



Nord Drivesystems

top MES: Wie Zahnräder, die ineinandergreifen



Von Getriebemotoren über asynchrone und synchrone Elektromotoren bis hin zu Antriebselektronik: NORD DRIVESYSTEMS bietet Antriebslösungen auf höchstem Niveau – kundenindividuell konfiguriert. Das erfordert unter anderem moderne und hochflexible Montageprozesse. Um diese Prozesse weiter zu digitalisieren, setzt das Unternehmen nun auf top MES als zentrales Tool zur Digitalisierung.

Das Ziel

- Digitale Arbeitsvorräte für die Werker*innen ermöglichen
- Alle für den nächsten Montageschritt relevanten Informationen (technische Zeichnungen, Stücklisten etc.) am Arbeitsplatz digital vorhalten
- Das Störungsmanagement vereinfachen und beschleunigen durch eine optimierte Kommunikation mit dem Meister
- Mehr Transparenz in der Fertigung durch smart eingebundene Maschinendaten

Die Lösung

- Einführung von top MES als neues Management Execution System und zentrales Tool zur Digitalisierung
- Modernisierung der Montageprozesse, um bislang zum Teil papiergebundene Abläufe zu digitalisieren
- Beschleunigte Rückmeldungen in der Montage
- In erfolgreichen Pilotprojekten etabliertes Vorgehensmodell wird künftig auf weitere Standorte ausgerollt

Das Unternehmen

Nord Drivesystems

Standort: Bargteheide (Hauptsitz)
Portfolio: Mechanische und elektronische Antriebstechnik wie Getriebemotoren, Getriebe, Elektromotoren u. v. m.
Umsatz: ca. 1,07 Mrd. Euro
Gründung: 1965
Mitarbeiter: ca. 4.900 (2022)
Internet: www.nord.com



Wenn Passagierinnen und Passagiere samt Gepäck sicher im Flugzeug sitzen, dann ist das auch die Leistung der NORD DRIVESYSTEMS Gruppe. Denn das 1965 in Bartgeheide gegründete Familienunternehmen liefert Antriebstechnik für die Gepäckabfertigung und Fluggastbrücken, für Fahrsteige und große Hangartore. Und die Flughafenindustrie ist nur eine von mehr als 100 Branchen, die NORD DRIVESYSTEMS mit individuellen Systemlösungen ausstattet – von Getriebemotoren über asynchrone und synchrone Elektromotoren bis zu Antriebselektronik mit allen möglichen Spezifikationen. Mittlerweile ist das Unternehmen in mehr als 80 Ländern vertreten und beschäftigt rund 4.900 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Sie haben 2022 einen Umsatz von mehr als einer Milliarde Euro erwirtschaftet. Zum ersten Mal in der knapp 60-jährigen Geschichte.

Neue IT-Architektur für ein dynamisches Unternehmen

Für den Erfolg gibt es vor allem zwei Gründe: Die vollkommene Ausrichtung an den Anforderungen der Kunden und eine herausragende Qualität der Produkte. Um die Qualität sicherzustellen, fertigt die NORD-Gruppe eine Vielzahl der benötigten Vorprodukte – etwa Zahnräder oder Wellen – an mehreren Standorten selbst. Dabei nutzt das Unternehmen schon seit Jahren für die Produktionsplanung und -steuerung in der Fertigung ein Manufacturing Execution System (MES). Als diese Lösung durch ein neues MES abgelöst werden sollte, meldete auch die Montage ihr Interesse an. An den mehr als 30 Montagestandorten in Europa, Nord- und Süd-Amerika sowie Asien gab es zu diesem Zeitpunkt noch kein einheitliches System. **An manchen Standorten wurde**

eine individuell zugeschnittene Software genutzt, grundsätzlich dominierte aber Papier die Prozessabwicklung. Der Wunsch, auch von der Einführung eines neuen MES in der Fertigung zu profitieren, war also naheliegend und absolut nachvollziehbar.

„Als wir uns näher mit dem neuen MES für die Fertigung befassten, erkannten wir aber schnell, dass dieses System nicht zu unseren Anforderungen in der Montage passt“, sagt ein verantwortlicher Senior Business Architect bei der NORD-Gruppe. „Das lag vor allem daran, dass wir dort eine hohe Variantenvielfalt realisieren. Entsprechend differenziert sehen unsere Fertigungsaufträge aus.“ Diese hohe Variantenvielfalt ist das Ergebnis der vollkommenen Ausrichtung an den Anforderungen der Kunden. Sie haben die Möglichkeit, gemeinsam mit einem Ansprechpartner aus dem Vertrieb oder auch selbständig, die für ihre spezifischen Use Cases erforderliche Antriebstechnik über einen Produktkonfigurator zusammenzustellen. Dafür nutzt die NORD-Gruppe den in SAP ECC 6.0 eingebundenen Variantenkonfigurator LO-VC. Insofern war es für die Verantwortlichen in der Montage **ein zusätzliches Plus, wenn sich ein MES nahtlos in die bestehende SAP-Landschaft integrieren ließe.** Auch das konnte das von der Fertigung bereits eingesetzte MES nicht leisten.

NORD DRIVESYSTEMS auf Partnersuche

Nachdem feststand, dass NORD DRIVESYSTEMS für die Montage ein eigenes MES benötigt, suchte das Unternehmen geeignete Anbieter und stieß nach intensiven Recher-

Die Highlights für Nord Drivesystems

- SAP ERP bleibt das unternehmensweit führende System
- top MES ist direkt in SAP integriert, neue Schnittstellen sind nicht erforderlich
- top MES flexibilisiert die Montageabläufe, individuelle Kundenwünsche lassen sich so leichter umsetzen
- Mit top MES sorgt für Prozesstransparenz, das erleichtert künftige Verbesserungen
- Etabliertes Vorgehen lässt sich an weiteren Standorten umsetzen

chen auf top flow und das Manufacturing Execution System top MES. Die Funktionalitäten der Software hinterließen dabei einen ausgezeichneten Ersteindruck – insbesondere die Option, das System via ABAP selbständig weiterentwickeln zu können. Daher entschied sich NORD dazu, top flow einzuladen, um die Software im Detail kennenzulernen. Zudem wollte das Unternehmen so austesten, ob eine Zusammenarbeit auch in menschlicher Hinsicht vorstellbar wäre – immerhin ein wichtiger Erfolgsfaktor für langwierige Projekte. Dazu berichtet der Senior Business Architect: „Die Mitarbeiter von top flow überzeugten uns in diesem Gespräch gleich mehrfach: Unsere Fragen beantworteten sie ausführlich und kompetent. Zudem brachten sie auch eigene Ideen ein, wie wir unsere sehr individuelle Montage möglichst effizient in der IT abbilden könnten. Dieser Eindruck bestätigte sich in den Folgetreffen. Damit war schnell klar: top flow ist der passende Projektpartner für uns.“

Industrie 4.0 für die Montage mit top MES

Zunächst bildeten IT-Spezialistinnen und -Spezialisten sowie Key User der NORD-Gruppe und Beraterinnen und Berater von top flow ein unternehmensübergreifendes Projektteam. In Workshops schulten die Projektmitglieder von top flow dann schließlich ausgewählte Mitarbeitende von NORD DRIVESYSTEMS im für top MES genutzten Framework. So wurden diese in die Lage versetzt, viele der anstehenden Entwicklungsaufgaben eigenständig durchzuführen. Zuletzt skizzierte das gemeinsame Projektteam die zukünftigen Prozessabläufe. Dafür definierte es primär drei Szenarien:

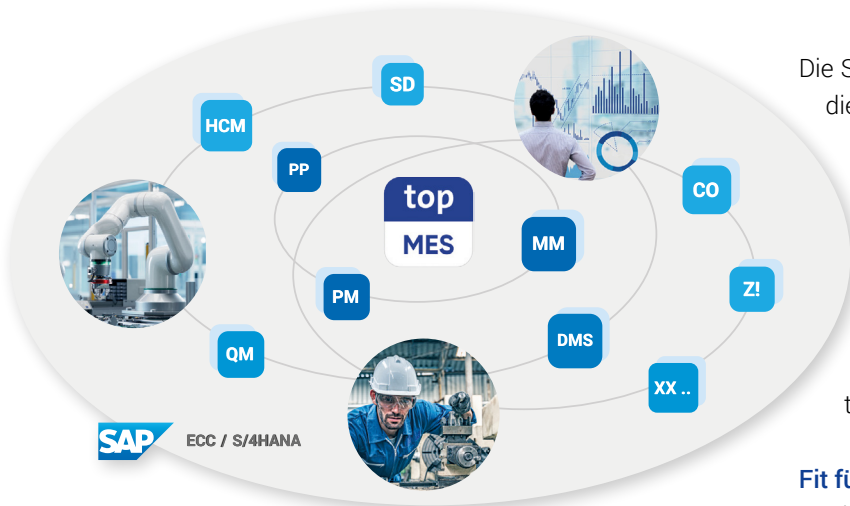
1. Digitaler Fertigungsauftrag: Bis vor kurzem erhielt die Montage sämtliche relevanten Auftragsinformationen in ge-

druckter Form. Das gedruckte Papier war dabei gleichzeitig das Medium, auf dem durchgeführte Tätigkeiten dokumentiert wurden. Dieser Informationsfluss war nicht darauf ausgelegt, im ERP-System abgebildet zu werden – daher erwies sich dies als äußerst herausfordernd. **Dank durchgängiger Nutzung der top MES Meldedialoge im Montageprozess stehen nun dagegen sämtliche Information systemweit direkt nach deren Eingabe zur Verfügung.**

2. Digital-guided Assembly: Für die Werkerführung stattete NORD DRIVESYSTEMS jeden Arbeitsplatz mit Rechnern aus, mit denen die für die nächsten Arbeitsschritte notwendigen Informationen - beispielsweise Stücklisten, gewünschte Konfiguration, Losgrößen und technische Zeichnungen - direkt abrufbar sind. Dadurch werden die bisher genutzten, papierbasierten Laufzettel und Dokumente erheblich reduziert. **Wichtige, am Arbeitsplatz verbaute Einzelkomponenten scannen die Werker*innen zudem nun via Barcode ein. Dadurch herrscht Transparenz darüber, welche Vorprodukte und Halbfabrikate in das spätere Endprodukt einfließen.** Dies ist wichtig, um bei Reklamationen des Kunden nachvollziehen zu können, wo der Fehler lag – und darauf aufbauend mögliche Ursachen in der vorgelagerten Produktion erkennen und abschalten zu können. Die Werker*innen erfassen zudem den jeweiligen Bearbeitungsstatus des Produktes im

» Weil die digitalen Fertigungsaufträge alle relevanten Informationen zusammenführen, sind wir mit top MES bestens auf kundenspezifische Anforderungen eingestellt. Gleichzeitig ist das System so flexibel, dass es sich leicht an die Prozesse verschiedener Standorte anpassen lässt.

Verantwortlicher Senior Business Architect
bei Nord Drivesystems



top MES: Manufacturing Execution mitten im SAP-System integriert.

SAP Certified

Integration with RISE with SAP S/4HANA Cloud

System. Dadurch gewinnen Meister*innen und Werker*innen eine bessere Übersicht darüber, ob Aufträge fristwahrend abgearbeitet werden.

3. Störungsmanagement: Beim Störungsmanagement war es schließlich von zentraler Bedeutung für das Projektteam, die Kommunikation zwischen Werker*innen und Meister*innen zu verbessern. **Dies erfolgt nun nicht mehr auf Zuruf, sondern IT-gestützt. Das erlaubt es den Meister*innen, schneller auf Probleme im Montageablauf zu reagieren und so Leerzeiten zu reduzieren.**

Die Software unterstützt die Montageabläufe zudem durch die Einbindung von Maschinendaten. Dazu gehört beispielsweise die Anbindung der Ölabfüllanlagen in der Getriebemontage. „Das richtige Öl in der richtigen Menge ist entscheidend für die Funktion des Antriebssystems“ resümiert der Senior Business Architect. „Daher benötigen wir hier einen verlässlichen Austausch von Soll- und Ist-Daten zwischen dem ERP-System und den Anlagensteuerungen. Das top MES spielt dabei eine entscheidende Rolle.“

Fit für die Zukunft

Dank der hervorragenden Arbeit des Projektteams konnte NORD DRIVESYSTEM zwischen 2019 und 2023 trotz coronabedingter Herausforderungen für die Pilotwerke in Aurich, Bartgeheide und Nowa Sol in Polen, mit top MES ein modernes System für die Montagesteuerung einführen. **Die Vorteile: eine effizientere Koordination interner Abläufe sowie mehr Transparenz über mögliche Fehlerquellen. Durch beschleunigte Rückmeldungen konnte das Unternehmen zudem kostenintensive Leerzeiten identifizieren.** „Wir sind wirklich begeistert von der Zusammenarbeit mit top flow und von den Vorteilen der implementierten Lösung“, fasst der Senior Business Architect zusammen. „Daher planen wir, top MES jetzt auch sukzessive an anderen Standorten einzuführen. Wir hoffen sehr, auch dafür wieder top flow als Partner gewinnen zu können.“

Ihr Ansprechpartner

Sascha Bertenburg, Sales Manager
s.bertenburg@top-flow.de
Tel. +49 / 75 81 / 202 95-29

Über top flow

Die top flow GmbH unterstützt Unternehmen mit SAP-basierten und zertifizierten Add-ons bei der Digitalisierung ihrer Geschäftsprozesse. Dabei liegt der Fokus auf zwei Bereichen. Mit der ECM-Suite **top xRM** lassen sich nicht nur sämtliche Dokumententypen digital organisieren und Workflows etablieren. Auch SAP-Funktionen und -Daten werden nahtlos in die digitalen Prozess-Cockpits eingefügt. Das Manufacturing Execution System **top MES** hilft fertigen Unternehmen, die Prozesse am Shopfloor umfassend zu digitalisieren.

Beide Lösungen sind vollständig in SAP integriert – Schnittstellen und aufwendige Subsysteme sind nicht erforderlich.

top flow wurde 2000 gegründet und unterhält Standorte in Bad Saulgau, Ulm und Berlin. Zu den Kunden gehören über 300 Unternehmen aus unterschiedlichsten Branchen. Aufgrund der meist international agierenden Kunden sind die Applikationen von top flow weltweit im Einsatz.