



BRANCHE	PRODUKTE	STANDORTE	MITARBEITER	UMSATZ	KUNDE SEIT
Elektronik, Mechanik, Sensorik	Komponenten für Hausgeräte, Haustechnik und Umwelttechnik	Weltweit an 6 Standorten	Über 1.600	180 Mio.€ (2021)	2022

## KI-gestützte Bestandsoptimierung

Die emz Hanauer GmbH & Co. KGaA ist ein weltweit agierendes deutsches Unternehmen mit Sitz in Nabburg/Oberpfalz. Mit weltweit über 1.600 Mitarbeitern entwickelt und produziert emz Hanauer Bauteile und Systeme für Geschirrspüler, Waschmaschinen, Trockner und Kühlschränke. Bei Verriegelungen und Sensoren ist das Unternehmen Weltmarktführer.

### Herausforderungen in der Bestandsoptimierung

Jahrelange Schwankungen und Engpässe in den Lieferketten haben sich im Planungsverhalten der Einkaufs- und Beschaffungsabteilungen der Unternehmen niedergeschlagen. In Reaktion auf die pandemiebedingten Unsicherheiten wurden

bei emz Hanauer, wie bei vielen anderen Unternehmen, die Lagerbestände aufgestockt. Nach der Corona-Pandemie stellte sich wieder eine Normalisierung der Lieferketten ein, doch die hohen Lagerbestände blieben.

### HIGHLIGHTS

- Echtzeit-Auswertung von proALPHA Daten
- Korrekturvorschläge für planungsrelevante Lager- und Einkaufs-Stammdaten
- KI-basierte Vorschläge für Bestelldatum und Bestellmengen

### Schnell stellte sich emz-Hanauer folgende Fragen:

- Wie können die Lagerbestände auf ein „normales“ und „sinnvolles“ Maß zurückgeführt werden, um die Kapitalbindung zu reduzieren?
- Was sind denn überhaupt die „neuen“ optimalen bzw. korrekten Lagerbestände für einzelne Teile?
- Wieviel muss wann beschafft werden, ohne dass Überbestand teuer „gehamstert“ wird?
- Lässt sich ein Verbrauch möglichst treffsicher für die nächsten Monate prognostizieren?



Das Unternehmen stand vor der Aufgabe, die Bestände effektiv zu reduzieren und gleichzeitig die Lieferfähigkeit und Ressourcennutzung zu optimieren. Um diese Aufgabe zu meistern, kam die neue proALPHA AI-Plattform NEMO zum Einsatz. Folgende Schritte wurden umgesetzt:

#### ▪ Analyse der Bestandssituation

Mit NEMO wurden die Wiederbeschaffungszeiten und Dispositionsparameter überprüft, um die Beschaffungsplanung zu verbessern.

#### ▪ Transparenz in der Lagerhaltung

Durch die Analyse der Bestandswerte und Reichweiten konnten klare Einblicke in die aktuelle Lagersituation gewonnen werden.

#### ▪ Präzise Verbrauchsprognose

Mit NEMO's AI-Algorithmen wurden historische Beschaffungsvorgänge und Wareneingänge analysiert, um genaue Prognosen für zukünftige Verbrauchsmengen zu erstellen und die Bestellung zur richtigen Zeit in der richtigen Menge zu optimieren.

## Analyse der Bestandssituation

Die in proALPHA hinterlegten Wiederbeschaffungszeiten (WBZ) stimmten nicht mehr mit der aktuellen Liefersituation am Markt überein und waren oft veraltet. Das musste sich ändern, denn Wiederbeschaffungszeiten haben innerhalb eines ERP-Systems weitreichende Auswirkungen wie z.B. für die Terminberechnungen. Mit Hilfe der AI-Algorithmen von NEMO wurden, auf Basis der historischen Beschaffungsvorgänge und der verbuch-

ten Wareneingänge, die gepflegten Wiederbeschaffungszeiten je Teil überprüft und eine neue, optimierte Wiederbeschaffungszeit errechnet. Dabei werden die folgenden Faktoren ermittelt und berücksichtigt:

- Wie lange dauert der gesamte Beschaffungsvorgang (Anlage, Bestellung bis Wareneingang)?
- Wie weit im Voraus liegt der Wunschtermin bei der Bestellung?
- Wie hoch ist die Abweichung des Liefertermins des Lieferanten vom Wunschtermin?
- Ist die aktuell gepflegte Wiederbeschaffungszeit für das Teil zu hoch oder zu niedrig?

Es wurden ca. 2.500 Kaufteile geprüft und zum Teil wurden erhebliche Abweichungen zwischen den Wiederbeschaffungszeiten aus proALPHA und den aus NEMO ermittelten Werten festgestellt. Mit NEMO wurden Korrekturlisten erzeugt, die zunächst stichprobenartig vom Projektteam überprüft wurden und mit den Erfahrungswerten der Einkäufer verifiziert wurden. Im nächsten Schritt wurde die Korrektur der proALPHA Stammdaten eingepflegt.

## Transparenz im Lagerbestand

Um die Transparenz im Lagerbestand zu erhöhen, wurden mit NEMO im nächsten Step umfassende Analysen der Bestandsmengen und -werte für alle Teile durchgeführt. Dabei wurden etwa 1.000 Kaufteile detailliert ausgewertet, um die Lagerreichweite zu ermitteln. Besonderes Augenmerk lag auf Teilen, die



*„NEMO ist das einzige Werkzeug im ERP-Umfeld, welches uns bei der Bestandsreduktion und Dispo-Analyse helfen kann.“*

**Alexander Salomon,**  
Project Manager for international IT and digitalization projects, emz Hanauer GmbH & Co. KGaA

auffällige Reichweiten von über sechs bzw. über zwölf Monaten aufwiesen, was auf mögliche Ineffizienzen in der Lagerhaltung hindeutete. In mehreren Iterationen wurden die „Schläfer“ überprüft und die Vorauswahl angepasst. Für zusätzliche Transparenz sorgte die Berechnung von klassischen Lagerkennzahlen wie Liegezeit, Bestandswert und Reichweite.

## Präzise Verbrauchprognosen – mit AI zurück in die Zukunft

Im letzten Schritt ging es um die Ermittlung präziser Verbrauchprognosen, was wohl die Königsdisziplin der Bestandsoptimierung ist. Hierzu wurde das NEMO AI-Modell mit den Verbrauchsdaten der letzten 24 Monate trainiert. D.h. EMZ lieferte zunächst die Datenbasis der letzten zwei Jahre im Hinblick auf Beschaffungsvorgänge aus dem Einkauf sowie Verbräuche und Bestandsdaten aus dem ERP-System proALPHA.

Gemeinsam mit dem emz-Projektteam wurde ein Set an Teilstämmen definiert und für diese Teile wurde eine Prognose durchgeführt. Der Trick dabei: Die prognostizierten Monate lagen in der Vergangenheit, sodass umgehend ein Abgleich mit den tatsächlichen Verbrauchsdaten aus diesen Monaten möglich war. Die von NEMO ermittelten Verbräuche wurden in mehreren Iterationen mit den Echtverbräuchen verglichen und die Prognosequalität stetig weiter verbessert. Dann kam der Punkt an dem klar war: Jetzt ist die Prognose der Maschine besser und natürlich um ein Vielfaches effizienter als die der Menschen. Sie kann es mit einer beeindruckenden Genauigkeit und für alle Teile in einer konkurrenzlosen Zeit. Das schafft keine Dispositionsabteilung.

Neben Prognosen für Bestände und Bedarfe werden mit NEMO auch optimale Bestellzeitpunkte, sowie Bestellmengen vorge-

schlagen. Mittlerweile werden die Verbrauchsprognosen für ca. 3.000 Teile erstellt. So kann für jedes Teil, der nächste optimale Bestellzeitpunkt inklusive empfohlener Bestellmenge und Maximalbestand ermittelt werden.

## Das Ergebnis: NEMO Parts Advisor

Die in den Projektschritten erarbeiteten Korrekturvorschläge, Kennzahlen und Prognosewerte wurden in einer übersichtlichen App zusammengefasst: Der NEMO Parts Advisor stellt für den Einkäufer eine zusätzliche Informationsquelle und Entscheidungshilfe dar. Ab der proALPHA Version 9.4. kann der NEMO Parts Advisor direkt als Fenster in proALPHA Ray aufgerufen werden. Damit sind KI-basierte Handlungsempfehlungen und Prognosen direkt in das ERP-System integriert und unterstützen den Einkauf bei der Entscheidungsfindung.

## Dauerhafte Optimierung durch tagesaktuelle Daten

Mit NEMO wird die Datenbasis täglich aus dem ERP-System bereitgestellt und die Berechnungen in Rekordzeit in der Cloud ausgeführt. Die relevanten Informationen stehen dem Nutzer dann als Dashboard zur Verfügung und können bei der Disposition und Bestands- bzw. Verbrauchsplanung berücksichtigt werden. Durch NEMO ist ein ein 360° Blick auf alle Komponenten und Bestände sichergestellt.



*emz Hanauer ist seit 76 Jahren ein erfolgreiches Familienunternehmen, das mittlerweile in dritter Generation geführt wird. Das Unternehmen entwickelt und produziert Komponenten, Baugruppen und Komplettsysteme im Schnittbereich von Sensorik, Elektronik und Mechanik. Mit der ausgefeilten Fertigungstiefe erzeugt emz Hanauer smart solutions und bietet jedem Kunden eine maßgeschneiderte Lösung.*

[www.emz-hanauer.de](http://www.emz-hanauer.de)