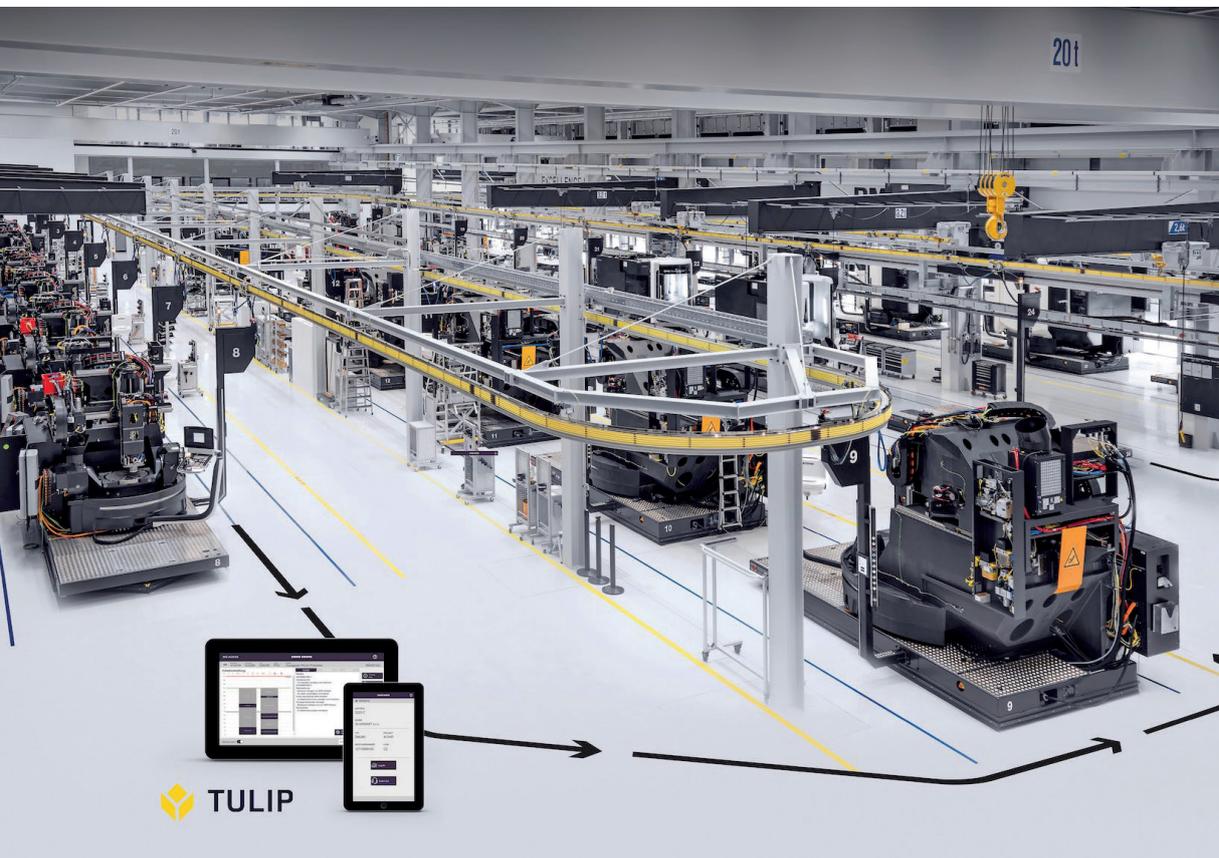


Smart Factory

Im Shopfloor für den Shopfloor programmiert

Mit seiner ‚Shopfloor Operations Platform‘ versetzt Tulip Mitarbeiter in die Lage, ohne Programmierkenntnisse eigene APPs zu erstellen. Dem Risiko des Verlusts von individuellen Fähigkeiten und implizitem Wissen wirkt dieser Ansatz entgegen.



1 Eine Tulip-App ist immer aus dem Shopfloor für den Shopfloor geschrieben – und je größer die Gruppe ist, die kreativ mitwirkt, umso zügiger erfolgt die Umsetzung und umso besser sind die Ergebnisse © DMG Mori

Fertigungsbetriebe ‚leben‘ oftmals in gewachsenen Strukturen und Arbeitsabläufen, die über Generationen kontinuierlich aufgebaut und weitergegeben wurden. Diesen einzigartigen Wissensschatz des Shopfloors und damit vor allem der Menschen in der Werkstatt gilt es nun, in die digitale Welt zu überführen.

Tulip ermöglicht diese Digitalisierung von Arbeitsabläufen im Shop-

floor – ohne die Einbindung von IT-Experten. Basis ist ein No-Code-Programmiersystem, mit dem sich Workflow-Apps ohne Programmierkenntnisse erstellen lassen. Die Plattform bietet einen Baukasten vorkonfigurierter Apps für viele Alltagsaufgaben im Shopfloor, die sich zu einem kompletten Ablaufprogramm kombinieren lassen. Dieses Drehbuch ist dann mit eigenen Applikationen anreicherbar.

Seit dem Jahr 2019 gestalten Tulip und DMG Mori gemeinsam den weiteren Erfolg der Plattform. Heute verwendet der Werkzeugmaschinenhersteller die Tulip-Lösung ganz gezielt für die Digitalisierung sämtlicher interner Shopfloor-Prozesse, sowohl auf als auch neben der Werkzeugmaschine. Dabei agiert man durchaus bewusst mit einem Inside-Out-Ansatz der weitreichenden Verprobung.



2 In der Spindelfertigung bei Deckel Maho in Pfronten führt Tulip wie ein Drehbuch den Werker: Schritt für Schritt visualisiert das Programm, was als nächstes zu tun ist

© DMG Mori

So kommt Tulip bei DMG Mori in der Spindelfertigung bei Deckel Maho in Pfronten zum Einsatz. Die entsprechende Tulip-App, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch den Prozess begleitet, ist dabei vor Ort selbst im No-Code-Verfahren erstellt worden. Aus der Praxis für die Praxis.

Vor allem aber unterstützt DMG Mori mit Tulip seine Kunden aus der produzierenden Industrie beim eigenen digitalen Wandel. Hier lässt sich die Software beispielsweise über externe Monitore oder Tablets an die Arbeitsplätze bringen. Anwender der Werkzeugmaschinen profitieren darüber hinaus von der Option, die Tulip Apps

über das Bedien- und Steuerungssystem Celos direkt auf dem Panel der CNC-Steuerung zu visualisieren.

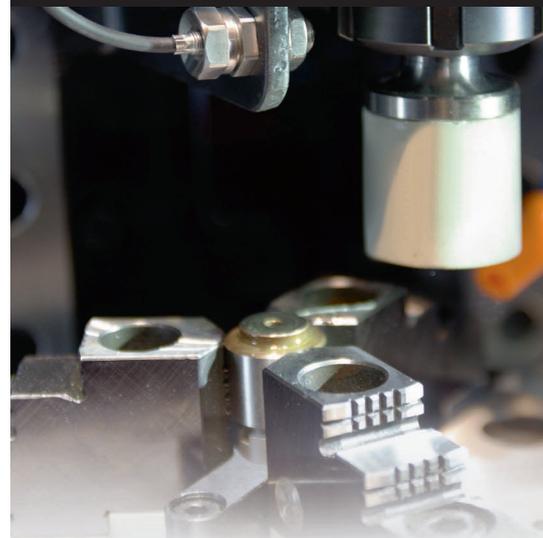
Bandbreite digitaler Möglichkeiten

Der Einsatz von Tulip beschränkt sich allerdings nicht allein auf den Fertigungsbereich. Im Grunde lassen sich damit alle manuellen Workflows digital abbilden und begleiten. Unternehmen entscheiden dabei ‚bottom up‘ aus dem Shopfloor heraus, wo es sinnvoll ist. Je größer die Gruppe, die kreativ mitwirkt, desto zügiger erfolgt die Umsetzung und desto besser sind die Ergebnisse.

Die Andreas Lupold Hydrotechnik GmbH verwendet Tulip Apps als Werk-



3 Bei der Andreas Lupold Hydrotechnik führt Tulip Schritt für Schritt durch den Montageprozess © DMG Mori



Supfina Face
Planfinish für wechselnde Anforderungen

Mit der Baureihe Face bietet Supfina die ultimative Lösung für vielfältigste Planbearbeitungen bei mittleren und großen Stückzahlen – schnell und flexibel.

Bauteile aus den Bereichen Einspritztechnik, Getriebekomponenten, Hydraulik oder Motorenbauteile können in engsten Toleranzen im zehntel Mikrometer Bereich gefertigt werden – und das bei höchster Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Sprechen Sie uns an:
+49 7834 866-0 · info@supfina.com





4 Bei der MS Ultraschall Technologie werden manuelle Bestückung der Automation und Entnahme der Werkstücke mit Tulip digital erfasst © DMG Mori

erassistenz in der Baugruppenmontage. Sie erleichtern auch das Anlernen neuer und den flexiblen Einsatz vorhandener Monteurinnen und Monteure. „Damit schließen wir viele Fehler von vorne herein aus“, so Marcus Joos, der Tulip als Betriebsleiter eingeführt hat. „Außerdem werden die erhobenen Daten,

beispielsweise Drehmomente oder Drücke, für das Qualitätsmanagement dokumentiert.“

Die MS Ultraschall Technologie GmbH nutzt Tulip, um die manuelle Bestückung der Automation sowie die Entnahme der Werkstücke digital zu erfassen und nachverfolgen zu können.

Jeder Wagen werde samt Vorrichtungen in der App erfasst, so Prozesskoordinator Patrick Polster: „Gerade bei Automationen, die über mehrere Schichten am Stück autark laufen, ist es wichtig, den Überblick zu behalten.“

Fabrikdigitalisierung bottom-up neu gedacht

Tulip bringt traditionell gewachsene und analog gesteuerte Prozesse in die digitale Welt. Die frei erstellbaren Apps begleiten und unterstützen die verschiedenen Arbeitsabläufe auf dem Shopfloor, minimieren menschliche Fehlerquellen und steigern die Transparenz. Der No-Code Ansatz bietet dabei Hilfe zur Selbsthilfe und erlaubt es Ineffizienzen datenbasiert zu erkennen, um den Status quo kontinuierlich zu verbessern. Im Ergebnis schafft das neue Raum für kreative Prozessinnovationen im Fertigungsumfeld. ■

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

DMG Mori AG.

Tel. +49 7153 934-0

www.dmgmori.com

Fertigungsmanagement

MES wird zu MOM

Der MES-Spezialist iTAC entwickelt das bisherige Manufacturing Execution System für die digitalisierte Fabrikwelt weiter und macht es zum MOM (Manufacturing Operations Management).

Das MOM (Manufacturing Operations Management) der iTAC Software AG ist ein ganzheitliches Fertigungsmanagementsystem. Es deckt alle erforderlichen Funktionen für die Vernetzung und Automatisierung von Prozessen ab. Modular und skalierbar aufgebaut, lässt es sich durch seine Offenheit nahtlos in die digitalen Plattformstrategien der Anwender integrieren. Folgende wesentliche Vorteile bietet die MOM-Lösung:

- **Vollumfängliches System:** Die MOM-Lösung ermöglicht die Steue-

rung, Optimierung und Vorhersage von Produktionsprozessen in Echtzeit. MOM kombiniert dazu die typischen MES-Funktionen mit Lösungen zur Steuerung, Planung und Analytics. Es deckt funktional alle Prozesse ab, die auf dem Shopfloor, also im Bereich zwischen den Maschinen und dem ERP-System stattfinden, aber bietet auch die Anbindung von Schnittstellen zu übergeordneten Systemen (ERP, PLM et cetera).

- **Modulare, mit dem Bedarf wachsende Plattform:** Die bisherige

MES-Lösung von iTAC wurde um neue Module und Services erweitert und auf eine offene Architektur gehoben. So ist sie modular bedarfsgerecht einsetzbar.

- **Effizienzsteigerungen durch Vorhersage:** Mit der Integration von Analytics-Funktionalitäten bietet das MOM neue Möglichkeiten zur Vorhersage von Produktionsdaten auf Basis von erfassten IIoT- und MES-Daten. Diese Vorhersagen können sowohl Qualität und Produktionsleistung als auch potenzielle Ausfälle in