



The Bend
The Combi
The Laser
The Press
The Punch
The Shear
The System
The Software

The Software

Prima Power Software Lösungen
für maximalen Durchsatz

Inhalt

- 01** Next level. Next to you
- 02** Bewährte Qualität von Prima Power
- 03** Industrie 4.0 Technologie und Konzepte
- 04** Software von Prima Power: für ein leistungsstarkes und funktionierendes Ökosystem
- 06** **Offline-Programmierung**
 - NC Express e³
 - Master BendCam
 - Prima Power 3D CAM (FastSuite Prima Power edition)
- 12** **HMI / Standardmäßige Werkzeuge**
 - Tulus® Cell
 - Tulus® Bend
 - Tulus® Laser
 - P30L
- 14** **HMI / zusätzliche Werkzeuge**
 - Tulus® Lagerung
 - OPTIA
 - WIZARD
 - 2D Editor
 - Tul-Robot
 - Tulus® Visuelle Überwachung
 - ThreeD Editor
- 17** **ERP-Anbindung**
- 18** **Produktionskontrolle und -überwachung**
 - Tulus® Office
 - Tulus® Office Basic
 - Tulus® Office Classic
 - Tulus® Office Premium
 - Tulus® Terminal
 - Tulus® Analytics
- 26** **Remote Care. Revolutionierende Ferndiagnose und -wartung**
 - Datensicherheit
- 28** **Prima Power Dienstleistungen: Schlüssel zu besserer Produktivität**

Next level. Next to you.

Prima Power ist ein führender Spezialist für Anlagen und Systeme zur Blechbearbeitung. Unser Angebot in diesem Bereich ist äußerst breit gefächert und deckt jedes Anwendungsgebiet ab: Laserbearbeitung, Stanzen, Scheren, Biegen, Abktanten und Automation. Der Konzern beschäftigt mehr als 1.700 Mitarbeiter und verfügt über Produktionsstätten in Italien, Finnland, China und den USA sowie über ein weltweites Vertriebs- und Kundendienstnetz.

Inhalt dieser Broschüre

Die Softwareprodukte für Prima Power Maschinen erfüllen die Anforderungen für Produktion, Überwachung, Programmierung, Produktionsmanagement und Bedienerchnittstellen.

Alle Softwareprodukte von Prima Power sind auf die Industrie 4.0 abgestimmt.

Bewährte Qualität von Prima Power

Seit jeher ist es Prima Power wichtig ihren Kunden die bestmögliche Softwarelösung anzubieten, um den Betrieb dieser Maschinen zu optimieren.

Durch eine stetige Weiterentwicklung der Prima Power Softwareprodukte stehen umfassende Lösungskonzepte zur Verfügung, wodurch alle Phasen der Blechbearbeitung abdeckt werden. Von der Anbindung an ERP-Systeme bis hin zum Endprodukt und Produktdatenerfassung.

Die Softwarelösungen von Prima Power sind auf die umfangreiche Produktpalette abgestimmt, von der Standalone-Maschine bis hin zum automatisierten Fertigungssystem. Zusammen liefern sie ein Optimum an Produktivität und Effizienz in Hinblick auf Zeit- und Materialeinsparung.

Das Engagement, das Prima Power der Entwicklung von Softwarelösungen für ihre Maschinen widmet, gewährleistet dem Kunden außerordentliche Vorteile.

ÜBERSICHT

Unsere Softwarepakete ermöglichen die Kontrolle des gesamten Produktionsflusses sowie die Überwachung jeder einzelnen Produktionsphase.

UPDATES

Unsere Software wird kontinuierlich aktualisiert, um der Weiterentwicklung der Maschinen zu entsprechen.

BEDIENERFREUNDLICHKEIT

Die Software von Prima Power basiert auf einer gemeinsamen Plattform und ist mit einer intuitiven Bedieneroberfläche ausgestattet. Diese ermöglicht auch nicht spezialisiertem Personal eine einfache Bedienung. Einige Module wurden zielgerichtet für eine Installation auf Mobilgeräten, Tablets und Smartphones entwickelt.

KUNDENSPEZIFISCHE SONDERLÖSUNGEN

Die Entwicklung eigener Software ermöglicht die Anpassung an kundenspezifische Anforderungen.



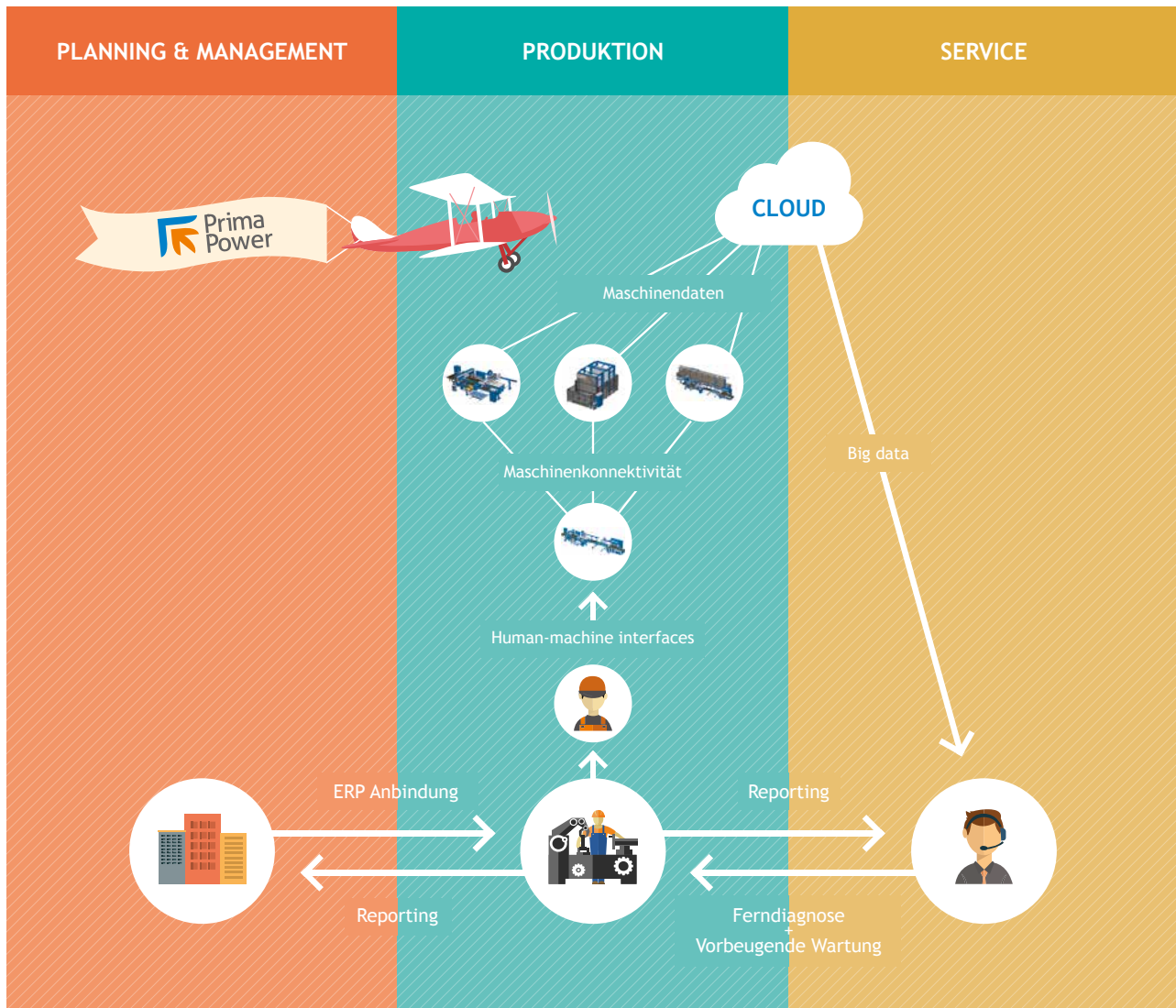
Die Softwarelösungen von Prima Power tragen entscheidend zu einer gesteigerten Effizienz des Produktionsprozesses bei, mit eindeutigen Vorteilen für die ökologische Nachhaltigkeit:

- Stromverbrauch und Materialabfall werden gesenkt
- Papierverbrauch wird durch elektronisches Reporting und Datenaustausch durch automatische Anbindungen reduziert.



Industrie 4.0

Technologie und Konzepte



Prima Industrie folgt den Leitlinien von Industrie 4.0 und ermöglicht den Kunden hierdurch die Entwicklung von Produktionsstätten in smart factories: Intelligente und miteinander verbundene Maschinen und Fabrikssysteme: die, ausgestattet mit Sensoren, in der Lage sind eine große Menge von Information (big data) zurückzuführen. Leistungsfähigere und optimierte Software; digitale Fernwartung und Diagnose; auch Cloud-basiert. Dadurch entstehen beachtliche Vorteile in Hinblick auf Zeit und Kosten.

Software von Prima Power für ein leistungsstarkes und funktionierendes Ökosystem

Die Software von Prima Power ist ein echtes Ökosystem, das dem Kunden die beste Lösung bietet, um ihn während des gesamten Produktionsprozesses, beginnend bei der Offline-Programmierung bis hin zur Produktionsdatenerfassung und Reporting zu unterstützen.

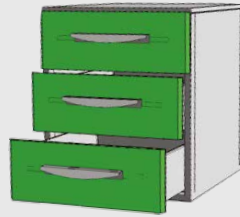
Die Software wurde für jede Art der Bedienung entwickelt, ob Offline, Onboard oder auf Mobilgeräten.

ERP Anbindung	Offline Programmierung	Planung	HMI	Produktion Reporting	Produktion Überwachung		2D Laseranlagen	3D Laseranlagen	Schwenkbiegemaschinen	Abkantpressen	Stanz-/Scher-Kombimaschinen	Stanz-/Laser-Kombimaschinen	Stanzmaschinen	Systeme
•	•					NC Express e ³	•			•	•	•	•	•
	•					Master BendCam				•				•
	•					Prima Power 3D CAM		•						
		•	•	•	•	Tulus® Cell					•	•	•	•
			•	•	•	Tulus® Bend				•				•
			•			P30L	•	•						
			•	•	•	Tulus® Laser	•							
•			•			Tulus® Storage	•				•	•	•	•
•		•	•			Tulus® Terminal	•	•	•	•	•	•	•	•
•				•	•	Tulus® Analytics	•	•	•	•	•	•	•	•
	•	•		•	•	Tulus® Office	•		•	•	•	•	•	•

1

ERWEITERTE PROGRAMMIERUNG

- NC Express e³
- Master BendCam



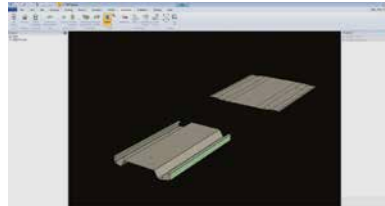
Import von 3D Daten

2

ADVANCED PROGRAMMING

- NC Express e³
- Master BendCam

Unfolding/Abwickeln



Nesting/Verschachteln



3

MACHINENSTEUERUNG UND PROGRAMMABLAUF

- Tulus® Cell, Tulus® Bend
- Tulus® Bend
- Tulus® Laser 2D, P30L
- Tulus® Storage
- Tulus® Terminal



4

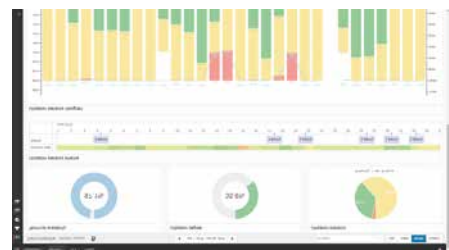
INDUSTRY 4.0

- Fleet management



VERWALTUNG & ÜBERWACHUNG DER PRODUKTION

- Tulus® Office
- Tulus® Analytics



ERP ANBINDUNG, PRODUKTIONSPLANUNG & STEUERUNG

- Tulus® Office
- Tulus® Terminal

Offline-Programmierung

NC Express e³

Das CAD/CAM Programm NC Express e³ ist eine bedienerfreundliche, integrierte sowie automatisierte Software für eine effiziente Bedienung der Anlagen von Prima Power.

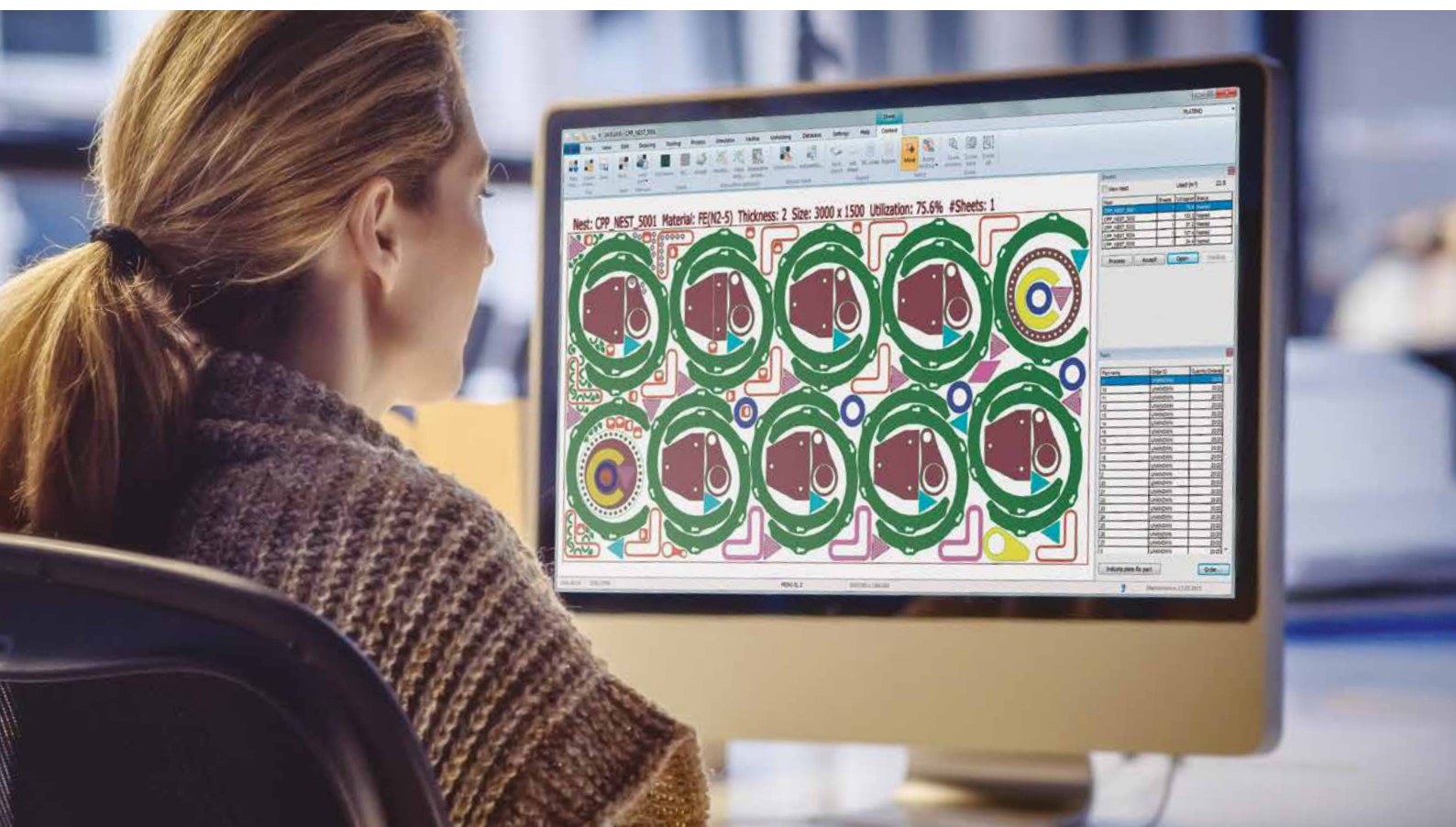
NC Express e³ ist eine modulare Softwareapplikation: die Software kann als Planungsprogramm für Einzelteile oder als vollautomatisiertes Maschinen-Programmiersystem eingesetzt werden. In beiden Fällen sind die Ergebnisse gleich: eine optimierte, automatische Erstellung des NC-Codes.

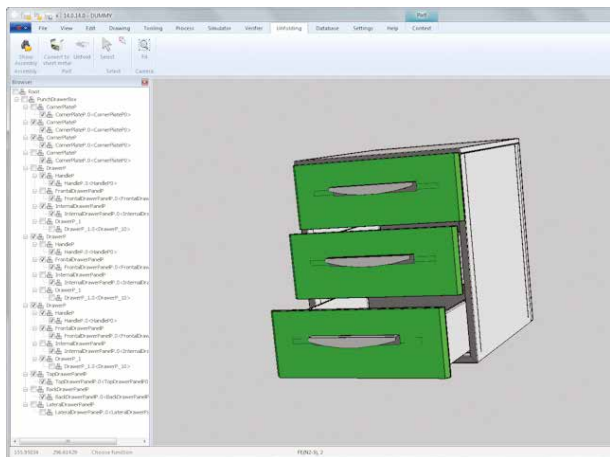
✓ VORTEILE

Flexibilität: Von der manuellen Vorbereitung der Bauteile und der manuellen Verschachtelung bis hin zu einem vollautomatisiertem Programmierprozess.

Unterstützung für jede Technologieart: Abwickeln, Laserschneiden, Stanzen, Scheren und Entnahme per Roboter - alles in einem Paket.

Verpflichtung: Verpflichtung zur Unterstützung der Produktion des Kunden durch Beratung, Schulung und Unterstützung bis hin zur kundenspezifischer Anpassung.





Importieren

NC Express e³ ermöglicht den Import einer Vielzahl von 3D- und 2D-CAD-Dateiformaten.

Abwickeln

Sie können präzise abgewinkelte flache Muster entweder aus einer Baugruppe oder einem Einzelteilmodell erstellen. Die Abwicklung enthält alle notwendigen Informationen für die Weiterverarbeitung auf einer Stanz-, Laser- oder Schermaschine.

Autotool

Der automatische Werkzeugapplikationsprozess sorgt für die Positionierung des Robotergräfers, die sich an der Geometrie des Werkstücks, den Stanzhuben und der Verformung sowie dem Gewicht des Bauteils orientiert.

Nesting (Verschachtelung)

NC Express e³ verfügt über ein leistungsstarkes Verschachtelungsmodul für Freiform- und gestanzte Teile, wodurch Zeit und Material eingespart werden kann.

Optimierung

NC Express e³ wurde entwickelt, um die Systeme von Prima Power so effizient wie möglich zu machen; inklusive Lasertechnologie, Kopf oben/unten Logik, Repositionierung, Pratzenbewegung, Scherabfall, optimaler Stanz- und Laserbeschnitt, Lasergitterschnitt, Werkstücksortierung beim Stanzen und bei der Laseranlage mittels Tischklappe, Entnahme per Roboter, drehbare Multi-Tools®.

Postprozessor & Simulieren

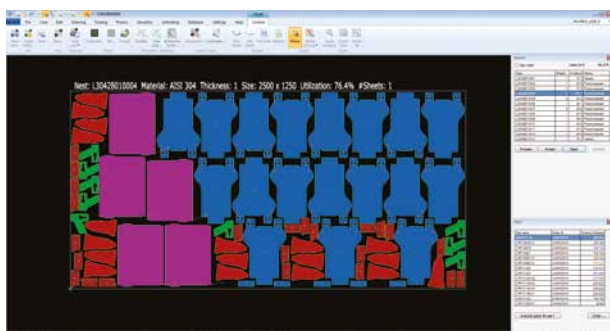
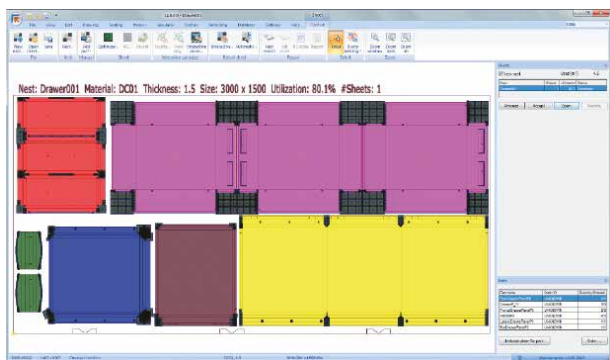
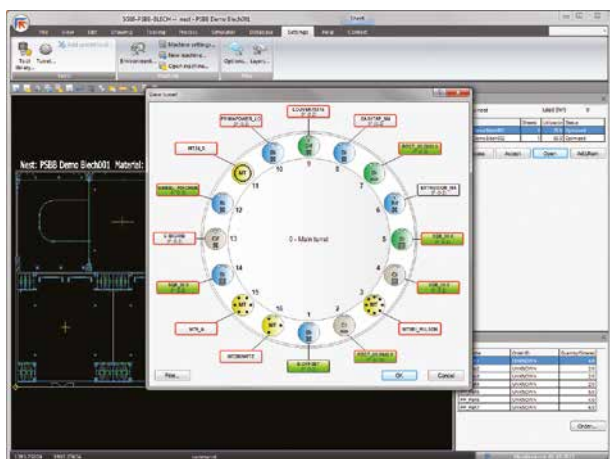
Zuverlässige, bewährte Postprozessoren für Prima Power Maschinen und visuelle Simulation von NC-Programmen.

Report

Komplett benutzerspezifisches Reporting für den Bediener und das Management.

Stapelverarbeitung

Verarbeiten Sie 2D- und 3D-Modelle im Hintergrund automatisch, indem Sie Abwicklungen, Werkzeuge und Verschachtelungen ohne manuelle Arbeitsschritte vornehmen.



Offline-Programmierung

Master BendCam

Master BendCam ist ein bedienerfreundliches Programmiersystem mit leistungsstarken interaktiven, grafischen Techniken für die Bedienung von Prima Power sSchwenkbiegemaschinen.

Diese Programmiersoftware kann als Entwurfs- und Werkzeugbestückungsprogramm für Einzelteile oder als vollautomatische Software verwendet werden.

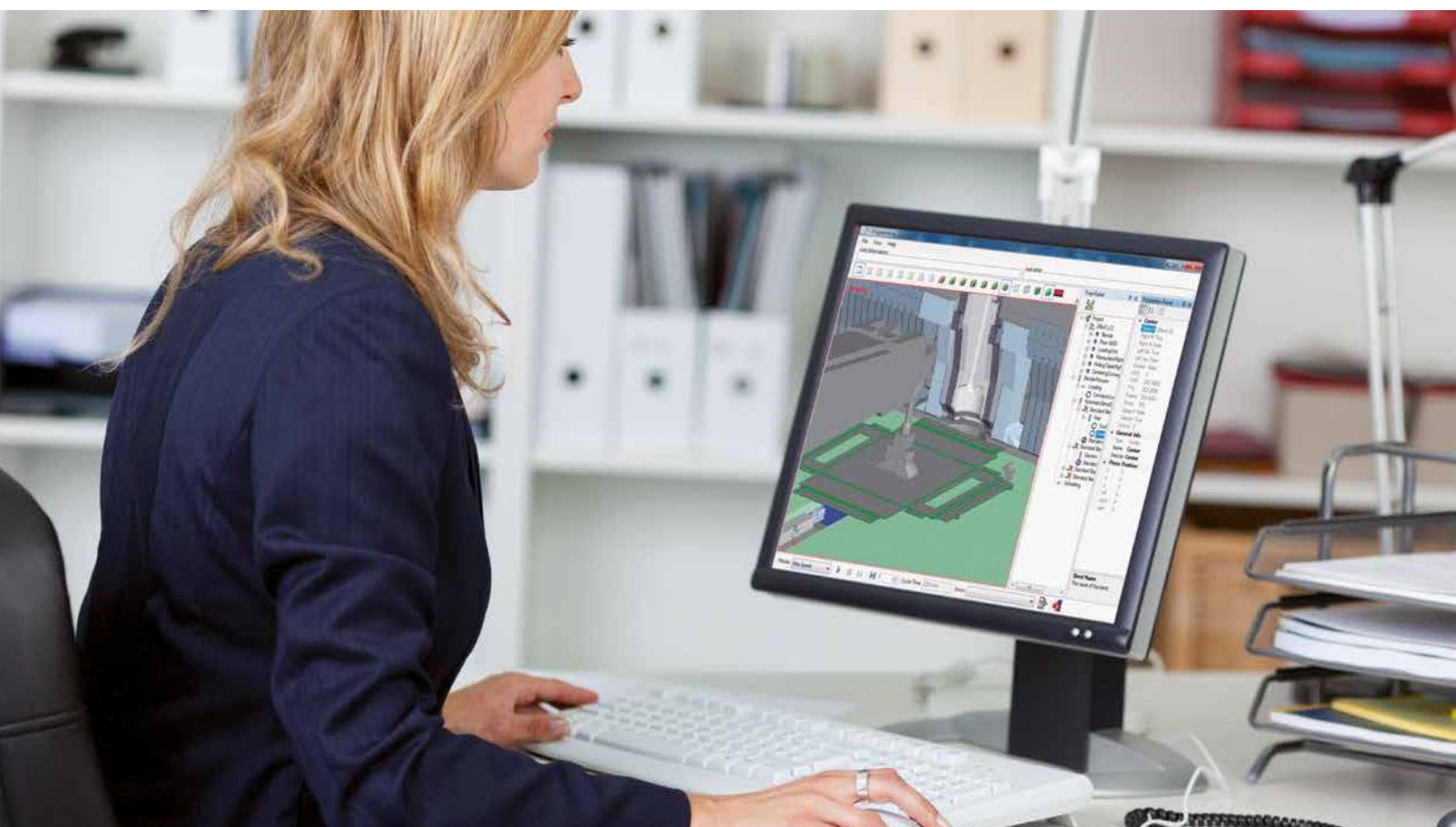
Es simuliert den Maschinenprozess in Echtzeit und erstellt Programme mit höheren Automationsgrad.

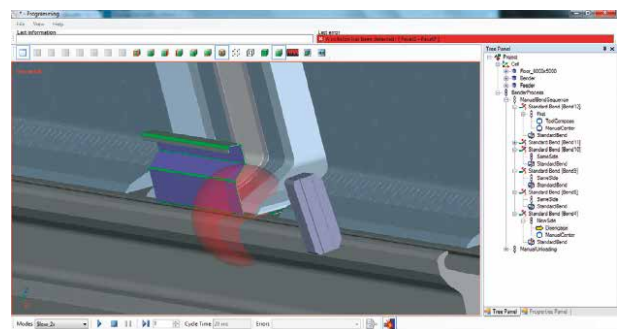
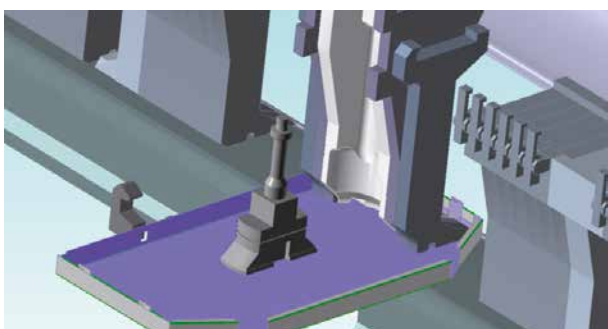
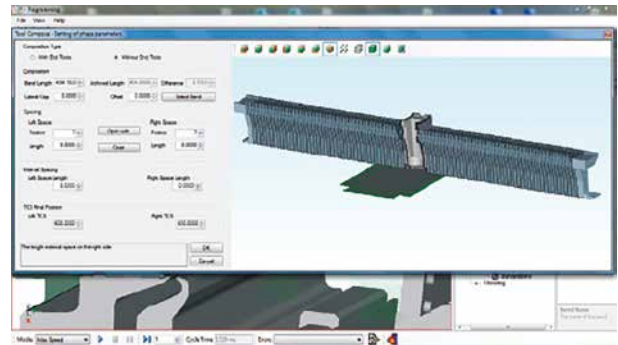
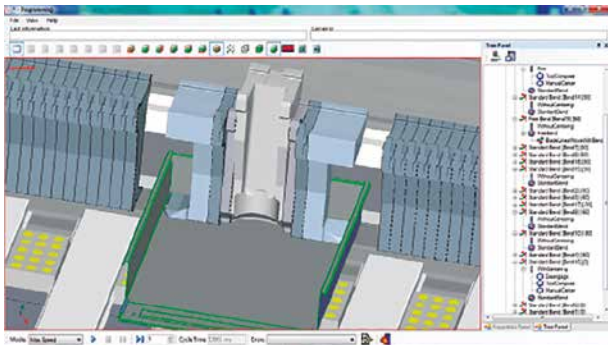
✓ VORTEILE

Flexibilität: Master BendCam ist eine Software für das Produktionsmanagement und ist für maximale Flexibilität und Effizienz ausgelegt.

Einfachheit: Einfache Programmierung durch interaktive 3D-Grafiken.

Sicherheit: Intuitive und sichere Werkzeugkonfiguration sowie Kollisionsüberprüfung.





Programmierung

Durch die Anpassung einer begrenzten Anzahl von Parametern kann der Bediener sehr umfangreiche Biegesequenzen erstellen.

Die Abfolge der geplanten Arbeitsschritte (Beladen, Biegen, Entladen, etc.) kann in einer Baumstruktur erfasst werden, was eine einfache Programmverwaltung ermöglicht (Möglichkeit Arbeitsschritte zu jeder Zeit zu entfernen oder hinzuzufügen).

Für komplexe Programme ist es möglich eine Sequenz von Bewegungen im „Teach-Mode“ zu erstellen und den Endpunkt der Bewegung anzugeben. Dadurch kann die volle Maschinenkapazität ausgeschöpft werden.

Verwaltung der Werkzeuge

Der Bediener kann die Konfiguration der Maschine einfach einstellen und ändern, indem er über die grafische Benutzeroberfläche Werkzeuge hinzufügt oder entfernt.

Das System ermöglicht eine intuitive Berechnung der erforderlichen Werkzeugzusammensetzung und zeigt den Status während der Arbeit an.

Automatische parametrische Funktion

Die vollautomatische parametrische Funktion ermöglicht die Vergrößerung von X- und Y-Bauteilabmessungen mit automatischer Verwaltung von Innenlöchern und Unebenheiten sowie automatischer Werkzeugbestückung.

Simulation

Die vollständige 3D-Simulation des Biegeprozesses ermöglicht eine bessere Optimierung der Arbeitsabläufe und eine schnelle Korrektur von Fehlern während der Offline-Programmierung, wodurch Zeit in den Bearbeitungsphasen eingespart wird.

Die Software erkennt automatisch mögliche Kollisionen zwischen mechanischen Teilen der Maschine und warnt den Bediener.

Die genaue Berechnung der Bearbeitungszeit, um die für die Bearbeitung jedes Teils erforderliche Zeit zu kennen.

Offline-Programmierung

Prima Power 3D CAM (FastSuite Prima Power edition)

3D-Lasersysteme können in den unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden, vom kostengünstigen Prototyping bis zur hocheffizienten Massenproduktion.

Die Funktionalitäten der FastSuite Prima Power Edition sind perfekt auf diese 3D-Lasersysteme abgestimmt: Sie unterstützt den gesamten Prozess vom CAD-Datenimport bis zur NC-Programmoptimierung. Ein homogenes Datenmodell stellt sicher, dass eine FastSuite-Installation nicht nur die Prima Power 3D-Lasermaschinen perfekt unterstützt, sondern auch andere Prozesse wie die Automatisierung von Pressenlinien und die Offline-Programmierung von Robotern einschließt.

FastSuite Prima Power Edition verbindet alle Aspekte der Automatisierungstechnik, wie Roboterapplikationen, Maschinenautomatisierung und Handhabungsaufgaben, in einer benutzerfreundlichen Softwarelösung.

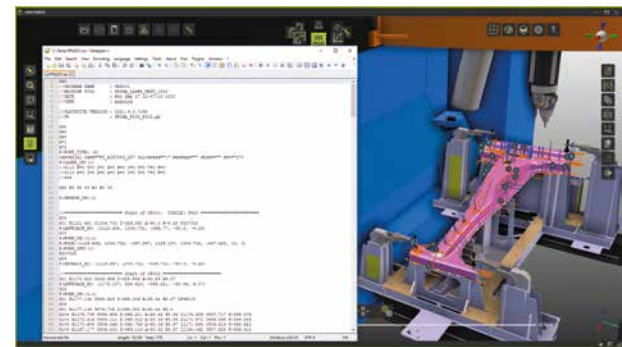
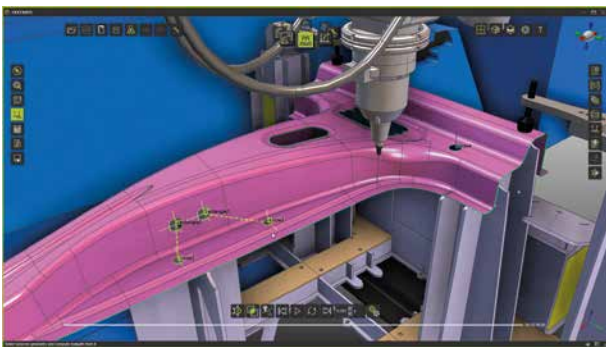
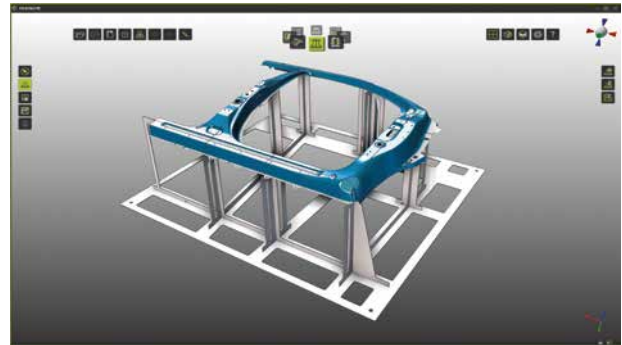
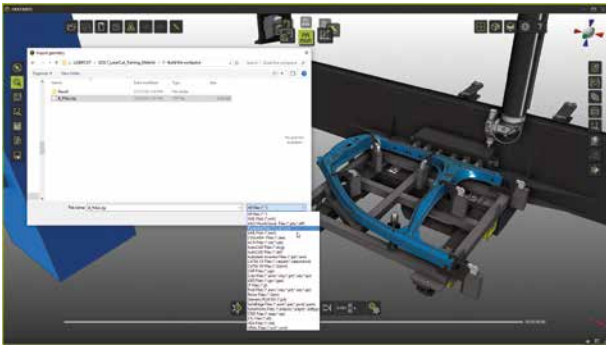
✓ VORTEILE

Flexibilität: geeignet für alle Prima Power 3D-Lasermaschinen: Laser Next , Rapido, Optimo und Laserdyne.

Effizienz: Benutzer können Roboter, Maschinen und Produktionssysteme auf der Grundlage präziser, leistungsstarker Simulationen erstellen, programmieren und betreiben.

Benutzerfreundlichkeit: leistungsstarkes Simulationswerkzeug, benutzerfreundliche Programmierfunktion.





CAD-Schnittstellen für den Import von Bauteil- und Vorrichtungskonstruktionen

Standardschnittstellen wie IGES, STEP und JT sind im Basisprodukt enthalten. Spezielle CAD-Schnittstellen sind als Optionen verfügbar, um CAD-Dateien von CATIA, NX, SolidWorks, Autodesk Inventor, Pro/Engineer und vielen anderen direkt zu laden.

Schneller Aufbau von Prototypvorrichtungen

Eine skizzenbasierte, vorlagengesteuerte Vorrichtungsdefinition mit mehreren Parametern zur Steuerung des Plattenaufbaus. Die Software erstellt automatisch Hinterschneidungen für Schnittkonturen und Gewichtsreduzierungen. Eine automatische Verschachtelung zum Schneiden von Platten auf einer 2D-Maschine oder eine DXF-Ausgabe von verschachtelten Vorrichtungen ist ebenfalls verfügbar.

Werkzeugweggenerierung und -optimierung

Leistungsstarke und bewährte CAD-zu-Pfad-Algorithmen ermöglichen eine schnelle Konturprogrammierung und bieten volle Unterstützung von Makrogeometrien, wie z.B. Kreise oder Nuten. Manuelle Teach-in-Funktionen (z.B. zum Vorpositionieren und Verknüpfen von Bewegungen) sind ebenfalls enthalten. Die Teil- oder Vollsimulation einzelner Geometrien, Geometriegruppen und kompletter Programme sowie eine leistungsfähige Kollisionskontrolle und Fehlerüberwachung sorgen für fehlerfreie Programme. Vordefinierte Laserparameter und technologische Ereignisse sorgen für eine direkte NC-Ausgabe zur sofortigen Ausführung auf der Maschine.

Maschinenbibliothek und Postprozessoren

Vorkonfigurierte Postprozessoren sind für alle 3D-Maschinen von PrimaPower verfügbar: Die LaserNext, Rapido, Rapido Evo, Optimo, Domino und die Laserdyne.

HMI / Standardmäßige Werkzeuge

Die Produktpalette von Tulus® für die Mensch-Maschine-Schnittstelle steuert Maschinenbedienung, Werkzeuge, Produktionsaufträge und das Ab stapeln von fertigen Bauteilen. Dank einer übersichtlichen sowie intuitiven Touchscreen-Oberfläche können die Parameter und Konfiguration der Maschine einfach verwaltet werden. Sie können sich Maschinenstatus, Alarmmeldungen, Achsen-Koordinaten, Eingangswerte etc. für eine umfassende Diagnose ansehen. Die Aufgabeliste gibt die Arbeitsabfolge der Maschine vor. Sie stellt alle automatisch und manuell durchgeführten Produktionsabläufe dar.

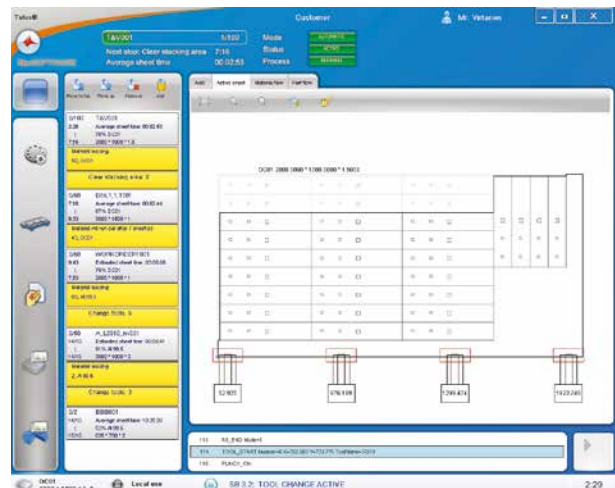
Tulus® Cell

HMI für Stanzmaschinen & Stanz-Scher-Kombi und Stanz-Laser-Kombi & Laseranlagen

Die Werkzeugverwaltung beinhaltet die Ansicht der Werkzeugverwaltung, Revolveransicht sowie die Ansicht der Werkzeugbibliothek. Die Werkzeugverwaltung weist alle Werkzeuge und Werkzeugparameter in der Tulus® Datenbank auf. In Tulus® und NC Express e³ werden Werkzeug- und Revolverdaten synchronisiert.

Die Berechnung von Sortierpositionen findet nach manueller Änderung des Sortierlayouts oder Bearbeitung der Teiledaten oder nach der Eingabe von Sortierparametern statt.

Das Ab stapelmanagement berechnet die Positionen der Bauteile auf der Palette automatisch. Sie können das berechnete Sortierlayout auch manuell bearbeiten. Das Programm gestattet auch eine Verwaltung der Positionierung der bearbeiteten Bauteile im Entladebereich.



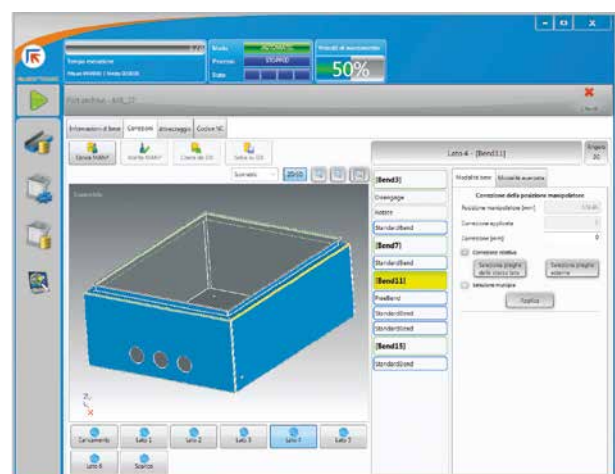
Tulus® Bend

HMI für Biegezellen

Tulus® Bend arbeitet nach Aufgabenliste ab, jeder Schritt verwaltet ein zu biegendes Teil.

Während der Bediener die Biegezelle mit Werkzeugen einrichtet und einen Grafik Check der Teile ausführt, führt ihn Tulus® Bend in einfacher und verständlicher Weise durch, indem Schaltflächen hervorgehoben werden. Tulus® Bend zeigt Maschinenstatus, Alarmmeldungen, Achsen-Koordinaten, Eingangswerte etc. für eine umfassende Diagnose an.

Das Programm vergleicht automatisch die vorhandenen Werkzeuge mit dem eingerichteten auf dem Maschinen Setup.



Tulus® Laser

HMI für Laseranlagen

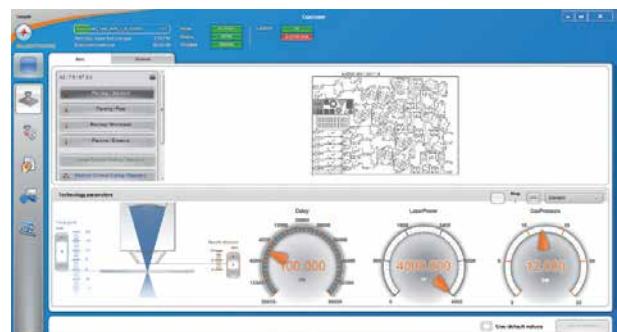
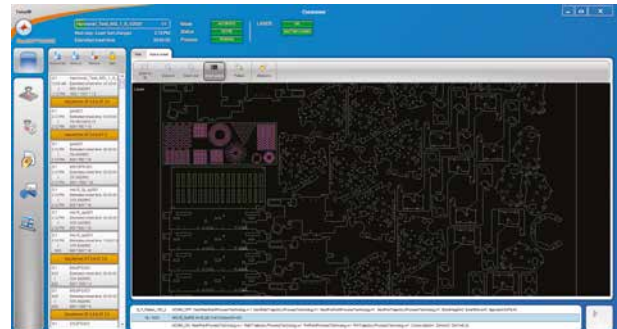
Die Aufgabenliste stellt alle automatisch und manuell durchgeführten Produktionsabläufe dar. Die Ansicht der Ausrüstung zeigt die Statusinformation der Maschinen und Komponenten für die Bedienung, Testläufe und Diagnose der Maschine. Diese Ansichten sind spezifisch und daher je nach Maschinenausstattung unterschiedlich. Arbeits- und Beladebereiche des Palettenwechslers sind einfach und sicher zu handhaben.

Der Bediener kann auch die Protokollliste, in der alle Maschinen aufgeführt sind, prüfen. In der Ansicht Online Corrector ist es möglich online technische Laserparameter im aktuell ausgewählten Laserwerkzeug zu verändern und der Bediener kann je nach Benutzerrechten die technischen Laserparameter eingeben.

Dank der neuen Technik BestPiercing ist eine Auswahl des Einstichs auf CAM Ebene nicht mehr erforderlich.

Autoadapt Prozess: Neuer Algorithmus an der Maschinensteuerung arbeitet abhängig von Material und Stärke, Profil und Dimension.

Eine einfache und klare Bildschirmansicht, wo Dienstprogramme, die schon vorhanden sind, genutzt und neue Hilfsprogramme dazu gefügt werden können.



P30L

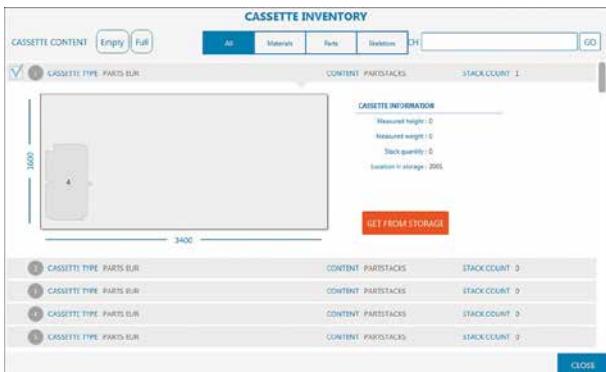
HMI für 2D und 3D Laseranlagen

Bedienerfreundlicher Touchscreen, um das Setup und die Kalibrierung der Maschine und der Lasereinheit zu steuern und um die Laserparameter-Tabelle zu verwalten. Die Verwaltung des Teileprogramms mit Vorschauansicht erfolgt in Echtzeit.

Der Benutzerzugriff erfolgt durch die Vergabe von unterschiedlichen Nutzerrechten (Bediener, Service etc.).



HMI / zusätzliche Werkzeuge



Tulus® Lagerung

Steuerungsoberfläche mit visueller und moderner Optik und Touchscreen, für die Lagerverwaltung von Rohstoffen, verarbeiteten Materialien und der bearbeiteten Teile. Meldet auch den Lagerbestand an das ERP-System.

- Angezeigte Informationen:
 - Status- und Aufgabenanzeigen des Lagers und der angeschlossenen Maschinen
 - Lagerinhaltsansicht für den Lagerbestand und Suchfunktionalitäten
 - Einstellungen
 - Alarme und Meldungen

Die Kassettenansicht verfügt über erweiterte Suchfunktionen, um gesuchte Materialien und Teile leicht zu finden. Von derselben Ansicht aus ist es möglich, die ausgewählte Kassette an die IOW-Station zu bestellen.

Die Ansicht Stationskontrolle zeigt die Materialien und Teile auf der Kassette in der Station. Eine Ansicht bietet alle notwendigen Basisinformationen über den Inhalt der Kassette. Detailliertere Informationen werden angezeigt, wenn ein Teil oder Material aus der Kassette ausgewählt wird.

OPTIA

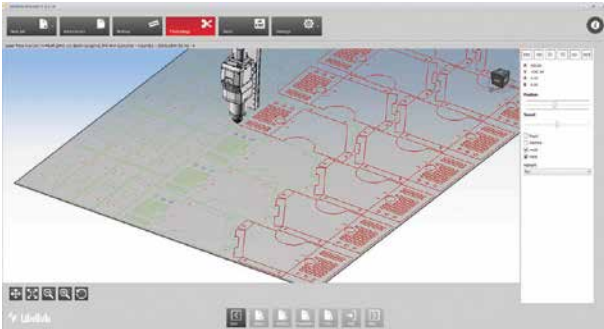
HMI für 2D-Lasermaschinen

OPTIA wird direkt auf der Maschine ausgeführt und arbeitet mit einer Videokamera, um Verschnitt jeder Form und jedes Materials zu digitalisieren.

Eine sehr effiziente Lösung mit einer unglaublichen Benutzerfreundlichkeit, die direkt von den Mitarbeitern beim Blechschneiden genutzt werden kann, ohne dass die technische Abteilung eingreifen muss.

- Merkmale:
 - Die digitale Erfassung des Profils von Blechabfällen erfolgt über das optische System einer Webcam
 - Die Digitalisierung der Teile ist in jedem Werkhallenkontext möglich
 - Erkennung der geometrischen Form des Blechs
 - Abspeichern der geometrischen Form im realen Maßstab als neues Blech zur weiteren Verwendung für Verschachtelungen.





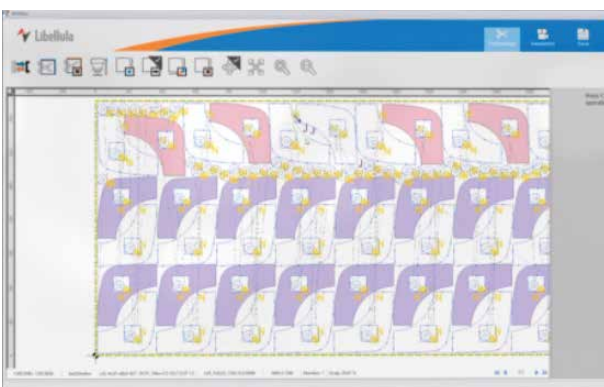
WIZARD

HMI für 2D-Lasermaschinen

Libellula.WIZARD ist die revolutionäre CAM-Anwendung, die Verschachtelung, Technologie und Maschinencode in 4 Schritten für eine einfache Bedienung und schnelles Rüsten der Maschine vereint:

- **Schritt 1.** Auftragserstellung durch Import von zu fertigenden Teilen
- **Schritt 2.** Verschachtelung
- **Schritt 3.** Technologie
- **Schritt 4.** Maschinencode und realistische Simulation

Die Software wurde speziell entwickelt, um auch auf einem Touchscreen genutzt werden zu können. Sie ist daher besonders gut geeignet, um in der Werkshalle auf der Maschine installiert zu werden.



2D Editor

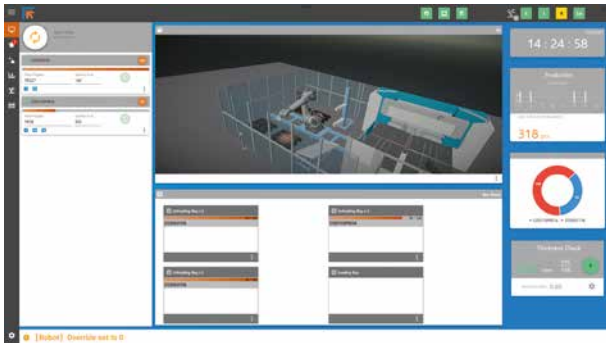
HMI für 2D-Lasermaschinen

Ein Produkt der technologischen Zusammenarbeit zwischen Libellula und Prima Power und ist ein grafischer 2D Editor für Teileprogramme, der es dem Bediener ermöglicht, an der Maschine in das Teileprogramm einzugreifen.

Es kann vorkommen, dass aufgrund eines Fehlers bei der Einstellung der Eingabedaten das Teileprogramm Ungenauigkeiten oder Fehler enthält, die vom Maschinenbediener in der Werkshalle bemerkt werden können.

Dies führt zu einem Maschinenstillstand und zusätzlichen Kosten, da in diesem Fall das Teileprogramm vom Konstruktionsbüro korrigiert und die Maschine neu programmiert werden muss.

HMI / zusätzliche Werkzeuge

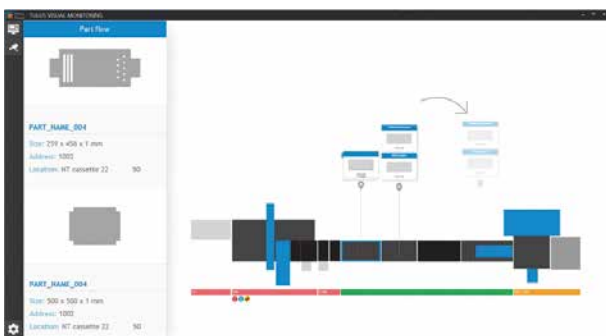


Tul-Robot

Die Bedieneroberfläche ermöglicht die Verwaltung des Systems und der Teileprogramme während der Produktionsphase.

Die Grafiken des Supervisors sind für eine intuitive und sofortige Nutzung konzipiert.

Bilder und Layouts ermöglicht eine einfache Hilfe bei der Interaktion mit dem System. Es ist möglich, einige Makrobereiche auszuwählen, in denen Maschinendaten oder spezielle Optionen eingestellt werden können. Der Touchscreen ist für staubige oder schmutzige Umgebungen geeignet, in denen die Verwendung von Tastatur, Maus oder anderen Peripheriegeräten nicht empfohlen wird.



Tulus® Visuelle Überwachung

Tulus® Visual Monitoring ist eine webbasierte Anwendung für Maschinenbediener, die transparente Informationen über den aktuellen Status der Fertigungslinie bereitstellt.

Der Zugriff auf die Anwendung erfolgt über den oberen Monitor des Bedienpults in der Nähe der Maschine.

- Merkmale:
 - Visuelle Überwachung des Gerätestatus
 - Schnellere Behebung von Alarmen
 - Aktualisierung des Teileflusses in Echtzeit.

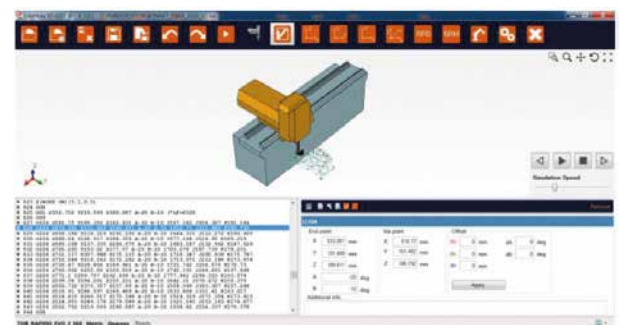
ThreeD Editor

HMI für 3D-Lasermaschinen

ThreeDEditor, der grafische 3D-Editor eines Teileprogramms, entwickelt für die 3D-Lasermaschinen von Prima Industrie.

Er zeigt, ausgehend von einem Maschinenteilprogramm, die Arbeitspfade an, erlaubt Änderungen und die Simulation des Teilprogramms und erzeugt ein neues Teilprogramm mit den vorgenommenen Änderungen.

Eine weitere Konfigurationsseite erlaubt es, die Rotationstranslation des Modells zu definieren, die es erlaubt, die Transformation auf das iges-Modell anzuwenden, wie sie im verwendeten CAD/CAM-Programm definiert ist, um das Teil in das Arbeitsvolumen der 3D-Lasermaschine zu setzen.



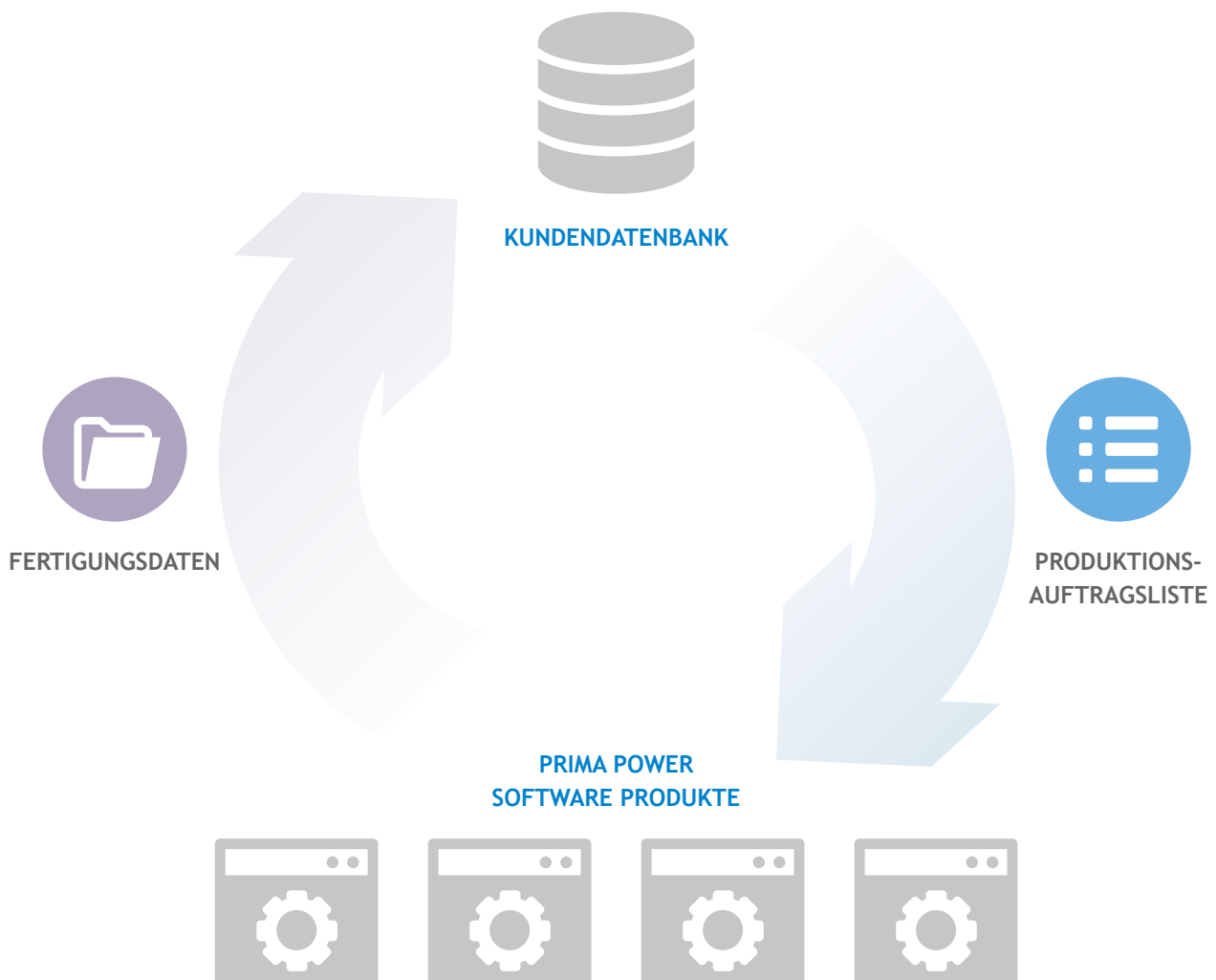
ERP-Anbindung

Prima Power bietet die Verwaltung mehrerer Dateien und Reporting-Schnittstellen an, um eine generische Kommunikation zwischen dem ERP System des Kunden und den Softwareprodukten von Prima Power zu ermöglichen.

Die Anbindung des ERP Systems des Kunden zur Prima Power Software erfolgt über eine Schnittstelle, wobei sich der Kunde zwischen unterschiedlichen Dateiformaten (ASCII, XML, csv, html) entscheiden kann.

Die verwalteten Dateien, die mit Lese- und Schreibrechten an den Kunden geliefert werden, sind:

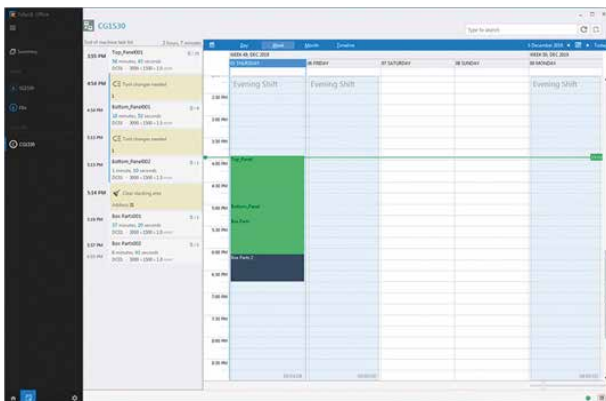
- Importdateien mit Produktionsaufträgen in das CAM
- Exportdateien mit theoretischen Produktionsdaten vom CAM
- Reporting-Dateien über die Produktion aller Maschinengruppen (Materialinventur, Anzahl gefertigter Teile, Bearbeitungszeit)
- Reporting-Dateien über den Maschinenzustand (Bearbeitungsliste und aktiver Alarmstatus).



Produktionskontrolle und -überwachung

Tulus® Office

Tulus® Office ist ein Software-Tool zur Produktionsplanung und -steuerung der Maschinenkapazität. Die Software ist in den unterschiedlichen Ausbaustufen BASIC, CLASSIC und PREMIUM erhältlich. Es ist möglich, mehrere Maschinenzustände und Arbeitspläne zu verfolgen und darüber hinaus vollwertige Produktionsplanungs- und Kundendatenbankfunktionen zu nutzen.



VORTEILE

Optimierung: Mit dem Kalender können die Aufgaben der Maschine und die Prozessoptimierung geplant werden. Bearbeiten der aktiven Aufgabenliste und Ändern der Bearbeitungsreihenfolge.

Benutzerfreundlichkeit: Das Produkt sorgt für mehr Transparenz in der Produktion, so dass der Bediener im Büro weiß, was an der Maschine passiert.

Im Tulus® Maschinenkalender können Sie die Werksschichten festlegen.

Da Sie den aktiven Maschinenarbeitsplan direkt zur Hand haben, ist es einfach, die Produktionsaufträge auf verschiedene Maschinen zu verteilen. Tulus® Office kann automatisch den nächsten Auftrag aus dem Kalender in den Maschinenarbeitsplan verschieben, wenn die vorherige Arbeit beendet ist.

Dieser Maschinenauslastungskalender ist auch in Tulus® Office zu sehen, so dass der Maschinenbediener die nächste Arbeit sehen kann. Sie können spontan Aufträge hinzufügen und entfernen und die Arbeitsreihenfolge bearbeiten.

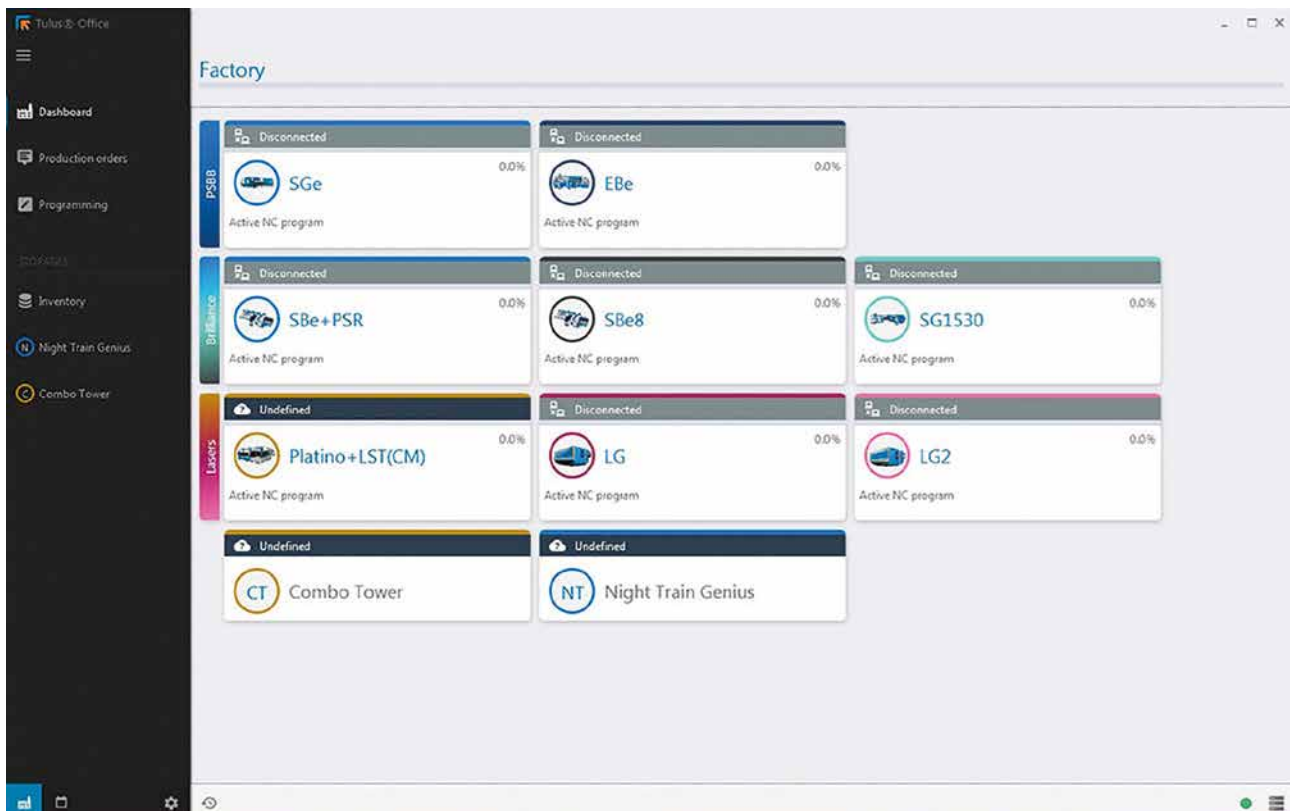
Wenn Sie möchten, können Sie mit dem Kalender auch einen ganzen Tag, eine Woche, einen Monat oder sogar ein Jahr im Voraus planen.

Die farbliche Darstellung im Kalender hilft Ihnen, die überfälligen Aufträge zu erkennen (rot).

Tulus® Office Basic

Mit der Basic-Version von Tulus® Office können Sie die Maschinenauslastung planen und steuern.

Mit der Software Tulus® Office Basic können Sie den Maschinenstatus und die Aufgabenliste überwachen. Sie sehen auf einen Blick, was mit allen Maschinen im Betrieb passiert. Außerdem können Sie den aktiven Maschinenarbeitsplan bearbeiten und mit dem Maschinenauslastungskalender bequem Aufgaben planen und terminieren.



FUNKTIONEN

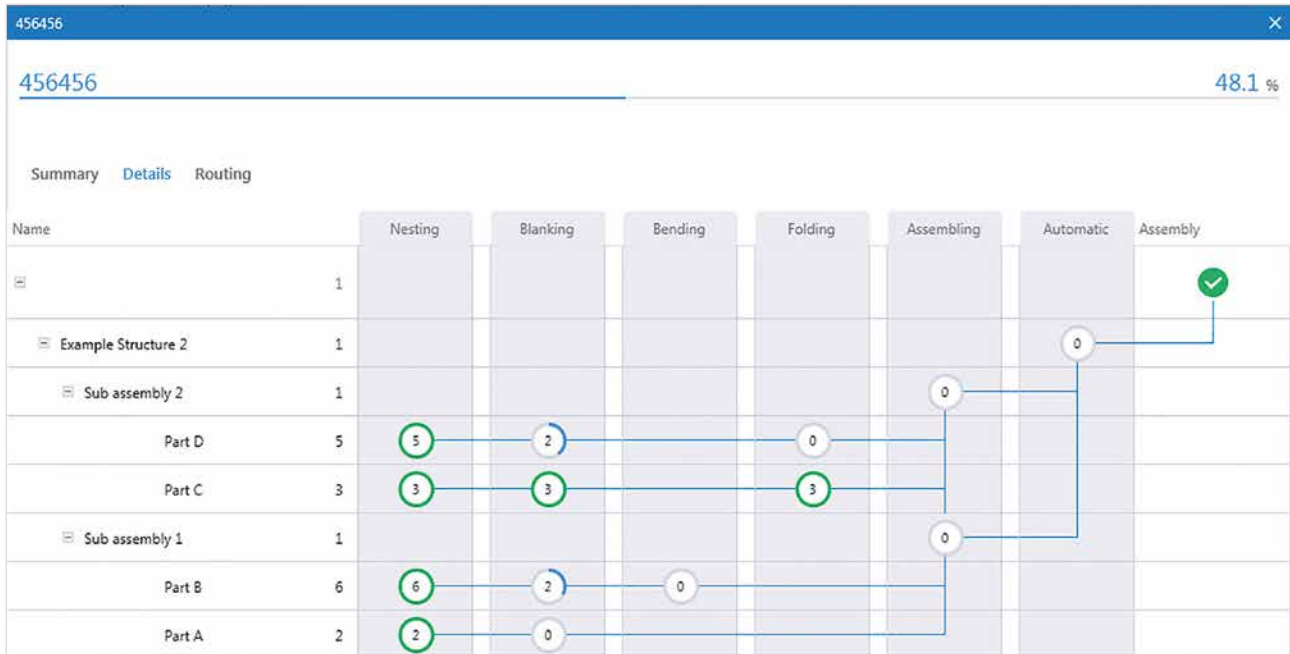
- Status-Ansicht
- Maschinenlastkalender
- Bearbeitung der aktiven Aufgabenliste
- Lageransicht (bei angeschlossenem Lager)
- Lite-Version der ERP-Schnittstelle z.B. für Materialverbrauch und Fertigteile
- Optionale Tulus®-Analytik

für:

- Produktionsplanung
- Verfolgung von Maschinenzuständen
- Konstante Produktion

Tulus® Office Classic

Mit der Classic-Version von Tulus® Office erhalten Sie alle Funktionen und Vorteile der Basisversion plus eine bidirektionale ERP-Schnittstelle, die Möglichkeit, Aufträge zusammenzustellen und den Auftragsstatus zu verfolgen.



FUNKTIONEN

Gleiche Funktionen wie Tulus® Office Basic und

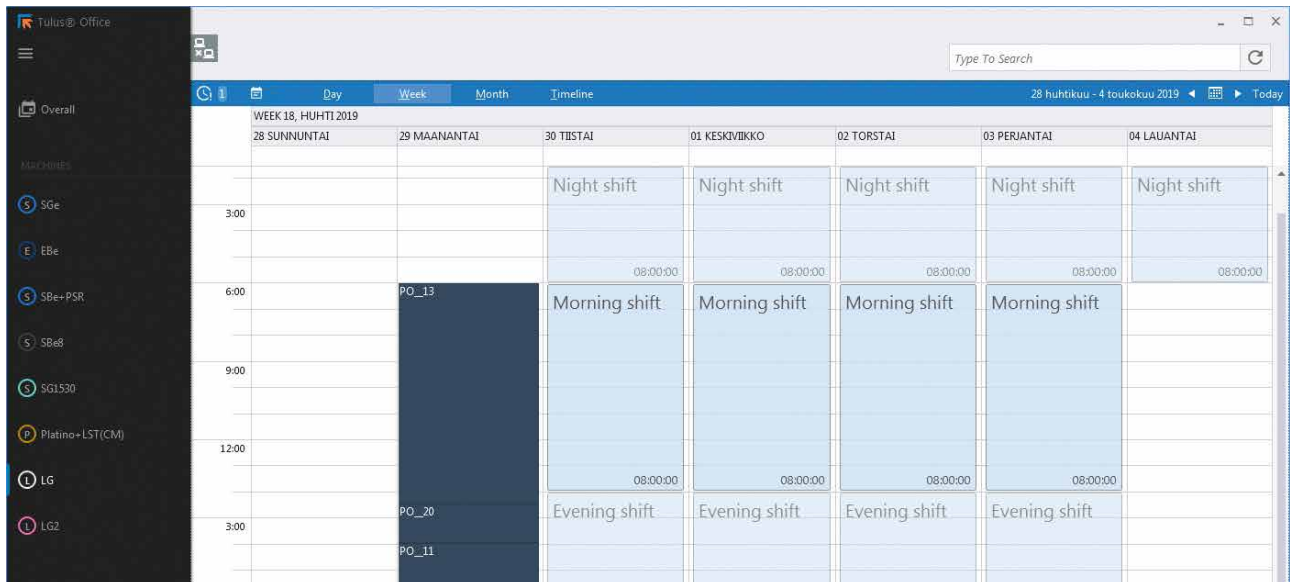
- Zweiwege-ERP-Schnittstelle
- Montageaufträge
- Auftragsstatusverfolgung
- Maschinendatenberichte

für:

- Produktion mit Standardprodukten und statischen Verschachtelungen
- Bestellung von Baugruppen vom ERP
- Rückmeldung abgeschlossener Aufträge an das ERP
- Konstante Produktion

Tulus® Office Premium

Mit der Premium-Version von Tulus® Office können Sie den gesamten Produktionsprozess von der Auftragsverwaltung über die Programmierung und Planung bis hin zum fertigen Produkt und der Berichterstattung steuern. Sie kennen den Stand der Produktion und den Status jedes einzelnen Teils und können so die Effizienz steigern.



Tulus® Office Premium kann je nach Bedarf den gesamten Bestell- und Programmierprozess automatisieren. Anhand eines 2D- oder 3D-Modells können Vorrichtungen für das Stanzen, Laserschneiden und Biegen vorbereitet werden. Die Teile können durch die Produktion geleitet werden und können verschiedene Phasen, einschließlich manueller Arbeitsschritte, steuern. Alle Informationen werden von allen Arbeitsschritten zurückgemeldet, wobei die Rückmeldungsrechnungen einfach zu erstellen und zu automatisieren sind.

Dieses Produkt lässt sich in andere Software wie ERP-, APS- und MES-Systeme integrieren.



VORTEILE

- Schnellere Durchlaufzeit
- Maximale Maschinenauslastung und Betriebszeit
- Mehr Transparenz in der Produktion
- Weniger menschliche Fehler
- Die Bediener haben mehr Zeit für produktive Aufgaben
- Optimierter Materialfluss
- Gleichmäßige Maschinenauslastung
- Digitaler Datenfluss
- Automatische Berichterstellung
- Konnektivität mit anderen Systemen, z.B. ERP, APS und MES



FUNKTIONEN

Gleiche Funktionen wie in Tulus® Office Classic und

- Dynamische Verschachtelung
- Parametrische Fertigung aus ERP-Auftrag
- Werkstückimport mit Abwicklung des 3D-Modells
- Pull- und Push-gesteuerte Produktion
- Füllwerkstücke, eilige Werkstücke, vorgerüstete und automatisch gerüstete Werkstücke
- Routing / Terminals

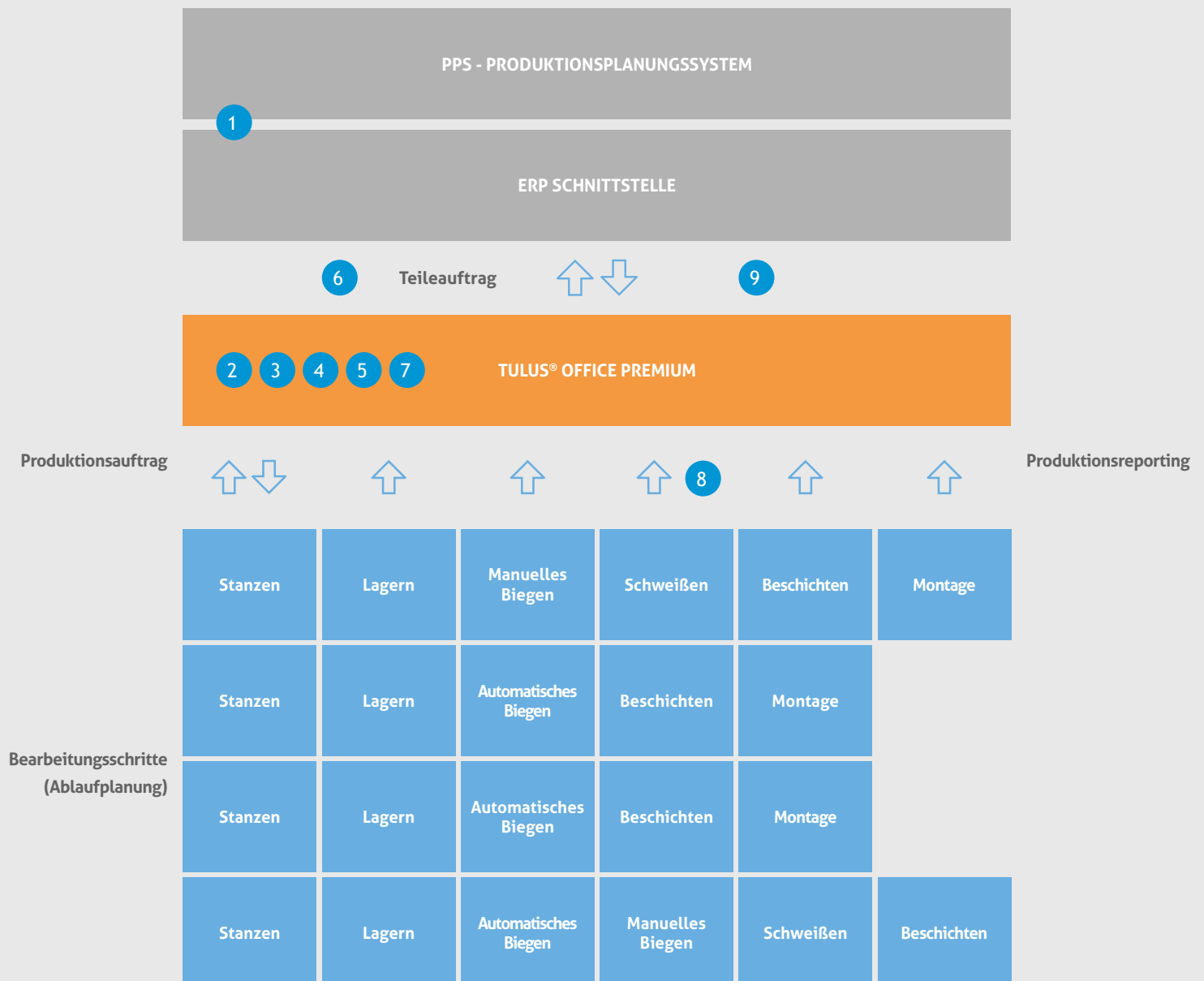
für:

- Ständig variierende Massenproduktion
- Schnelle Programmierung mit Fertigung vom Typ „produzieren und vergessen“
- Parametrische Fertigung
- Bessere Blechsausnutzung durch Kanban-Vorgehensweise

Der Produktionsprozess wird Schritt für Schritt überwacht

Dieses Beispiel beschreibt den automatisierten Produktionsprozess unter Verwendung der Prima Power Softwareprodukte.

TULUS® POWER PROCESSING BETRIEBSDIAGRAMM



- 1 Die Bestellung des Kunden geht ein.
- 2 Das ERP-System bestellt die Teile bei Tulus® Office Premium, das die Teile dann in die definierten Arbeitsphasen verschiebt.
- 3 Geometrien (2D/3D) oder strukturelle Produktaufträge werden entweder im Hintergrund oder über die Benutzeroberfläche in fertige Teile- und Biegeprogramme verarbeitet. Abwicklungsinformationen werden gesammelt und dann bei der Erstellung von Biegeprogrammen verwendet.
- 4 Die Teile können entweder vollautomatisch oder vom Programmierer programmiert werden. Die verfügbaren Materialien sind in Echtzeit über das ERP bekannt. Biegeprogramme werden automatisch mit dem Teil verknüpft.
- 5 Bei der Verschachtelung kann die Fertigung der gesamten Linie optimiert werden, d.h. die Fertigungszeit des Teils auf beiden Stanz- und Biegemaschinen wird eingehalten und eine optimale Durchlaufzeit kann erreicht werden.
- 6 Für die Teile im System kann eine Fertigungsreihenfolge definiert werden, so dass die Teile z.B. in einer bevorzugten Reihenfolge montiert werden können.
- 7 Fertigungsaufträge werden in den Maschinenauslastungskalender einer Arbeitsphase übertragen, von wo aus die Aufgabe entweder automatisch oder manuell in die Arbeitswarteschlange eingefügt wird. Der Kalender ermöglicht auch die Optimierung des Produktionsauftrags nach Materialien und Werkzeugen.
- 8 Alle Prozessschritte werden an das ERP-System zurückgemeldet, was eine kontinuierliche Sichtbarkeit des Produktionsstatus ermöglicht.
- 9 Das System meldet in Echtzeit die verwendeten Materialien, die produzierten Teile und die dafür aufgewendete Zeit.

Tulus® Terminal

Anwendung im Webbrowser (Option Tulus® Office Premium), die für den Bestellprozess verwendet werden kann und die Weiterleitung von manuellen Vorgängen ermöglicht. Es befindet sich nun Tulus® Terminal und Tulus® e-Kanban in einem Paket.

Produktion (Bestellpunkt, ROP) Steuerungs-System

Die Bestellung kann in digitaler Form direkt an das ERP oder an Tulus® Office Premium gesendet werden.

Dies kann für alle Teilebestellungen genutzt werden, nicht nur für Blechteile. Metadaten, um zu bestimmen, wo die Bestellung aufgegeben wird, wie groß die Losgröße ist, Lagerort, usw.

Tulus® Terminal überwacht und teilt dem Benutzer mit, ob die Teile bereits bestellt wurden und in welchem Arbeitsschritt sie sich gerade befinden. Die Vorteile liegen in der Vermeidung von Papier und Fehlern bei der doppelten Bestellung.

The screenshot displays the Tulus Terminal web interface. At the top, there's a header with 'Prima Power' and 'Tulus Terminal'. Below it, a navigation bar shows 'Nesting' and '8 Items'. The main area is titled 'Unfinished Items' and contains a table with the following data:

Name	Erp Reference	Quantity Completed	Quantity Reordered/Failed	Due Date
DrawerFrontPlate	ERP_123424	0 / 6	0 / 0	12/08/2016
BackPlate	ERP_123424	0 / 2	0 / 0	12/08/2016
TopPlate	ERP_123424	0 / 2	0 / 0	12/08/2016
DrawerFramePlate	ERP_123424	0 / 6	0 / 0	12/08/2016
DrawerBackPlate	ERP_123424	0 / 6	0 / 0	12/08/2016
P_100_200	ERP_52233	0 / 100	0 / 0	12/08/2016
P_100_150	ERP_52233	0 / 100	0 / 0	12/08/2016
P_100_100	ERP_52233	0 / 100	0 / 0	12/08/2016

On the right sidebar, there's a 'BackPlate' section with a green header. It shows 'Completed: 0 / 2' and a red bar with '+1'. Below this, there are two kanban cards: 'BackPlate Bending' (Completed: 0/2, Failed: 0/0) and 'BackPlate Nesting' (Completed: 0/2, Failed: 0/0).

Ansicht der manuellen Stationssteuerung

Programm, welches die Definition der Reihenfolge der manuellen Prozessschritte (Schweißen, Lackieren usw.) ermöglicht. Die Information über die Position des Werkstücks wird während des gesamten Prozesses zur Verfügung gestellt.

- Routing ist für Tulus® Terminal immer obligatorisch. Das Teilerouting gibt dem Anwender die Möglichkeit, die Reihenfolge der Prozessschritte zu definieren (z.B. Schweißen, Lackieren etc.)
- Informationen zur Teileposition sind während des gesamten Prozesses bekannt und werden verwaltet
- Aktuelle Berichterstattung über die gefertigten Teile sowie über beschädigte Teile

Es liefert auch aktuelle Informationen über den Produktionsstatus der Teile und ermöglicht es Ihnen, Teile, die möglicherweise ausgefallen sind, wieder in die Produktion aufzunehmen. Das System meldet an das ERP zurück, z.B. die Fertigungszeiten pro Teil.

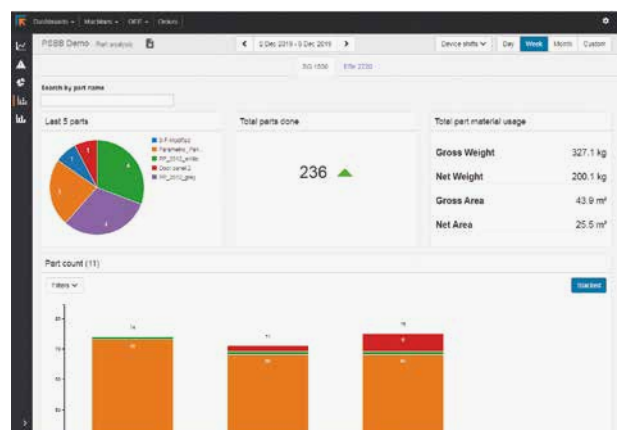
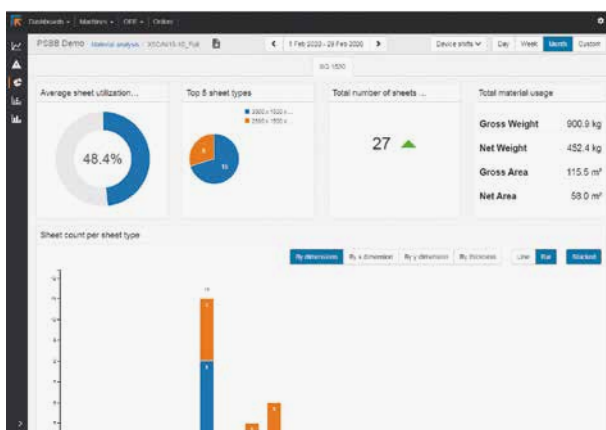
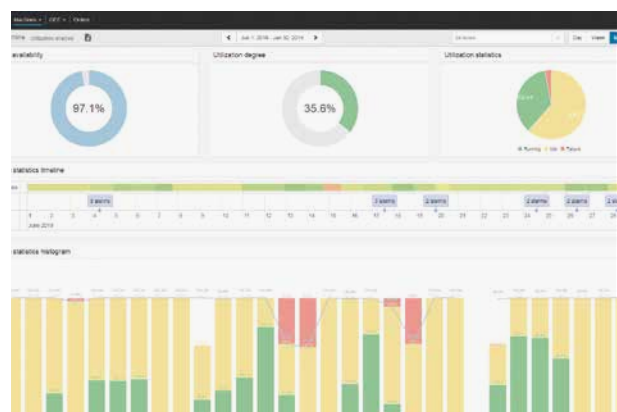
Tulus® Analytics

Tulus® Analytics ist die neue Software, die den Anwendern detaillierte Informationen über ihre Produktion, Maschinenleistung und -auslastung liefert.

Sie verwaltet, zeigt und meldet Produktionsprozesse wie den Bestand an Rohmaterial, den Bestand an bearbeiteten Werkstücken, abgeschlossene Produktionsaufträge und Verschachtelungen. Durch die Überwachung des Verbrauchs von Rohmaterial ist es möglich, die Verschwendung zu reduzieren; die Verwendung von Materialberichten erleichtert Prognosen und Produktionsplanung.

Das Berichtswesen stellt eine große Menge an Informationen über die Maschinenleistung und den Nutzungsgrad zur Verfügung. Es erstellt Berichte über Maschineneffizienz und -auslastung und liefert genaue Informationen über die Maschinenleistung.

Es ermöglicht zu analysieren, wo Verbesserungen für die Produktionsplanung möglich sind und hilfreich wären.



All diese Informationen ermöglichen es den Kunden folgende Optimierungen vorzunehmen:

- Rüstzeiten
- Materialeinsatz
- produzierte Teile
- Ursachen für Ausfallzeiten

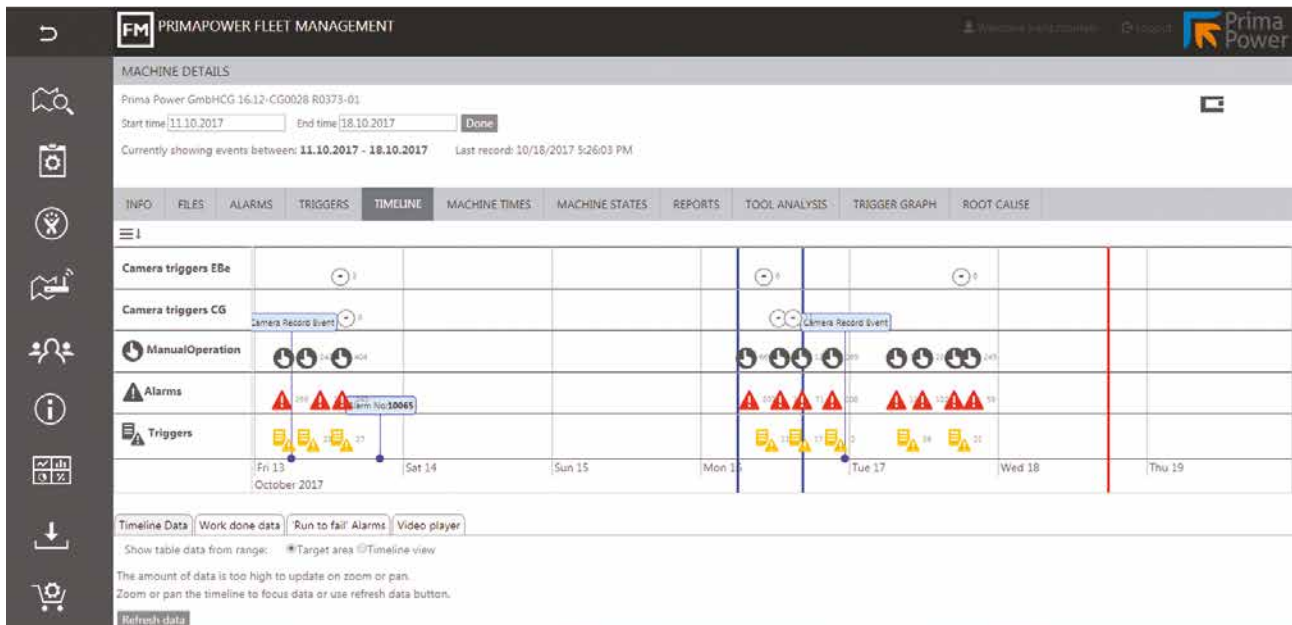
Dank der von Tulus® Analytics bereitgestellten Informationen und den daraus resultierenden Maßnahmen kann der Kunde wichtige Vorteile erzielen, wie z. B. eine Verbesserung der Gesamtanlageneffektivität (OEE), eine Verbesserung des Qualitäts- und Ressourcenmanagements, eine Reduzierung der Ausfallzeiten und organisatorisches Lernen.

Remote Care.

Revolutionierende Ferndiagnose und -wartung

Im Zeitalter von Industrie 4.0 bietet Prima Power ihren Kunden technologisch führende Lösungen - den Remote Care Service. Anstatt unerwartete Maschinenstörungen abzuwarten, arbeitet Remote Care proaktiv und analysiert die Maschinenleistung, gewährleistet Fertigungseffizienz, hilft ungeplante Produktionsstillstände zu vermeiden und spart Zeit durch die Korrektur von Fehlfunktionen.

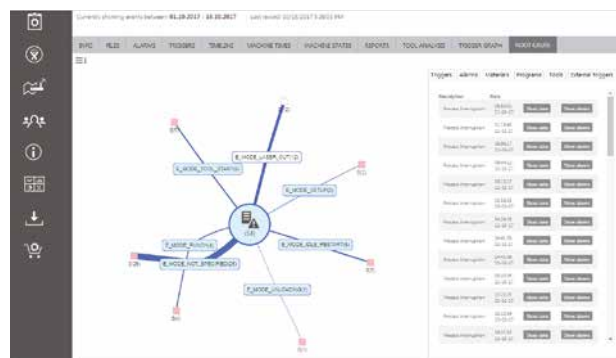
Der RemoteCareService ist ein wirksames Instrument für die Steigerung von Betriebszeit und Fertigungseffizienz. Durch die Überwachung Remote Care wird eine systematische und geplante Instandhaltung geboten und die Fehlersuche und deren Lösung verkürzt. Das Fernüberwachungssystem sammelt Maschinendaten, zeichnet die Bedienerhistorie auf, registriert den Einsatz von Komponenten und Alarmmeldungen und speichert diese in der Datenbank von Prima Power ab.



Die gesammelten Daten werden verwendet, um Effizienzberichte zu erstellen, die eine Aufschlüsselung der gesamten Leerlaufzeit enthalten und Analysen von Alarmen und Maschinenzustand.

Auf Wunsch analysieren die Spezialisten von Prima Power das Material, erarbeiten eine Zusammenfassung und empfehlen Maßnahmen zur Verbesserung der Gesamteffizienz der Herstellungsverfahren.

Mit Remote Care haben Sie den Überblick über den aktuellen Zustand einzelner Maschinen sowie die gesamte Produktion. Remote Care ermöglicht einen direkten Online-Kontakt von Prima Power mit der Fertigungstechnologie des Kunden, einen schnellen Zugriff auf den Maschinenzustand und einen schnelleren Remote-Service-Support.



Datensicherheit

Prima Power sorgt auf drei Ebenen für höchste Datensicherheit und garantiert dem Kunden, dass seine Maschinendaten immer sicher sind.

Es ist wichtig darauf hinzuweisen, dass das Remote Care-System nur Maschinendaten sammelt (zur Verbesserung der Effizienz des Fertigungsprozesses) und keine sensiblen Informationen, wie zum Beispiel zur Produktion.

Die drei Datensicherheitsebenen sind:

- 1 Das Senden von Maschinendaten, die dank Kameras und Sensoren an der Maschine gesammelt werden sind durch eine Gateway-Firewall gesichert
- 2 Die Sicherheit des Datenarchivs in der Cloud ist dank der Standardisierung nach IEC 15408 gewährleistet. Darüber hinaus ist die Remote zur Fernbetreuung nach ISO 27001: 2013 zertifiziert
- 3 Der Zugriff zur Ferndiagnose wird nur ausgewählten und autorisierten Personen gewährt. Um den Datenschutz zu gewährleisten, wird eine Datensicherheitsvereinbarung zwischen Prima Power und dem Kunden unterzeichnet. Unser Mitarbeiter wird nur auf Maschinendaten und nicht auf sensible Daten zugreifen (es werden keine Produktionsdaten aufgezeichnet).



Prima Power Dienstleistungen: Schlüssel zu besserer Produktivität

Wir glauben an eine langfristige Beziehung mit unseren Partnern und denken, dass das wahre Produkt, das wir unseren Kunden liefern, nicht nur die Maschine oder die Software selbst ist, sondern die Produktionskapazität, die unser Kunde mit unseren Produkten und Technologien erreichen kann.

Das Herz des Prima Power Service ist das gemeinsame Ziel, das wir mit unseren Kunden teilen: es in Angriff zu nehmen und zu verfolgen sowie die Produktionskapazität der Anlage weiterzuentwickeln und zu maximieren.

Unser Service deckt den gesamten Lebenszyklus des Systems und der Technologie ab und trägt dazu bei, ein Ziel zu erreichen: die Maximierung der Produktivität und des Gewinns für unsere Kunden.



TELESERVICE

Das ist der Kundendienst für die Ferndiagnose. Qualifizierte Servicetechniker stehen zur Verfügung, um ferngesteuert mit der CNC des Kunden zu arbeiten.



SERVICEVEREINBARUNGEN

Wir entwickeln kontinuierlich vorbeugende Wartungspläne für Prima Power-Maschinen. Dank der speziellen Softwarelösungen werden Wartungsbesuche gemäß der für jeden Maschinentyp festgelegten Aufgabenliste durchgeführt.



AKTUALISIERUNGEN & UPGRADES

Die Modularität der Produktpalette ermöglicht oft auch Jahre nach der Erstauslieferung die Aufrüstung einer Maschine oder Fertigungsanlage.



BERATUNG

Umfangreiches Beratungsangebot zur Bedienung, Programmierung und Wartung der Maschinen.



SCHULUNG

Schulungsprogramme und Updates für den optimalen Einsatz unserer Maschinen und Software, um die Produktionskapazität und -qualität zu maximieren.

Kontakt

Finden Sie Ihre Prima Power Vertretung vor Ort unter
primapower.com



