



Anwenderbericht

Toolmanagement

ZOLLER
Erfolg ist messbar

LIDU Maschinenbau Lienenbrügger GmbH

Effizienter fertigen dank korrekter Werkzeugdaten

LIDU verkürzt mit ZOLLER Durchlaufzeiten und erhöht Flexibilität





Überzeugend einfaches Bedienkonzept: **Benedict Dammann**, Arbeitsvorbereiter beim Auftragsfertiger LIDU Maschinenbau Lienenbrügger GmbH in Dülmen, verdeutlicht die Vorteile des Mess- und Einstellgeräts »venturion« von ZOLLER.

Effizienter fertigen dank korrekter Werkzeugdaten

LIDU verkürzt mit ZOLLER Durchlaufzeiten und erhöht Flexibilität

Der Auftragsfertiger LIDU Maschinenbau Lienenbrügger GmbH im nordwestdeutschen Dülmen verkürzt mit einer straffen Werkzeugorganisation, Einstell- und Messgeräten »venturion« sowie der Werkzeugdatenverwaltung TMS Tool Management Solutions von ZOLLER seine Durchlaufzeiten, erhöht seine Flexibilität und die Prozesssicherheit in der Fertigung.

Ein sehr umfassendes Spektrum unterschiedlicher Bauteile aus Stahl, Leicht- und Buntmetallen fertigt der Zulieferbetrieb

LIDU Maschinenbau Lienenbrügger GmbH in Dülmen. Frank Schaefer, Dipl.-Ing. und Mitglied der Geschäftsleitung erklärt: „Von wenigen Millimetern bis zu 1200 mm Durchmesser und ca. 3200 mm Kantenlänge bearbeiten wir in raschem Wechsel Drehteile und kubische Werkstücke für eine Vielzahl an Branchen. Das betrifft Einzelstücke und kleine Serien, mitunter bis zu 500 Bauteile pro Auftragslos.“ In früheren Jahren fertigte das Unternehmen vor allem Komponenten für Gleisbaumaschinen. Aktuell übernimmt

LIDU zahlreiche Aufträge aus der Branche der Energieerzeuger. Speziell fertigen die Zulieferer in Dülmen große Werkstücke für Windenergieanlagen, zum Beispiel Teile für Windkraftgetriebe sowie Wellen für Generatoren und Getriebe. Aber auch für den Bergbau sowie die Gas- und die Ölexploration bearbeiten die Fertigungsspezialisten entsprechende Werkstücke. Durch seine hohe Flexibilität und seine Spezialisierung auf komplexe Bauteile kann sich der Auftragsfertiger in Dülmen immer wieder im Wettbewerb behaupten.

Fertigen in chaotischer Folge

Um dieses große Spektrum unterschiedlicher Bauteile ausreichend flexibel fertigen zu können, verfügt das Unternehmen über sieben drei- und fünfachsigte Bearbeitungszentren mit großen Arbeitsräumen sowie über einige Dreh- und Dreh-Fräszentren mit Arbeitsbereichen bis zu 1200 mm in X- und 3200 mm in Z-Richtung. Zur Ausstattung erläutert Benedict Dammann: „Unsere Bearbeitungszentren sind allesamt mit Palettenwechslern ausgestattet. Das sorgt für minimale Nebenzeiten, da wir hauptzeitparallel rüsten. So können wir in chaotischer Folge unterschiedliche Bauteile flexibel und wirtschaftlich fertigen. Zudem haben wir jüngst in eine Maschine investiert, die mit einem Palettenbahnhof mit 12 Paletten und insgesamt 13 Stationen ausgerüstet ist. Auf ihr können wir nun auch bedienerlos, zum Beispiel über Nacht, in chaotischer Folge unterschiedliche Werkstücke bearbeiten.“

Vielzahl an Werkzeugen

Diese Vielfalt an Werkstücken und Maschinen erfordert selbstverständlich eine nahezu unüberschaubare Menge unterschiedlicher Bohr-, Aufbohr-, Dreh-, Fräs- und Reibwerkzeuge. Wie Benedict Dammann anmerkt, sind pro Werkstück bis zu 50 Werkzeuge vorzubereiten, zu messen, einzustellen und zu rüsten. Bspw. im Werkzeugmagazin des mit Paletten-

bahnhof automatisierten BAZ befinden sich bis zu 120 unterschiedliche Werkzeuge. Um diese Vielzahl an Werkzeugen zuverlässig und genau einzustellen und zu messen, hatte LIDU bereits vor über zehn Jahren in ein Einstell- und Messgerät der Reihe »venturion« von ZOLLER investiert, auf dem überwiegend rotationssymmetrische Werkzeuge wie Bohrer und Fräser für die Bearbeitungszentren gemessen und eingestellt werden. Das Einstell- und Messgerät bewährte sich innerhalb kurzer Zeit. „Da auf den ZOLLER-Geräten auch Drehwerkzeuge jeglicher Ausführung ebenso einfach und komfortabel gemessen und eingestellt werden können, haben wir uns bereits 2015 für ein zweites ZOLLER-Einstell- und Messgerät »venturion 600« entschieden.“ So können auch exotische Werkzeuge, wie



”

Benedict Dammann, Arbeitsvorbereiter beim Auftragsfertiger LIDU Maschinenbau Lienenbrügger GmbH in Dülmen

Das Einstell- und Messgerät »venturion« bewährte sich innerhalb kurzer Zeit.

lang auskragende Winkelköpfe für angetriebene Werkzeuge, problemlos eingestellt und gemessen werden. Die Vorteile hebt Benedict Dammann hervor: „Das ZOLLER-Bedienkonzept mit Touchscreen und Piktogrammen erfüllt exakt unsere Anforderungen. Das System führt schnell und intuitiv durch den Ablauf beim Messen und Einstellen der Werkzeuge.“

Vereinfachte, kürzere Abläufe

Zudem vereinfachen und verkürzen die Einstell- und Messgeräte die gesamten Abläufe beim Vorbereiten und Bereitstellen von Werkzeugen. „Einmal erfasste Werkzeuge werden per Tastendruck µm-genau vermessen und eingestellt. ZOLLER »venturion« ordnet anhand der Bezeichnung und der Werkzeugnummer die jeweils zu messenden Geometrien zu, vermisst automatisch und erstellt einen Datensatz“, erklärt Thomas Lorrek, der bei LIDU für die IT zuständig ist. Für einen Fertigungsauftrag

werden in der Werkzeugvorbereitung komplette Werkzeugsätze und das Einrichteblatt erstellt. Auf zugeordneten Werkzeugwagen stehen die vermessenen Werkzeuge zum Einsatz an der Maschine bereit.

Daten direkt zur Maschine

Die Daten für jedes Werkzeug gelangen per Datenübertragung zu den CNC-Steuerungen an den Maschinen. Somit entfällt das umständliche Kennzeichnen der Werkzeuge mit Etiketten, vor allem auch das manuelle Eingeben der Werkzeugdaten anhand von Begleitpapieren. Dazu sagt Benedict Dammann: „Die digitale Datenübertragung gewährleistet den exakten Datentransfer an die Maschine. Wir vermeiden so Verzögerungen aufgrund fehlender Daten und Fehlbearbeitungen durch eventuelle Tippfehler.“ Darüber hinaus beschleunigt die direkte Datenübertragung die internen Abläufe. So werden beispielsweise die Datensätze für 50 Werkzeuge – dies

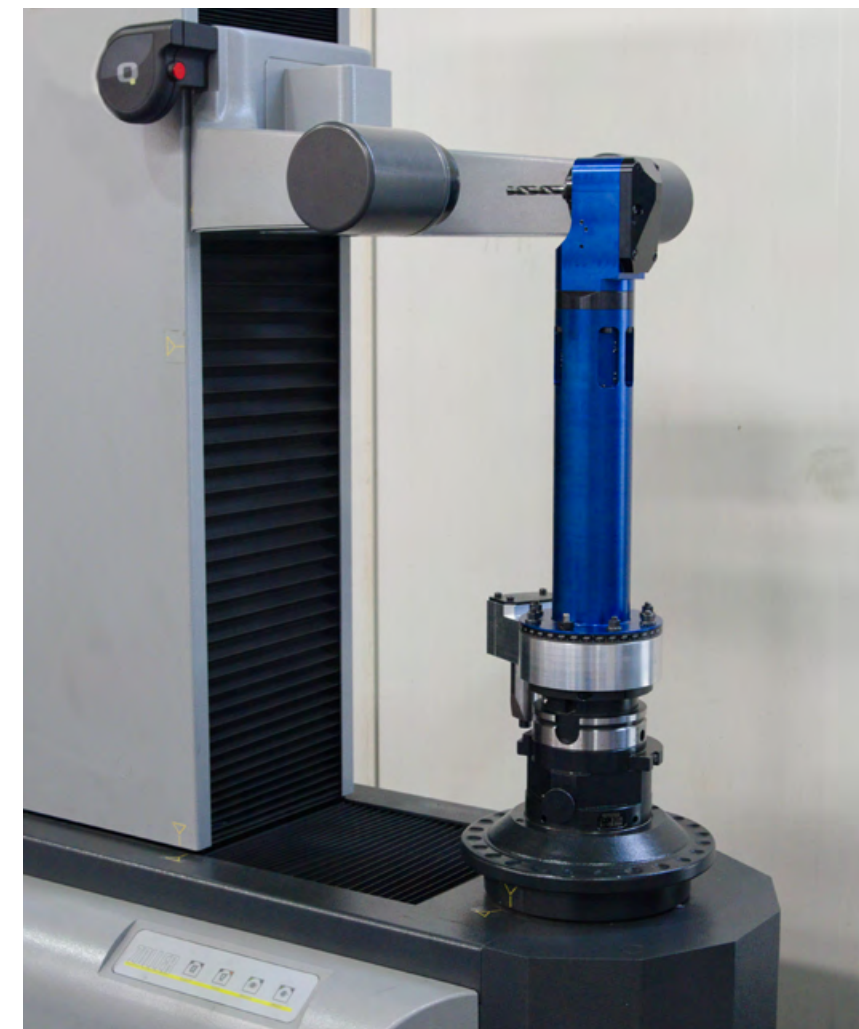
entspricht dem Durchschnittswert beim Bearbeiten komplexer Werkstücke – innerhalb weniger Minuten vom Einstell- und Messgerät an die CNC-Steuerung gesandt. Wie Benedict Dammann ergänzt, ist diese digitale Verbindung zwischen Einstell- und Messgeräten sowie CNC-Steuerungen auch der erste wesentliche Schritt hin zu einer papierlosen Produktion.

Beste Prozesssicherheit

Die Spezialisten bei LIDU hatten bereits vor einigen Jahren die Vorteile einer weitreichenden Digitalisierung erkannt. „Da es seinerzeit nach unserer Einschätzung keine geeignete Standardsoftware speziell für flexible Lohnfertiger gab, haben wir ein für unsere Forderungen und Bedingungen optimiertes ERP-System selbst entwickelt und verwirklicht“, führt Thomas Lorrek aus. Um die Digitalisierung in der Fertigung voranzutreiben, hat das Unternehmen inzwischen auch eine Werkzeugdatenverwaltung installiert.

ZOLLER TMS überzeugt rundum

„Bei der Auswahl eines passenden Softwaresystems haben uns die Merkmale und Vorteile der Software ZOLLER TMS Tool Management Solutions rundum überzeugt“, sagen dazu Thomas Lorrek und Benedict Dammann. Wie sie weiter berichten, sollte die Software möglichst durchgängig sein, zu den bereits vorhandenen Einstell- und Messgeräten passen, einfach und komfortabel zu bedienen sowie ausbaufähig sein. „Bei ZOLLER haben wir mit der Werkzeugdatenverwaltung TMS Tool Management Solutions exakt das auf unsere Forderungen zugeschnittene System gefunden. Besonders günstig ist, dass alle betroffenen Bereiche in der Produktion mit der gleichen Bedienoberfläche arbeiten: die AV mit der CAM-Programmierung, die Werkzeugvorbereitung, das Werkzeuglager sowie die Einrichter und Bediener an den Bearbeitungszentren. Das war einer der entscheidenden



Gründe, sich für ZOLLER TMS zu entscheiden“, berichtet Thomas Lorrek. Um weitere Vorteile der ZOLLER TMS Tool Management Solutions Software an allen Arbeitsplätzen flexibel nutzbar zu machen, hat LIDU frei bewegliche Tablets mit Datenverbindung über WLAN installiert.

Datenbank sorgt für Durchgängigkeit

Als einen weiteren Vorteil der ZOLLER TMS Tool Management Solutions führt Thomas Lorrek an, dass man die Werkzeugdaten auf dem Server in einer dedizierten Datenbank speichern kann. Das trägt dazu bei, dass alle Beteiligten beim Auftragsfertiger in Dülmen auf die gleichen und stets aktuellen Daten zugreifen können. „Sind die Werkzeugdaten einmal gespeichert und fortlaufend gepflegt, erhöht das deutlich die Prozesssicherheit. Alle Fachkräfte, die im Unter-

Am ZOLLER »venturion« können die Arbeitsvorbereiter bei LIDU in Dülmen auch komplexe, zusammengebaute Werkzeuge messen und einstellen.

Fokus auf große Werkstücke:
Für die Energieerzeugung, für
den Bergbau und die Ölindustrie
sowie für den Gleisbau fertigt
LIDU in Dülmen im Auftrag
Flansche, Wellen und Gehäuse.



”

Dipl.-Ing. Thomas Lorrek,
zuständig für die IT bei LIDU



ZOLLER-Webservice und LIDU-Eigenentwicklungen

Ein weiteres wichtiges Entscheidungskriterium für die ZOLLER TMS Software ist der integrierte Webservice und die zur Verfügung stehende API. Hiermit können unabhängig von der Softwareoberfläche alle Informationen der Werkzeugdatenbank abgerufen oder verändert werden. Das eröffnet laut Thomas Lorrek enorm viele Möglichkeiten: „Wir haben darauf basierend eine zusätzliche eigene MES-APP entwickelt, die auf den mobilen Tablets an allen Maschinen zur Verfügung steht.“ Zum Beispiel zeigt sie Werkzeuglisten und Werkzeuge eines Einrichteblattes, die für ein Bauteil beziehungsweise ein NC-Programm in das Werkzeugmagazin einzubringen sind. Dabei berücksichtigt sie auch die Werkzeugposition im Magazin in Verbindung mit der Werkzeugnummer im NC-Programm. „Mit der Nutzung des Webservices und unseren umfangreichen Erweiterungen kennen wir jederzeit die aktuelle Position jedes einzelnen Werkzeugs und jeder Komponente im gesamten Werkzeugkreislauf“, hebt Thomas Lorrek hervor. Über weitere Schnittstellen werden auch das automatische LIFT-Werkzeuglager bedient oder Gesamtbestände, Mindestmengen und Aufträge zum (Nach-) Bestellen von Komponenten und Werkzeugen an das ERP-System übertragen.

Umfassende Transparenz bei Werkzeugen

Wie Benedict Dammann berichtet, sorgt die ZOLLER-Werkzeugdatenverwaltung für eine umfassende Transparenz. Insbesondere werden redundant vorhandene Komponenten und Werkzeuge erkannt. Dadurch hat LIDU innerhalb kürzester Zeit seinen Werkzeugbestand optimiert. „Wir kennen nicht nur die jeweilige Position im internen Werkzeugkreislauf, sondern sind stets darüber informiert, welche Werkzeuge sich beispielsweise beim Nachschleifen befin-

den. Zudem können wir verschlissene, nachgeschliffene und unbenutzte, kürzlich beschaffte Werkzeuge unterscheiden. Das ermöglicht eine kurzfristige, flexible und exakte Planung des Werkzeugeinsatzes und der anstehenden Fertigungsaufträge“, führt Herr Dammann aus. Einen weiteren Vorteil stellt der Aufbau von Komplettwerkzeugen, stets aus gleichen Komponenten wie zum Beispiel Verlängerungen, dar. „Damit erhöhen wir auch die Prozesssicherheit. Speziell bei Wiederholaufträgen gewährleisten wir, dass die gefertigten Bauteile immer mit gleichen Werkzeugen und somit mit gleicher Präzision gefertigt werden“, hebt Benedict Dammann hervor. Die Daten neuer Werkzeuge können die CAM-Programmierer anhand standardisierter Datenformate und mit Hilfe von 3D-Grafiken in die ZOLLER-Software übernehmen.

Effizienter und wirtschaftlicher

Durch den weitgehend optimierten Bestand und Umlauf an Werkzeugen im Werkzeugkreislauf arbeitet der Auftragsfertiger LIDU inzwischen deutlich effizienter. Dazu sagt Thomas Lorrek: „Unser Fachpersonal behält stets den Überblick über alle Werkzeuge. Somit entfällt langwieriges Suchen nach Komponenten und Werkzeugen.“ Als weiteren Vorteil hat Benedict Dammann erkannt,



dass er die Werkzeugvorbereitung deutlich optimieren kann. „Einmal in die Magazine der Bearbeitungs- und Drehzentren eingebrachte Werkzeuge können häufig dort verbleiben, da sie für folgende Fertigungsaufträge erneut benötigt werden. Dieser Prozessablauf wird durch den ZOLLER-Webservice ermöglicht, der innerhalb unserer eigenen MES-APP automatische Differenzlisten generiert. Diese Transparenz minimiert den Aufwand beim Rüsten und Umrüsten der Bearbeitungs- und Drehzentren sowie beim Bereitstellen von Werkzeugen“.

Bewährtes Softwaresystem weiter ausbauen

Frank Schaefer, Benedict Dammann und Thomas Lorrek sind sich einig, dass der

Werkzeugdaten bedienerfreundlich verwalten: Übersichtliche, einfach verständliche Grafiken führen den Nutzer intuitiv per Touchscreen durch die Funktionen der Werkzeugdatenverwaltung, beispielsweise beim Ein- und Auslagern im zentralen Werkzeuglager.

Vielfältiges Spektrum: Für etwa 7400 unterschiedliche Werkzeuge im Werkzeugkreislauf schafft die ZOLLER Werkzeugdatenverwaltung maximale Transparenz.

nehmen Werkzeugdaten nutzen, greifen auf stets genaue Daten zu, dank der Datenbank sogar parallel. Beispielsweise nutzen die CAM-Programmierer die Werkzeugdaten für die NC-Programmierung, die Arbeitsvorbereiter am Einstell- und Messgerät zum Montieren und Einstellen der Werkzeuge sowie die Lageristen zum Ein- und Auslagern von Komplettwerkzeugen und Komponenten ins zentrale Lager“, erläutert Thomas Lorrek. Um mit externer Software und Steuerungen Daten austauschen zu können, wurden zusammen mit Softwarespezialisten eigens Schnittstellen programmiert.



Partnerschaft auf Augenhöhe:
Thomas Lorrek (l.), zuständig für
IT bei LIDU in Dülmen, mit **Stefan
Kemmler (r.)**, Niederlassungsleiter
ZOLLER West, im Gespräch über
die Vorteile der Werkzeugdaten-
verwaltung mit ZOLLER TMS Tool
Management Solutions in Verbin-
dung mit ZOLLER »venturion«.



”

Dipl.-Ing. Frank Schaefer,
Mitglied der Geschäftsleitung



**Die Digitalisierung mit
Softwaresystemen von
ZOLLER trägt entscheidend
dazu bei, deutlich flexibler
und wirtschaftlicher zu
produzieren und zusätzlich
die Prozesssicherheit
zu verbessern.**

Auftragsfertiger LIDU in Dülmen durch den Einsatz der Einstell- und Messgeräte sowie speziell der Werkzeugdatenverwaltung ZOLLER TMS Tool Management Solutions wesentlich profitabler, flexibler und prozesssicherer fertigt. „Eine erfolgreiche Integration des Softwaremoduls „Vorrichtungen“, der zentralen Verwaltung von Komponenten und Komplettvorrichtungen zum Aufspannen der zu fertigenden Bauteile, bestärkt uns darin. Wir erreichen damit auch im Bereich Vorrichtungen die gleichen Vorteile wie bei den Werkzeugen“, sagt dazu Benedict Dammann. Der Bestand an Vorrichtungen ist jederzeit transparent ersichtlich und Redundanzen werden vermieden. Die Prozesssicherheit wird durch das Zurückgreifen auf stets gleiche Komponenten deutlich erhöht. Für jede Spannvorrichtung werden Fotos von der Aufspannsituation in der Datenverwaltung von ZOLLER hinterlegt, gespeichert und zur weiteren Auftragsplanung für Wiederholaufträge bereitgestellt.

ZOLLER ist der richtige Partner

„Um von ähnlichen Vorteilen zu profitieren, beabsichtigen wir auch die Mess- und Prüfmittel mit dem Softwaresystem TMS Tool Management Solutions von ZOLLER zu verwalten,“ sagt Benedict Dammann. Diese Digitalisierung mit Softwaresystemen von ZOLLER trägt entscheidend dazu bei, deutlich flexibler und wirtschaftlicher zu produzieren und zusätzlich die Prozesssicherheit zu verbessern. Frank Schaefer fasst zusammen: „Diese Vorteile zu nutzen, ist ein wesentliches Kriterium, um auch in Zukunft in Deutschland zu fertigen und international wettbewerbsfähig zu sein. Das Unternehmen ZOLLER ist auch im Hinblick auf unsere weiteren Zielsetzungen der eindeutig richtige Partner.“

LIDU – Ihr innovativer Lösungspartner

Als familiengeführter Lohn- und Einzelfertiger im Maschinenbau liefern wir seit über 70 Jahren maßgeschneiderte Lösungen für die Fertigungsindustrie.

Wir sind Spezialist für die ganzheitliche Bearbeitung individueller Maschinenbauteile: Von der Konstruktion über den Zuschnitt und die Produktion bis zur Endmontage werden Einzelstücke, Klein- oder Mittelserien terminsicher realisiert. Eine Produktionsfläche von 3.400 qm, rund 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und etwa 140.000 Maschinenstunden sichern uns große Kapazitäten. Unser Maschinenpark umfasst erstklassige Anlagen zum Drehen, Fräsen, Bohren, Schweißen und für den Stahlbau sowie Dreh-Bohr-Fräszentren zum Einsatz der MillTurn-Technologie. Bauteile für Kompressoren, Sondermaschinen und Anlagen oder Aufarbeitungen und die Reparatur von Gleisoberbaumaschinen sind nur einige Auszüge unserer Fertigung.



Firmsitz der LIDU Maschinenbau Lienenbrügger GmbH in Dülmen.

ZOLLER Solutions

Mehr Tempo, höhere Qualität, sichere Abläufe – mit ZOLLER steigern Sie die Effizienz Ihrer Fertigung. ZOLLER bietet Ihnen überragend präzise Geräte zum Einstellen, Messen und Prüfen von zerspanenden Werkzeugen, Software, Schnittstellen, Cloudservices und Lösungen zur Automation von Werkzeugprozessen. Das alles können Sie zu Ihrer individuellen Systemlösung kombinieren – bis hin zur Smart Factory.

Einstellen & Messen

Toolmanagement

Prüfen & Messen

Automation

DRABLOU-DE 03/2023



E. ZOLLER GmbH & Co. KG
Einstell- und Messgeräte
Gottlieb-Daimler-Straße 19 | D-74385 Pleidelsheim
Tel: +49 7144 8970-0 | Fax: +49 7144 8970-70191
post@zoller.info | www.zoller.info

ZOLLER
Erfolg ist messbar