



Mit automatisierter OEE-Erfassung zur digitalen Produktion

Anwenderbericht

Heraeus Medical GmbH Heraeus

Ausgangssituation

Der 1851 in Hanau gegründete Technologiekonzern Heraeus zählt zu den heute weltweit führenden Familienunternehmen. Dabei erzielte das Unternehmen im Geschäftsjahr 2015 einen Umsatz ohne Edelmetalle von 1,9 Mrd. € sowie einen Gesamtumsatz von 12,9 Mrd. € und beschäftigt rund 12.500 Mitarbeiter in über 100 Standorten weltweit. Eine Produktparte des Technologiekonzerns Heraeus wird bei dem Geschäftsbereich der Heraeus Medical GmbH in Wehrheim hergestellt.

Das mittelständische Unternehmen hat sich auf die Herstellung von Knochenzementen und Biomaterialien für die chirurgische Orthopädie und Unfallchirurgie spezialisiert. Dabei kann eine kontinuierlich steigende Produktnachfrage verzeichnet werden: Zum einen beeinflusst durch die alternde Bevölkerung in den westlichen Industrienationen, zum anderen durch die Verbesserung der Gesundheitsversorgung in den Schwellenländern.



Heraeus

„Allein das Visualisieren bisher nur gefühlter Kapazitäten hat uns enorm geholfen. So wurde 2016 der OEE einzelner Linien innerhalb eines Jahres um insgesamt 10 - 15 % gesteigert.“

Dr. Britta Bär

Head of Production

Heraeus Medical GmbH, Standort Wehrheim

Daten visualisieren – Wachstum steuern

Kontinuierlich wachsende Nachfrage erfordert transparente Produktion

Seit der Eröffnung des Standorts in Wehrheim in den 1950er Jahren ist das Unternehmen stetig gewachsen. Basierend auf diesem Erfolg wurden 2015 mehrere Millionen Euro in den Um- und Neubau der Produktions-einrichtungen investiert. Doch die wirtschaftlich positive Entwicklung der Heraeus Medical GmbH brachte auch einige Hindernisse mit sich, für deren Lösung man sich 2014 auf die Suche nach dem passenden Werkzeug begab.

- **Autarkes OEE-System als Schlüssel zum Erfolg**

Um die Anfragen aus dem Markt bedienen zu können, mussten bei Heraeus sukzessive die Produktionskapazitäten ausgeweitet werden. So verlängerte man die Maschinenlaufzeiten, indem z. B. in Pausen durchgearbeitet bzw. eine weitere Schicht eingeführt wurde.

Die Ausweitung der Produktionskapazitäten allein brachte Heraeus jedoch nicht den erhofften Erfolg: Es mangelte an einem Instrument, mit dem die kritischen Engpassprozesse identifiziert und durch entsprechende Optimierungsmaßnahmen an den Maschinen ungenutzte Kapazitäten freigesetzt werden konnten. Als Medizinproduktehersteller ist die Heraeus Medical GmbH überdies in einer regulierten Branche tätig. Somit unterliegt die Produktion strengen Vorschriften und Richtlinien, die es notwendig machen, Mitarbeiter regelmäßig zu schulen. Während dieser Zeit stehen sie nicht für die Produktion zur Verfügung. Zusätzlich führen die Vorgaben und Richtlinien auch zu einer Anforderung, die bei der Einführung eines OEE-Systems zu berücksichtigen ist: Die OEE-Lösung musste ohne Schnittstellen zu anderen Systemen oder Maschinensteuerungen realisiert werden, um Validierungsaufwand zu vermeiden.

„Wir benötigten ein Instrument, welches uns schnell Klarheit über unsere Produktion mit den entsprechenden Zahlen, Daten und Fakten verschafft. Da für diese Zwecke ein autarkes OEE-System die geeignetste Lösung war, begaben sich unsere beiden Bereiche – die Produktionsleitung sowie das Supply Chain Planning – auf die Suche nach einem OEE-System, das unsere Anforderungen erfüllte. Fündig wurden wir schließlich auf der Pharmatechnikkonferenz in Neuss, wo wir die Firma FASTEC kennenlernten.“

Dr. Britta Bär

Head of Production

Heraeus Medical GmbH, Standort Wehrheim

Engpassprozesse identifizieren

easyOEE als Einstieg

Durch die klar definierten Anforderungen und Zielsetzungen von Heraeus Medical waren die Voraussetzungen und Randbedingungen für die OEE-Lösung gesetzt. Bevor es letztendlich zu einer Entscheidung für FASTEC kam, wurden ebenso die Lösungen anderer Anbieter betrachtet: „Überzeugt hat uns schlussendlich die sehr übersichtliche und bedienerfreundliche Gestaltung des Systems und die schnelle Datenauswertung und Diagrammerstellung“, resümiert Dr. Britta Bär. „Auch der Preis war attraktiv. Zudem wurden wir sehr freundlich und kompetent beraten.“

Der Startschuss für das Projekt war Anfang 2014: Zunächst wurde an einer Verpackungslinie im Reinraumbereich das Produktivitätsmessgerät easyOEE installiert. So konnte der Wehrheimer Medizinproduktehersteller einfach und unkompliziert die ersten Schritte Richtung OEE-Erfassung gehen und sich rasch einen ersten Eindruck vom Nutzen des Systems verschaffen.

Das kompakte Produktivitätsmessgerät easyOEE erfasst dabei über die angeschlossene Lichtschranke den Maschinenstatus und die Ausbringung. Zustände wie Störungen, Stillstände oder der produzierte Ausschuss werden manuell von den Maschinenbedienern am Touchbildschirm des Geräts eingegeben.

Da das easyOEE ohne Eingriffe in die Anlagensteuerung und komplett selbstständig arbeitet sowie nicht in das bestehende Netzwerk eingebunden ist, erfüllt es eine der Projektvorgaben des Medizinprodukteherstellers: Es muss nicht – wie bei Medizinprozessen sonst üblich – GMP-validiert werden.

Für die Heraeus Medical GmbH bedeutete die Stand-alone-Lösung vor allem eine schnelle, unkomplizierte und kostengünstige Implementierung eines OEE-Systems und zeitnahe Ergebnisse verbunden mit einem geringen Geld- und Zeitaufwand.

„Überzeugt hat uns schlussendlich die sehr übersichtliche und bedienerfreundliche Gestaltung des Systems und die schnelle Datenauswertung und Diagrammerstellung. Auch der Preis war attraktiv. Zudem wurden wir sehr freundlich und kompetent beraten.“

Dr. Britta Bär

Head of Production

Heraeus Medical GmbH, Standort Wehrheim

Das flexible Produktivitätsmessgerät easyOEE ist der Startschuss für viele Projekte – wie auch beim OEE-System der Heraeus Medical GmbH: Das einfach zu installierende Komplettsystem kann monatlich gemietet und so unverbindlich und zu geringen Kosten ein erster Schritt in Richtung automatisierter OEE-Erfassung gegangen werden, um das darin schlummernde enorme Potenzial kennenzulernen.



Keine GMP-Validierung notwendig

Aus easyOEE wird ein MDE/OEE-System an sechs Linien

- **Positive Erfahrungen beflügeln zu mehr**

Angetrieben durch die positiven Erfahrungen mit FASTEC und die bereits verzeichneten Erfolge durch easyOEE traf die Heraeus Medical GmbH 2015 die Entscheidung, weitere fünf Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Endverpackungslinien im Reinraumbereich mit der OEE-Erfassung auszustatten. Die Grundvoraussetzung jedoch, ein autarkes OEE-System zu schaffen, blieb bestehen.

Für die gewachsenen Anforderungen schuf FASTEC für den Medizinproduktehersteller folgende Lösung: Zusätzlich zum Produktivitätsmessgerät easyOEE wurden insgesamt fünf Produktionsterminals (Touch-Panel-PCs, eines davon mit einem leistungsfähigen Prozessor) angeschafft. Zur Erfassung der Produktionsleistung wurde jede Linie mit einem der Produktionsterminals ausgestattet. Das Produktionsterminal mit dem leistungs-

starken Prozessor fungiert zusätzlich zu seiner Funktion als Produktionsterminal auch noch als Server für das gesamte OEE-System beim Wehrheimer Medizinproduktehersteller. Alle in die Produktion integrierten Terminals sind über den Server miteinander vernetzt. Die Maschinentakte werden – wie bereits beim easyOEE – mittels einer Lichtschranke erfasst und Stillstandsgründe, Ausschussmengen, Zustände etc. manuell von den Maschinenbedienern eingegeben. Vom Server werden alle erfassten Daten gespeichert, in übersichtlichen Auswertungen angezeigt und ausgewertet, z. B. die Pareto-Ansicht mit den Top Ten der angefallenen Störgründe. Die OEE-Erfassung erfolgt dabei chargen- und schichtbezogen. Ausgehend von der Kundenbedarfsrate hat jede Maschine bei der Heraeus Medical GmbH ein OEE-Ziel, das es zur Deckung des Kundenbedarfs zu erreichen

gilt. Kommt es zu Abweichungen von den gesetzten Zielwerten, können Ursachen zeitnah diskutiert und gegebenenfalls Maßnahmen zur Verbesserung festgelegt werden. Das Produktionssystem des Medizinprodukteherstellers setzt Werkzeuge der Lean Production ein – für diese Vorgehensweise ist die OEE eine wichtige Kennzahl.



Wachsende Anforderungen

Gemeinsame Datenauswertung

• Mitarbeiterintegration und -motivation

Ein Bestandteil des Heraeus Medical Produktionssystems sind tägliche und wöchentliche Meetings im Shopfloor mit den Mitarbeitern. Ein wichtiges Element der wöchentlichen Meetings sind Auswertungen aus dem MDE/OEE-System, die zuvor für jede Linie erstellt und dann mit den Mitarbeitern erörtert werden.

Die mittlerweile etablierte und positiv angenommene Teambesprechung sowie die OEE-Erfassung im Allgemeinen wurden von der Belegschaft aber nicht von Beginn an befürwortet.



Mitarbeiter der Heraeus Medical GmbH mit Blick auf eine OEE-Auswertung als Werkzeug der Lean Production.

„Wenn man mit einer solchen Datenerfassung zum ersten Mal arbeitet, gibt es natürlich seitens der Belegschaft einige Vorbehalte. Es gab Ängste, dass nun die Arbeit „kontrolliert“ werden soll und die Leistung einzelner Mitarbeiter gemessen wird. Auch mit dem Konzernbetriebsrat musste das Vorgehen abgestimmt werden. Durch wiederholtes Erklären, dass diese „vermeintlich personenbezogene Überwachung“ selbstverständlich nicht gewollt und mit der zugrundeliegenden Konfiguration des Systems auch gar nicht möglich ist sowie den dann folgenden Erfahrungen im täglichen Umgang mit dem OEE, konnten wir den Mitarbeitern diese Ängste jedoch nehmen.“

Hilfreich ist hier auch, dass das Linienpersonal die OEE-Erfassung selbst bedient und ein eigenes Gefühl dafür bekommt, was mit den Meldungen passiert. Zudem sind wir offen für ihre Wünsche ggf. noch weitere Meldungstypen anzulegen etc., sodass hier ein Vertrauen in die OEE-Erfassung hergestellt werden konnte. Heute gibt es keine Diskussionen mehr über den Nutzen, dieser ist allgemein anerkannt. Die Mitarbeiter identifizieren sich jetzt deutlich mehr mit dem Prozess und nutzen den OEE tatsächlich als Benchmark. Sie sind sehr darauf bedacht, die Zielvorgaben auch zu erfüllen und bringen sich mit ihren Ideen entsprechend ein, um einen stabilen OEE-Wert zu erhalten.“

Dr. Britta Bär
Head of Production

Heraeus Medical GmbH, Standort Wehrheim

Mitarbeiter einbeziehen

Ergebnisse

- **OEE-Steigerung bis zu 15 %**

Die gewonnene Transparenz über den Produktionsprozess hat sich bei der Heraeus Medical GmbH in deutlich verbesserten Prozessen niedergeschlagen. Bereits 2015 konnte mit dem easyOEE an einer Pilotlinie ein OEE-Anstieg von bis zu 5 % beobachtet werden.

„Allein das Visualisieren bisher nur gefühlter Kapazitäten hat uns enorm geholfen. Damit können wir nun auch den Fertigungsablauf besser planen. Und die Mitarbeiter haben eine direkte Rückmeldung über ihre Tagesleistung, ohne auf eine entsprechende Auswertung warten zu müssen.“

Dr. Timo Mack
Head of LEAN Operations
Heraeus Medical GmbH, Standort Wehrheim

„2016 wurde der OEE einzelner Linien innerhalb eines Jahres um insgesamt 10–15 % gesteigert. Hiervon sind nicht nur Prozesse betroffen, die z. B. bei einer Produktneueinführung ohnehin einen starken Produktionsanstieg verzeichnen, sondern auch „reife“ Prozesse, bei denen Aufgaben und Abläufe bereits lange Zeit durchgeführt werden und dadurch routiniert erfolgen. Selbstverständlich liegt die erzielte OEE-Steigerung nicht ausschließlich nur in der Verwendung des MDE/OEE-Systems der Firma FASTEC begründet, aber trägt sicherlich mit einem Anteil von 50% dazu bei. Zudem ist es äußerst motivierend und befriedigend, am Ende des Jahres auf solche Zahlen blicken zu können, denn dahinter steckt ebenso viel Arbeit.“

Dr. Timo Mack
Head of LEAN Operations
Heraeus Medical GmbH, Standort Wehrheim

Verbesserte Prozesse durch Transparenz

Mit MDE/OEE weiter expandieren

Durch die kontinuierlich steigende Produktnachfrage werden aktuell 17 Millionen Euro in den Um- und Neubau des Wehrheimer Produktionsstandorts investiert, wodurch sich die derzeitige Produktionsfläche von 3.700 m² um 1.200 m² Reinraumfläche vergrößert.

Um die gewonnene Transparenz sowie die aktuellen Produktionsergebnisse beizubehalten und auf die erweiterte Produktionsfläche auszudehnen, soll auch dort das MDE/OEE-System an den neuen Linien eingeführt werden.

Die Erweiterung der FASTEC-Lösung ist unproblematisch und schnell durchzuführen: Das flexible Konzept der Software FASTEC 4 PRO MDE/OEE ermöglicht problemlos die Produktionsdaten zusätzlicher Maschinen mit Hilfe weiterer Produktionsterminals zu erfassen.

Im Hinblick auf weitere Projekte mit FASTEC kann Dr. Timo Mack ein positives Resümé über die bisherige Zusammenarbeit mit FASTEC ziehen.

„FASTEC hat einen sehr guten Support, die entsprechenden Mitarbeiter sind meist direkt per Telefon zu erreichen und helfen dann auch direkt weiter (z. B. via Fernzugriff). Auch gibt es regelmäßig Feedback durch proaktives Nachfragen, was ich persönlich sehr schätze. Unsere positiven Erfahrungen stimmen uns zuversichtlich für weitere Projekte mit FASTEC.“

Dr. Timo Mack

Head of LEAN Operations

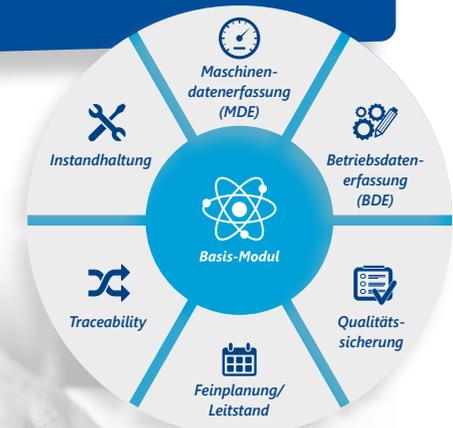
Heraeus Medical GmbH, Standort Wehrheim

Überblick:

Branche: Medizinprodukte

Produktivitätsmessgerät easyOEE

FASTEC 4 PRO Modul MDE/OEE an sechs Primär-, Sekundär-, Tertiär- und Endverpackungslinien im Reinraumbereich



Erweiterung von FASTEC 4 PRO

Lernen Sie uns persönlich kennen.

Produktionsunternehmen müssen termintreu, flexibel und kundenspezifisch bei konstant hoher Qualität rückverfolgbar produzieren. Voraussetzungen dafür sind Transparenz durch Echtzeit-Informationen, eine gute Planung sowie schnelles und adäquates Reagieren bei auftretenden Abweichungen. Unser Manufacturing Execution System (MES) FASTEC 4 PRO ist hierfür das passende Werkzeug. Und das bereits seit 1995.

Mit FASTEC 4 PRO gewinnen Sie in Echtzeit das notwendige Maß an Transparenz in allen Bereichen der Produktion und können dadurch bisher ungenutzte Potenziale zur Steigerung der Produktivität und zur Ablaufoptimierung entdecken. Durch die zielgerichtete Planung können Sie auch auf kurzfristige Anforderungen aus dem Vertrieb reagieren und die Produktionsprozesse effizient gestalten – rückverfolgbar und dokumentiert.

Gerne beraten wir Sie persönlich!

Unser Vertrieb stellt Ihnen weitere Anwenderberichte und Informationsmaterial zur Verfügung! Oder vereinbaren Sie einfach einen Termin mit unserem Vertrieb für eine Präsentation bei Ihnen vor Ort, in unserem Hause oder per Web. Natürlich können Sie FASTEC 4 PRO auch im Einsatz bei unseren Kunden erleben.

vertrieb@fastec.de oder telefonisch unter: **+49 5251 1647-0**

Zusätzlich bieten wir Ihnen Videos unserer Software sowie Kundenlösungen auf unserem YouTube-Kanal an:

www.youtube.com/FASTECGmbH

FASTEC GmbH
Technologiepark 24
D-33100 Paderborn
+49 5251 1647-0

info@fastec.de
www.fastec.de



FASTEC 4 PRO

- Transparente Daten in Echtzeit
- Durchgängiger Informationsfluss
- Senkung der Produktionskosten
- Aufdeckung und Eliminierung von Schwachstellen
- Erschließung hoher Produktivitätspotenziale
- Effizienter Einsatz der verfügbaren Ressourcen

 **FASTEC 4 PRO ist als Datendrehscheibe unverzichtbar auf dem Weg zur Smart Factory.**