

Noch sind virtuelle Rundgänge auf Messen die Ausnahme; Zoller machte vor, wie die Zukunft aussehen könnte. (Bild: Zoller)



Werkzeuge: Einmal Cloud und zurück

Die EMO Hannover 2017 ist seit knapp vier Monaten Vergangenheit; die ersten der damals als Innovationen und Neuheiten präsentierten Produkte dürften jetzt zur Auslieferung kommen. Teilweise noch Zukunftsmusik sind die auf der Messe gezeigten Lösungen rund um die digitale Transformation. Die «Technische Rundschau» hat sich einige Exponate aus den Bereichen Präzisionswerkzeuge, Toolmanagement und Spannmittel näher angesehen.

Wie sehr sich die Präzisionswerkzeugbranche im digitalen Umbruch befindet, zeigte beim EMO-Rundgang ein Blick auf die Messestände der grossen Werkzeug- und Spannmittelanbieter: Noch dominiert wie gewohnt die Hardware, also die Werkzeuge, die Messestände. Aber immer mehr kommen grossformatige Monitore und VR-Brillen zum Einsatz, um den Besuchern eine ganz klare Botschaft zu signalisieren: Die Branche ist bereit, sich dem digitalen Zeitalter zu öffnen. Dazu gehört auch, dass fast jeder Anbieter wenigstens ein Produkt ausgestellt hat, das zumindest das Attribut «Industrie-4.0-fähig» in der Unter-

zeile trägt. Bereits sehr deutlich auf den Pfad der digitalen Transformation hat sich die **Walter AG** mit ihren Exponaten und generell dem Messeauftritt begeben. Es waren nur wenige Werkzeuge und Werkstücke, dafür umso mehr Monitore, Displays und Videosequenzen inklusive Live-Schaltung in die sogenannte «Fabrik der Zukunft» zu sehen und zu bestaunen. Wie immer, polarisierte auch hier das Neue: Während manche Besucher über fehlende Emotionen, sprich: Werkzeuge live in Action klagten, fanden andere diesen Auftritt durchaus gelungen.

Softwarepartner des Tübinger Werkzeugherstellers auf

dem Weg in die digitale Transformation ist der Daten- und Vernetzungsspezialist Comara, den die Walter AG in diesem Jahr übernommen hat. Ziel ist die umfassende digitale Vernetzung von der Planung bis zum fertigen Bauteil. Ein Puzzlestein auf den Weg dahin ist die Walter «AppCom». Sie sammelt Maschinen-, Werkzeug- und Prozessdaten, um in Echtzeit zu dokumentieren, was jede einzelne Maschine aktuell macht und welches Werkzeug wie genutzt wird. So sollen sich komplette Bearbeitungsläufe sehr detailliert aufschlüsseln lassen. «Es muss keiner mehr neben der Maschine stehen, um Daten aufzunehmen», resümiert Florian Böppe, Manager Digital Manufacturing bei Walter. «Er kann sich vielmehr über die Walter AppCom genau die Informationen anzeigen lassen, die er benötigt.»

Visionär, aber doch bodenständig

Während sich die Walter AG an der Spitze der digitalen Bewegung positioniert, strecken die meisten Aussteller weniger visionär, denn bodenständig ihre Fühler in Richtung Industrie 4.0. Sie wagen erste Schritte in die elektronische Welt mit sogenannten Industrie-4.0-fähigen Lösungen. Exemplarisch dafür mag die **Benz GmbH Werkzeugsysteme** mit ihrer App «Benz i.com» stehen. Über die Kombination der Funktechnologien «NFC» und Bluetooth können die Betriebszustände der angetriebenen Werkzeugsysteme und Winkelköpfe von Benz als Rohdaten unter anderem auf das Smartphone übertragen werden. Ist das Produkt erst einmal auf einem Endgerät angelegt, synchronisiert es die Daten bei jedem weiteren Scan.

Der Bediener kann über diese Scanfunktion den Einsatz des Aggregats überwachen und notfalls sofort eingreifen, sollten Fehlentwicklungen sichtbar werden. Durch die transparente Werkzeugüberwachung in Kombination mit empfohlenen Serviceintervallen, so die weitere Intention von Benz, kann auch die Lebensdauer des Werkzeugs erhöht werden. In einem weiteren Schritt ist es möglich, diese Daten in eine Benz-eigene Cloudlösung abzuspeichern. Dadurch erhält der Anwender alle zum entsprechenden Aggregat gespeicherten Daten in der Übersicht.

Ebenfalls in die Kategorie «Industrie-4.0-fähig» fällt der «EWE» von **Big Kaiser**, das erste Modell einer neuen Gene-



Wireless: Eine App kann den digitalen Feinbohrkopf EWE überwachen und steuern. (Bild: Big Kaiser)

ration von digitalen Feinbohrköpfen mit Wireless-Verbindung. Dieser Feinbohrkopf verbindet sich drahtlos mit einer entsprechenden App des Unternehmens, um die Überwachung und Konfiguration des Feinbohrkopfs zu erleichtern. Die App unterstützt den Bediener beim Bestimmen der optimalen Schnittparameter und zeigt Veränderungen im Bohrdurchmesser an. Zudem speichert sie alle vorgenommenen Einstellungen für die spätere Verwendung.

Im Zuge der Entwicklung des EWE wurden zwei Innovationen zum Patent angemeldet: Eine HF-Antenne, die durch das Display sendet, und eine Batterieposition, die das Wechseln erleichtert. «Der EWE und die App demonstrieren die praktischen Vorteile von neuen Entwicklungen in den Bereichen Mobilfunk und Wireless für unsere Kunden», beurteilt Giampaolo Roccatello, Leiter Verkauf und Marketing bei Big Kaiser, das neue Produkt. Der EWE ist ab sofort verfügbar.



Spannende Visionen: Smarte Spannmittel versorgen Werkzeugmaschinen und Datenbanken laufend mit Prozessinformationen.

(Bild: Schunk)

Bis dato ein eher digitales Mauerblümchendasein fristen die Spannmittel, egal ob für Werkzeuge oder Werkstücke. Beim Werkzeugspannen hat nun der Technologieführer **Schunk** auf der EMO ein Feuerwerk entzündet, denn er präsentierte gleich mehrere Studien für die smarte Werkstückspannung: Das elektromechanische Nullpunktspannmodul «Vero-SNSE-E mini 90-25» ermöglicht eine permanente Überwachung von Einzugskraft, Spannschieberstellung, Innentemperatur und Zyklenzahl. Noch einen Schritt weiter geht der Kraftspannblock «Tandem KSE 100», der zusätzlich über eine integrierte Spannweg- und Spannkraftüberwachung verfügt und die jeweilige Backenposition individuell ans Werkstück anpassen kann. Das «Magnos-Force-Measuring-System» schliesslich erfasst vollautomatisch die Position und Grösse der auf der Magnos-Magnetspannplatte platzierten Werkstücke und soll präzise die individuelle Spannkraft ermitteln.

Über das reine Spannen hinaus bewegte sich Schunk mit dem Thema «Smart Gripping», nach eigenen Angaben technologischer Höhepunkt der Exponate zur EMO. Dabei →



Walter blickte auf der EMO live in die Smart Factory der Zukunft. (Bild: Walter AG)

übernimmt ein smarter «EGL»-Parallelgreifer während der Maschinenbe- und -entladung die Vermessung und Qualitätsprüfung der Bauteile. Die ermittelten Informationen können kontinuierlich an die Anlagensteuerung, an übergeordnete interne und externe Systeme sowie an Cloudlösungen für statistische Prozessanalysen übertragen werden. Sämtliche Prozessschritte werden in Echtzeit überwacht und übergeordneten Ebenen wie etwa einem ERP-System oder einer cloudbasierten Monitoringplattform zur Verfügung gestellt. Auf diese Weise ist es laut Schunk möglich, jeden Greifvorgang live mitzuverfolgen, die Ergebnisse statistisch auszuwerten, zu visualisieren und Aktionen wie Prozessoptimierungen ab- und einzuleiten. Ausserdem können über eine kombinierte Auswertung mehrerer intelligenter Greifer und Spannmodule detaillierte Rückschlüsse auf die Prozessqualität gezogen werden.

Lehrreiche Virtual-Reality-Tour

Wie sehr die digitale Welt auch die Messlandschaft der Zukunft verändern könnte, erlebten Besucher auf dem EMO-Stand von Zoller. Nicht mehr nur die realen Voreinstellgeräte standen im Mittelpunkt des Interesses, sondern auch eine spannende und witzige Virtual-Reality-Tour durch die Smart Factory von Zoller. «Die Abläufe in einer modernen Fertigung packend und mit Humor erzählt», «eine spannende, kurzweilige Art Technik zu erklären», «VR mal ganz anders», so lautete das Feedback der Messebesucher. Die Zoller-VR-App kann übrigens aus dem Google-Play-Store oder aus dem Apple-Store heruntergeladen werden und mit der «Smartbox VR» von Zoller oder jedem anderen Cardboard erlebt werden.

zoller.info/de/vr

Während Präzisionswerkzeuge und Spannmittel für die Datenerhebung im direkten Bearbeitungsprozess verantwortlich sind, können Werkzeugvoreinstellgeräte die Aufgabe übernehmen, die Infrastruktur dahinter abzusichern. Diesem Toolmanagement inklusive Werkzeugverwaltung und -lagerung hat sich die **Zoller GmbH** verschrieben. Geschäftsführer Alexander Zoller drückt es folgendermassen aus: «Die prozesssichere Vernetzung von Fertigungselementen untereinander ist heute wichtiger denn je. In diesem Sinne stellen wir auf der diesjährigen EMO unsere Smart Factory Solutions vor, die einen durchgängigen Werkzeugdatenfluss durch den gesamten Fertigungsprozess und einen hohen Automatisierungsgrad ermöglichen.»

So präsentierte man unter anderem eine Automationslösung für das vollautomatische Ein- und Ausschrumphen von Werkzeugen. Denn: «Die Zukunft der Werkzeugvorbereitung liegt in der Automation», ist sich Alexander Zoller sicher. «Voraussetzung hierfür ist eine durchgängige Qualität in der Werkzeugdatenbank, um die Prozesssicherheit zu gewährleisten.» Durch die zahlreichen Importmöglichkeiten aus Cloudlösungen erlaubt das Toolmanagement von Zoller nach eigenen Angaben eine fehlerfreie Datenbereitstellung.

Auf der EMO zeigte man erstmals auch die Erweiterung des Produktportfolios um «Smart Cabinets», softwaregestützte Lagerschränke zur transparenten und effizienten Lagerung von Einzelkomponenten, Komplettwerkzeugen, Verbrauchsteilen und Zubehör. Damit sieht Zoller seine Position als Systemanbieter und Spezialist für Hard- und Softwarelösungen rund um das Handling von Werkzeugen und -daten im Zerspanungsprozess weiter gefestigt: Werkzeuge können über den kompletten Werkzeuglebenszyklus hinweg physisch und digital erfasst, vermessen, verwaltet, gelagert und geprüft werden. (pi) ■

benz-tools.de
bigkaiser.com
schunk.com/ch_de
walter-tools.com
 Zoller: dihawag.ch