

© 123RF.com/lightwise



DER WERKZEUG- UND FORMENBAU AUF DEM WEG IN DIE INDUSTRIALISIERUNG

FORM+Werkzeug
Für Sie – Vor Ort!

Auf in die Zukunft!

Während der Meusburger Werkzeug- und Formenbautage im vergangenen Herbst fanden an beiden Tagen Podiumsdiskussionen zum Thema Industrie 4.0 im Werkzeug- und Formenbau statt. Wir haben die wichtigsten Fragen und Antworten für Sie zusammengefasst.

Herr Lüdtke, Sie haben viel Kontakt zu Werkzeugmachern. Wie ist die Stimmung in Sachen 4.0?

Jens Lüdtke: In dem Arbeitskreis, den wir im VDWF gegründet haben, arbeiten wir mit verschiedenen Firmen zusammen und diskutieren immer wieder, was sinnvoll ist. Die Betriebe, die sich mit dem Thema befassen, sind tatsächlich in Aufbruchstimmung. Die sehen: Das ist gar nicht so schlimm, da kann man wirklich etwas bewegen. Im Großen und Ganzen ist es aber ein Thema, das noch in den Kinderschuhen steckt, wo Ängste da sind und Aufklärungsarbeit geleistet werden muss.

Unikatfertigung und Industrialisierung – sind das nicht Gegensätze?

Jens Lüdtke: Nein, im Gegenteil. Auch Einzelteile werden industriell gefertigt. Unternehmen im Werkzeug- und Formenbau, die sich heute nicht mit dem Thema befassen, werden langfristig nicht mehr existieren.

Die Auftragsbücher sind voll, die Prognosen gut: Lläuft doch eigentlich alles. Wozu brauchen wir 4.0?

Thomas Seul: Damit es gut bleibt! Man darf nicht davon ausgehen, dass andere dümmer sind als man selbst, das ist der dümmste Fehler, den man machen kann. Und die wichtigste Formel in der Fertigungstechnik ist GXMV, gxunder Menschen-

verstand. Den gilt es auszubauen – und gewisse Routinen, die uns an der Kreativität hindern, im Produktions- oder im Fertigungsprozess, die gilt es zu standardisieren.

Bei Webto wurde von Beginn an im Takt gearbeitet. Wie haben Sie Ihren Betrieb dafür strukturiert?

Axel Wittig: Die größte Herausforderung war, die Mitarbeiter zu überzeugen, den Mind Change zu machen. Das sind alles gestandene Werkzeugmacher ... Das Wichtigste war, die auf Taktfertigung zu bringen. Wir hatten das Glück, dass wir Finalist beim deutschen Gründerpreis waren. Wir dachten, dafür gibt es Geld. Aber es gab etwas viel Besseres: ein vierwöchiges Consulting der Firma Porsche. Die haben uns beigebracht, nach japanischem Vorbild ‚Lean Production‘ zu arbeiten.

toolcraft ist sehr automatisiert aufgestellt. Werden Bearbeitungszentren in Zukunft von kleinen Drohnen beladen?

Bernd Krebs: Ich glaube zwar, dass ich vielleicht in zehn Jahren mit dem Quadrocopter in die Arbeit fliege, aber Drohnen – daran glaube ich eher nicht. Roboter machen aber jetzt schon viel. Sie nehmen z. B. ein Bauteil und fahren es auf die Messmaschine, wenn es nicht schon auf der Werkzeugmaschine gemessen wurde. Dann wird es gereinigt, und der Robi macht

einen Barcode drauf, um das fertige Werkstück zu identifizieren. Das Entscheidende ist: Ein erfahrener Formenbauer ist meist konservativ, aber er beherrscht die Prozesse. Der junge Mitarbeiter, der beherrscht seine Cybergeräte. Diese Leute zusammenzubringen, die Generation mit den handwerklichen Fähigkeiten mit der heutigen Generation – das ist die große Kunst.

Das klingt nach mannloser Fertigung – auch tagsüber?

Bernd Krebs: Die Maschinen arbeiten 24/7. Und melden, wenn es einen Werkzeugbruch gibt oder das Bohrwasser zu Ende geht. Das funktioniert auch im Kleinserienbereich

„Die Handwerker und die Cyber-Experten zusammenzubringen – das ist die große Kunst.“ Bernd Krebs

sehr gut. Bei Einzelteilen kommt es ein bisschen auf die Materialien an, da wird es speziell. Aber die Intelligenz, die wird außerhalb der Maschinen durch den Menschen bestimmt. Durch smarte, intelligente Nutzung der Maschinen.

Wie kann ein Betrieb in Industrie 4.0 einsteigen?

Jens Lüdtke: Zuerst muss das Management verstehen: Welchen Nutzen habe ich von der Philosophie 4.0? Was bringt sie mir, was bringt sie meinen Kunden? Wo möchte ich hin? Wo in den nächsten fünf Jahren stehen? Ich brauche eine Vision, eine Strategie, aber auch den Wissensstand: Wo befinde ich mich heute? Daraus ergibt sich die Zielsetzung. Erst im nächsten Schritt kann ein Plan für die Umsetzung erarbeitet werden.

Axel Wittig: Wir wollen, dass ein Mitarbeiter bequem ist. Er soll nicht faul sein, aber er soll sich überlegen: Wie kann ich meinen

Arbeitstag, meine Prozesse so bequem gestalten, dass ich auf der einen Seite Stress abbaue, auf der anderen Seite aber noch zusätzliche Dinge tun kann?

Wie kann ein kleiner Betrieb den Einstieg in die Robotik finden?

Bernd Krebs: Manche Unternehmen schrecken vor großen Investitionen zurück. Ich vergleiche das mit einem Bauern, der kein Saatgut kaufen will. Es ist aber ein Muss, in 4.0 einzusteigen. Es gibt zum Glück sehr gute Berater, die kleine Unternehmen dabei unterstützen. Man muss die Ist-Situation analysieren. Und dann brauche ich mutige Unternehmer, die bereit sind, das Saatgut in die Hand zu nehmen. Ich brauche junge Leute, die das Thema begreifen, weil sie damit aufgewachsen sind. Und ich brauche das Fachwissen und Verständnis der älteren Kollegen. Dieser Mix macht den Einstieg einfach.

Was muss ein Maschinenbediener beziehungsweise ein Zellenmanager heute können?

Jens Habenicht: Er muss, trotz aller Informationstechnik, die Prozesse z. B. beim Fräsen kennen. Um bei Problemen die Ursache zu erkennen und eingreifen zu können. Zum anderen sollte er keine Angst vor der Anwendung der Informationstechnologien haben. Der Maschinenbediener steht heute nicht mehr an der Maschine, um ein Teil aufzuspannen oder auszurichten. Sondern er spannt sein Teil auf der Palette, schleust diese über das Magazin ein, muss aus CAD-Daten sein Programm erstellen, dieses wieder dem Werkstück zuordnen und das dann wieder den Maschinen zuordnen. Aber das Praxiswissen muss er nach wie vor haben.

Muss ein Betrieb den kompletten Maschinenpark entsorgen, wenn er in die Automatisierung einsteigt?

Axel Wittig: Nicht unbedingt. Ich muss abwägen, was meine Maschinen leisten können. Wenn ich in Zukunft mehr Geld ▶

Das sagen die Branchen-Experten:



Bernd Krebs:
Geschäftsführer
MBFZ toolcraft.
(© Hanser/Schröder)

»Die Intelligenz wird außerhalb der Maschinen durch den Menschen bestimmt. Durch smarte, intelligente Nutzung der Maschinen.«



Axel Wittig:
Geschäftsführer
Webo Werkzeugbau.
(© Hanser/Schröder)

»Es gibt heute intelligente Maschinenlösungen, mit denen ich auf einer Maschine das erledige, wofür ich früher drei gebraucht habe.«



Jens Lüdtke:
Leiter Consulting
bei der Tebis AG.
(© Hanser/Schröder)

»Der Chef muss eine Vision haben, eine Strategie entwickeln. Zur Umsetzung muss er seine Mitarbeiter ins Boot holen.«

Unsere Interview-Partner

Manfred Faßnacht, Werkzeugmachermeister, ist seit 2007 bei Meusburger im Vertrieb tätig. Er traf auf der Bühne seinen Bruder

Wolfgang Faßnacht, den zweiten Werkzeugmachermeister der Familie. Er gründete 1990 seinen eigenen Werkzeug- und Formenbaubetrieb in Bobingen, Nähe Augsburg.

Jens Habenicht, gelernter Feinmechaniker, ist im Vertrieb bei Zimmer&Kreim für die DACH-Region zuständig.

Bernd Krebs, gelernter Werkzeugmacher, gründete 1989 das Unternehmen MBFZ toolcraft. Der Betrieb steht für innovative Technologien sowie High-End-Präzisionsbauteile aus Metall & Kunststoff.

Jens Lüttke ist Leiter Consulting bei der Tebis AG und leitet den Arbeitskreis 4.0 beim VDWF.

Axel Wittig gründete 2008 sein Unternehmen Webo Werkzeugbau. Er hat sich auf die Herstellung von Rollwerkzeugen spezialisiert.

Prof. Dr. Thomas Seul, gelernter Werkzeugmacher, ist heute Professor für Fertigungstechnik und Werkzeugkonstruktion an der Hochschule Schmalkalden und Präsident des VDWF.



verdienen will, muss ich auch in neue Maschinen investieren, das ist sonnenklar. Es macht keinen Sinn, eine uralte Fräsmaschine mit einem Roboter aufzurüsten. Aber: 4.0 heißt nicht, immer die modernsten Maschinen zu haben. Aber wenn ich eine neue Fräsmaschine kaufe, die nur um Bruchteile, Zehntel-millimeter besser ist als die alte, das bringt es nicht. Dann sollte ich gleich einen großen Schritt machen. Ein Beispiel: Feinschneidwerkzeuge. Hartmetallfräsen war früher ein Unding. Heute gibt es Hersteller, die bieten HSC-Fräsen mit unheimlich hoher Drehzahl und Koordinatenschleifen auf einer Maschine an. Da muss ich nicht mal umspannen! Das funktioniert sehr gut – früher hab ich drei Maschinen dafür gebraucht.

Das klingt nach großen Investitionen. Welche Fördermöglichkeiten gibt es für Betriebe?

Jens Lüttke: Es gibt viele Förderprogramme, abhängig davon, was man gefördert haben will. Hardware oder ein Prozess-thema? In welchem Bundesland befindet man sich? Man muss Zeit investieren, um das Passende zu finden. Anlaufstellen sind unter anderem das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, das Bundesministerium für Bildung und Forschung, das ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) und viele weitere.

Axel Wittig: Wir machen jedes Jahr zwei Euro-Projekte. Am

Meinungen zum Thema 4.0:



Prof. Dr. Thomas Seul: Professor an der Hochschule Schmalkalden.
(© Hanser/Schröder)

»Wir verändern uns schon seit Jahren. Das ist eine Evolution, keine Revolution.«



Wolfgang Faßnacht: Geschäftsführer Faßnacht Werkzeugbau. (© Hanser/Schröder)

»Automatisierte Maschinen sind heute Standard. Die Digitalisierung halte ich bei unserer Betriebsgröße nicht für sinnvoll.«



Jens Habenicht: Vertriebsleiter bei Zimmer&Kreim.
(© Hanser/Schröder)

»Der Maschinenbediener steht heute nicht an der Maschine, um ein Teil aufzuspannen. Er fungiert als Zellenmanager.«



Nicht zur Verwendung in Intranet- und Internet-Anwendungen sowie elektronischen Verteilern.

www.form-werkzeug.de

© 2017 Carl Hanser Verlag, München

Anfang dachten wir: Bürokratie, das schreckt jeden Werkzeugmacher ab. Aber es gibt Consultance-Unternehmen, die bereiten alles vor, sodass man sich nur noch um die Technik kümmern muss. Die Berater bekommen dann zwar fünf Prozent, aber ich kann das nur jedem empfehlen. Man muss die Fördergelder nicht zurückzahlen, nur nachweisen, dass man damit etwas Sinnvolles gemacht hat.

Die Berufsbilder ändern sich. Wie bilden Sie smarte Werkzeugmacher aus, Herr Seul?

Thomas Seul: Das Berufsbild hat sich auch schon in den letzten Jahren verändert. Ich habe 1986 mit meiner Lehre angefangen, das ist gar nicht mehr mit der heutigen Ausbildung vergleichbar. Wir verändern das schon seit Jahren, es ist eine Evolution, keine Revolution. Industrie 4.0 ist schlecht greifbar, jeder muss darüber nachdenken, was bedeutet das für mich.

Was bedeutet Industrie 4.0 für Sie?

Thomas Seul: Der erste Schritt ist: Es gibt Daten, mit denen wir nutzenstiftend in einem Produktionsprozess arbeiten wollen. Es gibt unterschiedliche Ebenen, das zu tun. Eine Möglichkeit: Wir machen das Spritzgießwerkzeug intelligent, damit es in einem Produktionsprozess smarte Infos gibt, um den Prozess effizient zu machen. Zweitens: Wie setze ich das Datenmanagement in der Erzeugung des Werkzeugs als solches um? Wie verkette ich die Systeme, Organisationen und Strukturen? Das ist eine ganz andere Ebene. Also: Nur einen Sensor einzubauen, einen Robi

Branchentreff im Vierländereck: An zwei Nachmittagen wurde im Rahmen der Meusburger Werkzeug- und Formenbautage in Bregenz das Thema Industrie 4.0 diskutiert. (© Hanser/Thyrauer)

danebenzustellen oder eine Automatisierungszelle – das können wir schon alles, aber das ist nicht Werkzeugbau 4.0. Drittens: Wir sind global unterwegs, haben 20 Mitarbeiter im Werkzeug- und Formenbau – wie bedienen wir denn den ganzen Markt? Da geht es um kooperative Wertschöpfung und um Daten. Wie kann ich mit Kollegen zusammen einen großen Auftrag annehmen? Das ist die dritte Ebene von Werkzeugbau 4.0. Wir nutzen gemeinsam Daten. Der eine macht die Konstruktion, der andere das CAD, einer die Elektroden usw.

Ist Industrie 4.0 eher etwas für größere Betriebe?

Wolfgang Faßnacht: Wir reden von Werkzeugbau 4.0. Was mich interessieren würde, ist: Wo stehen wir heute? Bei 3.0? 2.0? Wenn bei uns eine Maschine kaputtgeht und dann die Spindeln drei Monate nicht lieferbar sind, die Monteure nicht verfügbar – dann bin ich bei I.O! Das ist ein großes Problem. Natürlich ist es interessant, zu automatisieren. Aber über Vernetzung brauche ich bei fünf Mann überhaupt nicht nachzudenken. Die Frage ist, wie weit geht man? Eine Vernetzung halte ich bei unserer Betriebsgröße von 20 Mitarbeitern nicht für sinnvoll.

Wie sind Sie als Lieferant mit Ihren Kunden vernetzt?

Manfred Faßnacht: Per E-Mail, Cloud usw. – das funktioniert relativ gut. Aber man muss uns differenziert betrachten. Wir sind ein Industrieunternehmen mit Serienprodukten – wir können da ganz anders agieren als ein Formenbauer mit Einzelteilfertigung. Wir sehen bei den gelieferten Daten für

„Wer sich mit dem Thema nicht befasst, wird langfristig nicht mehr existieren.“ Jens Lüdtko

die kundenspezifische Bearbeitung – wir haben 1500 Kunden für kundenspezifische Bearbeitung – das Problem, dass jeder seinen eigenen Standard hat, jeder anders arbeitet. Deswegen haben wir beispielsweise die Farbtabellestandards ins Leben gerufen.

Die Podiumsdiskussionen wurden von Susanne Schröder geleitet.

Diesen Beitrag finden Sie online:
www.form-werkzeug.de/2599761