mehr benötigt. Der wertschöpfende Anteil der Maschinen stieg von 41 auf 70 Prozent. Etwa 30 Prozent beträgt die Ersparnis beim Personal. Auch die Umwelt profitiert, weil die Maschinen nicht mehr rund um die Uhr laufen.

Social Distancing in der Krise

Auch in der Corona-Krise hat Samson von dem System profitiert. Mit dem Managing from Remote – weil die Zustände der Maschinen aus der Ferne über die Cloud sichtbar waren – konnte man das nötige Social Distancing umsetzen. Samson führte eine einstündige Pause zwischen Früh- und Spätschicht ein. So vermied man beim Schichtwechsel Kontakte zwischen den Mitarbeitern und damit eine mögliche Ansteckung. Negative Folgen für die Produktivität

Um **30 %**
ist die Produktivität der Maschinen bei Samson gestiegen.

hatte das nicht – ganz im Gegenteil: Im März erreichte die Produktion im Werk Frankfurt ihren bis dahin höchsten Wert.

Grundsätzlich darf Digitalisierung kein Selbstzweck sein, wie alle Beteiligten betonen. „Oft sind das Riesenprojekte, bei denen man eine Menge Geld in die Hand nehmen muss und erst in mehreren Monaten sieht, was man bekommt und wo es Stolpersteine gibt“, sagt Löhr. Das System von 3d Signals baue auf Transparenz und Psychologie: „Durch die Transparenz weiß

der Betreiber, wo er ansetzen muss. Der psychologische Effekt ist, dass die Mitarbeiter mehr Möglichkeiten erhalten, gut zu sein. Denn nach meiner Erfahrung wollen eigentlich alle Mitarbeiter gut sein“, sagt Löhr.

Big Data und Smart Data

Gemeinsam mit Samson arbeitet 3d Signals an weiteren Features, die zum Beispiel Teile automatisch erkennen können. Im Wochentakt erweitert 3d Signals die Funktionalität. Und dadurch, dass man die vorhandenen Maschinen optimiert, sei es zunächst auch nicht nötig, neue Maschinen anzuschaffen, wie Dernbach betont.

Egal ob Sensoren oder neue Maschinen – grundsätzlich stehen immer mehr Daten zur Verfügung. „Big Data ist nach wie vor eine große Geschichte“, sagt VDMA-Experte Riegler. „Wir müssen lernen, mit den Daten noch besser umzugehen. Wir brauchen geeignetes Personal, um aus Big Data Smart Data zu gewinnen, mit denen wir etwas Neues und Sinnvolles erstellen können.“ Für Dernbach liegt der Charme der Lösung von 3d Signals allerdings auch darin, dass das System mit den drei Grundzuständen on, idle und off zunächst nur eine begrenzte Zahl von Daten liefert. „Jeder redet von Big Data. Aber wer nutzt das wirklich?“, fragt er. ▀



Thomas Riegler
Telefon +49 69 6603-1669
thomas.riegler@vdma.org



VDMA IT-Report
go.vdma.org/ffb6k