

SIEMENS

„Genau was wir brauchen!“

WORKS Logistics
im Siemens Gerätewerk Amberg



Die Herausforderung

Um genau die richtige Menge an Material zur richtigen Zeit an die richtige SMT-Produktionslinie und zur Maschine zu liefern, wurde im Siemens Gerätewerk Amberg eine neue Software-Applikation aus der WORKS Software Suite von ASMPT implementiert. Mit der zeitbasierten Workflow-Lösung WORKS Logistics läuft die Logistik nun reibungslos.



„Der Zeitbedarf für Materialbestellungen wurde mit WORKS Logistics erheblich reduziert, und manuelle Nachbestellungen gibt es nun überhaupt nicht mehr ... Die neue Lösung hat auch die Wegzeiten deutlich reduziert. Außerdem konnten wir Anzahl und Dauer von Maschinenstillständen weiter reduzieren.“

Christian Angermeier

Gruppenleiter Flachbaugruppen und
Geräteplanung im Siemens Gerätewerk Amberg

„Bei uns ist die Produktion an den SMT-Fertigungslinien in vielen Bereichen automatisiert“, erklärt Christian Angermeier, Gruppenleiter Flachbaugruppen und Geräteplanung im Siemens Gerätewerk Amberg. „Fachkräfte sind knapp, und die Kosten müssen wir stets genau im Blick behalten. Daher optimieren wir kontinuierlich den Einsatz unserer Mitarbeitenden und Produktionsmittel.“

Im Siemens Gerätewerk Amberg sind derzeit zwei Produktionslinien von ASMPT mit DEK Lotpastendruckern sowie Bestückautomaten vom Typ [SIPLACE SX](#), SIPLACE X4 und SIPLACE X3 im Betrieb. Das Produktionsmaterial wird in Paternostern gelagert, die mit der Software [Factory Material Manager](#) verbunden sind.

Seit jeher ist die SMT-Fertigung geprägt durch eine variantenreiche, hochkomplexe Produktionsform mit strengen Qualitätsvorgaben und hohem Kostendruck. Fertiger sind ständig auf der Suche nach innovativen Technologien, um ihren Ertrag zu erhöhen, den Ausschuss zu senken, die Kosten zu reduzieren – kurz: den maximalen Return on Investment zu erzielen.

Manuelle Prozesse können fehlerbehaftet sein

„Obwohl die Prozesse in unserer Produktion sehr gut laufen, gibt es doch immer wieder auch Raum für Verbesserungen“, räumt Christian Angermeier ein. „Für unsere Materialflussprozesse hatten wir beispielsweise ein ganz klares Ziel: Händisches Nachbestellen von Material für den laufenden Produktionsprozess sollte komplett vermieden werden. Wir wollten den „Faktor Mensch“ hier komplett ausschließen. Stellen Sie sich vor, dass Bauelementerollen für das Nachfüllen zu spät oder falsch bestellt werden – das kann schnell zu kurzfristigen Maschinenstillständen führen. Die Automatisierung der Materialbestellungen sollte darüber hinaus die Wegzeiten für den Materialtransport optimieren.“

Die beschriebenen Probleme sind in der Branche keine Seltenheit. Die Materialversorgung wird eher als statisch planbare Aufgabe wahrgenommen, was den tatsächlichen Gegebenheiten in der Produktion nicht gerecht wird. Bei vielen Elektronikfertigern wird das Material, welches für einen Auftrag benötigt wird, vorab komplett ausgelagert und an die Linie geliefert. Dadurch verliert die Produktion die Transparenz über die Bestände. In Folge wird unnötig Material gebunden, das gar nicht benötigt wird.

„Was wir brauchen, ist ein zeitbasiertes Regelsystem, das auch den nichtlinearen Materialverbrauch während der Auf- und Abrüstung und weitere Störgrößen dynamisch berechnet und kompensiert“, definiert Angermeier. „Nur so lässt sich ein verlässlicher Materialfluss gewährleisten. Und dann braucht es keine überflüssigen Pufferkapazitäten an der Linie mehr.“



Christian Angermeier, Gruppenleiter Flachbaugruppen- und Geräteplanung und Markus Donhauser, Betreuer für die Softwareapplikation der Flachbaugruppenfertigung im Siemens Gerätewerk Amberg

Siemens Gerätewerk Amberg – das Unternehmen

Mit ca. 1.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden bei der Elektronikfertigung im Siemens Gerätewerk Amberg und dem dazugehörigen Werk in Cham Produkte und Systeme zum Schalten, Schützen, Überwachen und Steuern von Niederspannungsverbrauchern produziert. Das Produktportfolio umfasst Schütze, Überlastrelais, Leistungsschalter, Motorstarter, Befehls- und Meldegeräte, Positionsschalter, Funktionsrelais und Sicherheitstechnik für den Weltmarkt.

Die Lösung

Lösen konnte ASMPT die Logistikherausforderungen des Siemens Gerätewerks Amberg mit der neuen Applikation [WORKS Logistics](#) aus ihrer [WORKS Software Suite](#).

Dynamische Berechnung des Materialbedarfs

Die Funktion Material Demand Calculation von WORKS Logistics berechnet anhand der geplanten Aufträge und des tatsächlichen Materialbestands an den Bestückern sowie dem Abarbeitungsstand der aktuellen Aufträge dynamisch den Bedarf an der Linie und aktualisiert die Daten kontinuierlich. Die so gewonnenen Informationen bilden dann die Basis für eine automatische Steuerung und Optimierung im Materialfluss, für Bedarfsmeldungen an Zentral- und Zwischenlager und zeitgesteuerte Transportaufträge. So können zum Beispiel die Produktionslinien alle zwei Stunden mit Material versorgt werden. Die Länge des Berechnungs- und Versorgungsintervalls, die so genannte Zeitscheibe, wird individuell per Voreinstellung festgelegt.

Eine in WORKS Logistics erstellte Produktionsplanung bildet die Grundlage für die Funktion Material Demand Calculation. Ist die Planung abgeschlossen und freigegeben, berechnet die Applikation kontinuierlich den Materialbedarf. Dabei fließt auch die erforderliche Zeit für die Auslagerung und Vorrüstung mit ein. Daraufhin werden die Rüstaufgaben an die Applikation WORKS Preparation übermittelt, die zu fertigenden Aufträge



„Zusammen mit unserem bewährten Systempartner ASMPT haben wir alle unsere Projektziele in erfreulich kurzer Zeit erreicht.“

Christian Angermeier

übergibt WORKS Logistics an die Software SIPLACE Line Control. Factory Material Manager erhält automatisch die exakten Bedarfslisten für die Materialbeschaffung in der jeweiligen Zeitscheibe. Dies gewährleistet, dass die Prozesse Auslagerung, Rüsten und Produktion immer synchron mit der Auftragsreihenfolge sind, welche vorher festgelegt wurde.

Mit der Applikation [WORKS Operations](#) können die Bediener an der Linie informiert und über einen Experten-Pool optimal eingesetzt werden. „Ob das alles bei uns genauso gut funktioniert, wie es sich in der Theorie anhört, musste ein ausführlicher Feldtest in unserem Werk zeigen“, stellt Christian Angermeier klar. „Durch unsere traditionell sehr guten und engen Beziehungen zu ASMPT haben wir sehr früh von dem Projekt WORKS Logistics mit der Funktion Material Demand Calculation erfahren und entschieden, das System ab Juli 2021 bei uns, als Volltest-User, einzusetzen.“

Feldtest im Remote-Modus

Das Projekt WORKS Logistics wurde per Feldtest konsequent vorangetrieben und Mitte August schließlich freigegeben. Pandemiebedingt wurde die gesamte Kooperation Siemens – ASMPT komplett via Teams-Meetings und Remote-Zugriff aufgebaut und abgewickelt.

„Bei so einer umfassenden Software-Implementation steckt der Teufel oft im Detail. Gut, dass ich mich auf die tatkräftige Mitarbeit meines Kollegen Markus Donhauser, Betreuer für die Softwareapplikation der Flachbaugruppenfertigung im Siemens Gerätewerk Amberg, verlassen konnte. Gemeinsam nahmen wir Probleme auf, diskutierten anstehende Themen, betreuten die Fertigung und koordinierten die Kommunikation in Richtung der Entwickler bei ASMPT“, erinnert sich Christian Angermeier. „Die Forecast-Berechnungen über verschiedene Zeitintervalle sind hochkomplex und mussten mitunter angepasst werden. Wir haben dann die Situation gemeinsam mit den Entwicklern von ASMPT besprochen und analysiert – die dann immer sehr zeitnah eine zielführende Lösung erarbeiteten. Heute läuft der mehrere Software-Applikationen umfassende Workflow absolut stabil und produktiv.“

Der Projekterfolg

„In enger Zusammenarbeit mit unserem bewährten Systempartner ASMPT haben wir unsere Projektziele alle erreichen können – der doch große Aufwand für Umsetzung und Implementierung hat sich durchaus gelohnt“, fasst Christian Angermeier zusammen. „Unsere Forecasts sind nun viel präziser. Der Zeitbedarf für Materialbestellungen wurde mit WORKS Logistics erheblich reduziert, und manuelle Nachbestellungen gibt es nun überhaupt nicht mehr. Der Faktor Mensch konnte somit tatsächlich vollständig aus dem Prozess herausgenommen werden. Die neue Workflow-Lösung hat auch die Wegzeiten deutlich reduziert. Außerdem konnten wir Anzahl und Dauer von Maschinenstillständen weiter reduzieren.“

Software ist nie fertig – das gilt auch im Siemens Gerätewerk Amberg. „Im Betrieb kommen immer wieder neue Themen auf, die wir in der Zukunft zusammen mit ASMPT angehen werden“, prognostiziert Christian Angermeier. „Gemeinsam werden wir WORKS Logistics noch leistungsfähiger und flexibler machen, zum Beispiel durch Schnittstellen zu übergeordneten MES-Systemen. Zudem optimieren wir kontinuierlich die Parameter: Größere Zeitscheiben können zum Beispiel die Anzahl der Transporte reduzieren.“

Als klassisches Digitalisierungsthema für Industrie 4.0 wurde WORKS Logistics bei der Siemens Belegschaft sofort akzeptiert und wird durchweg sehr positiv bewertet. Die neue Lösung vermeidet nur allzu menschliche Fehler bei der Bestellung, Stress und unnötige Wege. Das Material wird immer pünktlich und korrekt an die Linie geliefert. Mitarbeitende vor Ort können sich auf ihre Hauptaufgabe konzentrieren. In der Produktion ist man denn auch voll des Lobes über die neue Lösung von ASMPT: „Genau was wir brauchen!“

ASMPT

ASMPT GmbH & Co. KG

Rupert-Mayer-Straße 48 | 81379 München | Deutschland | Telefon: +49 89 20800-22000 | Email: smt-solutions.de@asmpt.com

asmpt.com | smt.asmpt.com

Ausgabe 1/01-2025 | Änderungen vorbehalten | Bestell-Nr.: A22-ASMPT-A362 | Gedruckt in Deutschland | © ASMPT GmbH & Co. KG