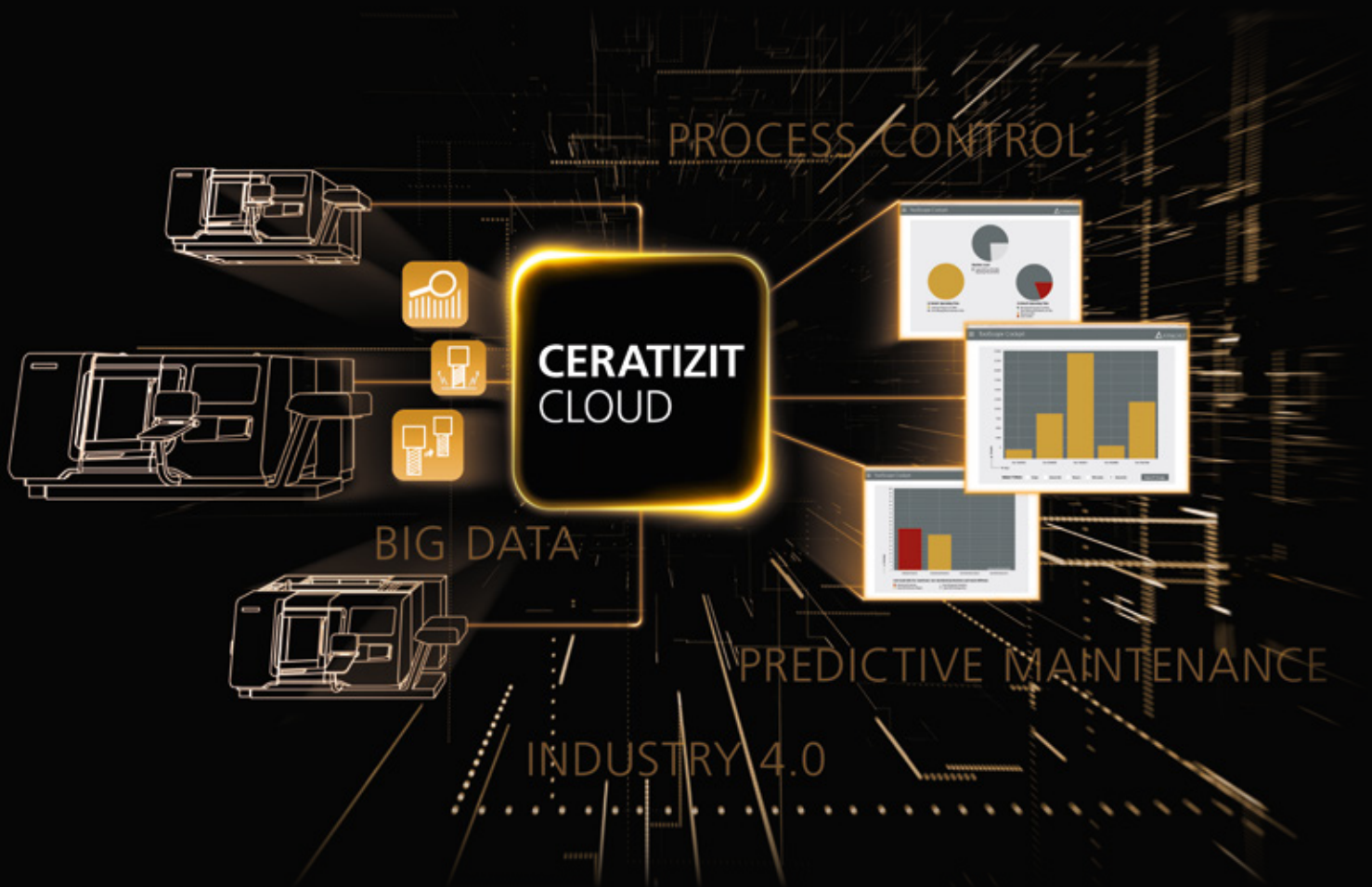


DIGITAL PRODUCTIVITY SOLUTIONS



Entdecken Sie einzigartige und umfassende CERATIZIT Industrie 4.0-Lösungen –
für die Zerspänung und Ihren Maschinenpark

EINZIGARTIGE UND UMFASSENDE CERATIZIT INDUSTRIE 4.0-LÖSUNGEN

ToolScope oder wie die Intelligenz in die Maschine kommt

Mit dem Bereich „Digital Productivity Solutions“ stellt CERATIZIT die Weichen für die digitale Zukunft der Zerspaltung. Basis dafür ist das Überwachungs- und Assistenzsystem ToolScope. Mit ToolScope bietet CERATIZIT als einziger Werkzeughersteller eine echte Industrie 4.0-Lösung, auch für kleine und mittlere Unternehmensgrößen. Es erfasst und dokumentiert während des Bearbeitungsprozesses maschineninterne Daten wie z.B. das Drehmoment einer Spindel oder den Namen des aktuellen Programms. Auch Ereignisse wie Werkzeugwechsel oder Maschinenstillstände werden aufgenommen und stehen für weitere Auswertungen zur Verfügung.



ToolScopes integrieren sich hervorragend in die IT-Infrastruktur von Kunden. Maschinen, die mit ToolScopes ausgestattet sind, können ihre Betriebsdaten in einer Cloud speichern. Die Daten können in übersichtlichen Reports abgefragt werden. Schon bei Installation auf nur einer Maschine, zahlt sich die Investition nach kurzer Zeit aus.

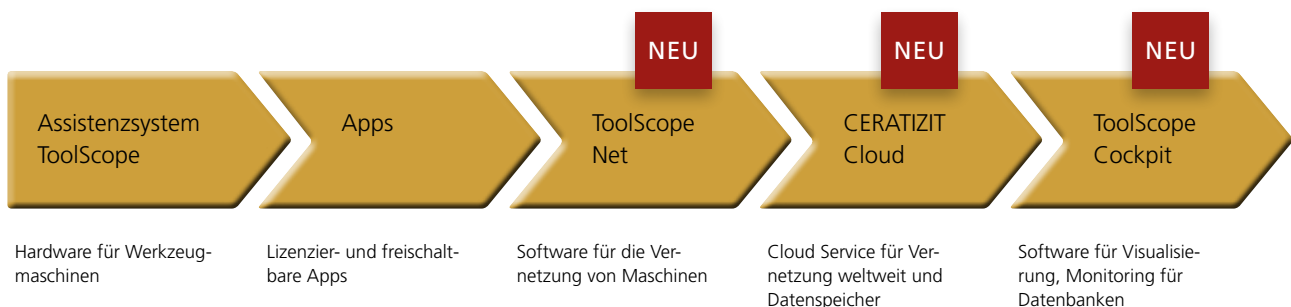
„Mit unseren Systemen sind wir direkt beim Kunden an der Maschine. Dadurch erfahren wir von den Herausforderungen aus erster Hand. Wir beziehen uns bei unseren Entwicklungen immer auf konkrete Herausforderungen aus der Fertigung und bieten unseren Kunden damit einen Baustein, der die Wertschöpfungskette effizienter macht“, so Dr. Jan Brinkhaus, Geschäftsführer der CERATIZIT Hannover GmbH.

Big-Data-Lösungen von ToolScope

ToolScope – jetzt auch als Software

Neben dem klassischen Einsatz als Assistenzsystem in der Hardware-Version bietet CERATIZIT das ToolScope nun auch als Softwareversion an. Die bisherigen Fähigkeiten, während eines Bearbeitungsprozesses maschineninterne

Signale zu erfassen und auszuwerten, wurden massiv erweitert. ToolScope bietet sich jetzt auch als Big-Data-Datenlieferant an. CERATIZIT liefert Auswertungstools für die erfassten Daten.



CERATIZIT TOOLSCOPE APPS

Um Anwendern einen Mehrwert zu bieten, hat CERATIZIT einfach lizenzier- und freischaltbare Apps bzw. Applikationen entwickelt. Dadurch können dem Anwender die erfassten Maschinen-, Betriebs- und Prozessdaten auf unkomplizierte Weise zugänglich und nutzbar gemacht werden. Im Fokus standen Bedienerfreundlichkeit und Modularität.

NEU



TS-DataPro

Die App TS-DataPro ist ein leistungsstarkes Werkzeug zum Sammeln und Erzeugen von Daten aus dem ToolScope. Mögliche Auswertungsbeispiele:

- Auswertung von Zykluszeitersparnissen
- Fertigungszeit pro Bauteil
- Energieaufnahme pro Prozess
- Spindelauslastung
- Spindelleerlauf
- Stillstandszeiten im Prozess
- Werkzeugwechseldauer
- Dauer von Nacharbeiten im Prozess

App TS-PM
Werkzeug- / Prozessüberwachung



App TS-Wear
Verschleißüberwachung

App TS-MDA
Automatisches Schichtenbuch



App TS-TLog
Automatisches Werkzeugwechsellog

App TS-Cloud
Cloud Datenbank Funktion



App TS-CM
Zustandsüberwachung
(Condition Monitoring)

App TS-AFC
Adaptive Vorschubregelung
(Adaptive Feed Control)



App CD-xDim
Kollisionsüberwachung
(Collision Detection)

App TS-QRep
Qualitätsüberwachung / Dokumentation



NEUE TOOLSCOPE FIRMWARE V.11



Assistenz für Maschinen und Maschinenparks

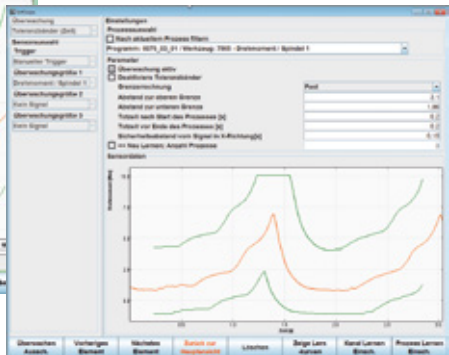
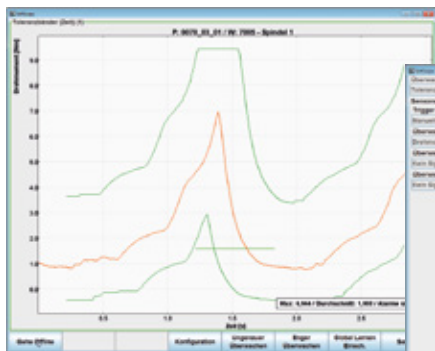
Mit der neuen Firmware V.11 liefert CERATIZIT einen Meilenstein in der Digitalisierung der Maschinenüberwachungstechnik. CERATIZIT löst althergebrachte Paradigmen auf und bietet einzigartige neue Konzepte.

Die neue Firmware ist sowohl auf dem Assistenzsystem ToolScope im Schaltschrank lauffähig, als auch auf Netzwerk-Servern von Endkunden. Dadurch können die gleichen ToolScope-Apps mit der Software ToolScope Net auch von einem zentralen Server bereitgestellt werden. CERATIZIT hat zur Einführung der V.11 seine Geräte-Schnittstellen offengelegt. Bedienung, Datenformate, Fernzugriffs-Protokolle sind öffentlich einsehbar. Alle Softwarekomponenten stehen zum freien Download zur Verfügung.

Alle CERATIZIT-Apps erfahren durch die neue Firmware Detailverbesserungen, welche Anwendern spürbare Vorteile bringen.

Ihr Plus:

- Detailverbesserungen an fast allen Softwaremodulen
- Verbesserte Anbindung an IT-Systeme
- Verbesserte Werkzeugdatenerfassung und -überwachung
- Verbesserte Bruchüberwachung in Serienprozessen
- Geniale Lösungen für Überwachung kleiner Losgrößen
- State-of-the-art Datenexport von Überwachungswissen
- Datenformate und Schnittstellen vorbildlich offengelegt



Die Wirkung von Überwachungsparametern wird zum Einstellzeitpunkt direkt visualisiert

Übersichtliche Anzeigen (hier Stückzähler) erleichtern das Verständnis von Vorgängen in der Maschine

Überwachungsvorgänge werden übersichtlich dargestellt

Speziell für Maschinenbauer bringt die Firmware V.11 Verbesserungen der Feldbusschnittstelle (Profibus, Profinet, Modbus, etc):

- Einfache Integration in Ihre Maschinen mittels Standard PLC-Bausteinen ermöglicht ToolScope Einbindung innerhalb kürzester Zeit
- Vollständige ADAS-Kompatibilität (bis zu 14 Achsdaten) aus dem Produktstandard heraus
- Support von älteren Siemens NCUs (CPU314, CPU315) aus dem Produktstandard heraus
- Flexible Umschaltung zwischen Intel-/Motorola-Notation
- Modulares, komprimiertes Abbild ermöglicht volle Leistung auch bei kleinen Feldbusabbildern
- Einfache Inbetriebnahme dank Anzeige von Aktualwerten auf der Feldbusschnittstelle

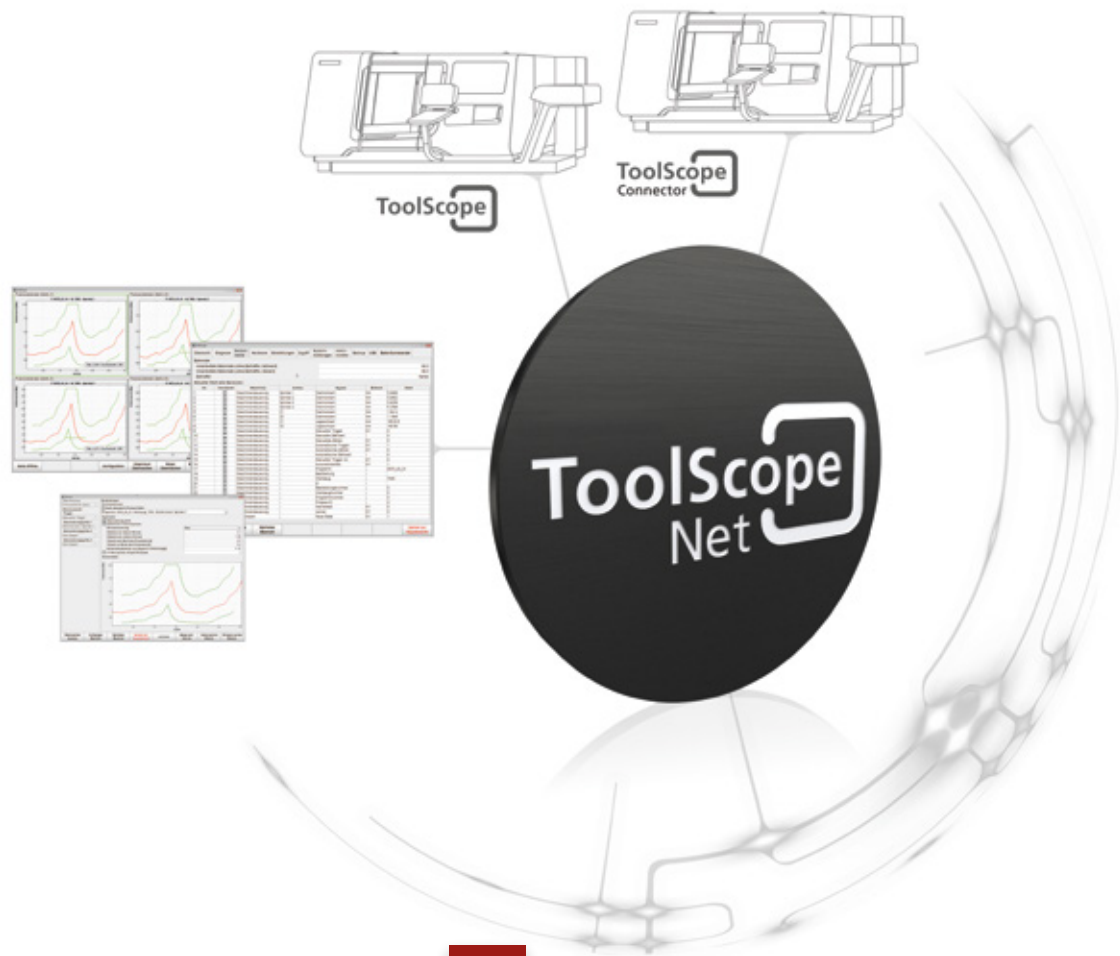


ToolScope-Daten lassen sich schnell visualisieren. CERATIZIT bietet sogar Excel-Vorlagen, damit sie schneller zum Ziel kommen.

Jetzt testen!

Für den kostenlosen Testzugang zu Firmware V.11 einfach unter www.toolscope.de/testlizenz registrieren, die Software-Lösungen stehen hier zum Download bereit.

TOOLSCOPE NET UND TOOLSCOPE CONNECTOR



Ihre Produktion wird smart

NEU

Mit dem Softwaretool ToolScope Net bietet CERATIZIT die Möglichkeit, auch ohne ToolScope-Hardware Maschinen-daten auszuwerten. ToolScope Net wird schnell und einfach in die vorliegende Serverumgebung oder auf dem Laptop installiert. Die Anbindung der Werkzeugmaschinen an das lokale Datennetz des Kunden erfolgt durch die Ausstattung jeder einzelnen Maschine mit der Software ToolScope Connector. Innerhalb des Netzes bietet nun ToolScope Net die Funktionen der CERATIZIT-Apps als Netzwerkdienst an. ToolScope kommuniziert mit Maschinenbedienern an der Maschine über eine eigene Oberfläche.

ToolScope Net erfasst Daten von Maschinen wie Motorströme, Geschwindigkeit und Positionen von Achsen. Gleichzeitig kann durch ToolScope Net automatisch die Maschine geregelt werden (zum Beispiel: Spindeldrehmoment, Alarmfunktion und Stoppfunktion der Maschine).

Beide Softwaretools ermöglichen die Verbindung der Werkzeugmaschinen mit einer Cloud und den Transfer aller gewünschten Maschinen-, Prozess- und Betriebsdaten dorthin.

Ihr Plus:

- Einfache Digitalisierung von Maschinenparks
- Überwachung, Prozess-Know-how, Prozessdokumentation, Transparenz über Vorgänge in Maschinen aus einem System und aus einer Hand
- Prozessabsicherung und -optimierung durch individuell wählbare Apps
- Datenausgabe in CSV
- Abgespeicherte Messdaten und Statusinformationen durch Excel einlesbar
- Intuitive Bedienung
- Ablesen der Daten auf der Maschine und in der Datenbank
- Kompatibel mit allen gängigen Unternehmens- und Planungssoftware-Lösungen

ToolScope Net testen!

Für den kostenlosen Testzugang einfach unter www.toolscope.de/testlizenz registrieren, die Software-Lösungen stehen hier zum Download bereit.



CERATIZIT CLOUD

NEU

Verwaltung Ihres Maschinenwissens

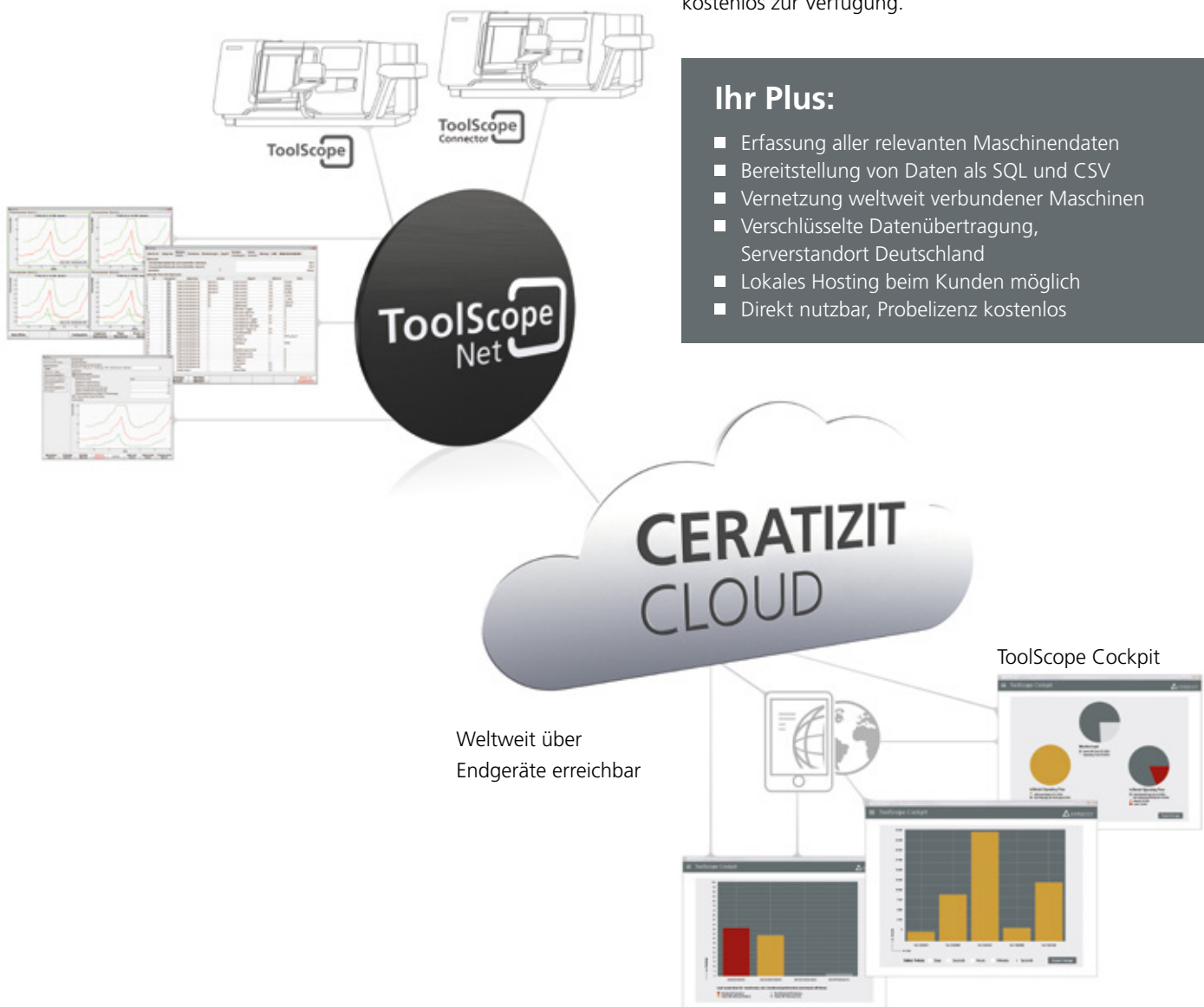
Für ToolScope hat CERATIZIT die passende Cloud-Infrastruktur entwickelt. Die Voraussetzung für die Nutzung der Cloud-Dienste ist die Nutzung einer Firmware V.11.

Die CERATIZIT Cloud kann über das Internet als fertig funktionsfähige Struktur gemietet oder als Software für eine lokale Cloud im Kundenrechenzentrum installiert werden. Die Datenübertragung durch das Internet erfolgt verschlüsselt. Die CERATIZIT-Server befinden sich in Deutschland und sind unter Kontrolle eines deutschen Unternehmens.

Die Cloud-Software bietet alles, was man zum Handling großer Datenmengen benötigt. Statusdaten von Maschinen werden in Datenbanken gesammelt und sowohl in der Datenbank, als auch im CSV-Format bereitgestellt. Die Cloud liefert die Daten an die Monitoring-Software ToolScope Cockpit, welche die Daten visualisiert.

Die von CERATIZIT zur Verfügung gestellte Cloud ist eine Option, mit der sich der Anwender jeglichen Aufwand bei der Einrichtung von Datenspeichern spart.

Sofort funktionsfähige Cloud-Einheiten inklusive Cockpit-Software können bei CERATIZIT zugekauft werden. Zu Testzwecken stellt CERATIZIT die Cloud-Speicher für ein halbes Jahr kostenlos zur Verfügung.

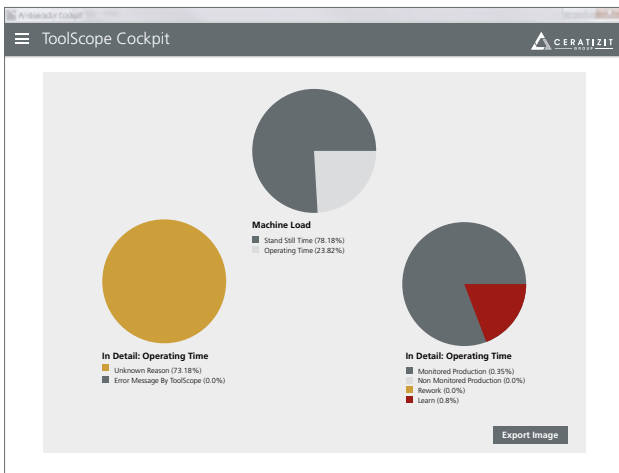


Ihr Plus:

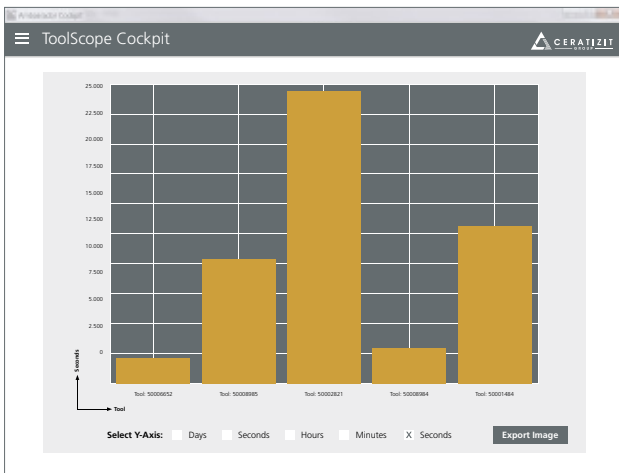
- Erfassung aller relevanten Maschinendaten
- Bereitstellung von Daten als SQL und CSV
- Vernetzung weltweit verbundener Maschinen
- Verschlüsselte Datenübertragung, Serverstandort Deutschland
- Lokales Hosting beim Kunden möglich
- Direkt nutzbar, Probelizenz kostenlos

ToolScope Cockpit – die übersichtliche Präsentation aller relevanter Daten

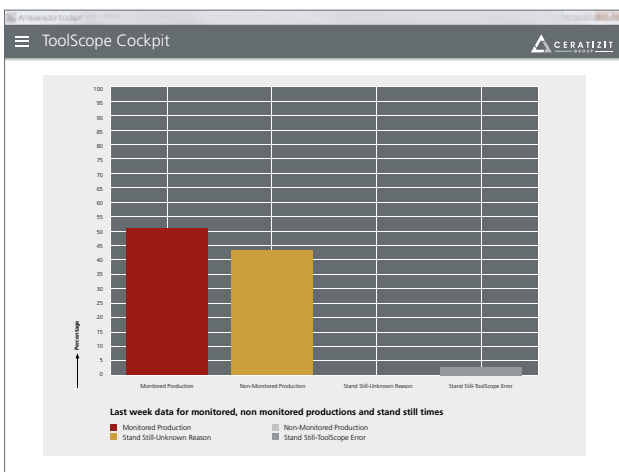
NEU



Übersichtliche Graphen zeigen, was in der Produktionshalle passiert



Werkzeuglaufzeitdiagramme geben Hinweise zu Einsparpotentialen



Engpassmaschinen und leerlaufende Maschinen lassen sich schnell erkennen

Die Software ToolScope Cockpit erfasst aus der CERATIZIT Cloud die gewünschten Daten, wertet sie aus und bereitet sie zu übersichtlichen Präsentationen auf. Unter anderem können so Stillstandquoten von Maschinen oder die Auslastung von Maschinen mit verschiedenen NC-Programmen ausgewertet werden. Es können Daten sowohl pro Maschine betrachtet, als auch zur Anzeige in Dashboards konfiguriert werden.

Visualisierbare Daten:

- Maschinenstillstandzeiten / Maschinenlaufzeiten
- Belegung von Maschinen mit Programmen
- Anteile von Werkzeugen an Maschinenhauptzeit
- Tageszyklus von Maschinen
- Durchschnitt, Minimum, Maximum von Werkzeugstandzeiten
- Verteilung von Werkzeugwechseln über den Tag
- Häufigkeitsanalysen von Werkzeugwechselgründen

Ihr Plus:

- Zentrale Verwaltung, Auswertung und Visualisierung von Maschinen-Daten weltweit
- Transparenz bzgl. Vorgängen an Maschinen
- Browsen durch Anlagendaten
- Auswertung nicht vernetzter Maschinen möglich („Turnschuhnetzwerk“)

Jetzt testen!

Kostenloser Testzugang Probelizenz **lokale Cloud** für Ihren Server einfach unter www.toolscope.de/testlizenz registrieren, die Software-Lösungen stehen hier zum Download bereit.



CERATIZIT CLOUD testen!

Kostenloser Testzugang Probelizenz als **Cloud-Fach im Internet** einfach unter www.toolscope.de/testlizenz registrieren, die Software-Lösungen stehen hier zum Download bereit.



ToolScope Cockpit testen!

Kostenloser Testzugang Probelizenz **ToolScope Cockpit** für Ihren Server einfach unter www.toolscope.de/testlizenz registrieren, die Software-Lösungen stehen hier zum Download bereit.



FEATURES UND ANFORDERUNGEN FÜR CERATIZIT CLOUD UND TOOLSCOPE NET

				CERATIZIT Cloud	ToolScope Cockpit
		ToolScope (Hardwareinstallation)	ToolScope Net		
Installationsvoraussetzungen	Spezifikationen				
Steuerungs-Hardware	Siemens	X	X		
	Fanuc	X			
	Heidenhain	X			
Visualisierung	Im Maschinenbedienfeld	X	X		
	Touchscreen	X	X		

Datenhandling

Datenspeicherung	Lokal	Auf ausführendem Server	Auf ausführendem Server	
Speicherkapazität	ca. 150GB	Begrenzt nur durch Festplattengröße	Unbegrenzt	
Datenexport	CSV, PDF, PNG, SQL	CSV, PDF, PNG, SQL		
Fernzugriff auf Daten	FTP, SFTP, Windows	Gemäß Freigaben der IT	Gemäß Freigaben der IT	

Funktionalitäten

				Logfiles, Prozessdokumentation von	Statistiken von
Apps	TS-PM	X	X (Nur 840D sl)	X	
	TS-AFC	X	X	X	
	TS-Wear	X	X	X	
	TS-TLog	X	X	X	X
	TS-MDA	X	X	X	X
	TS-DataPro	X	X	X	
	TS-QRep	X	X	X	
Anzeigen	Überwachungsparameter pro Prozess	X	X		
	Live-Sensordaten, Live-Überwachungsansicht	X	X		
	Live-Bedienung über VNC-Client	X			
	Live-Bedienung über ToolScope Connector	X	X		
	Live-Stückzähler	X	X		
	Maschinennutzungsstatistiken				Laufzeit, Stillstand, Aktive Programme, Nutzung von Überwachung, Nacharbeit, Lernen, ...
	Werkzeugnutzungsstatistiken	Stückzähler, Laufzeit, Reservenschätzung	Stückzähler, Laufzeit, Reservenschätzung	X	Standmenge, Standzeit, Wechselzeiten, Wechselgründe

Technische Daten

Echtzeit	Harte Echtzeit	Weiche Echtzeit		
Maschinenanbindung	Profibus, Modbus, Profinet	Netzwerk	Netzwerk	
Cloudanbindung	Netzwerk	Netzwerk		Netzwerk
Reaktionszeit	Abh. vom Feldbus, Typ. 20 ms – 40 ms	Abh. von Netzwerk, CPU, Typ. 5 – 20 ms		
Verarbeitungsfrequenz	Typ. 100 Hz, Im Einzelfall bis 5 kHz	100 Hz auf 840D sl, 5 Hz auf 840D pl		
Anzahl angeschlossener Maschinen pro Installation	1	16	Unbegrenzt	Unbegrenzt
NC-Kanäle pro Maschine	8	1	Unbegrenzt	Unbegrenzt
			Ihr Plus:	Ihr Plus:
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Selbstverwaltender Datenspeicher ■ Datenanbindung weltweit vernetzter Maschinen ■ Datenablage- und Bereitstellung gemäß offener Standards 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Konfiguration von Maschinendaten zu Dashboards ■ Visualisierung von Cloud-Daten

CERATIZIT Hannover GmbH

Am Heidehaus 9 | 30419 Hannover | GERMANY
 info.hannover@ceratizit.com | www.toolscope.de