

FÜR DIE MASCHINENFÜHRER DER ZUKUNFT

Die aktuelle Benutzeroberfläche iHMI von Fanuc ermöglicht eine einfache und effiziente Bedienung von CNC-Maschinen mit voller Datendurchgängigkeit vom 3D-Modell bis zur Zerspanung. Ihre Funktionen umfassen Zykluszeitberechnung, Kollisionsvermeidung und Simulation sowie hauptzeitparalleles Programmieren durch Auslagerung von iHMI auf Office-PCs und eine umfassende Wartungsplanung. Das flache Panel ist einbaukompatibel mit den Vorgängermodellen und bei mehreren Herstellern im Maschinenbau bereits etabliert. **Von Ing. Peter Kempfner, x-technik**

In den CNC-Steuerungen von Fanuc stecken über 60 Jahre Erfahrung. Immerhin steht der Firmenname für Factory Automation NUMerical Control (Numerik-Steuerung für Fabrikautomatisierung). Er ist Programm, denn der japanische Hersteller

entwickelte ab seiner Gründung 1956 die erste kommerzielle NC-Steuerung aus dem Land der aufgehenden Sonne und brachte diese 1958 auf den Markt.

Bewährte NC-Steuerungen

Seit 1972 mit einem führenden C für Computer versehen, bilden CNC-Steuerungen heute gemeinsam mit Servoantrieben, Motoren sowie CO₂- und Faserlasersystemen eine der drei Kernproduktgruppen des weltweit größten Automatisierungstechnik-Anbieters. Heute hat Fanuc das breiteste Angebot an CNC-Steuerungen in der Branche.

Als Entwickler und Produzent von Bearbeitungszentren, Drahterodiermaschinen und Kunststoff-Spritzgussmaschinen sowie Industrierobotern ist Fanuc zugleich Hersteller und Anwender seiner Steuerungstechnik. Das verleiht deren Entwicklern ein einzigartig tiefes Marktverständnis, zumal firmenintern die Rückmeldeschleifen besonders kurz sind. Anwender schätzen die daraus und aus der hohen Fertigungstiefe resultierende Qualität und Langlebigkeit der Fanuc-Steuerungen.

Benutzerergonomie im Fokus

Als weiteres Argument für die Integration von Fanuc-Steuerungssystemen in eine Werkzeugmaschine wird oft angeführt, dass diese schnell zu programmieren und einfach zu bedienen sind. Der schlüssige Aufbau ihrer Bedienoberfläche hält den Schulungsaufwand gering und die Kompatibilität über mehrere Systemgenerationen hinweg macht es erfahrenem Personal leicht, zwischen verschiedenen Maschinen zu wechseln.



Das intuitive und benutzerfreundliche Bedienkonzept der Touchpanel-Bedienoberfläche iHMI von Fanuc basiert auf einer App-Struktur ähnlich der von Smartphones oder Tablets.





Fanuc iHMI ist **im Werkzeugmaschinenbau bereits etabliert**. So zeigte Emco bereits auf der AMB 2018 eine Hyperturn HT45 G3 mit der innovativen Bedienoberfläche.

Aufgrund des anhaltenden Fachkräftemangels können Fertigungsunternehmen nicht mehr nur besonders erfahrene Mitarbeiter mit der Bedienung teurer Werkzeugmaschinen betrauen. Zugleich sind heute nicht mehr nur Nachwuchskräfte mit den Bedienkonzepten von Smartphones und Tablets vertraut. „Das verleiht der Benutzerergonomie eine weiter steigende Bedeutung“, weiß Wolfgang Schachinger, Key Account Manager CNC und IoT bei Fanuc Österreich. „Diese betrifft die Ausgestaltung der Panel-Hardware ebenso wie die Gestaltung der Benutzeroberflächen.“

Neue Bedienkonzepte

Mit der intelligenten Mensch-Maschine-Schnittstelle (intelligent Human Machine Interface; iHMI) brachte Fanuc 2018 eine Touchpanel-Bedienoberfläche für alle Steuerungen des Hauses auf den Markt. Ihr intuitives und sehr benutzerfreundliches Bedienkonzept basiert auf einer App-Struktur ähnlich der von Smartphones oder Tablets. Die in modernem Design gehaltenen, intuitiven Menüs sowie animierte Funktionen erleichtern die Programmierung komplexer Bearbeitungsvorgänge. So können auch Anwender ohne große Erfahrung

mit geringem Schulungsaufwand sehr schnell produktiv werden. Dabei achtete Fanuc darauf, dass sich auch erfahrene, an bestehende Fanuc-CNC-Steuerungen gewohnte Benutzer schnell mit dem neuen Bedienkonzept zurechtfinden. Die volle Kompatibilität von >>



Die Bedienung von iHMI (hier eingebettet in EMCONNECT) erfolgt **mit intuitiven Menüs und animierten Funktionen** für die Bereiche Planen, Bearbeiten, Verbessern und Hilfsfunktionen.



Zur Erleichterung der Programmerstellung bietet iHMI die Möglichkeit, CAD-Modelle oder Zeichnungen zu importieren und direkt an der Maschine automatisiert daraus die G-Codes abzuleiten. Das bringt CAM-Funktionalität direkt an die Maschine und ist besonders wertvoll im Werkzeugbau, wo oft Einzelstücke zu fertigen sind.

Wolfgang Schachinger, Key Account Manager CNC und IoT, Fanuc Österreich

iHMI gibt diesen zusätzlich die Möglichkeit, auf die von bisherigen Fanuc-Steuerungen gewohnte Oberfläche umzuschalten. Da sich die Bedienoberfläche nutzerspezifisch voreinstellen lässt, müssen ältere Maschinenführer nicht noch einmal umlernen, während die junge Generation bereits die Bedienkonzepte der Zukunft nutzen kann.

Volle Funktionalität an der Maschine

Mit einem neuen CNC-Bildschirm erleichtert iHMI nicht nur das Bedienen der Maschine zum Einrichten und Bearbeiten. Das System bietet auch Funktionen für die schnelle Berechnung der zu erwartenden Zykluszeiten. Eine vollständige Simulation zur Überprüfung der Validität des Programms und des Wechselspiels zwischen Werkzeug und Werkstück dient unter anderem der Kollisionsvermeidung. Mit der Quick & Simple Start-up of Robotization (QSSR)-Funktionalität ermöglicht iHMI zusätzlich in den drei Varianten QSSR Connect, QSSR G-Code und QSSR Auto-Path sehr einfach die direkte Steuerung von Handling-Robotern. „Zur Erleichterung der Programmerstellung bietet iHMI die Möglichkeit, CAD-Modelle oder Zeichnungen direkt zu importieren und unmittelbar an der Maschine automatisiert daraus die G-Codes abzuleiten“, erklärt Wolfgang Schachinger. „Das bringt CAM-Funktionalität direkt an die Maschine und ist besonders wertvoll im Werkzeugbau, wo oft Einzelstücke zu fertigen sind.“ Der Bediener braucht nur noch Parameter wie die Bohrtiefe einzugeben und die Werkzeugauswahl vorzunehmen.

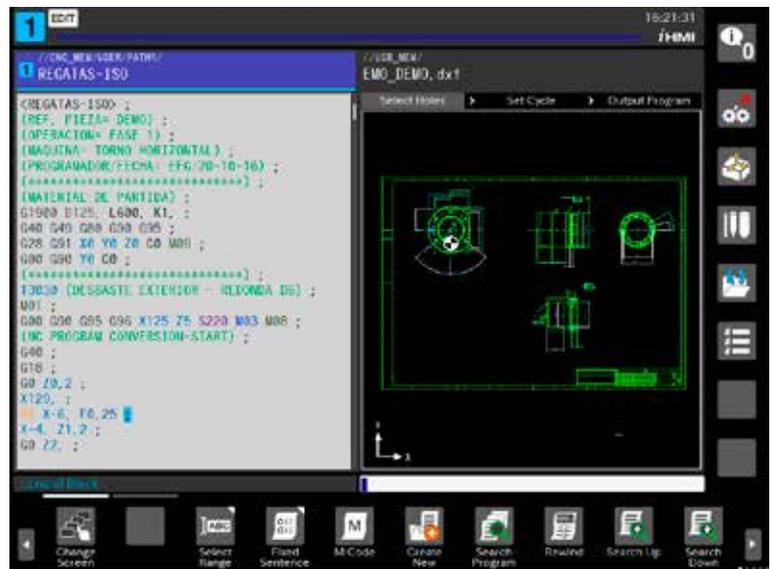
Dazu verfügt iHMI über einen Werkzeugmanager. Dieser ermöglicht eine einheitliche Werkzeugverwaltung für alle Maschinentypen. Er beherrscht bis zu 1024 Werkzeugsätze, optional mit Standzeitverwaltung, in einem Vericut-kompatiblen Format. Das gewährleistet die volle Kompatibilität der Werkzeugdaten mit der Simulationssoftware. Die Werkzeugdaten können auch direkt aus Machining Cloud importiert werden.

Hauptzeitparallel zum Ziel

Weil die Werkzeugmaschine der teuerste Programmierplatz ist, bietet Fanuc die Möglichkeit, sämtliche Funktionen von iHMI auch im Simulationsprogramm CNC Guide zu betreiben. Das Auslagern von iHMI auf Standard PCs ermöglicht hauptzeitparalleles Program-



Fanuc iHMI lässt sich mit einem Tastendruck auch auf die verbreitete klassische Fanuc-Oberfläche mit Dialogprogrammierung umschalten. **Erfahrene Mitarbeiter müssen nicht noch einmal umlernen.**



Zur Erleichterung der Programmerstellung bietet iHMI die Möglichkeit, **CAD-Modelle oder Zeichnungen zu importieren und direkt an der Maschine automatisiert daraus die G-Codes abzuleiten.** Das bringt CAM-Funktionalität direkt an die Maschine und ist besonders wertvoll im Werkzeugbau, wo oft Einzelstücke zu fertigen sind.

mieren ohne Umlernen durch dieselben Mitarbeiter, die sonst direkt an der Maschine arbeiten.

Wartungsunterstützung inklusive

Die Touchpanel-Bedienoberfläche von iHMI unterstützt nicht nur die einfache Einrichtung von erweiterten Steuerungsfunktionen. Sie bietet auch vielfältige Hilfen



■ Mit Fanuc iHMI können wir unseren Kunden einen zukunftsgerichteten Bedienkomfort mit Ergonomie auf Tablet-Niveau anbieten, und das mit voller Datendurchgängigkeit und Rückwärtskompatibilität.

Dr. Christian Klaf, Head of Research and Development, Emco

zur Fehlerbehebung. So werden etwa bei Alarmen die Ursachen sowie ein Lösungsweg zur Fehlerbehebung angezeigt. Zusätzlich bietet iHMI Möglichkeiten zum Erstellen von Notizen und Erfahrungsinformationen und zum Anzeigen von Handbüchern und Dokumenten direkt auf der CNC.

Zur Dokumentation der Betriebszustände werden vom Datenlogger kontinuierlich verschiedene Daten der CNC und der Maschine erfasst. Diese beinhalten auch Statusinformationen sowie Informationen über die Lebensdauer von Verschleißteilen und zur Abweichungserkennung. Diese Daten können automatisch an die Management-Software MT-LINKi von Fanuc übertragen werden, die ebenfalls die iHMI-Menüstruktur nutzt und damit das von der CNC-Werkzeugmaschine gewohnte Look and Feel bietet. Diese macht es Anwendern einfach, Maschinen und Roboter verschiedener Hersteller zu überwachen und in Echtzeit auf Produktionsdaten aus der gesamten Fabrikhalle zuzugreifen, um die Instandhaltung und operative Leistung zu verbessern.

Ergonomiefaktor Hardware

Auf optimale Ergonomie bei voller Kompatibilität achtete Fanuc auch bei der Entwicklung der für iHMI neu entwickelten Hardware. Neben der aktuellsten Touchscreen-Technologie punkten die Geräte mit ergonomisch angeordneten Bedien- und Funktionstasten mit einem verbesserten Tastenanschlag.

Die mit Panelgrößen von 10,4", 15", 19" und 21,5" verfügbaren Geräte weisen ein flaches Design und eine hohe Resistenz gegen Kühlschmierstoffe auf. Ihr modulares Design ermöglicht die einfache Montage der Komponenten. Identische Abmessungen mit bestehenden Bediengeräten gestatten den direkten Ersatz bestehender Steuerungssysteme ohne konstruktive Änderungen an der Maschine.

Im Maschinenbau etabliert

Gemeinsam mit der Möglichkeit, mit dem Programm Fanuc Picture die Bediener- und HMI-Bildschirme an das Erscheinungsbild des Maschinenherstellers anzupassen, sorgt dies für eine schnelle Implementierung. Deshalb ist iHMI bereits im Maschinenbau etabliert, wo es von mehreren namhaften Maschinenherstellern integriert wurde.

Zu diesen gehört auch die Emco GmbH. Das innovative Unternehmen aus Hallein hat bei der EMO 2013 als einer der ersten Hersteller die Touch-Bedienung von Werkzeugmaschinen präsentiert. „Mit iHMI setzen wir diese Tradition fort“, bestätigt Emco-Entwicklungsleiter Dr. Christian Klaf. „Damit können wir unseren Kunden einen zukunftsgerichteten Bedienkomfort mit Ergonomie auf Tablet-Niveau anbieten, und das mit voller Datendurchgängigkeit und Rückwärtskompatibilität.“

www.fanuc.at

www.zerspanungstechnik.com



Equipped by
SCHUNK



© 2020 SCHUNK GmbH & Co.

Alles für Ihr Bearbeitungszentrum

Über 7.500 Komponenten
für die Werkstück- und
Werkzeugspannung.



schunk.com/equipped-by

SCHUNK®
Superior Clamping and Gripping