

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

**FANUC**

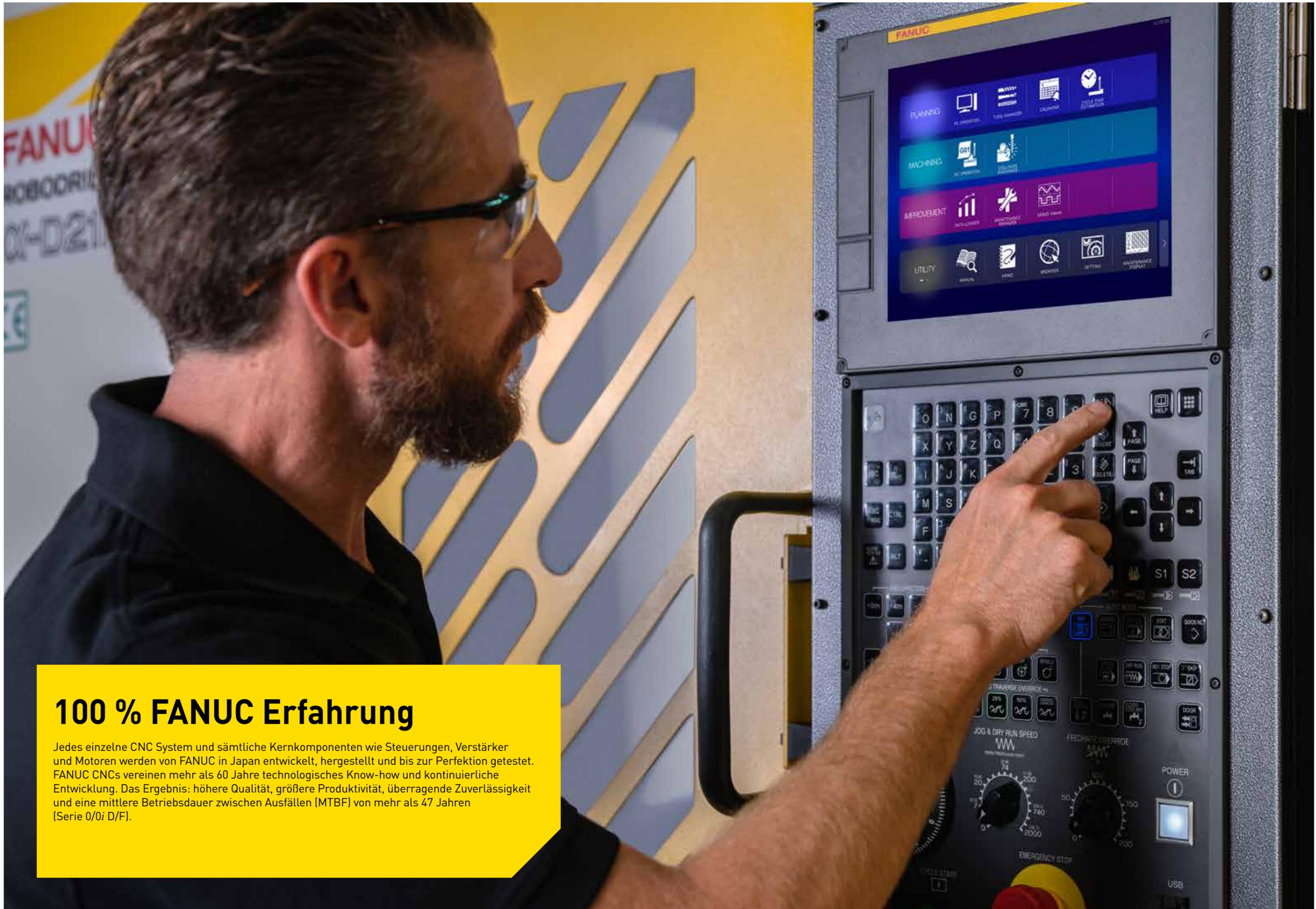
# Seamless CNC

0i-F Plus Serie

30i-B Plus Serie



**60** Jahre  
CNC-  
Technologie



# 100 % FANUC Erfahrung

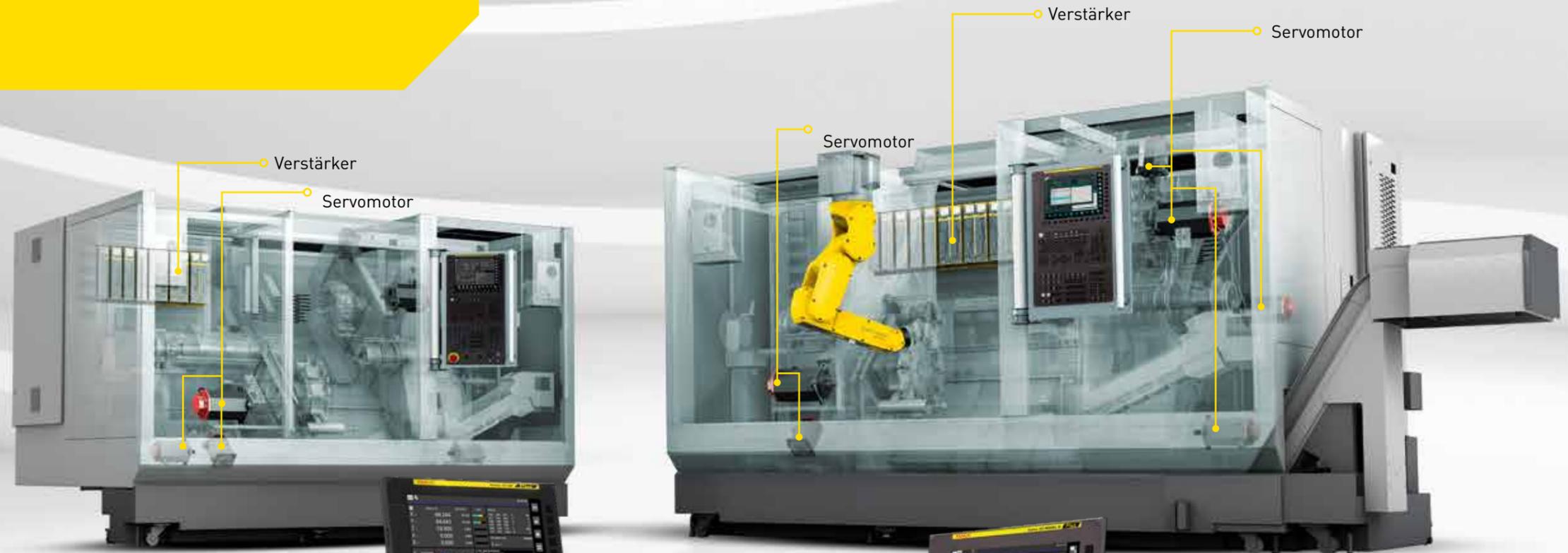
Jedes einzelne CNC System und sämtliche Kernkomponenten wie Steuerungen, Verstärker und Motoren werden von FANUC in Japan entwickelt, hergestellt und bis zur Perfektion getestet. FANUC CNCs vereinen mehr als 60 Jahre technologisches Know-how und kontinuierliche Entwicklung. Das Ergebnis: höhere Qualität, größere Produktivität, überragende Zuverlässigkeit und eine mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF) von mehr als 47 Jahren (Serie 0/0i D/F).

# Nahtloses CNC Erlebnis

## Vollständige Kompatibilität mit allen Steuerungen

An FANUC führt kein Weg vorbei, wenn es um flexible CNC Lösungen geht. FANUC hat die 0i-F Plus Serie mit dem Ziel entwickelt, dem Maschinenhersteller eine nahtlose CNC Integration innerhalb der aktuellen CNC Systeme zu ermöglichen. Mit seinen Leistungsmerkmalen und Funktionen, die normalerweise nur in Hochleistungssystemen zu finden sind, bietet dieses CNC System ein unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis.

- **einheitliche** PMC
- **gemeinsame** Peripherie/ Peripheriegeräte (Servoachsen, E/A-Einheiten)
- **einheitlicher** Bildschirm
- **einheitliche** Menüs und Befehle
- **einheitliches** Sicherheitssystem FANUC DCS
- **gemeinsame** Netzwerkfunktionen
- **gemeinsame** Programme für alle Steuerungen
- **gemeinsame** Entwicklungswerkzeuge
- **einheitliche** Wartungsprozeduren
- **gemeinsame** Bedienoberfläche iHMI



### NEU: 0i-F Plus and 30i-B Plus Serie

Die neue FANUC CNC-Serie 0i-F Plus bietet ein Höchstmaß an Kompatibilität mit der 30i-B Plus Serie. Redundanzen entfallen, da Hardware-Design und Programmierung identisch sind. Die Vorteile dieses bahnbrechenden Ansatzes für den Maschinenhersteller sind deutlich geringere Entwicklungs- und Inbetriebnahmekosten. Anwendungstechniker profitieren von einer perfekt aufeinander abgestimmten Maschinenbedienung. Hinzu kommt die einzigartige Zuverlässigkeit von FANUC.

0i-F Plus Serie

30i-B Plus Serie

## NEU: FANUC CNC Serie 0i-F Plus Die kompatible Allround-Steuerung

Die FANUC CNC Serie 0i-F Plus ist die kostenoptimierte Steuerung für eine Vielzahl von Werkzeugmaschinen. Die Steuerung ist sofort einsatzbereit und bietet neben modernster Hardware auch umfassende Standardsoftware für Dreh- und Fräsbearbeitungen. Anpassungsfunktionen sind bereits enthalten und bieten eine einfache Möglichkeit, HMI-Bildschirme zu erstellen, die auf die Anwendung zugeschnitten sind.

Die Werkstückprogrammierung der 0i-F Plus-Serie ist vollständig kompatibel mit älteren FANUC CNC Systemen der Serien 0 und 0i, erweitert durch leistungsfähige Funktionen und Zyklen. Der Vorteil: vorhandene Programme können direkt weiterverwendet werden. Dadurch werden die Entwicklung neuer Programme, die Redundanz und somit weitere Kosten vermieden. Die CNC Serie 0i-F Plus verfügt über denselben hohen Bedienkomfort und dieselbe leistungsfähige Servotechnik wie die FANUC CNC Systeme der Serie 30i-B.

### Ihre Vorteile im Überblick:

- ultrakompaktes Design und weniger Verkabelung
- inklusive CNC Funktionen für Bearbeitungszentren, Drehmaschinen, Schleifmaschinen oder Stanzen/Pressen
- Präzision und Oberflächengüte, einfach in Stufen wählbar
- ideal geeignet für Retrofit, da die meisten Funktionen bereits integriert sind
- geringerer Schulungsaufwand dank einfacher Programmiersprache
- gleiche Sicherheitssysteme wie bei komplexeren Steuerungen

**NEU: Mehrkanal-Steuerung**  
2 CNC Kanäle, erweiterbar um bis zu 2 zusätzliche Kanäle für das Laden/Entladen von Teilen.  
Intelligente, flexible und einfache Programmierung

**NEU: großer, 15"-Bildschirm**  
außerdem verfügbar:  
10,4"-Bildschirm

- Anzahl Achsen: 11
- Anzahl simultan geregelte Achsen: 4
- Anzahl CNC Kanäle: 2
- Anzahl Spindel: 4
- Anzahl Servoachsen: 9

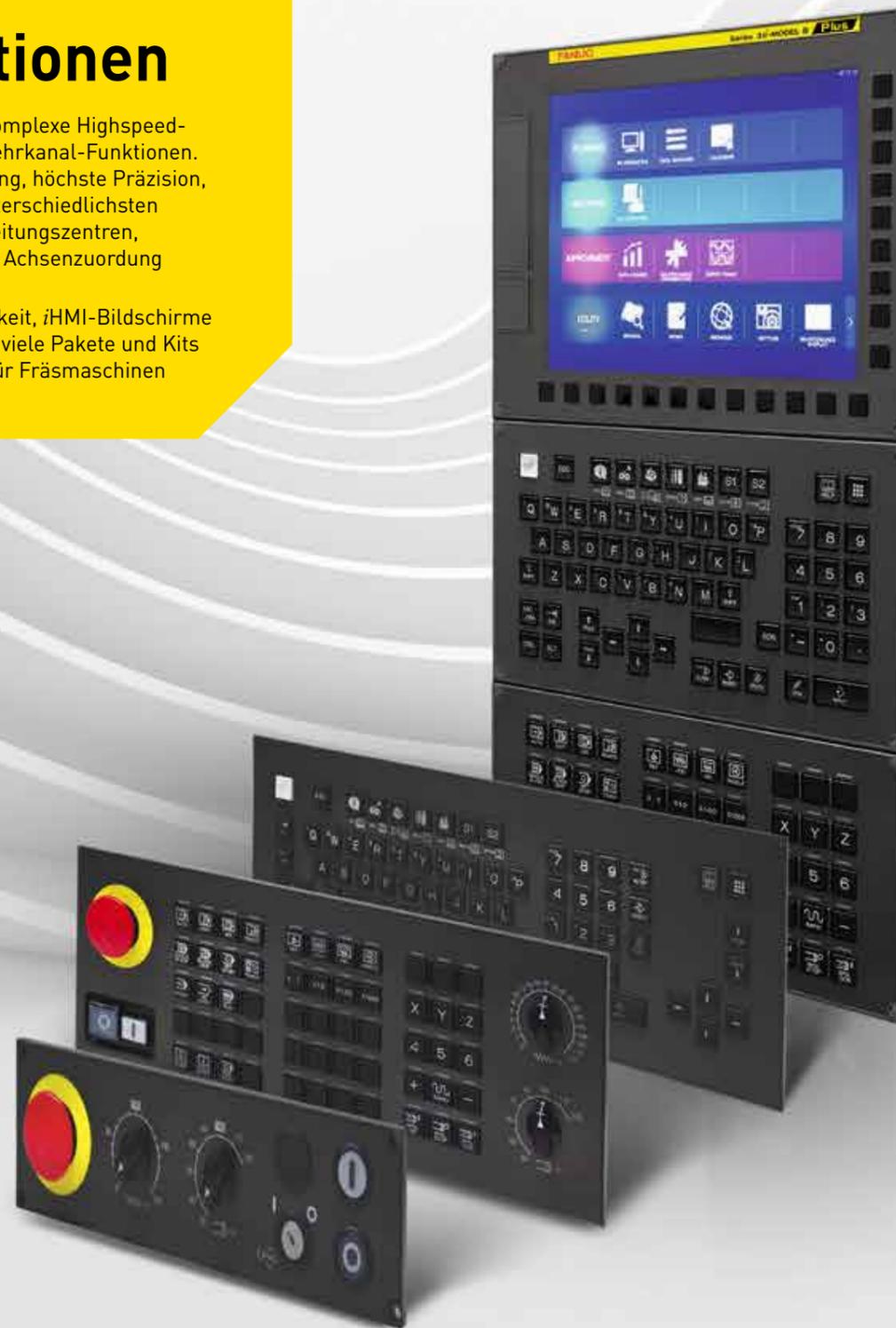
Mehr als  
**47**  
Jahre  
**MTBF**  
für die Serie 0i-D/F

# FANUC CNC Serie 30i-B Plus Präzisionssteuerung für anspruchsvolle Applikationen

Die FANUC Steuerungen der Serie 30i-B Plus eignen sich optimal für komplexe Highspeed-Präzisionsmaschinen, ausgestattet mit einer Vielzahl an Achsen und Mehrkanal-Funktionen. Die CNC Systeme dieser Serie bieten eine benutzerfreundliche Bedienung, höchste Präzision, beste Oberflächengüte, höchste Zuverlässigkeit und Effizienz für die unterschiedlichsten Werkzeugmaschinen, wie Mehrspindel-Drehmaschinen, 5-Achs-Bearbeitungszentren, Zahnrad-Bearbeitungsmaschinen und Transfermaschinen. Eine flexible Achsenzuordnung ermöglicht die Realisierung von anspruchsvollen Maschinenkonzepten.

Anpassungsfunktionen sind inkludiert und bieten eine einfache Möglichkeit, iHMI-Bildschirme zu erstellen, die auf die Anwendung zugeschnitten sind. Außerdem sind viele Pakete und Kits verfügbar, die optionale Funktionen sinnvoll kombinieren, z. B. Pakete für Fräsmaschinen oder Drehmaschinen.

- Anzahl der Steuerungsachsen: 96
- Anzahl der simultanen Steuerungsachsen: 24
- Anzahl Kanäle: 15
- Anzahl Spindeln: 24
- Anzahl Servoantriebe: 96



## Ihre Vorteile im Überblick:

- Mehrkanal-CNC – Mehr als Standard: 2 anspruchsvolle Softwareversionen für Mehrkanaligkeit: 15 Kanäle, 72 Achsen und 10 Spindeln; 10 Kanäle, 96 Achsen und 24 Spindeln
- überragende Präzision mit einer Auflösung bis zu 0,1 nm
- integrierte Lernfunktionen
- Elektronisches Getriebe zur Achssynchronisierung
- neu entwickelter Kinematik-Messzyklus

## Intelligente Lernfunktionen

Die intelligente Teile-Lernfunktion von FANUC lernt Servowegfehler über mehrere Bearbeitungszyklen und kompensiert diese automatisch. Die CNC wendet die gelernte Kompensation dann im Produktionsmodus an. Das Ergebnis: reduzierte Zykluszeiten bei maximaler Präzision. Die leistungsfähige Highspeed-Cycle-Learning-Funktion von FANUC ermöglicht eine überragende Präzision von bis zu 0,1 nm – eine typische Anwendung ist das Schleifen von Nockenwellen.

## Smart Servo Control

Smart Servo Control ist eine Gruppe von Funktionen, die verschiedene Steuerungsfunktionen verbessern. Diese Funktionen sind „smart“, weil sie sich von selbst und in Echtzeit an sich ändernde Maschinenzustände anpassen. Kürzeste Taktzeiten und höchste Präzision sowie Bearbeitungsqualität können so nachhaltig erreicht werden.

## Fine Surface Technology

In vielen Anwendungen wie z.B. der Bearbeitung von Werkstücken mit komplexen Geometrien oder Freiformflächen ist die Oberflächenqualität entscheidend. Fine Surface Technology von FANUC ist die ideale Lösung, um makellose Oberflächen herzustellen.

## Intelligente kanalübergreifende Funktionen

Wechsel der programmierten Achse durch flexible Kanalzuweisung ermöglicht variable Achskonfigurationen.

## Laser-Steuerungsfunktion

Die Lasersteuerungsfunktion ermöglicht die Integration von Laserprozessen in Fräs- oder Drehmaschinen. Dies ermöglicht zum Beispiel die additive Fertigung durch Direct Energy Deposition.

# FANUC CNC für komplexe Bearbeitung

FANUC CNC Systeme sind die Antwort auf Maschinenkonfigurationen mit einer Vielzahl an Achsen und Kanälen für anspruchsvollste Bearbeitungsprozesse. Eine anspruchsvolle 5-Achs-Bearbeitungen kann durch die simultane 6-Achs-Transformation erzielt werden. Bis zu 24 Achsen sind gleichzeitig steuerbar und ermöglichen hochkomplexe Applikationen. FANUC CNC Systeme ermöglichen die ideale Balance zwischen höchster Präzision, überragender Oberflächenqualität und kürzesten Zykluszeiten. Und dies unabhängig von der Größe der Werkstücke und dem Härtegrad der Materialien.

HRV (High-Response-Vector Control) bedeutet auch bis zu 1000 Blöcke Look Ahead. Der von FANUC neu entwickelte Kinematik-Messzyklus misst die Achskinematik Ihrer Mehrachsen-Werkzeugmaschinen. Auch die Inbetriebnahme und das Feintuning Ihrer Bearbeitungsprozesse wird erheblich vereinfacht. Dies spart Zeit und Geld.

## FANUC CNCs bieten eine Reihe von Kompensationsfunktionen, unter anderem:

- Werkzeugmittelpunkt-Steuerung (Tool Centre Point, TCP)
- Schneidspitzen-Steuerung
- Hig Speed Smooth TCP
- Korrektur von Werkstückeintrichtungsfehlern
- Befehl „geschwenkte Bearbeitungsebene“ (Tilted Working Plane, TWP) mit Bedienerführung
- Ausgleich von thermischer Verformung

# Vielseitige CNC Lösungen

Vielseitige CNC-Lösungen machen redundante Hardware und Software überflüssig und sparen somit Zeit und Geld. Genau aus diesem Grund teilen sich alle FANUC CNC Systeme eine gemeinsame Plattform. FANUC Steuerungen sind offene und frei konfigurierbare Systeme, die sich an Ihre spezifischen Anforderungen anpassen lassen. Die kosteneffiziente und dennoch extrem leistungsfähige CNC-Serie 0i-F Plus geht sogar noch einen Schritt weiter: Sie ist vollständig kompatibel mit den komplexeren CNC Systemen von FANUC.

FANUC bietet nicht nur ein enorm vielseitiges Sortiment an Motoren, E/A Baugruppen und Feldbussen für verschiedenste Anwendungen, sondern auch einen einheitlichen Plattformansatz, der die Kosten senkt und die Integration von FANUC Robotern vereinfacht.



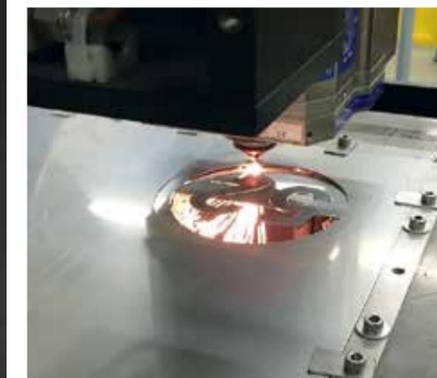
Schleifen – Werkzeuge und gewölbte Flächen



Komplexes Drehen



Koordinatenschleifen



Laserschneiden von Blechen



5-Achs-Bearbeitung

# Intelligente Werkzeuge für Hersteller von Werkzeugmaschinen

FANUC CNC Systeme sind offene Systeme, die mit Blick auf die Anforderungen der Nutzer entwickelt wurden. Sie lassen sich problemlos an Ihre Maschine anpassen, unterstützt durch leistungsfähige FANUC Softwarewerkzeuge.

## Leistungsfähig:

CNC GUIDE ist eine PC-basierende Entwicklungsumgebung. Es werden die CNC, Bearbeitungsprogramme, die integrierte PMC, kundenspezifische Bildschirme, Makros, usw. simuliert. Ein perfektes Werkzeug, das wertvolle Entwicklungszeit spart.

## FANUC Picture

FANUC Picture ist eine PC-basierende Entwicklungsumgebung zur Erstellung kundenspezifischer CNC Bildschirme. FANUC Picture unterstützt Objekte, Animationen, Daten und mehrere Sprachen. Eine Makrosprache ermöglicht das Erstellen von Routinen und Job-Aufrufen. Die Bildschirme werden kompiliert und im Flash-ROM-(F-ROM) der CNC gespeichert. Ein Windows®-System oder eine Laufzeitumgebung ist dazu nicht erforderlich.

## C Executor

Hilfe bei Bearbeitungs- und Maschinenmanagementaufgaben: Die leistungsfähige Programmiersprache C Language Executor unterstützt Sie dabei, angepasste CNC-Bildschirme, -Funktionen und -Programme sowie effiziente Mensch-Maschine-Schnittstellen (Human Machine Interfaces, HMI) zu entwickeln. Sie können Maschinensteuerungsfunktionen für Ihre CNC in der Programmiersprache C programmieren und Makroprogramme an die Maschinen- und Produktionsentwicklung anpassen.

## Macro Executor

Macro Executor ist eine leistungsfähige Programmiersprache für Bearbeitungs- und Maschinenmanagementaufgaben. Sie konvertiert, lädt und führt benutzerdefinierte Makroprogramme (P-CODE Makro) im F-ROM (CNC Flash Memory) aus. Vorteile der Sprache: schnelle Codeausführung, maximale Programmsicherheit, einfache Aufrufprozeduren und Erweiterung der CNC Funktionalität.

## Panel iPC für intuitive und effiziente Bedienung

Ausgestattet mit einer großen Bandbreite an Touch Panels bis zu 24" und Solid-State Drives (SSDs) für größere Zuverlässigkeit.



# Bedienerfreundlicher Betrieb

Großer Funktionsumfang: FANUC CNC Systeme bieten vielfältige Funktionen für einen effizienten Betrieb, eine effektive Diagnose und eine einfache Bedienung.

## NEU: Überwachung des Maschinenzustands

FANUC MT-LINKi überwacht den Zustand Ihrer Maschine. Eine integrierte Datenbank ermöglicht eine einfache Analyse. Diese wertvollen Informationen helfen Ihnen dabei, das zukünftige Verhalten der Maschine problemlos vorherzusagen und die vorbeugende Wartung entsprechend zu planen. Das Modul für Beschleunigungssensoren verarbeitet verschiedene Signale und Werte wie Temperatur, Geschwindigkeit, Beschleunigung und etwaige Kollisionen. Die wiederaufladbare Akkueinheit ist eine intelligente, umweltfreundliche Lösung zur Vermeidung von Datenverlusten bei einem Stromausfall.

## Program Transfer Tool (PTT)

Ein intelligentes PC-Programm vereinfacht den Datentransfer zwischen CNC und PC / Netzwerk-Clients und somit die Verwaltung von Teileprogrammen für mehrere Maschinen von einem einzigen Ort aus.

## Einfache Integration

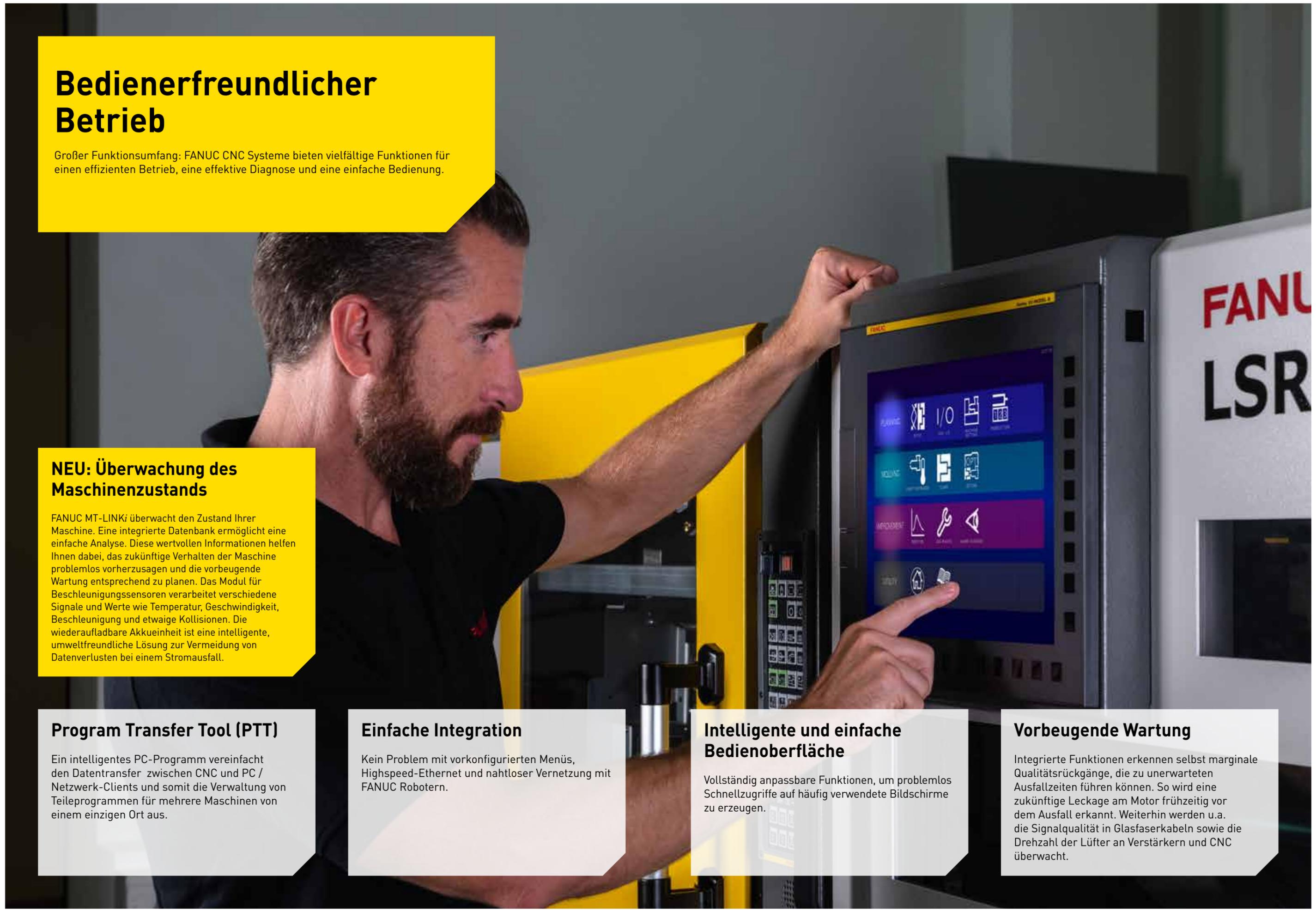
Kein Problem mit vorkonfigurierten Menüs, Highspeed-Ethernet und nahtloser Vernetzung mit FANUC Robotern.

## Intelligente und einfache Bedienoberfläche

Vollständig anpassbare Funktionen, um problemlos Schnellzugriffe auf häufig verwendete Bildschirme zu erzeugen.

## Vorbeugende Wartung

Integrierte Funktionen erkennen selbst marginale Qualitätsrückgänge, die zu unerwarteten Ausfallzeiten führen können. So wird eine zukünftige Leckage am Motor frühzeitig vor dem Ausfall erkannt. Weiterhin werden u.a. die Signalqualität in Glasfaserkabeln sowie die Drehzahl der Lüfter an Verstärkern und CNC überwacht.





## FANUC Akademie

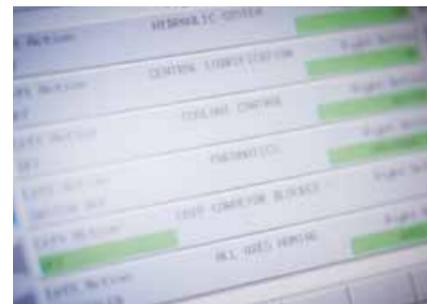
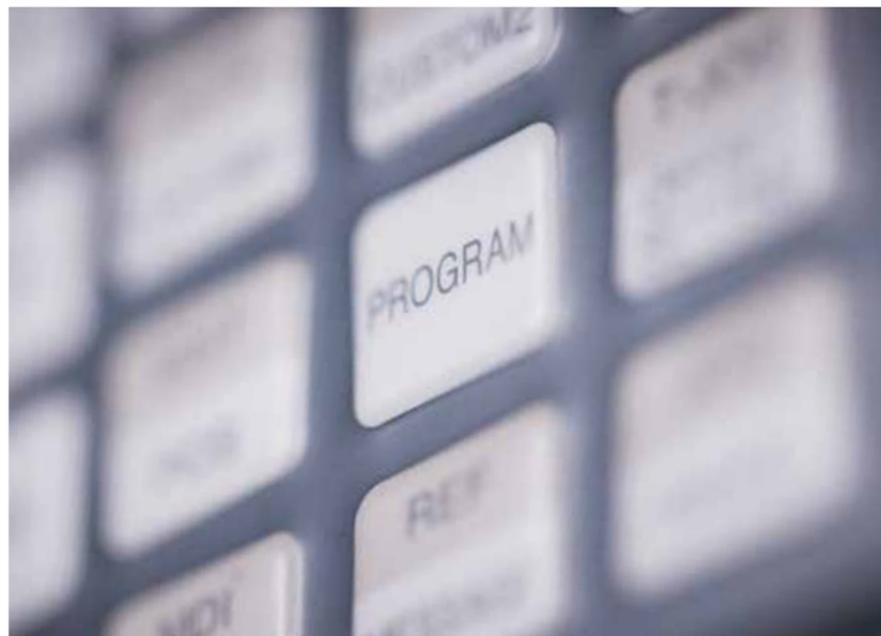
Das umfangreiche Schulungsangebot von FANUC hilft Ihnen dabei, Ihre FANUC CNC Systeme und Maschinen möglichst produktiv einzusetzen. Die auf fünf Teilnehmer begrenzten Kurse sind praxisorientiert und werden von hochqualifizierten Technikern geleitet. Die Kursinhalte decken die Inbetriebnahme ebenso ab wie die Suche und Behebung von Fehlern. Alle FANUC Schulungskurse sind auf die Erfordernisse der Teilnehmer zugeschnitten. Im Mittelpunkt steht dabei immer effektives Lernen und gegebenenfalls das Kennenlernen der neuesten Technologien. Am besten informieren Sie sich noch heute über unsere Angebote.

Dann profitieren auch Sie von unserem Fachwissen.



## Wo immer Sie uns brauchen, wir sind da

Das umfassende FANUC Partnernetzwerk bietet Vertrieb, Support und Kundendienst überall auf der Welt. Es gibt immer einen Ansprechpartner in Ihrer Nähe, der Ihre Sprache spricht.



## Ersatzteile über die gesamte Nutzungsdauer der Maschine hinweg

FANUC CNC Systeme sind zuverlässig, sicher und wartungsfreundlich. Solange Ihre Maschine in Betrieb ist, versorgen wir Sie mit Originalersatzteilen – mindestens 25 Jahre lang. Das garantieren wir. Und sollte einmal eine Komponente repariert werden müssen, kümmert sich das FANUC Reparaturzentrum darum. Dort werden Teile so repariert, dass sie die ursprünglichen Qualitätsanforderungen erfüllen. Ihr Vorteil: noch größere Flexibilität und noch längere Nutzungsdauer Ihrer Maschinen.



# Eine gemeinsame Steuerungsplattform – Unendliche Möglichkeiten DAS ist FANUC!



## **FA**

CNCs,  
Servomotoren  
und Laser

## **ROBOTER**

Industrieroboter,  
Zubehör und  
Software

## **ROBOCUT**

Drahterodier-  
maschinen

## **ROBODRILL**

Kompakte CNC-  
Bearbeitungs-  
zentren

## **ROBOSHOT**

Spritzguss-  
maschinen

## **IoT**

Industrie 4.0  
Lösungen