



Vom Papier zur digitalen Produktion

Wie die LOEW Präzisionsteile GmbH in Nürnberg
mit smarter Fertigung den Auftragsdurchfluss
signifikant optimiert hat



LOEW Präzisionsteile GmbH

Vom Papier zur digitalen Produktion



“Für uns hat die Digitalisierung einen hohen Stellenwert. Somit haben wir immer einen direkten Überblick über den Auftragsstatus und die Kostenstruktur mit gleichzeitiger normgerechter Dokumentation.

Harald Hufnagel, Geschäftsführer



UNTERNEHMEN

Anspruchsvollste Hightech-Komponenten

Die LOEW Präzisionsteile GmbH in Nürnberg ist ein zertifizierter, zuverlässiger und kompetenter Partner rund um das Thema Präzisionsteile und Zerspanung.

Seit 30 Jahren fertigt das Unternehmen anspruchsvollste Hightech-Komponenten mit Innovation durch Kreativität, Technologie und Erfahrung. Dabei hat sich LOEW mit 50 hochqualifizierten Mitarbeitern auf die Herstellung komplexer Bauteile aus verschiedensten Werkstoffen sowie deren Veredelung spezialisiert.

Die Kunden kommen aus unterschiedlichsten Branchen, vor allem der Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt sowie Defence und Optik.

EXECUTIVE SUMMARY

Mehrwerte mit MES FLEX

- **Qualität:** Verbesserte Liefertermine
- **Planung:** Klarheit, wie viele Bediener eine Schicht benötigt
- **Prozesseffizienz:** Werker haben alle Auftragsdaten auf Bildschirmen (keine Suche nach der Arbeitskarte mehr)
- **Transparenz:** Welche Maschine läuft wie lange? Wann kann der nächste Auftrag starten? Warum gab es Maschinenstillstandszeiten?
- **Dokumentationen:** Valide Daten für die normgerechte Dokumentation der ISO 9001, EN 9100, EN ISO 13485
- **Individuell angepasste Software:** Die Standard-Software wurde an individuelle Bedürfnisse angepasst
- **KVP:** Shopfloor-Daten können für die kontinuierliche Verbesserung genutzt werden - inklusive optimierter Kalkulation der Aufträge



LOEW Präzisionsteile GmbH beschäftigt 50 Mitarbeiter



AUSGANGSSITUATION

Hersteller im Hochlohnland

LOEW Präzisionsteile GmbH arbeitet im Hochlohnland Deutschland unter hohem Preisdruck. Das mittelständische Unternehmen muss jeden Tag gegen globale Wettbewerber bestehen können.

Um die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern, stand das Thema Digitalisierung der Fertigung schon länger auf der Agenda. Nach einem Umzug im Jahr 2022 wurde das Thema konkret geplant und gestartet.



“ Wir haben einen sehr hohen Preisdruck, müssen gegen globale Wettbewerber bestehen. Was uns zugute kommt, ist die Nähe zu unseren Kunden in Deutschland.

Frank Zeilinger, Qualitätsmanagementbeauftragter



HERAUSFORDERUNGEN

Kosten managen, Effizienz erhöhen, Normen erfüllen

Für die Kalkulation wettbewerbsfähiger Preise muss die Geschäftsführung jederzeit einen präzisen Überblick über den Status jedes Auftrags sowie die aktuelle Kostensituation haben.

Zudem fordern die für LOEW wichtigen Kunden aus den Bereichen Medizintechnik sowie Luft- und Raumfahrt von ihren Zulieferern Zertifizierungen nach EN ISO 13485 und EN 9100. Das setzt eine lückenlose Dokumentation aller Fertigungsvorgänge voraus.

Organisatorisch war die Herausforderung, den Prozess der digitalen Transformation zielführend zu strukturieren. Dazu war es nötig, einen Mitarbeiter Vollzeit für die digitale Transformation freizustellen. Technisch galt es vor allem, unterschiedliche Maschinen und Steuerungen anzubinden.

Produktauswahl



Die LOEW Präzisionsteile GmbH produziert Einzel- und Rahmenaufträge von Stückzahl 1 bis 10.000 Stück.

Es werden jährlich ca. 2000 unterschiedliche Produkte hergestellt.

Kernbranchen



Zu den wichtigen Kernbranchen, die LOEW beliefert, zählen die Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, Optik und Halbleiter sowie Defence



LOEW produziert mit aktuell 19 Maschinen zum Fräsen und Drehen Hochpräzisionsteile - vor allem für die Branchen Medizintechnik sowie Luft- und Raumfahrt



HERAUSFORDERUNGEN

Kurzfristig Auftragslage flexibel managen

LOEW produziert sehr flexibel, die derzeit 19 Maschinen zum Fräsen und Drehen werden zum Teil mehrmals täglich gerüstet. Dringende Aufträge müssen kurzfristig eingeplant werden. Aufträge werden im 3-Schichtsystem abgearbeitet. Es werden jährlich ca. 2000 unterschiedliche Produkte hergestellt.

Abschied von der umlaufenden Arbeitskarte je Auftrag

Vor der Digitalisierung begleitete eine Arbeitskarte jeden Auftrag. Diese Arbeitskarte wanderte durch die Produktion und musste an mehreren Stellen zeitgleich vorhanden sein. Das war vergleichsweise viel zu intransparent.

“Ich habe alle Infos zum Planen und Rüsten am Monitor parat, um einen Auftrag abzuarbeiten. Die Laufwege haben sich verkürzt, wir Werker sind so effizienter und erhöhen den Durchsatz.

Aleksandar Bozanovic, Maschinenbediener



LÖSUNG

Alle Bestandsmaschinen digital angebunden

Alle Bestandsmaschinen mit unterschiedlichen Steuerungen sind digital angebunden. Für Maschinen, bei denen die Signale nicht direkt abgreifbar waren, hat FORCAM ENISCO I/O-Controller geliefert. Diese wurden durch Elektriker, die das LOEW Team organisiert hat, installiert.

Alle Auftragsinfos auf zwei Bildschirmen je Maschine

Für die Prozesseffizienz hat das LOEW Team ein eigenes Worker Terminal entwickelt. Dieses besteht aus einem Gehäuse mit integrierter Elektronik, PC, zwei Bildschirmen mit einer blendfreien Glasscheibe inklusive Tastatur, Scanner und USB-Anschlüssen.

Neue Welt:

Alle Infos auf zwei Monitoren



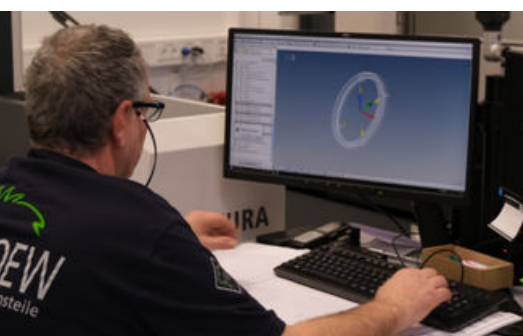
Heute befinden sich an jeder Maschine zwei Bildschirme, die übereinander angebracht sind - eine Eigenkonstruktion von LOEW. Auf dem oberen Monitor läuft die Software MES FLEX von FORCAM ENISCO und liefert in Echtzeit die Daten aus jedem Arbeitsvorgang. Auf dem unteren Bildschirm sieht der Werker die Zeichnung des Bauteils.

Alte Welt:

Eine Arbeitskarte je Auftrag



Früher begleitete eine Arbeitskarte jeden Auftrag (Kundenzzeichnung, Fertigungsliste, Lieferscheine Material und Oberflächenlieferanten, Prüfkarte, Fehlerkarte, Rüstblätter). Sie enthielt die Bauteil-Zeichnung sowie die Liste der Arbeitsvorgänge. Jeder Schritt musste quittiert werden.



Programmieren, produzieren, prüfen, liefern - Eindrücke aus dem Arbeitsalltag



LÖSUNG

MES FLEX liefert Echtzeit-Daten

Heute sind an jeder Maschine zwei Bildschirme übereinander angebracht. Auf dem oberen Monitor wird in Echtzeit der Auftragsstatus mit der Lösung MES FLEX von FORCAM ENISCO abgebildet. Auf dem unteren Bildschirm findet der Maschinenbediener die Zeichnung des jeweiligen Bauteils.

Spruch: Alle Dokumente liegen zu 100 Prozent digital an jeder Maschine vor. Alles ist auf Knopfdruck dokumentiert: Welcher Mitarbeiter gerüstet hat, wann Mitarbeiter wechseln, welche Teile produziert wurden.

Standard-Software ist individuell angepasst

Dabei hat das FORCAM ENISCO Team die Standard-Lösung MES FLEX für deren speziellen Bedarf von LOEW individuell angepasst. Beispiele:

- Bauteil-Zeichnung aufrufen: Durch einen Extra-Button kann der Werker die Zeichnung eines Bauteils auf Knopfdruck abrufen.
- Richtiges Material verwendet? Die Werker sehen per automatisierter Nachricht auf einen Blick, ob sie das richtige Material verwendet haben.
- Produktion innerhalb der kalkulierten Laufzeit? Durch ein grünes oder rotes Signal im Monitor sehen Meister und Maschinenbediener schon im Vorbeigehen, ob ein Bauteil innerhalb der vorgegeben Laufzeit produziert wird.

“Wir haben jetzt den großen Vorteil, dass wir den Überblick über die gesamte Fertigung haben. Wir sehen auf dem Bildschirm, wie ausgelastet jede einzelne Maschine ist.

Sebastian Werner, Produktionsplaner



AUSBLICK

Kontinuierliche Verbesserung ist gestartet

Der kontinuierliche Verbesserungsprozess ist gestartet. Zweimal die Woche besprechen sich die Teamleiter.

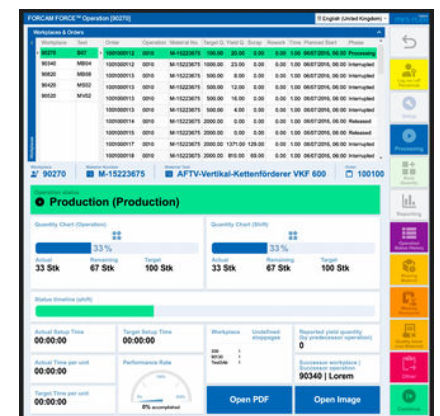
Weitere individuelle Zusatz-Apps im ERP-System sind in Planung - zum Beispiel automatisierte Alarmierungen an den Vertrieb, wenn sich ein Auftrag verzögert. Dadurch kann für den Vertrieb die Nachkalkulation optimiert werden. Die Basisdaten dafür stellt MES FLEX automatisch bereit.

Die weitere Digitalisierung bei LOEW soll sich auf das Qualitätsmanagement ausweiten.

Flexibel und effizient mit der Lösung MES FLEX



Beispiele für Echtzeit-Infos auf Werker-Terminals aus der Lernfabrik von FORCAM ENISCO



Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen:

FORCAM ENISCO GmbH

customerrelations@forcam-enisco.net

“DIE PAPIERLOSE PRODUKTION BRINGT VIELE VORTEILE: WIR KENNEN DIE AUSLASTUNG GENAU UND KÖNNEN PRÄZISE KALKULIEREN UND LIEFERN”

Interview mit Frank Zeilinger
Qualitätsmanagementbeauftragter bei LOEW Präzisionsteile GmbH



Frank Zeilinger

hat als Qualitätsmanagement-beauftragter bei LOEW die Rolle des Projektleiters für die digitale Transformation übernommen

Das heißt, Sie müssen in der Produktion sehr flexibel aufgestellt sein ...

Genau. Unsere Maschinen werden täglich neu gerüstet. Es kommen kurzfristig neue Aufträge rein, die laufen dann in der späteren Nachtschicht. Am nächsten Tag sind die Maschinen meistens wieder leer, weil die Aufträge abgearbeitet sind. Dann fangen wir wieder von vorne mit dem Rüsten an. Wir haben also keine Maschine, die zwei Jahre lang nur ein Teil produziert, wie man es aus der Automobilindustrie kennt.

Wie viele Produkte stellen Sie pro Jahr her?

Wir produzieren pro Jahr ca. 2.000 unterschiedliche Produkte von Stückzahl 1 bis 10.000.

In welchem Produktionsbereich ist die FORCAM ENISCO Software im Einsatz?

In der Fertigung. Wir haben 19 Fertigungsmaschinen für Zerspanung, zum Fräsen und Drehen von Metallen, NE-Metallen und Kunststoffen. Diese Maschinen sind mit FORCAM ENISCO angebunden. In der Unternehmensplanung, der ERP-Ebene, haben wir das System von Abas im Einsatz.

UNTERNEHMEN

Für welche Branchen ist LOEW Präzisionsteile GmbH ein Zulieferer?

Frank Zeilinger: Wir sind ein Zulieferbetrieb hauptsächlich für die Branchen Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, Optik und Defence. Wir beliefern zu rund 97 Prozent in Deutschland. Hinzu kommen Kunden zum Beispiel in Österreich und Ungarn.

Stellen Sie in Kleinserie oder Großserie her?

Großserie ist immer so ein dehnbarer Begriff. In der Automobilindustrie redet man von einer Großserie von ein paar Millionen Stück. In der Medizintechnik ist man bei einer Großserie schon bei 300 Stück. Wir fertigen von Teil eins bis zu 10.000 Teilen pro Jahr.



LOEW Präzisionsteile GmbH in Nürnberg

KUNDEN

Was beschäftigt Ihre Kunden in der aktuellen Lage am meisten – und damit LOEW?

Wir haben einen sehr hohen Preisdruck, müssen gegen globale Wettbewerber bestehen. Früher hat Made in Germany noch mehr gezählt. Heute geht viel über den Preis. Was uns zugute kommt ist die Nähe zu unseren Kunden: Mancher hat zwar günstiger im Ausland eingekauft, kommt dann aber zurück, weil die Qualität der Teile nicht passt und Montagelinien stillstehen.

Wie messen Sie die Zufriedenheit Ihrer Kunden?

Wir machen jedes Jahr Umfragen zur Kundenzufriedenheit. Unsere Kunden geben uns Schulnoten – eine eins als die beste Einstufung, eine sechs als die schlechteste. Unser Ziel ist es, dass wir besser oder gleich 2,0 erreichen. Das schaffen wir auch jedes Jahr.

Was genau fragen Sie ab?

Wir fragen klassisch nach der Qualität der Bauteile oder dem Preis. Die Verpackung ist auch ein Thema, oder die Kommunikation mit unseren Mitarbeitern sowie Reaktionszeiten.

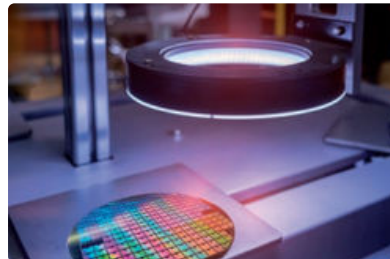
DAS PROJEKT

Wie haben Sie das Projekt gestartet?

Wir haben uns schon länger mit der Digitalisierung beschäftigt. Aber erst nach einem Umzug vor drei Jahren sind wir konkret geworden. Ich habe unsere Abteilungsleiter zusammengeholt und gefragt: Was wollen wir erreichen? Was brauchen wir dafür? Auch die Geschäftsführung hat ihre Ideen und Wünsche eingebracht. Dann bin ich auf die Suche gegangen, habe den Markt vorsondiert. Immer, wenn es interessant wurde, habe ich einen Termin für alle Abteilungsleiter anberaumt.

Welche Abteilungen waren beteiligt?

Die Abteilungen, welche in die Arbeit mit der neuen Software stark eingebunden sind: Fertigung, Qualitätssicherung, Logistik, Auftragsabwicklung. Die Teamleiter waren in der Entscheidung mit eingebunden.



Welche Anforderungen kamen in Sachen Hardware auf Sie zu?

Wir haben von FORCAM ENISCO I/O-Controller bekommen, weil nicht von jeder Maschine die Signale abgreifbar waren. Mit dem I/O-Controller haben wir das aber hinbekommen. Wir haben jede Maschine digital angebunden. Das war zwar ein bisschen ein schwieriger Weg, aber am Ende des Tages hat es funktioniert.

War das deswegen schwierig, weil Sie einen heterogenen Maschinenpark haben?

Ja, erstens wegen der unterschiedlichen Maschinen und unterschiedlichen Steuerungen. Zweitens mussten wir lernen, dass wir noch Elektriker brauchten, die uns die I/O-Controller einbauen. Drittens haben wir die Konstruktion für je zwei Bildschirme an jeder Maschine selbst entworfen.





Eigen-Entwicklung von LOEW

Wie sieht diese Eigen-Entwicklung aus?

Wir haben ein Gehäuse für zwei Monitore und einen PC gebaut. Die Monitore sind übereinander angebracht. Auf dem oberen Monitor sieht der Werker die Oberfläche der FORCAM ENISCO Software: der Arbeitsvorrat, welcher Auftrag gerade läuft, wie viel Stücke wir bereits produziert haben.

Auf dem unteren Monitor ist zum Beispiel die Zeichnung des Bauteils abrufbar, welches gerade läuft. So ist alles zusammen im Blick. Eine Glasscheibe sorgt dafür, dass keine Späne oder Bohrwasser die Monitore verschmutzen oder beschädigen. Ventilatoren sorgen dafür, dass der PC ab 35 Grad abgekühlt wird.



Gab es weitere Anforderungen in Sachen Hardware, die Sie lösen mussten?

Ja, für die Anforderungen des neuen Systems mussten wir unsere Server-Landschaft erweitern. Deshalb haben wir in neue Infrastruktur investiert, die zu der neuen Software passt.

ERGEBNISSE

Haben sich Ihre ersten Erwartungen an die digitale Produktion erfüllt?

Ja, es läuft rund. Wir haben heute einen klaren Blick auf die Auslastung unserer Maschinen: Welche Maschine wird wann wieder frei? Wann können wir mit dem nächsten Auftrag starten? Gerade, wenn man Maschinen unter Vollausslastung laufen lassen muss, ist es sehr hilfreich, wenn man Schlüsse ziehen kann, warum sie mal stillsteht. Wenn man alle Stillstandsgründe sieht, ist das ein großer Vorteil.

Haben sich Kennziffern mit der Digitalisierung verbessert?

Definitiv. Wir haben uns bei den Lieferterminen auf jeden Fall verbessert, seit wir die Kombination der Systeme von FORCAM ENISCO und Abas eingeführt haben. Abweichungen vom geplanten Liefertermin werden frühzeitig erkannt und es können rechtzeitig Maßnahmen eingeleitet werden.

Spüren Sie erste Erfolge?

Ja, es gibt Erfolge, auf jeden Fall. So wissen wir heute genau, in welcher Schicht wir wie viele Bediener benötigen, wenn die Maschinen auf 100 Prozent laufen sollen. Niemand wird überlastet. Deshalb haben wir das Team schnell auf unsere Seite ziehen können. Auch waren wir früher komplett papierlastig: Es gab eine Arbeitskarte je Auftrag. Diese Arbeitskarte wanderte von Maschine zu Maschine durch die Produktion mit. Da unsere Arbeitsgänge oft parallel laufen, brauchte immer irgendjemand diese Arbeitskarte.

Erklären Sie das Prinzip mit der alten Arbeitskarte genauer ...

Auf jeder Arbeitskarte war die Zeichnung des Produkts ausgedruckt sowie die Arbeitsreihenfolge mit Feldern aufgelistet, auf denen man unterschreiben konnte. Diese Karte gab es immer nur ein Mal. Das war unsere Dokumentation zum Produkt. Da wir an verschiedenen Stellen zeitgleich am selben Teil gearbeitet haben, stand die Suche nach der Arbeitskarte auf der Tagesordnung. Das haben wir jetzt nicht mehr.



Wie arbeiten Ihre Teams heute?

Heute geht der Werker an die Maschine, sieht auf seinem Bildschirm, welcher Auftrag dran ist, und er hat alle nötigen Stammdaten zur Verfügung. Alle wichtigen Auftragsinformationen stehen digital an den Workerterminals bereit. Das ist für alle eine große Ersparnis: Niemand muss mehr nach der Arbeitskarte oder anderen Sachen suchen. Die Wege sind kürzer geworden. Das wird von allen gut angenommen.

Können Sie die Zeitersparnis messen?

Ich denke, von der Dokumentation der Arbeitsabläufe her sind wir sicherlich schneller geworden. Aber es gab vorher keine Zeiterfassung. Niemand konnte nachweisen, wie lange er für Dokumentation oder Arbeitskartensuche benötigte. Aber jetzt, wo wir alles digital auf Knopfdruck abrufen können, ist es perfekt für uns.

Ihr Unternehmen ist zertifiziert. Welche Anforderungen stellt das an die Software?

In den Branchen Luft- und Raumfahrt und Medizintechnik muss sehr viel dokumentiert werden. Wir müssen jederzeit belegen können, welcher Mitarbeiter an welcher Maschine welches Teil von wann bis wann gefertigt hat. Zusätzlich erfolgen jährliche Audits durch die benannten Stellen.

Heute haben wir alle Dokumente zu 100 Prozent digital vorliegen. Alles ist drin: Ich weiß, welcher Mitarbeiter gerüstet hat, wann der Mitarbeiter nach Hause gegangen ist, wann der nächste Mitarbeiter anfängt, welche Teile produziert wurden. Ich habe alles auf Knopfdruck pro Auftrag sauber da und kann alles immer nachvollziehen.

SOFTWARE-PARTNER

Warum haben Sie sich für FORCAM ENISCO entschieden? Warum für Abas?

Wir haben uns mehrere Marktbegleiter angeschaut.

FORCAM und ABAS hatten die größte Schnittmenge mit unseren Anforderungen. Deshalb haben wir uns für die Kombination FORCAM / ABAS entschieden.

Welche Anpassungen haben Sie zusätzlich zu den Standard-Komponenten von FORCAM ENISCO angefordert?

Wir haben sowohl in Abas als auch in FORCAM ENISCO Dinge extra anpassen lassen.

In FORCAM ENISCO beispielsweise haben wir einen Button mit dem Begriff „Zeichnung“ eingefügt. Wenn ich den anklicke, wird die Zeichnung zum aktuellen Auftrag angezeigt. Der Werker kann also die Zeichnung auf Knopfdruck aufrufen.

Das FORCAM ENISCO Team hat die Standardsoftware auf Ihre Bedürfnisse angepasst ...

Ja. Eine weitere Anpassungen, die uns das Team von FORCAM ENISCO umgesetzt hat, betreffen Materialchargen für Luft- und Raumfahrt sowie Medizintechnik. Bei diesen Kunden muss man stets nachvollziehen können, welches Stück Rohmaterial für welchen Auftrag verwendet wurde. Dazu ‚nadeln‘ wir unser Material. Das heißt, wir bringen einen Data Matrix Code auf. Bevor das Material verarbeitet wird, wird es gescannt. In der Software von FORCAM ENISCO sieht der Werker jetzt ‚Das ist das richtige Material - verwenden‘ oder ‚Das ist das falsche Material – nicht verwenden‘. Die Materialcharge ist im ERP-System hinterlegt, welches die Vorgabe mit dem tatsächlich verwendeten Material abgleicht.



Wie wichtig ist eine solche Flexibilität des Systems?

Wenn ich mit dem nackten Standard hätte arbeiten müssen, dann wäre ich nicht glücklich geworden. Es waren noch einige Anpassungen zu leisten. Aber das hat das Team von FORCAM ENISCO alles umgesetzt.

Zum Beispiel auch dieses Widget:



Wir haben uns eine Visualisierung eingebaut, ob sich das Bauteil in der kalkulierten Laufzeit befindet. Wenn das zutrifft, ist ein grüner Rahmen um den Auftrag zu sehen. Läuft das Bauteil länger als kalkuliert, ist ein roter Rahmen gesetzt. So sehen wir schon im Vorbeilaufen, ob eine Maschine in der Laufzeit ist oder nicht, und können aktiv werden. Früher haben Meister und Maschinenbediener Abweichungen erst bei der Nachkalkulation gemerkt. Dann war es aber zu spät.

Nutzen Sie die Daten aus der Fertigung, um die Angebotskalkulation zu optimieren?

Ja. Wir werten die durchgemeldeten Zeiten heute täglich aus und sehen, wo man beim nächsten Auftrag optimieren kann. Wir kommen so auch auf Ideen: Zum Beispiel, dass wir von Einzelspannung auf Mehrfachspannung wechseln.

Ein kontinuierliche Verbesserungsprozess ist gestartet?

So ist es, ja. Zweimal die Woche haben wir Teamleiterbesprechungen, in denen wir diese Sachen besprechen. Ich bin gerade dabei, mir auf Abas-Seite etwas bauen zu lassen, dass automatisch eine Nachricht an den Vertrieb generiert wird, wenn etwas außerhalb der Zeit gelaufen ist. Dann können wir eine präzise Nachkalkulation machen. Die Daten kommen ja von FORCAM ENISCO. Alles wird korrekt aufgezeichnet und an Abas übergeben. Der Soll/Ist-Abgleich muss dann in Abas erfolgen.

RÜCKBLICK UND AUSBLICK

Welche Lehren haben Sie als Projektleiter aus dem Prozess der Einführung gezogen?

Am wichtigsten ist eine intensive und ständige Kommunikation und Abstimmung. Wir hatten ja ein Dreiergespann aus LOEW, FORCAM ENISCO und Abas. Es ging nicht allein um Fragen der IT-Architektur, sondern es sollten auch bestimmte Dinge für uns individuell angepasst werden. Hinzu kamen später noch Hardware-Fragen.

Was raten Sie Unternehmen, die ein solches Projekt noch vor sich haben?

Drei Dinge möchte ich hervorheben: Frühzeitig einen zentralen Koordinator für das digitale Projekt benennen, es ist ein Vollzeitjob. Zweitens unbedingt abteilungsübergreifend arbeiten und mit diesem großen Team konsequent Übungsrunden durchführen. Drittens, möglichst viele interne Testläufe fahren.

Wie soll die weitere Digitalisierung bei LOEW aussehen?

Das Thema Qualitätssicherung ist noch nicht digital angebunden. Hier sind wir noch analog unterwegs, halten Messwerte auf Prüfkarten fest. Das ist der nächste Schritt zur weiteren Digitalisierung.

Herzlichen Dank!

Kontaktieren Sie uns gerne für weitere Informationen!



customerrelations@forcam-enisco.net



Ein starkes Team (v.l.): Frank Zeilinger (Projektleitung), Sebastian Werner (Produktionsplaner), Aleksandar Bozanovic (Maschinenbediener), Siegfried Maigler (FORCAM ENISCO), Harald Hufnagel (Geschäftsführer), Daniel Lades (stellv. Produktionsleiter)