

Werkstücke steuern die Produktion

Wirtschaft Gewatec sorgt dafür, dass es funktioniert: individualisierte Fertigung bietet Möglichkeiten in sehr vielen Bereichen.

Schwenningen. Dr. Reinhold Walz ist Chef des Unternehmens, das die Hardware-Komponenten der Lernfabrik vernetzt hat – die Gewatec-Software sorgt dafür, dass alle Abläufe harmonieren und am Ende des automatisierten Produktionsprozesses ein individuell gestaltetes Produkt steht.

Eine zentrale Rolle spielt dabei das „intelligente Werkstück“ – zur Zeit steckt diese Intelligenz bei der Webfactory der FTS in einem im Werkstückträger enthaltenen Chip. Der nächste Entwicklungsschritt besteht allerdings daran, alle für auftrags- und produktionsrelevanten Informationen in einem winzigen Datenmatrix-Code direkt auf das Werkstück aufzubringen. Mit den Maschinen vernetzte Kame-



Die Vertreter der fünf Partnerfirmen im Konsortium der FTS-Lernfabrik 4.0 freuen sich mit Schulleiter Thomas Ettwein (Zweiter von links) über eine einzigartige Anlage, auf der unter industriellen Bedingungen produziert und gelernt werden kann. *Fotos: Ralf Trautwein*

In der Lernfabrik 4.0 werden Visionen der industriellen Zukunft Realität

Bildung Das ist bislang einzigartig – ein regionales Firmenkonsortium hat an der Schwenninger Feintechnikschule eine voll automatisierte Industrieanlage aufgebaut, die Lernmaßstäbe setzt. *Von Ralf Trautwein*

Paxisbezug und industrielle Relevanz waren schon immer die Stärken der Schwenninger Feintechnikschule (FTS). Mit ihrer Industriellen Lernfabrik 4.0 setzt die Schule zusammen mit leistungsfähigen Industriepartnern neue Standards in der Ausbildung. Eingeweiht wurde die überaus komplexe Anlage im Dezember. Das große Interesse daran veranlasste fünf mittelständische Firmen aus Stadt und Region, sich zu einem Konsortium zusammenzuschließen und eine solche Industrielle Lernfabrik künftig als funktionsfähiges Gesamtsystem anzubieten.

Fünf in einem Boot

Im Boot sind hier die Asstec Assembly Technology aus Rottweil, die intelligente Assistenzsysteme vertreibt, der Software-Spezialist Gewatec aus Wehingen, der die gesamte Software liefert, und die St. Georgener Software-Schmiede Insimity, die eine dreidimensionale virtuelle Lernumgebung geschaffen hat.

Von Stein Automation in Schwenningen stammt das Transfersystem für die Werkstücke, während das Bearbeitungszentrum, in dem die Werkstücke zerspant werden, von Müga Werkzeugmaschinen geliefert wird. Die Pilotanlage der FTS dient den Fünfen als Referenz und lässt sich auch über das

Internet ansteuern – über eine Webplattform kann ein Kunde sehr unkompliziert individualisierte Produkte bestellen, die daraufhin in der Feintechnikschule vollständig automatisiert hergestellt und geliefert werden, wie es das neue Zeitalter der digitalen Fertigung vorsieht.

Dem „Internet der Dinge“ soll die Zukunft gehören – so beschreiben Fachleute einen Trend, der auch als Industrie 4.0 bezeichnet wird. Gemeint ist damit eine weitere Rationalisierung in der industriellen Fertigung, der vor allem auf der Vernetzung von Produktionsanlagen basiert. Dabei werden diese nicht mehr zentral gesteuert, sondern von „intelligenten Werkstücken“. Diese sind mit einem QR-Code versehen, der ihnen eine unverwechselbare Identität gibt und die jeweils notwendigen aufeinander abfolgenden Fertigungsschritte veranlasst.

Das ist heute Hightech und wird morgen Expertenmeinungen zufolge in vielen Branchen industrieller Standard sein. Denn der Markt ist gigantisch und die Nachfrage nach individuell konfigurierten Artikeln explodiert. Was heute schon im Automobilbau ganz normal ist, nämlich dass man sich einen Neuwagen nach

persönlichem Geschmack zusammenstellt, wird auch in anderen Segmenten Standard werden.

Im Fall der FTS-Lernfabrik kann man – allerdings nur auf einer öffentlich nicht verfügbaren Plattform – zwischen vier Produkten wählen:

Schlüsselanhänger, Flaschenöffner, Anhänger oder Signalleuchte. Die Aluminium-Rohlinge werden, nachdem der Bestellvorgang initiiert wurde, von einem Handarbeitsplatz, den die Rottweiler Firma Asstec konzipiert hat, über ein Transportsystem der Schwenninger Firma Stein Automation in ein Müga-Bearbeitungszentrum befördert. In der Maschine des Schwenninger Herstellers werden sie gefräst und mit einer individuellen Gravur versehen. Der Clou: Den Fertigungsprozess kann der Kunde über eine Webcam verfolgen – egal, ob er im Nachbarhaus sitzt oder in Honolulu.

„Hier können wir Industrie 4.0-Visionen der Zukunft erlebbar machen“, sagt Dr. Reinhold Walz, Chef der Software-Schmiede Gewatec aus Wehingen (siehe auch nebenstehenden Bericht). Er spricht von einer weltweit einzigartigen Anlage. Das ist die Lernfabrik 4.0 der

Feintechnikschule, weil hier Komponenten laufen, die auch in echten Fabriken eingesetzt wird. Das macht Schulleiter Thomas

„Unsere Schüler werden gefragte Spezialisten sein.“

Thomas Ettwein,
FTS-Schulleiter

Ettwein stolz: „Das, was wir hier haben, ist kein Labormodell, sondern eine echte Industrieanlage!“ – So etwas gibt es bislang tatsächlich nur in Schwenningen.

Feintechnikschüler können hier an diesem System, wie es auch in echten Fabriken eingesetzt wird, erproben und erlernen, wie digitale Produktion geht.

FTS-Chef Ettwein ist sich deshalb sicher: „Unsere Schüler, die zukünftigen Facharbeiter, Techniker und Industriemeister, die wir hier ausbilden, werden gefragte Spezialisten sein.“

„So geht Zukunft“, lautet daher der gemeinsame Slogan der Macher der voll vernetzten Lernfabrik. Zurecht, meint Thomas Ettwein und ist sich ganz sicher, dass Industrie 4.0 die Welt verändern wird.



Dr. Reinhold Walz, Geschäftsführer der Softwarefirma Gewatec in Wehingen, einem Spezialisten für die Industrie 4.0-Vernetzung.

ras lesen den Code, die hinterlegte Software veranlasst die jeweils nächsten Bearbeitungsschritte und generiert im Anschluss Rechnung und Lieferschein im PDF-Format.

Natürlich lässt sich so sehr viel mehr herstellen als gravierte Flaschenöffner. Dr. Reinhold Walz sieht weitreichende Anwendungsmöglichkeiten individualisierter Fertigung zum Beispiel auch in der Medizintechnik. So könne ein Facharzt beispielsweise auf der Basis vorliegender 3D-Daten ein dem Original seines Patienten exakt nachgefrästes künstliches Hüftgelenk per Internet ordern und schon am nächsten Tag per Post erhalten. Das Maßimplantat bringe dem Patienten große Vorteile. *rat*



Das St. Georgener Unternehmen Insimity liefert den „Cyber-Classroom“ – alle Manöver, die in der Webfactory (hier im Bearbeitungszentrum) ablaufen, können hier dreidimensional betrachtet werden.



Das Bearbeitungszentrum, in dem die Artikel der Webfactory gefräst werden, stammt von der Schwenninger Firma Müga. Geschäftsführer Helmut Müller (links) ist stolz auf das, was das Firmenkonsortium gemeinsam für die FTS erreicht hat. Rechtes Bild: Auf den Handarbeitsplatz werden über einen Projektor detaillierte Anweisungen für den Werker gebeamt. Dieser wird zudem kameraüberwacht.