



Mit MES zur digitalen Produktion

# Anwenderbericht

## GREENoneTEC Solarindustrie GmbH

## Ausgangssituation

Firmen, die in einer Garage gegründet wurden, sind seit Apple-Mastermind Steve Jobs zum Inbegriff für Erfolg geworden. Ebenfalls in einer Garage angefangen hat Robert Kanduth, der seine Firma GREENoneTEC in den letzten 25 Jahren mit einer jährlichen Produktionskapazität von über 1,6 Mio. m<sup>2</sup>

zum weltweit größten Hersteller thermischer Flachkollektoren entwickelt hat. Mit einer Exportquote von mehr als 85 % in über 40 Länder weltweit und einem Marktanteil von über 25 % in Europa, zählt GREENoneTEC zu den Global Playern in der Solarbranche.



**GREENoneTEC**   
SOLAR COLLECTORS



50%  
10%  
15%

*„Mit FASTEC 4 PRO konnten wir eine Produktivitätssteigerung von 10% erzielen und gleichzeitig die Störzeiten um 50% sowie die Rüstzeiten mit Hilfe externer Fachberatung um 15% reduzieren.“*

**Heinz Rankl**

Leitung Operations und Supply Chain Management  
GREENoneTEC Solarindustrie GmbH

# Aus der Garage zum Global Player

# Weltmarktführer für Flachkollektoren setzt erfolgreich auf MES

Fragt man nach den wesentlichen Erfolgsfaktoren, die zur Marktführerschaft von GREENoneTEC beigetragen haben, so lautet die Antwort darauf „Engagement und Kundenorientierung“. Diese sind bis heute in den Grundprinzipien des Unternehmens tief verankert.

Um die erfolgreiche Marktposition weiter auszubauen, fiel bei dem österreichischen Unternehmen in St. Veit a.d. Glan im Jahr 2008 die Entscheidung, eine MES-Lösung einzuführen, um mehr Transparenz zu schaffen und die Produktivität langfristig zu steigern.



**Robert Kanduth**  
Firmengründer  
GREENoneTEC Solarindustrie GmbH

- **Entwicklung zum Weltmarktführer**

Die Initialzündung für den beeindruckenden Erfolg des Solarkollektorproduzenten war die Entwicklung des Wannenkollektors durch den Firmengründer Robert Kanduth im Jahre 1994. Das bald darauf einsetzende rasante Unternehmenswachstum findet einen boomenden Markt vor, in dem die Produktionskapazität permanent dem wachsenden Marktbedarf angepasst werden muss.

Auf dieser Erfolgswelle erreichte GREENoneTEC im Jahre 2008 einen Spitzenwert von 1,2 Millionen Quadratmetern produzierter Rahmen- und Wannenkollektoren. Dies entspricht der Fläche von ca. 170 Fußballfeldern. Der Rahmenkollektor, das Kernprodukt von GREENoneTEC, hat heute den größten Anteil an der Produktion des Unternehmens. Hinzu kommen Weiterentwicklungen wie z. B. ein Hochleistungskollektor für Großflächen, ThermosiphonSysteme oder auch das All-In-One-System SOLCRAFTE. Durch die Förderungsmaßnahmen für regenerative Energien hat sich die Solarenergie vielerorts seit gut zwei Jahrzehnten etabliert und findet heute sowohl auf etlichen Dächern von Privathaushalten als auch auf gewerblich genutzten Gebäuden Platz.

- **Nicht ausschließlich sonnige Marktverhältnisse**

In den letzten Jahren hat sich die Marktlage für die Solarthermie allerdings abgeschwächt. Heinz Rankl, Leitung Operations und Supply Chain Management bei GREENoneTEC, nennt dafür folgende Gründe: „Zunächst haben beim „Kampf um die Dächer“ in vielen Ländern die Photovoltaik-Anlagen die Nase vorn. Dies liegt vor allem an der massiven staatlichen „Über“-Förderung für den Solarstrom. Des Weiteren liegt der Amortisationszeitraum einer Solarthermie-Anlage heute bei sieben bis acht Jahren. Gerade im Hinblick auf den derzeit extrem niedrigen Ölpreis sind die Beweggründe für den Erwerb einer Solarthermie-Anlage daher für viele nicht überzeugend genug.“

Damit haben sich auch die aktuellen Anforderungen an eine MES-Lösung bei GREENoneTEC verändert: Vorrangiges Ziel ist es heute, eine absolut effiziente Produktion zu geringsten Kosten sicherzustellen. Überdies gilt es, dem starken Wettbewerbsdruck aus China adäquat zu begegnen.

## Geringe Kosten durch effiziente Produktion

## Anforderungen an eine MES-Lösung

Die ursprünglichen Beweggründe für den Erwerb einer MES-Lösung waren nicht, die Produktionskosten so gering wie möglich zu halten. Vielmehr galt es, ein geeignetes IT-System für die Produktion einzuführen, um die stetig steigende Nachfrage durch eine weitere Steigerung der Produktionsleistung zu bewältigen. So gab der damalige Einkaufsleiter, Andreas Ogris, 2008 den Anstoß, einen geeigneten MES-Anbieter für diese Herausforderung zu finden. Mit dem System sollten folgende Ziele erreicht werden:

- Steigerung der Produktivität durch Senkung von Stör- und Rüstzeiten der Anlagen
- Exakte Erfassung der Tätigkeiten nach Dauer und Anzahl der Mitarbeiter für das genutzte Leistungslohnmodell
- Verbesserung der Nachkalkulation durch Soll- und Ist-Vergleich

Mit diesen Zielvorgaben machte sich ein Team um die Betriebsleiter Robert Gebenetter und Siegfried Seufzer auf die Suche nach einer geeigneten Software-Lösung. Dazu sah man sich in anderen Firmen um und verglich verschiedene Software-Produkte in Benchmark-Untersuchungen. Letztendlich entschied man sich für das seinerzeit noch junge Produkt der Paderborner Firma FASTEC, auch weil man einen Partner suchte, bei dem man Einfluss auf die Software-Entwicklung nehmen konnte.



*Der Marktführer für Flachkollektoren GREENoneTEC in St. Veit a.d. Glan hat alle 30 Bearbeitungsstationen an FASTEC 4 PRO angeschlossen – sowohl vollautomatisierte Anlagen als auch manuelle Arbeitsplätze.*

## Individuelle Projektdurchführung

# Einführung von FASTEC 4 PRO

Zu Beginn des Projekts wurde gemeinsam eine Strategie zur Systemeinführung entworfen. Sie sah vor, mit einer Pilotinstallation an den Laseranlagen zu starten. Mittels einer Standard S7-Schnittstelle konnte FASTEC problemlos auf die benötigten Daten in den Steuerungs-SPSen zugreifen.

Bereits kurz nach Projektstart stellten sich erste Erfolge ein: „Das Wesentliche war, dass wir auf einmal eine nicht gekannte Transparenz durch handfeste Zahlen hatten“, erinnert sich Robert Gebenetter, Betriebsleiter bei GREENoneTEC. „Zuvor hatten wir durch die manuelle Datenerfassung eine Unschärfe von plus/minus 10% pro Arbeitsschritt; nun konnten wir allein durch klare Daten unsere Effizienz verbessern und so eine Produktivitätssteigerung erreichen.“

Vor allem wurde durch die Datengenauigkeit die Effektivität der Maßnahmen erhöht. Dies führte dazu, dass nicht mehr auf Basis von Vermutungen nach Lösungen gesucht werden musste, sondern die Probleme mithilfe von Auswertungen fakten- und datenbasiert identifiziert und behoben werden konnten. Die erfolgreiche Anbindung der Lasermaschinen an FASTEC 4 PRO war für den weiteren Projektfortgang ausschlaggebend.

Von GREENoneTEC geäußerte Projektwünsche wurden im Projektverlauf umgesetzt – z. B. bei den manuellen Arbeitsplätzen, für die sowohl angepasste, ansprechende Benutzeroberflächen als auch Fehlerarten definiert werden mussten, damit die Maschinenbediener am Produktionsterminal entsprechende Eingaben zur Datenerfassung vornehmen können. Durch die erzielten positiven Ergebnisse wurde das System im Laufe von ca. drei Jahren auf alle Produktionsbereiche (Absorberfertigung, Kollektormontage und gesamte Vorfertigung) ausgebreitet.

Angebunden wurden dabei u. a. folgende hochautomatisierte Anlagen per SPS-Kopplung:

- Laser-Schweiß-Anlagen
- Ultraschall-Schweiß-Anlage
- Vollautomatisierte Hartlötstationen
- Vollautomatisierte Mäanderbiegemaschine
- Vollautomatisierte Kupferrohr-Umformautomaten
- Teilautomatisierte Kollektorfertigungslinien

„Das Wesentliche war, dass wir auf einmal eine nicht gekannte Transparenz durch handfeste Zahlen hatten.“

Zuvor hatten wir durch die manuelle Datenerfassung eine Unschärfe von plus/minus 10% pro Arbeitsschritt; nun konnten wir allein durch klare Daten unsere Effizienz verbessern und so eine Produktivitätssteigerung erreichen.“

**Robert Gebenetter**

Betriebsleiter  
GREENoneTEC Solarindustrie GmbH

## Transparenz durch handfeste Daten

# Ausbau von FASTEC 4 PRO

- **Anpassung der Totzeiten**

Bei der Einführung von FASTEC stellte sich anfangs die exakte Bestimmung der Totzeiten als eine gewisse Herausforderung dar.

Hierbei ging es um Antworten auf die Fragen: Wann wird eine Störung als Störung erkannt? Wie werden Toleranzgrenzen definiert? Hier führten systematische Versuche schließlich zum Ziel.

- **Wechsel des ERP-Systems**

Zu Beginn des Projekts nutzte GREENoneTEC das ERP-System proALPHA. Im Laufe des Projekt-Rollouts von FASTEC 4 PRO wurde proALPHA dann durch SAP abgelöst.

Die ursprünglich für proALPHA eingerichtete Schnittstelle zur Übertragung der Auftragsdaten wurde mit der Umstellung auf SAP obsolet und durch die von SAP zertifizierte Schnittstelle PP-PDC in FASTEC 4 PRO ersetzt.

Bei GREENoneTEC ist das ERP-System das führende IT-System. Um doppelte Datenhaltung zu vermeiden, nutzt das MES deshalb die dort hinterlegten Stammdaten und Lohnmodelle. Über die Standardschnittstelle zu SAP kann FASTEC problemlos Daten austauschen, wodurch die Konsistenz der Daten in beiden Systemen sichergestellt ist. Der anfänglich kritisch betrachtete ERP-Systemwechsel konnte zügig umgesetzt werden und stellte sich dank der Standardschnittstelle als unproblematisch heraus.

- **Implementierung des Leistungslohnmodells**

Ein weiteres Ziel der MES-Einführung war, das bei GREENoneTEC eingeführte Leistungslohn-Modell benutzerfreundlich in den Produktions-Clients abzubilden.

Bei diesem Modell richten sich die Vorgabezeiten der Arbeitsgänge nach der Anzahl der beteiligten Mitarbeiter. Deshalb ist bei der Datenerfassung neben den exakten Zeiten auch die jeweilige Mitarbeiteranzahl für eine korrekte Entlohnung zu berücksichtigen. Die dafür erforderliche Erfassungslogik und eine zusätzliche Touch-konforme Erfassungsmaske wurden im System entsprechend angepasst.

Somit werden die Daten an den Maschinen und manuellen Arbeitsplätzen im FASTEC-System am Touch-Terminal erfasst und dem Lohnabrechnungssystem lückenlos bereitgestellt.



## Keine doppelte Datenhaltung

## Fazit: Mehr Zeit für weitere Projekte durch MES

### • Zusätzliche Benefits

Das System stellt auch die erforderlichen Daten für die Nachkalkulation bereit. Darüber hinaus wurde noch zusätzlicher Nutzen geschaffen: Die bisher per Telefon weitergegebenen Stillstände wurden durch das Monitoring ersetzt und so die Reaktionszeiten der Instandhaltung durch direkte und kurze Informationswege reduziert.

Nicht zuletzt ist auch eine positive Reaktion der Mitarbeiter festzustellen. Die anfängliche Skepsis der Mitarbeiter ist gewichen; heute überwiegt hier die Zufriedenheit darüber, dass die lästige Schreibearbeit entfallen ist und die Erfassung über Touch-Terminals weit weniger Aufwand erfordert.

### • Abschließendes Fazit

Obwohl die Einführung der MES-Lösung bei GREENoneTEC im Jahr 2008 primär auf eine Produktionssteigerung abzielte, ist der Systemeinsatz auch heute unter veränderten Rahmenbedingungen erfolgreich. So konnte das Unternehmen insgesamt eine Produktivitätssteigerung von 10% verzeichnen und gleichzeitig die Störzeiten um 50% sowie die Rüstzeiten unterstützt durch externe Fachberatung um 15% reduzieren.

Infolgedessen hat sich FASTEC 4 PRO bei GREENoneTEC als Mittel zur rigorosen Kostensenkung und -kontrolle ebenso erfolgreich bewährt.

### Überblick:

- Voll- und teilautomatisierte Produktion auf 28.000 m<sup>2</sup>
- Acht hochautomatisierte, prozesssichere Roboterfertigungslinien
- OEM-Lieferant für kundenspezifische Absorber
- Über 670 kundenspezifische Ausführungen von Kollektoren und den über 1300 dazugehörigen Befestigungsartikeln
- Hochregallager mit Platz für 150.000 m<sup>2</sup> Kollektorfläche
- Höchste Produktqualität – Made in Austria
- Zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001 und BS OHSAS 18001



# Zufriedenheit auf allen Ebenen

## 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.

### 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](mailto: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](http://www.youtube.com/FASTECGmbH)

#### FASTEC GmbH

Technologiepark 24  
D-33100 Paderborn

**+49 5251 1647-0**

[info@fastec.de](mailto:info@fastec.de)  
[www.fastec.de](http://www.fastec.de)



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.

### **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.**