



# Mehr Produktivität durch Simulation

Der Batteriehersteller Banner stellt durch die Überprüfung von Plänen zur Anlagen-Restrukturierung anhand **eines digitalen Abbildes der Produktion** Investitionsentscheidungen auf eine solide Grundlage.

**D**ie Banner GmbH mit Sitz in Linz an der Donau ist einer der führenden Hersteller von Starterbatterien. Ein Fuhrunternehmer gründete 1937 das Familienunternehmen, weil er mit der Zuverlässigkeit der Batterien in seinen LKW unzufrieden war. Achtzig Jahre danach wird Banner von seinen Enkeln geführt und zählt zu Europas technologisch führenden und mit 4,1 Millionen Stück der unterschiedlichsten Typen größten Herstellern von Starterbatterien.

## Premium-Segment und Ersatzteilmarkt

Das aktuelle Wachstum von Banner geht in erster Linie auf die rege Nachfrage nach seinen EFB-Modellen (Enhanced Flooded Batteries) für Fahrzeuge mit Start-Stop-Automatik zurück. Ein Drittel der Jahresproduktion geht an Fahrzeug-

hersteller im Premium-Segment, die ihre neuen PKW und LKW sowie Motorräder, Hubstapler und Baumaschinen mit Banner-Batterien als wesentlicher Komponente der Zuverlässigkeit ihrer Erzeugnisse ausstatten. Zwei Drittel liefert Banner an den weltweiten Ersatzteilmarkt in 50 Ländern.

Um die Qualität sicherzustellen, produziert Banner mit hoher Fertigungstiefe. Die 560 Produktionsmitarbeiter stellen nahezu alle Komponenten im Haus her, die sie für die Batterie-Produktion benötigen. Das umfasst die Kunststoff-Gehäuse-teile ebenso wie die mit Paste gefüllten Bleioxyd-Gitter. Diese verbringen als Teil ihrer Herstellung zwei bis fünf Tage in Reifekammern zum Optimieren von Stromaufnahme und Speicherkapazität.

Banners anhaltender Erfolg wurde von einer kontinuierlichen, organischen Ver-

größerung der Produktionsanlagen begleitet. Halle für Halle wurde hinzugefügt oder erweitert, bis der Komplex das Grundstück ausfüllte, das so weitläufig wirkte, als das Unternehmen von einem kleineren Standort 1959 hierher zog. Diese Entwicklung führte zu einem heterogenen Produktionsumfeld. „Das stellt uns vor bedeutende Herausforderungen, besonders im Hinblick auf Intralogistik-Problemmstellungen wie die Belegungsplanung der Reifekammern“, sagt Franz Dorninger, Technischer Leiter bei Banner. „Wir erwogen verschiedene Lösungsansätze, einschließlich eines Umzugs in einen Neubau auf der grünen Wiese.“

Siemens PLM Software, ein führender Anbieter von Software für das Product Lifecycle Management (PLM), empfahl, mithilfe von Plant Simulation aus seinem Tecnomatix-Portfolio den internen

# 4,1 Millionen Starterbatterien produziert Banner jährlich

Materialfluss zu optimieren. Die Software für die digitale Fabrik wird vor allem von Automobilherstellern und -zulieferern für das Optimieren ihrer Produktionslinien genutzt. Sie lässt sich durch ihre Skalierbarkeit auch an kleinere Anwendungen anpassen.

## Analyse mit Plant Simulation

Mitte 2015 untersuchten Banner-Produktionsingenieure unter Verwendung der Siemens-Software die Auswirkungen einer Reduktion der sechs Montagelinien. „Erfahrene Arbeiter hatten darauf hingewiesen, dass mit den bestehenden Reifekammern kein weiteres Wachstum möglich sein würde“, sagt Christian Ott, Leiter Information und Organisation bei Banner. „Einfach noch weitere dieser voluminösen Einrichtungen hinzuzufügen hätte unseren Platzmangel noch verschärft, also wollten wir das Erfahrungswissen überprüfen.“ Plant Simulation ermöglicht Banner, mittels bestehender Module das logische und zeitliche Verhalten von Anlagen abzubilden.

Von vielen bei Banner in Betrieb befindlichen Maschinen und Anlagen waren keine digitalen Daten verfügbar. Zuverlässige Informationen von Herstellern und Betreibern zu erlangen, stellte sich als schwierigste Aufgabe bei der Erstellung des digitalen Abbilds heraus. Dennoch war der digitale Zwilling dieses Teils der Banner-Produktion innerhalb von drei Monaten betriebsbereit. Obwohl die Simulationen die Notwendigkeit der Anschaffung von zwei weiteren Reifekammern bestätigten, machte sich die Banner-Geschäftsführung die Entscheidung nicht leicht. Sie investierte zwei weitere Monate in die Untersuchung unterschiedlicher Strategien und in die Verfeinerung des Modells. „Die Simulationen wurden mit verschiedenen Mengen, Größen, Typen und Konfigurationen von Reifekammern mehrmals wiederholt“, sagt Ott.

„Aufgrund des Erfolges dieses ersten Projektes beschlossen wir, in Zukunft sämtliche Investitionsentscheidungen abzusichern, indem wir zuerst anhand des digitalen Zwillings in der virtuellen Welt

der Anlagensimulation deren Auswirkungen untersuchen.“ Banner stellte seine Umzugspläne zurück und beschloss Anfang 2016, sämtliche Produktionsprozesse zu analysieren, um die Umsetzbarkeit kapazitätssteigernder Maßnahmen am bestehenden Standort zu prüfen. Obwohl dazu vom Einschmelzen der Bleibarren bis zum Palettieren der geladenen Akkus digitale Modelle sämtlicher Phasen der Produktion geschaffen werden müssen, erwartet Weiß, Ende 2016 erste Ergebnisse liefern zu können.

Einen digitalen Zwilling sämtlicher Produktionsanlagen und des Materialflusses zu schaffen, wird Banner in die Lage versetzen, vor dem Investieren in neue Anlagen und dem Durchführen von Änderungen verschiedene Änderungsszenarios zu simulieren, ohne die Produktion zu stören. „Entscheidungen der Geschäftsführung auf die solide Basis von Simulationsergebnissen zu stellen hilft Banner, die Zukunft des Unternehmens als führender Anbieter zu sichern“, so Dorninger. ○



Der Banner-Standort in Linz (oben). Bleioxyd-Gitter müssen einige Tage in Reifekammern (rechts) verbringen – eine besondere logistische Herausforderung.

