

TRUPF

DAS MAGAZIN FÜR BLECHEXPERTEN

01 Kilrea

Grün und smart: Wie ein Familien-
unternehmen dank digital vernetzter Fertigung
klimaneutral werden möchte

02 Madrid

Glanz und Gloria: Wie ein spanischer
Auftragsfertiger das Stadion von Real Madrid
in ein Schmuckstück verwandelte

20 # 2024 FÜHRUNG

03 Ballarat

Invest statt Abwicklung:
Wie TRUMPF Technologie die Fertigung eines
LKW-Anhänger-Herstellers rettete

04 Ditzingen

Grenzübergreifend und digital:
Wie neue Services die Wettbewerbsfähigkeit
von Blechfertigern steigern



Fluglotsen, die unsichtbaren Dirigenten des Himmels, lenken mit **Präzision und Überblick** den Luftverkehr, koordinieren Starts und Landungen und verhindern Kollisionen auf den Luftstraßen. Unsichtbar für die Passagiere, aber unverzichtbar für die **Sicherheit und reibungslose Abläufe** am Himmel. Ein erfolgreiches Unternehmen gleicht gut orchestriertem Flugverkehr. Mit klaren Anweisungen, durchdachter Koordination und erfahrem Blick für kommende Turbulenzen navigieren Führungskräfte ihre Firma sicher durch alle Herausforderungen. Wie ein Fluglotse am Himmel sorgen sie dafür, dass **alles nach Plan** verläuft, keine Störungen auftreten und jeder sicher ans Ziel kommt. ■



Braucht es immer einen Chef? Fische zeigen uns, dass es auch ohne geht. Ohne direkte Führung navigieren sie als Schwarm durchs Wasser, finden Nahrung und schützen sich vor Feinden. Alles, was sie brauchen, sind einfache Regeln: Sich am Nachbarn orientieren, Kollision vermeiden und zusammenhalten. Was, wenn auch Firmen so effizient arbeiten könnten? **Ohne ständige Anweisungen** von oben, aber mit einem **klaren Ziel** vor Augen? Schwarmintelligenz zeigt, dass **Vertrauen in die Fähigkeiten des Einzelnen** Wunder bewirken kann. Wenn jeder Mitarbeiter weiß, was zu tun ist, und sich an den Kollegen ausrichtet, läuft's wie von selbst. Fische machen es vor: Ein **starkes Kollektiv** kann auch ohne Chef Kurs halten. ■



Sind Popstars Führungsfiguren unserer Zeit? **Taylor Swift** ist die erfolgreichste Künstlerin der Welt.

Spätestens mit ihrer „Eras-Tour“ ist der Kult um die Sängerin weltweit entbrannt. Die „Swifties“, ihre treue Fangemeinde, verehren sie wie eine Göttin. Aber was macht Swift zur ultimativen Führungsperson? Ihre Echtheit, ihre Kommunikation und ihr Gespür für die Wünsche ihrer Fans setzen Maßstäbe. **Authentizität, Offenheit und Ehrlichkeit** bauen Vertrauen auf.

Swift zieht ihre Stärke aus der engen Bindung zu ihren Fans, ähnlich wie erfolgreiche Unternehmen von der Nähe zu ihren Kunden und Mitarbeitern profitieren. Der Superstar hört zu, reagiert und verbessert sich ständig – eine goldene Regel auch für Unternehmen, die mit der Zeit gehen wollen. ■

Führung und lernende Roboter: Wie KI unsere Arbeitswelt transformiert ■



Liebe Leserinnen und Leser,

in einer Welt, die sich rasant verändert, stehen wir als Unternehmer vor immer neuen und komplexeren Herausforderungen. Technologischer Wandel, globaler Wettbewerb und die veränderten Erwartungen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfordern von uns eine Führungskultur, die nicht nur innovativ, sondern auch flexibel und anpassungsfähig ist. Der Erfolg eines Unternehmens hängt längst nicht mehr allein von Effizienz und Produktivität ab. Vielmehr entscheidet, wie wir unsere Teams führen, inspirieren und auf die Zukunft vorbereiten.

Führung bedeutet, den Menschen in den Mittelpunkt zu stellen. Es geht darum, Vertrauen aufzubauen, Verantwortung zu teilen und die individuelle Entwicklung jedes Einzelnen zu fördern. Führung ist ein kontinuierlicher Lernprozess, der Offenheit, Engagement und die Bereitschaft erfordert, über den Tellerrand hinauszuschauen. Diese Ausgabe widmen wir dem Thema „Good Leadership“, weil es weit mehr umfasst als das Erreichen von Zielen und die Steigerung der Leistung.

Ein wesentlicher Aspekt von Führung ist auch die Innovationskraft. Bei TRUMPF haben wir durch Teamgeist, Kreativität und standortübergreifende Zusammenarbeit eine wegweisende Lösung für eine der größten Herausforderungen unserer Branche entwickelt: das automatisierte Absortieren von 2D-lasergeschnittenen Teilen. Auf der EuroBLECH 2024 haben wir erstmals unsere „SortMaster“-Lösungen vorgestellt. Diese Automatisierungen sind nicht nur schnell und einfach, sondern lassen sich künftig sogar nachrüsten. Das Herzstück ist ein 6-Achs-Roboter, der mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI) Blechteile auf einer Palette präzise sortiert – ganz ohne aufwändiges Teachin (vgl. S. 23).

Diese KI-gestützten Roboter ermöglichen unseren Kunden erhebliche Effizienzsteigerungen, besonders bei kleineren Losgrößen.

Durch die KI kann sich der Roboter autonom an veränderte Bedingungen anpassen, wie etwa Veränderungen in der Geometrie oder Position der Bauteile. Wir sehen auch beim Biegen großes Potenzial: Heute noch zeit- und wissensintensiv, könnten diese Aufgaben künftig von immer intelligenteren Robotern übernommen werden.

Dass Roboter, Automatisierung und Vernetzung unsere Fabriken effizienter machen, ist längst bekannt. Weniger im Fokus steht jedoch oft, dass sie auch zu mehr Nachhaltigkeit beitragen. Immer häufiger verlangen große Unternehmen von ihren Lieferanten, den CO₂-Ausstoß zu minimieren. Ein beeindruckendes Beispiel liefert unser Kunde Hutchinson aus Nordirland. Das Familienunternehmen hat in TRUMPF Lösungen investiert und sich damit eine führende Position in puncto Nachhaltigkeit erarbeitet (vgl. S. 12).

Es muss jedoch nicht immer die vollständige Umstellung auf eine Smart Factory sein, um Energie zu sparen. Auch kleinere Investitionen wie der Umstieg vom Lasern auf das Stanzen oder der Austausch eines alten CO₂-Lasers gegen einen Faserlaser können sich schnell bezahlt machen und die Wettbewerbsfähigkeit sichern.

Zum Thema Zukunft: Wir erweitern auch unseren Service kontinuierlich. Bereits heute lösen wir drei Viertel aller Probleme schnell und „remote“. Unsere 2800 Servicetechniker kümmern sich um den Rest direkt vor Ort. Warum wir nun auch im Service auf künstliche Intelligenz setzen und was unser Serviceteam sonst noch plant, um in Führung zu bleiben, erfahren Sie auf S. 30.

Viel Freude und Inspiration bei der Lektüre wünscht Ihnen

IHR DR.-ING. STEPHAN MAYER
CEO Machine Tools und Mitglied des Vorstands

TRUPF

Inhaltsverzeichnis

#20/2024

FÜHRUNG ...



01 ... in Kilrea Seite 12

Schon der Firmengründer hatte die Überzeugung, dass Innovation und Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen. Jetzt wollen die zwei Brüder Mark und Richard Hutchinson das Erbe ihres Vaters vollenden – und ihr Werk mithilfe von Lösungen von TRUMPF in eine klimaneutrale Produktion verwandeln.



02 ... in Madrid Seite 16

Real Madrid glänzt nicht nur auf dem Fußballfeld. Dank TRUMPF Technologie leuchtet das Bernabéu-Stadion der „Königlichen“ nun in neuem Glanz. Wie die Familie Jiménez mit ihrem Unternehmen Lasercor eine der spektakulärsten Stadionfassaden der Welt realisierte.



03 ... in Ballarat Seite 24

MaxiTRANS, Australiens führender Anhängerhersteller, stand vor dem Aus. Doch Greg L'Estrange und sein Team setzten auf Investition statt Abwicklung. Herzstück des Traditionsunternehmens ist nun eine moderne Smart Factory – mit der es mehr denn je produziert.



04 ... in Ditzingen Seite 30

Der Service von TRUMPF ist einzigartig. Im Interview verraten Marcella Montelatici und Florian Zock, wie das Unternehmen künftig den Service weiter ausbaut – und welche Rolle künstliche Intelligenz dabei spielt.



Editorial	08
01 Hutchinsons Helden	12
02 Millimeterarbeit für die Königlichen	16
03 Die Wegbereiter von Ballarat	24
04 Service mit Scharfsinn	30
Shortcuts BIZ+	34
Biegen in Bestform	36
Infografik: Kollegin KI in der Blechfertigung	38
05 Nanotechnologie für die Fertigung	40
Shortcuts TEC+	44
Comic: Maschinensicherheit bei TRUMPF	46
Clever sparen: TRUMPF Teilegestaltung	48
pARTgallery	49
Kolumne	50

01

NORDIRLAND

Führung in Kilrea

HUTCHINSONS HELDEN

Rote Doppeldeckerbusse prägen das Stadtbild von Belfast wie das anderer Großstädte Großbritanniens. Sie gehören nicht nur zu den meistgenutzten Verkehrsmitteln, sondern ziehen auch seit Jahren unzählige Touristen an. Das **Familienunternehmen Hutchinson** aus Kilrea spielt eine Schlüsselrolle bei der Herstellung dieser Busse. Dank Technologien von TRUMPF produziert es Bauteile für die Busse sogar bald klimaneutral.

FOTOS: Hutchinson



Direkteinstieg: Nach dem Schulabschluss trat Mark Hutchinson ins Familienunternehmen ein. Heute ist er CEO.

Mark Hutchinson kann seinen Stolz kaum verbergen, wenn er über automatisierte Abläufe in seiner Fertigung spricht. Die Maschinen schneiden, stanzen und biegen vollautomatisch. Das Großlager von STOPA versorgt sie stets mit genügend Material.

„Kurz bevor die Corona-Pandemie die Welt auf den Kopf stellte, besuchten wir die Smart Factory von TRUMPF in Chicago“, erzählt Mark Hutchinson, CEO bei Hutchinson. „Wir kehrten mit vielen Ideen zur Automatisierung von Maschinen und zum Materialfluss zurück und sahen Potenzial zur CO₂-Reduktion.“ Mark Hutchinson führt das Unternehmen zusammen mit seinem jüngeren Bruder Richard, der kaufmännischer Direktor ist.

Ihr Vater Creighton Hutchinson gründete das Unternehmen 1971 als Ein-Mann-Betrieb, der Komponenten für Landmaschinen herstellte. 1996 stieg Mark Hutchinson direkt nach der Schule ins Geschäft ein. Eine Universität besuchte er nicht. „Ich habe alles von meinem Vater gelernt“, sagt er. Drei externe Mitglieder ergänzen das Führungsteam, eine Sonderstellung der Familie gibt es nicht. Das Unternehmen beschäftigt 150 Mitarbeiter und produziert hochwertige Produkte für verschiedene Industriezweige – von der Automobilindustrie bis hin zur Luft- und Raumfahrt.

Bus-Konstruktion: Hutchinson stellt wesentliche Fahrgestellkomponenten her.



» Ich wusste, dass das System die **Effizienz** enorm **steigern** würde. «

Mark Hutchinson, CEO von Hutchinson

Anspruchsvolle Ziele

Nach ihrem Besuch der Smart Factory von TRUMPF in Chicago machten sich Mark und Richard Hutchinson auf die Suche nach Engpässen in der Fertigungskette der Hutchinson-Produktion. Ihr Ziel war anspruchsvoll: Sie wollten Maschinen schneller und effizienter mit Rohmaterial beladen, geschnittene Teile intelligent abtransportieren und dabei weniger CO₂ ausstoßen. Und sie wurden in ihrer Produktion schnell fündig, denn durch hohe Nachfrage entstanden dort immer wieder Engpässe. Das Hauptproblem: Stand-alone-Maschinen verlangsamten viele Abläufe. Werker mussten Material mühsam mit Gabelstaplern oder von Hand transportieren und die Teile von einer Maschine zur nächsten hieven. Dies verringerte die Effizienz und der Transport erhöhte den CO₂-Ausstoß.

Voller Elan und Ideenreichtum wollten die zwei Brüder und das Führungsteam das Unternehmen in eine neue Ära führen. „Doch diese Transformation konnte nur gelingen, wenn auch die Belegschaft mit an Bord war. Dass dies keine leichte Aufgabe ist, war uns schnell klar. Wo sollten wir anfangen? Das 50. Firmenjubiläum stand bevor und schien uns der ideale Zeitpunkt für einen Neuanfang“, so Mark Hutchinson.

Doch kurz vor den Feierlichkeiten verstarb Firmengründer Creighton Hutchinson. „Wir waren alle sehr mitgenommen – auch die Mitarbeiter“, erzählt Mark Hutchinson. Ein zentraler Einschnitt für die



Fortschrittlich: Hutchinson verwendet modernste Technologie, um Teile und Baugruppen für Kunden aus verschiedenen Branchen zu konstruieren und zu fertigen.

Brüder und die Firma. „Aber unser Vater hätte gewollt, dass wir unser Vorhaben weiterverfolgen und das Unternehmen zukunftsfähig aufstellen.“

Partner auf Augenhöhe

Gesagt, getan. Hutchinson ersetzte drei Stand-alone-CO₂-Laserschneidmaschinen durch zwei TruLaser 5040 fiber mit jeweils 12 Kilowatt Leistung und suchte eine Lösung für die Be- und Entladung. In TRUMPF fanden sie einen Partner auf Augenhöhe mit Erfahrung und passgenauen Lösungen. Die Entscheidung fiel auf das STOPA-Großlager. „Bis wir so weit waren, dauerte es etwa sechs Monate. Ein riesiges Projekt“, erinnert sich Mark Hutchinson. „Ich wusste, dass das System die Effizienz enorm steigern würde.“ Heute sind die beiden TruLaser 5040 fiber, die Be- und Entladeeinheit LiftMaster Compact und die universelle Portallösung LiftMaster Store linear an das STOPA-Lagersystem angeschlossen. Sie sorgen für einen unterbrechungsfreien, automatisierten Fertigungsprozess.



Führung: Die Brüder Mark (rechts) und Richard Hutchinson leiten das Unternehmen gemeinsam.

Großer Schritt zur Klimaneutralität

„Das STOPA-System hat eine Lagerkapazität von 2500 Tonnen Material. Das ist enorm. Wir können wesentlich mehr Material auf weniger Fläche lagern und unseren Raum besser nutzen“, sagt der CEO. „Zudem konnten wir unseren Energieverbrauch um 45 Prozent



Mehr als ein Materialspeicher: Das STOPA-Großlager fungiert als Logistikzentrum.

senken. Das war ein entscheidender Schritt auf unserem Weg zur Klimaneutralität, die wir im ersten Quartal 2025 erreichen möchten.“

Hutchinson setzt auf Ökostrom und verringert kontinuierlich den Stromverbrauch. Eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach der Produktionshalle ist in Planung. Über „Carbon Dashboards“ verfolgt das Unternehmen den CO₂-Ausstoß vollständig. Den Rest kompensiert es mit CO₂-Zertifikaten. „Wir minimieren unsere direkte Emission konsequent, aber wollen noch mehr. Auch indirekte Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten wie Rohmaterialeinkauf und Transportwege haben wir daher im Blick“, erklärt der CEO. Mit all diesen Maßnahmen ist die bilanzielle Klimaneutralität in greifbarer Nähe.

Führung mit Herz

Mark Hutchinson über die Zukunft des Familienunternehmens: „Es wäre schön, das Unternehmen irgendwann an die dritte Generation zu übergeben. Aber meinem Bruder und mir ist es am wichtigsten, dass die Kinder ihrer Leidenschaft nachgehen und sich beruflich verwirklichen. Ob bei Hutchinson oder auf ihrem eigenen Weg.“ Die Söhne haben vollendet, was der Vater begonnen hat: Hutchinson zukunftsfähig aufzustellen. „Bis 2040 streben wir eine noch ambitioniertere Vision an: den Übergang in eine Ära ohne Emissionen – die Reise in Richtung Nullausstoß.“

FOTOS: Hutchinson

01

Im Detail:

Eine Maschine für alles: Schneiden, Fasen und Senkungen

Hutchinson setzt bereits heute erfolgreich auf Schneid- und Biegemaschinen von TRUMPF. Wer noch einen Schritt weitergehen möchte, kann mit der Maschinenserie **TruLaser 3000 Bevel Cut Edition** Bauteile automatisiert auf das Schweißen vorbereiten und dabei einen separaten Arbeitsschritt sparen.

Kurz & kompakt

Ganz schön schräg – die Übermaschine fürs Schneiden und Fasen

Die Bevel Cut Edition für die Maschinenserie TruLaser 3000 übernimmt in einem Schritt das Schneiden, das Anfasen und das Anbringen von Senkungen in einem Winkel bis zu 50 Grad. Anwender sparen sich damit jede Menge Schwerstarbeit und **bis zu 80 Prozent der Bearbeitungszeit**. TRUe erklärt, was dahintersteckt und wie Blechbearbeiter profitieren.

Handarbeit war gestern

Um Schweißnähte vorzubereiten, mussten Anwender Bleche bislang oft per Hand anfasen, also die Werkstückkanten abschrägen. Schraubenköpfe standen im Werkstück deshalb nicht über, weil irgendjemand in der Fertigung die richtigen Senkungen eingebracht hat. In beiden Fällen musste das Werkstück bislang nach dem Schneiden zu einer separaten Station, damit ein geschulter Mitarbeiter dort Hand anlegen konnte. Die neue Funktion Bevel Cut übernimmt gleich mehrere dieser Arbeitsschritte: Direkt beim Schneiden des Werkstücks bringt der Laser ohne zusätzlichen Aufwand die Fase oder die Senkung wiederholungsgenau ins Bauteil ein. Blechbearbeiter können sofort danach mit dem Schweißen beginnen – und damit Kosten senken.

Einfache Programmierung

Für den Schrägschnitt hat TRUMPF eine besonders einfache, intuitive Programmierung entwickelt, die alle Bearbeitungsstrategien als Vorauswahl enthält. Das ist besonders hilfreich, da Programmierer diese Strategien für die meisten Fälle verwenden und sie bei Bedarf flexibel anpassen.

50 Grad Neigung? Kein Problem!

Mit Bevel Cut schneidet die TruLaser Maschine der 3000er-Serie Fasen in bis zu 25 Millimeter dicke Bleche. Je nach Blechdicke erreichen diese Fasen Neigungen bis zu 50 Grad – nach Schweißvorschriften ein Muss für viele Konstruktionen. Gängige Lösungen auf dem Markt schaffen nur Winkel bis 45 Grad. TRUMPF hat die Schneideinheit der TruLaser Serie 3000 Bevel Cut Edition mit zwei zusätzlichen Drehachsen, kompakten Antriebsmotoren und einer eigens für den Schrägschnitt entwickelten Düse ausgestattet. Dank dieser Bauweise neigt sich der Schneidkopf in alle Richtungen bis zu 50 Grad. Dabei regelt die Schneideinheit wie gewohnt den Abstand zum Blech und minimiert das Kollisionsrisiko trotz des steilen Winkels. Zusätzlich ist die TruLaser Serie 3000 Bevel Cut Edition weiterhin mit dem TRUMPF Kollisionsschutz ausgestattet.

Sofort loslegen

Anwender können mit der TruLaser Serie 3000 Bevel Cut Edition sofort mit dem Schneiden loslegen. TRUMPF hat alle Schneidparameter für die gängigsten Materialtypen und Dicken in den Schneidtabellen hinterlegt. Besondere Schneidparameter für den Schrägschnitt, wie Gasdruck, Einstichparameter oder Fokuslage, stellen keine Herausforderung mehr dar.

Zusammenbringen, was zusammengehört

In Zeiten des Fachkräftemangels bietet die 3000er Bevel Cut Edition große Vorteile. Sie vermeidet Nacharbeit per Hand und erübrigt zusätzlichen Transport von Bauteilen und senkt dadurch die Kosten. Die Schweißkanten mit Schleifmaschinen und Winkelschleifern vorzubereiten, entfällt genauso wie das Einbringen von Senkungen an separaten Arbeitsstationen per Hand. Anwender sparen insgesamt 80 Prozent der Bearbeitungszeit.

Für wen sich Bevel Cut eignet

Bevel Cut ist ideal für Blechbearbeiter, die in ihren Baugruppen fügende Prozessschritte haben und Bauteile verbinden müssen. Besonders bei größeren oder dicken Bauteilen ist manuelle Vorbereitung fürs Schweißen mühsam und zeitaufwändig. Bevel Cut spart Zeit und Geld.

Alleskönner

Bevel Cut kann sämtliche Fasenformen problemlos schneiden. Neben klassischen V- und Y-Kanten sind auch Formen möglich, bei denen beide Seiten der Bauteilkante mit Schrägschnitten versehen sind, sogenannte DV- und DY-Kanten. Diese Flexibilität bei der Kantenform ist vor allem dann vorteilhaft, wenn Anwender komplexe Bauteile oder -gruppen schweißen wollen. Die Programmierung bleibt gewohnt einfach und schnell.

Gerade Kanten und komplexe Geometrien

Bevel Cut erhält die Konturfreiheit. Anwender können also nicht nur Bauteile mit geraden Kanten, sondern auch solche mit komplexen Geometrien bearbeiten. Blechfertiger können Fasen an schwer zugänglichen Kanten anbringen, die herkömmliche Verfahren nicht erreichen.

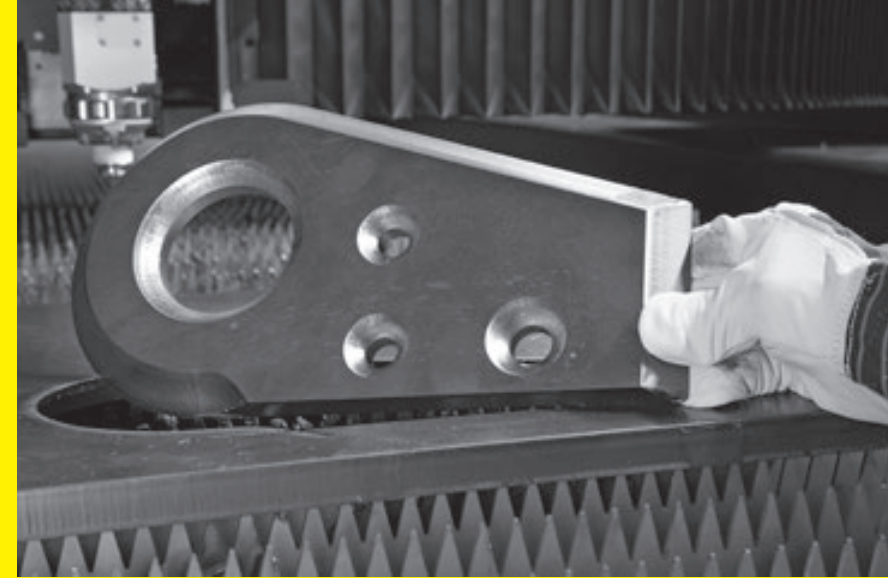
Zum Kunden

SJC Hutchinson (Engineering) Ltd.

58A Drumaganner Road
Kilrea, Coleraine. BT51 5TE
www.hutchinson-engineering.co.uk
Telefon: +44 28 2954 0302
info@hutchinson-engineering.co.uk

Maschinenpark

- TruLaser 5040 fiber mit LiftMaster Compact
- TruLaser 5040 fiber mit LiftMaster Store Linear
- TruLaser Tube 7000
- 2x TruBend 7036
- 3x TruBend 5130
- TruBend 5230
- TruBend 5320
- TruMatic 6000 mit SheetMaster



MILLIMETERARBEIT FÜR DIE KÖNIGLICHEN

02

SPANIEN

Führung in Madrid

FOTOS: Klaus Schwaiger



Ein glänzendes Stadion: Lasercor hat rund die Hälfte der knapp 9000 Lamellen für die spektakuläre Außenhülle des Bernabéu-Stadions in Madrid millimetergenau geschnitten.

Real Madrid zählt zu den besten Fußballmannschaften der Welt, das **Stadion Santiago Bernabéu** ist ein Sehnsuchtsort vieler Fußballfans. Das Unternehmen Lasercor hat mehr als die Hälfte der zigtausend Edelstahlbleche für die spektakuläre Außenhülle des Bernabéu **millimetergenau mit einer TruLaser 5030 fiber** geschnitten. Die Herausforderung: Jede Lamelle war anders. Die Lichteffekte der neuen Bernabéu-Hülle sind mindestens ebenso beeindruckend wie die Geschichte von Lasercor.

Vor 30 Jahren existierte Lasercor noch nicht, nicht einmal als Idee. Die Familie des Firmengründers Julián Jiménez Candano verdiente ihr Geld in einer ganz anderen Branche: im Lebensmittelhandel. „Ich habe mit 15, 16 angefangen zu arbeiten und in unserem Geschäft Hühnchen verkauft“, erzählt der Sohn des Gründers, Julián Jiménez Barroso. Heute ist er Direktor von Lasercor. Durch Zufall, Mut zum Risiko und vor allem durch großes Engagement und Offenheit für Neues kam eins zum anderen.

Ein anderer Teil der Familie Jiménez war im Gaststättengewerbe tätig und kam so in Kontakt mit einem Hersteller von Spielautomaten.

Das war damals noch ein relativ neues Geschäftsfeld in der Region Madrid, entsprechend schwierig war es, passende Ersatzteile für die Automaten zu bekommen. Julián Jiménez Candano war technikaffin, kannte aus den Familienbetrieben die Struktur solcher Automaten, ihre typischen Schwachstellen und Fehlerquellen. Eines Tages bat der Hersteller ihn, einen Spielautomaten zu zerlegen und elektromechanische Schwachstellen zu finden. Daraus entstand ein kleines Zusatzgeschäft – bis ein Zulieferer plötzlich keine passenden Blechteile mehr für die Automaten liefern konnte.



Die ganze Familie am Start

„Wir brauchen eine Laserschneidmaschine“, beschlossen Vater und Söhne, um die Versorgungslücke zu schließen und selbst passende Blechteile zu produzieren. Und weil ihnen von Anfang an klar war, dass Qualität sich auszahlt, sollte es eine 2D-Laserschneidmaschine von TRUMPF sein – eine größere Investition. Julián Jiménez Barroso spricht von einem hohen zweistelligen Millionenbetrag in der alten spanischen Währung, der Euro kam erst etwas später. Dafür hätten sie sich auch ein Auto kaufen können. Bei aller Risiko- und Innovationsbereitschaft – so viel Geld wollte die Familie nicht einfach so in die Hand nehmen, zumal sie weder von der Maschine noch von der zugehörigen Branche allzu viel wusste. Hier kamen zwei Frauen ins Spiel: zum einen die Schwester des heutigen Firmenchefs und zum anderen seine Ehefrau.

Die beiden erstellten eine Marktstudie: Welche Firmen in der Region Madrid schneiden Blech? Welche Unternehmen brauchen exakt zugeschnittene Blechteile? Wie groß könnte das Auftragsvolumen sein? Welche Lieferzeiten gibt es? In welchen Branchen kommt geschnittenes Blech zum Einsatz? Wo gibt es Nischen? Nachdem sie all diese Daten gesammelt, geordnet und ausgewertet hatten, war klar: Der Markt existiert, der Bedarf ist da, die Zahl der Mitbewerber überschaubar.

Von Lebensmitteln zu Blech

Im Jahr 2000 gründete Julián Jiménez Candano mit seinen beiden Söhnen Lasercor. Sie hatten eine TRUMPF Maschine, den Spielautomaten-Hersteller als ersten Kunden und zunächst viele Stunden, in denen die Maschine nicht lief. Aufträge mussten her. „Unser Vorteil war vielleicht, dass wir aus einer ganz anderen Branche kamen“, sagt der Lasercor-Direktor rückblickend. „Im Lebensmittelhandel steht immer der Kunde im Mittelpunkt. Das gab es in

» Unser Vorteil war vielleicht, dass wir aus einer ganz anderen Branche kamen. Im Lebensmittelhandel steht immer der **Kunde im Mittelpunkt.** «

Julián Jiménez Barroso, CEO von Lasercor

der Blechindustrie in der Region Madrid damals nicht.“ Die Familie startete eine Marketingkampagne, rückte Kundenorientierung und Transparenz in den Vordergrund, machte sogar Radio- und Fernsehwerbung. Mit Erfolg: „Die Aufträge kamen, plötzlich lief die TRUMPF Maschine über viele Monate rund um die Uhr.“

Seitdem ist Lasercor kontinuierlich gewachsen. Von 400 Quadratmetern Werkstattfläche auf 16.000 Quadratmeter Betriebsgelände. Von einer TRUMPF Maschine auf inzwischen 23, von TruBend 5130 über TruLaser 5030 fiber und TruLaser Weld 5000 bis zur TruMark Station 7000. Heute hat das Unternehmen 170 Mitarbeiter, der Jahresumsatz liegt bei 30 Millionen Euro. Für etwa 8000 Kunden hat Lasercor mit TRUMPF Maschinen Teile aller Art geschnitten, gebogen, graviert und

Hand in Hand: Teamwork ist bei Lasercor alles. Nur so ist hohe Präzision und Qualität möglich.

geschweißt. Mal war es ein Auftrag für einen ganz kleinen Betrieb, mal ein Dauerauftrag für große Konzerne. Manchmal ging es um Straßenschilder oder Haushaltsgeräte, manchmal um Maschinen, ganze Anlagen oder große Windturbinen. Oder eben um das weltberühmte Stadion Santiago Bernabéu.

Subtil geschwungene Metall-Lamellen

Das Bernabéu-Stadion mit seiner neuen Außenhülle ist noch mehr zu einem Wahrzeichen Madrids geworden. „Als skulpturale Hülle aus subtil geschwungenen, diagonalen Metall-Lamellen bietet die in unterschiedlichen Transluzenzgraden (*Red.: partiell lichtdurchlässig*) ausgeführte Fläche eine Vielzahl von verschiedenen Ansichten“, heißt es auf der Website des deutschen Architekturbüros

Gerkan, Marg und Partner, das 2014 zusammen mit spanischen Projektpartnern den Wettbewerb für den Umbau gewann. Die Herausforderung für Lasercor als Zulieferer beschreibt das aber nur ansatzweise. „Es war ein sehr, sehr schwieriges Projekt“, sagt Julián Jiménez Barroso.

Allein für das neue Stadionsdach waren 8880 Blechlamellen erforderlich, für die Fassade noch einige mehr. Anfangs hieß es, dass alle – oder zumindest viele – gleich sein sollen. Beim Zuschneiden stellte sich heraus, dass jede Lamelle ein bisschen anders war – hier ein paar Millimeter mehr, dort ein paar Millimeter weniger. Und jede musste sich exakt in die umliegenden einfügen. Außerdem gab es sechs verschiedene Oberflächen, die das Licht unterschiedlich reflektieren.

Fast perfekt

Lasercor hat mit einer TruLaser 5030 fiber mit einem 12 Kilowatt starken Laser 4400 dieser Lamellen exakt zugeschnitten, außerdem Teile für die nördliche und östliche Fassade. Die auftraggebende Fassadenfirma lieferte Bleche und Maße, das Lasercor-Team übertrug sie in die TruLaser Maschinen und schnitt die Teile millimetergenau. Eineinhalb Jahre arbeitete das Unternehmen an dem Projekt, nur 60 der 4400 Teile musste es ein zweites Mal produzieren – meist wegen Transportschäden. „Casi perfecto“, sagt Julián Jiménez Barroso, „fast perfekt“. Dabei arbeitete Lasercor so schnell, dass es andere beteiligte Unternehmen sogar noch unterstützen konnte.

Große Familie: Bei Lasercor arbeiten alle eng und vertrauensvoll zusammen, lösungsorientiert und pragmatisch.





Julián Jiménez Barroso: Als Jugendlicher hat er Hähnchen verkauft, heute leitet er Lasercor.

Smart Factory: TRUMPF berät und begleitet die Spanier auf dem Weg zur digital vernetzten Fertigung.

„Es war kompliziert“, so der Lasercor-Chef. Sieben Monate verhandelten sie, bis der Auftrag unterschrieben war. „Ein Unternehmen allein hätte das nicht machen können. Die Vergabe an vier Firmen war auch eine Vorsichtsmaßnahme, damit das Projekt nicht wegen irgendwelcher Lieferschwierigkeiten hätte unterbrochen werden müssen.“ Fast alle Abteilungen des Unternehmens waren involviert, vom Vertrieb bis zur auf Präzisionsschnitte spezialisierten Abteilung, die das besonders empfindliche Material immer wieder vor neue Herausforderungen stellte.

Qualität steht über allem

„Wir sind ein Familienunternehmen wie TRUMPF auch“, sagt der Lasercor-Direktor. Alle arbeiten eng und vertrauensvoll zusammen, lösungsorientiert, pragmatisch. Qualität steht über allem. „Wenn eine Maschine nicht reicht, muss eine weitere her, wenn das Material nicht gut ist, müssen wir besseres nehmen.“ Keine Maschine ist älter als vier Jahre. „Wir hören nie auf, zu investieren. Und wenn wir einen Fehler machen, lernen wir, wie es richtig geht.“

Aktuell beschäftigt sich Lasercor mit dem Thema Smart Factory. Alle Lasercor-Maschinen von TRUMPF sind schon miteinander vernetzt. Einige, wie etwa die TruLaser Weld 5000 oder die TruBend Cell 7000, sind ohnehin weitgehend automatisiert. Das TRUMPF Smart Factory Consulting unterstützt Lasercor von Anfang an auf dem Weg zur Smart Factory. Das nächste Ziel ist, im ganzen Werk auf Papier zu verzichten, also wirklich alles zu digitalisieren. Der Lasercor-Chef: „Wir sind schon nah dran, das zu schaffen.“



FOTOS: Klaus Schwaiger



Projekt für alle: Am Auftrag für das Stadion waren alle Abteilungen des spanischen Unternehmens beteiligt.

Seit Anfang 2023 sind Dach und Fassade des Bernabéu-Stadions fertig. Julián Jiménez Barroso ist echter Real-Fan, verpasst kein Spiel – und freut sich bei jedem Heimspiel einmal mehr über den Lasercor-Anteil an der Stadion-Ikone. „Alle Besucher sind hin und weg, sogar Pep Guardiola (*Red.: der ehemalige Cheftrainer von Madrids Dauerkonkurrenten FC Barcelona*) war begeistert“, erzählt er stolz. „Es fühlt sich gut an, ein Teil davon zu sein.“

» Alle Besucher sind hin und weg, sogar **Pep Guardiola** war begeistert. Es fühlt sich gut an, ein Teil davon zu sein. «

Julián Jiménez Barroso, CEO von Lasercor





Laserschneiden, Schweißen, Gravieren:
Lasercor nutzt vielfältige TRUMPF Lösungen.

» Wir hören nie auf zu **investieren**. Und wenn wir einen Fehler machen, lernen wir, wie es richtig geht. «

Julián Jiménez Barroso, CEO von Lasercor

Fertig ist Lasercor mit dem Bernabéu aber noch lange nicht. Die Madrilenen gravieren mit TRUMPF Maschinen die Real-Namenszüge in Edelstahlbleche für den Innenraum. Für den Mechanismus, durch den der Spielfeldrasen versenkt und durch eine stabile Oberfläche etwa für Konzerte ersetzt wird, sind die TRUMPF Maschinen von Lasercor nach wie vor im Einsatz. Jetzt wartet der fußballbegeisterte Unternehmenschef gespannt auf die Auslosung für die nächste Champions-League-Saison. Vielleicht empfängt Real Madrid ja eine deutsche Mannschaft im Bernabéu. Dann können die Gäste staunend bewundern, was mit Technik made in Germany alles möglich ist.

Familienunternehmen Lasercor: Der Gründer Julián Jiménez Candano (Mitte) hat die Führung seinen Söhnen Julián Jiménez Barroso (links) und Miguel Ángel Jiménez (rechts) übergeben, steht ihnen aber mit Rat und Tat zur Seite.



FOTOS: Klaus Schwaiger

02

Im Detail:

Better together: SortMaster Station und SortMaster Vision

Für Unternehmen wie **Lasercor aus Madrid** wird Automatisierung zum Gamechanger. Angesichts des Fachkräftemangels macht sie den Unterschied. TRUMPF hat deshalb sein Automatisierungsportfolio erweitert und präsentiert zwei innovative Lösungen: **SortMaster Station und SortMaster Vision** für das Separieren und Sortieren von Teilen bei 2D-Laserschneidmaschinen. Hier stellen wir sie im Detail vor.

Kurz & kompakt

Das unschlagbare Automatisierungs-Duo für Separieren und Sortieren

Neu in der Familie der Automatisierungen bei 2D-Laserschneidmaschinen: SortMaster Station und SortMaster Vision.
Die innovativen Lösungen erhöhen die Produktivität, eliminieren den Programmieraufwand für das Sortieren und entlasten Unternehmen, die Schwierigkeiten haben, Fachkräfte zu finden. Selbst kleine Teile oder solche mit komplexen Geometrien lassen sich **prozesssicher separieren und automatisiert absortieren**.

Bisherige Herausforderungen

Schwer zu entnehmende Teile

Viele Teile lassen sich manuell nur schwer und automatisiert überhaupt nicht aus dem Restgitter entnehmen. Dicke Teile verkanten leicht, kleine Teile können kippen, dünne Teile rutschen unter das Restgitter und Verschweißungen mit den Auflagestege erschweren die Entnahme. Nach dem Separieren muss ein Bediener die unhandlichen, schweren und scharfkantigen Restgitter entsorgen. Das birgt Verletzungsgefahr und erhöht die Teilekosten.

Aufwändiges Programmieren

Auftragsfertiger, die viele verschiedene Teile schneiden und sortieren müssen, haben oft sehr hohe Programmieraufwände. Wollen sie Teile automatisiert absortieren, muss ein Programmierer für jede Teilegeometrie Greifpunkte definieren und programmieren. Nur so weiß die Sortierlösung, wie sie die Teile so greifen kann, damit die Entnahme gelingt. Fällt ein Teil oder liegt es durch die Bewegung des Palettenwechslers an einer anderen Stelle, muss ein Mitarbeiter manuell eingreifen.

Unproduktive Stillzeiten

Klassische Sortierlösungen kommen oft nicht mit der steigenden Geschwindigkeit der Laserschneidmaschine mit. Die Maschine muss warten, bis alle Teile absortiert sind und sie das nächste geschnittene Blech an den Palettenwechsler übergeben kann. Das führt zu unproduktiven Wartezeiten.

Zum Kunden

CORTES ESPECIALES LASERCOR, S.L.
St. Alcorcón 7, 28850 Torrejón de Ardoz,
Madrid, Spain
www.lasercor.com
Telefon: +34 916 768 277
E-Mail: lasercor@lasercor.com

Maschinenpark

- 2x TruBend 5130
- 1x TruBend 5170
- 1x TruBend 5230
- 2x TruBend 7036
- 3x TruBend 7050
- 1x TruBend Cell 5320
- 1x TruBend 5320
- 5x TruLaser 5030 fiber
- 2x TruArc Weld 1000
- 1x TruLaser Weld 5000
- 1x TruMark 3130
- 2x TruMark 5050
- 1x TruMark Station 7000



Die neuen TRUMPF Lösungen

SortMaster Station

Nach dem Laserschneiden übergibt der Entladerechen das geschnittene Blech an die SortMaster Station. Durch ein Zusammenspiel aus Druck und Vibration lösen sich alle Teile, selbst solche mit komplexer Geometrie. Es fällt keinerlei Programmieraufwand für den Separierprozess an. Auch kleine oder dicke Teile lösen sich prozesssicher aus dem Restgitter. Die SortMaster Station entsorgt das Restgitter selbstständig, während die Teile weiter zum Sortieren gehen. Parallel nimmt die Lösung bereits das nächste Blech zum Separieren auf.

Der Bediener kann die bereitgestellten Teile entweder manuell sortieren oder in Kombination mit der automatisierten Lösung SortMaster Vision absortieren lassen. Da alle Teile restgitterfrei daliegen, kann der Bediener Teile seitlich greifen und spart die Wege für die Restgitterentsorgung. Sortieren ohne Restgitter zahlt sich aus, die Vorteile spüren vor allem Anwender, die bereits Teile manuell aus einem Restgitter sortiert haben. Das Ergebnis der SortMaster Station ist eine 50 Prozent schnellere manuelle Sortierung.

Für wen eignen sich die Lösungen?

Unternehmen, die im Zwei- oder Dreischichtbetrieb arbeiten, ein flexibles Teilespektrum haben, vor Herausforderungen aufgrund geringer Losgrößen stehen und hohe Programmieraufwände vermeiden wollen, profitieren besonders von den neuen TRUMPF Lösungen. Auch Firmen, die die Auslastung und Produktivität ihrer Maschinen steigern wollen und eine prozesssichere Lösung zum Separieren oder Sortieren von Teilen suchen, finden hier die passende Lösung.

SortMaster Vision

Der Roboter lokalisiert über ein KI-gestütztes Kamerasystem alle separierten Teile. Die Teile sind verdreht, liegen nicht an der ursprünglich programmierten Position oder überlappen? Kein Problem: Der SortMaster Vision benötigt keinerlei Programmierung. Durch das Vision-System kann er Teile prozesssicher aufnehmen und ablegen. Die KI erkennt Teilegeometrien zuverlässig und ermöglicht eine anschließende Palettierung nach Job, Geometrie oder Folgeprozess. Das optimiert den gesamten Fertigungsprozess. Die KI-Bildererkennung mit der innovativen Roboterlösung ist ein Meilenstein in der Robotik-Programmierung. Aufwändiges Teach der Bewegungen oder Programmieren von Greifpunkten entfallen. Ein weiterer Vorteil: Die Lösung sortiert unabhängig vom Palettenwechsler der Maschine.

SortLine

Die neue Maschinenfunktion SortLine sorgt für die prozesssichere Laserbearbeitung und bereitet die Teile perfekt auf die anschließende Separierung und Sortierung vor. Durch das optimale Zusammenspiel von verschiedenen Schneidstrategien bleiben die Teile perfekt im Blech, kleine Teile fallen nicht mehr in den Schrott oder kippen. Das erhöht die Prozesssicherheit der Maschine. Auch Schrottelemente und Butzen werden sicher zerschnitten und bereits in der Maschine entsorgt. SortLine ist in TruTops Boost integriert und unterstützt Folgeprozesse optimal. Das ist ein Vorteil auch für manuelles Sortieren.

Kompatibilität

Die Lösung ist für Drei-Meter-Varianten der 2D-Laser-Flachbettmaschinen der Serien 3000 und 5000 und den LiftMaster Compact geeignet.

Führung in Ballarat

DIE WEGBEREITER VON BALLARAT

Noch vor wenigen Jahren schien es, als gehe eine Ära bei **MaxiTRANS** zu Ende. Der australische Hersteller von Schwerlastanhängern erwog ernsthaft, die eigene Produktion einzustellen. Über Jahrzehnte hatte MaxiTRANS die Produktion aufgebaut und dabei stark auf manuelle Prozesse und qualifizierte Arbeitskräfte gesetzt. Hohe Lohnkosten und lange Durchlaufzeiten schmälerten die Gewinne und zwangen MaxiTRANS zu einer folgenschweren Entscheidung. Die Leitung entschied, die ehemalige Schmiede in einem Herkulesakt zur **Smart Factory** umzubauen. Drei harte und schmerzhaft Jahre kalkulierte sie ein – jetzt steht das Unternehmen vor ersten Erfolgen.

Equipment: In puncto Präzision und Transparenz machte die Produktion bei MaxiTRANS einen großen Schritt – das freute auch die Mitarbeiter.

Greg L'Estrange hatte gerade in der Fabrik in Ballarat zu tun, als sein Telefon klingelte. Am anderen Ende des Hörers meldete sich ein Gabelstaplerfahrer aus der Fabrik. „Er fragte mich nach einem bestimmten Teil. Er war sich nicht ganz sicher, wo es hingehört, sagte mir aber auch direkt, was er damit machen würde“, sagt Greg L'Estrange, der Vorstandsvorsitzende von MaxiTRANS. Der ungezwungene Austausch zwischen Arbeiter und oberster Führungsetage mag überraschen. Schließlich ist MaxiTRANS kein Handwerksbetrieb, sondern Australiens führender Hersteller von Sattelauflegern.

L'Estrange und seine rechte Hand, Produktionsleiter Brad Givvens, setzen auf flache Hierarchien. Allüren? Sind den beiden Managern fremd. Das Gespräch mit TRUe führen sie direkt in der Produktionshalle und tragen Arbeitsmittel. Sie verkörpern den Geist der Schmiede-Werkstatt, die MaxiTRANS war, als alles begann – und das, obwohl L'Estrange selbst erst seit drei Jahren dazugehört. Die ehemalige Schmiede hat es weit gebracht. Das Produktionsunternehmen beschäftigt 700 Mitarbeiter, im vergangenen Jahr machte es einen Jahresumsatz von 400 Millionen australischen Dollar.

Herzstück steht zur Disposition

Doch vor einigen Jahren verdüsterte sich das Umfeld. MaxiTRANS hielt zu lang an der alten Schule der Fertigung fest. Ineffiziente Methoden ließen die Kosten wachsen. Versuche, Prozesse zu digitalisieren und zu automatisieren, scheiterten. Wettbewerber holten auf, MaxiTRANS verlor Marktanteile. Als eine Gruppe von Privatinvestoren das Unternehmen vor drei Jahren kaufte, ging es plötzlich um alles oder nichts. Das Herzstück von MaxiTRANS, die Produktion, stand vor dem Aus.

Das Kalkül der neuen Eigentümer, zu denen auch Greg L'Estrange gehörte, schien logisch und rational. Die gesamte angeschlagene Fertigung samt der Hauptproduktionsstätte im 100 Kilometer nordwestlich von Melbourne gelegenen Ballarat sollte schließen. Die neue Strategie sah vor, Anhänger zu importieren und sich ganz auf den Vertrieb zu konzentrieren. Das Geld aus dem Verkauf der

Ride on: Die Zukunft von MaxiTRANS als Produzent hochwertiger Trailer ist gesichert.



» Die Ausrüstung ist der Schlüssel zur Tür. Durchlaufen müssen wir aber selbst. «

Greg L'Estrange, Vorstandsvorsitzender MaxiTRANS

Produktion schien verlockend. Doch es kam anders. Die Eigentümer machten eine 180-Grad-Wende. Statt zu verkaufen, beschlossen sie, das Unternehmen aufzuspalten und massiv in die Produktion zu investieren.

„Die Strategie sah vor, dass es drei Jahre lang keine Rendite geben würde. Der gesamte Cashflow musste zurück ins Unternehmen fließen“, sagt L'Estrange, der sich bei den Investoren für diese Option starkmachte. Sein Ansatz: Langfristig würde die Rendite höher sein als bei einem Verkauf. „Zum Glück verzichteten wir auf das schnelle Geld und entschieden uns für die zweite Option“, erinnert sich Greg L'Estrange. Nun lautete die Mission, die einstige Schmiede-Werkstatt innerhalb weniger Jahre zu einem hochmodernen Exzellenzzentrum zu entwickeln. Das Ziel: Betriebskosten senken, Produktion verdoppeln und so langfristig profitabel werden. Doch wie sollte der Turnaround gelingen? MaxiTRANS hatte kaum Erfahrung in moderner Produktionstechnik. Die wenigen Versuche, die es bis dato gegeben hatte, waren krachend gescheitert.

Schnell war klar: Es mussten erfahrene Partner her. TRUMPF erwieb sich zusammen mit dem lokalen Partner Headland Technology als die

Gamechanger: Mit früheren Versuchen, Prozesse zu automatisieren, hatte MaxiTRANS kein Glück. Das soll sich mit der neuen Ausrüstung ändern. Die softwaregestützte Steuerung der Fertigung und das automatisierte Lager-system gehören dabei zu den Grundpfeilern.

beste Wahl. MaxiTRANS setzt beim Kurs Richtung „Schmiede 4.0“ auf Maschinen und Software des Ditzinger Familienunternehmens. Allein in die neuen Anlagen im Hauptproduktionszentrum in Ballarat hat MaxiTRANS 50 Millionen australische Dollar, umgerechnet über 30 Millionen Euro, investiert. Bei TRUMPF kauften sie die TruLaser 5040, die TruLaser Tube 7000, zwei TruBend 5000 und das STOPA-Großlagersystem. Die Softwarelösung Oseon integriert das Unternehmen in eine neue, von SAP geprägte IT-Architektur. Die Unternehmensführung arbeitet mit Hochdruck daran, die neuen Maschinen in die Prozesse einzubeziehen. Bis Anfang 2026 werde es noch dauern, sagt L'Estrange, dann sei der Übergang zur Smart Factory vollzogen.

Transparenz ist fundamental

Das neue Maß an Präzision ist für L'Estrange ein großer Schritt nach vorn. Die Maschinen von TRUMPF fertigen Teile viel genauer als die alten Maschinen. Geringe Toleranzen sind die Grundvoraussetzung



» Die Manager wollen **selbst anpacken** und nicht nur im Büro sitzen. «

Brad Givvens, Produktionsleiter MaxiTRANS

für automatisierte Prozesse. L'Estrange spricht aus Erfahrung. In der Vergangenheit waren Versuche, robotergestütztes Schweißen einzuführen, aus genau diesem Grund kläglich gescheitert. Seine Lehre daraus: „Wenn du deine Bauteile nicht von Anfang an präzise fertigen kannst, fang gar nicht erst mit der Automatisierung an.“

Neben den präzisen Maschinen setzt MaxiTRANS auf Oseon, eine Software zur Steuerung von Fertigung und Materialfluss. Durch Oseon erhalten alle Beteiligten die für sie relevanten Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Diese Transparenz bezeichnet L'Estrange als „fundamental“. Sie mache es möglich, zu sehen, ob Prozesse funktionieren oder nicht.

L'Estrange und Givvens sind davon überzeugt, dass der radikale Wandel nur Erfolg hat, wenn die Belegschaft mitzieht. Das wiederum sei nur dann der Fall, wenn die Führungsebene vorangeht. „Die Manager wollen selbst anpacken und nicht nur im Büro sitzen. Wir treffen Entscheidungen schnell, unsere Toleranz für Bürokratie ist niedrig“, sagt Givvens. Sowohl er selbst als auch Greg L'Estrange treffe man häufiger in der Fertigung an als im Büro, führt er aus.

Die Mitarbeiter müssen den Wandel tragen

Ihn persönlich reize die Veränderung, aber das sei nicht bei allen so. Manche Mitarbeiter arbeiten seit Jahrzehnten in der Firma, wollen nur nach alter Schule fertigen. Den Wandel von der Schmiede zur Smart Factory gehen sie nur zögerlich mit. Die Chefs fahren deshalb zweigleisig. Mitarbeiter, die bereit sind, sich zu verändern, bildet das Unternehmen fort. Gleichzeitig haben L'Estrange und Givvens neues Personal eingestellt. Sie sahen sich nach jungen Leuten um, die sich für Technologien begeistern. Sie wollten Mitarbeiter, die verstehen, warum der Wandel nötig ist. „Greg hat der Belegschaft deutlich gemacht, was passiert, wenn wir uns nicht verändern“, so Givvens.

Macher: Das Führungsduo packt gern selbst mit an. Sein Teamwork ist entscheidend für den Erfolg der Strategie.



An der Basis: Brad Givvens hat die Werkzeuge immer fest im Blick.

Viele Mitarbeiter verstanden zum ersten Mal, worum es geht, als sie die neue Laser-Rohrschneidmaschine von TRUMPF sahen. „Als wir den Mitarbeitern zeigten, was sie kann, waren sie aus dem Häuschen. Das hat ihre Einstellung komplett verändert“, sagt Givvens. Die Bedeutung solcher Schlüsselmomente sind aus Sicht von Greg L'Estrange und Brad Givvens nicht hoch genug einzuschätzen. Sie sind Meilensteine im Change-Prozess. Denn über Erfolg oder Misserfolg entscheiden aus ihrer Sicht letztlich weder Maschinen noch Software, sondern die Mitarbeiter selbst. L'Estrange: „Die Ausrüstung ist der Schlüssel zur Tür. Durchlaufen müssen wir aber selbst.“



FOTOS: Lynton Crabb

03

Im Detail:

TruLaser Serie 1000 Lean Edition

Ins Laserschneiden zu investieren, ist für viele Unternehmen eine bedeutende Entscheidung. Auch **MaxiTRANS** stellte sich dieser Herausforderung. TRUMPF erleichtert den **Einstieg in die Lasertechnologie** mit der neuen TruLaser Serie 1000 Lean Edition.

Kurz & kompakt

Der Preis-Leistungs-Champion fürs 2D-Laserschneiden

TRUMPF bietet jetzt eine Maschinenserie mit geringen Investitionskosten, die sich besonders für die Erfordernisse von Einsteigern eignet. Die neue **TruLaser Serie 1000 Lean Edition** ist auf die Bedürfnisse dieser Kundengruppe zugeschnitten und speziell dafür vorkonfiguriert. Im Vergleich zu anderen Maschinenserien ist der Funktionsumfang schlanker, doch in Qualität und Zuverlässigkeit steht sie diesen in nichts nach. Sie überzeugt mit niedrigen Investitionskosten, einfacher Bedienung und hervorragender Service-Performance.

Robuste Schneideinheit

Die Schneideinheit ist das Herz jeder Laserschneidmaschine. Die TruLaser Serie 1000 Lean Edition ist mit der gleichen Schneideinheit wie auch die 1000er- oder 3000er-Serie ausgestattet. Die Universalschneideinheit mit adaptivem Liniensystem verfügt über den reversiblen Kollisionsschutz. Bei einer Kollision lenkt die Schneideinheit aus, ein Bediener kann sie anschließend per Hand zurück in die Halterung drücken. Selbst High-End-Maschinen von anderen Herstellern verfügen nicht über diese Technologie.

Nanojoints

Damit es gar nicht erst zu Kollisionen kommt, verfügt die Lean Edition über eine von TRUMPF patentierte Technologie. Nanojoints, minimale Haltepunkte, fixieren Bauteile sicher im Blech und sorgen für eine prozesssichere Bearbeitung. Da die Haltepunkte so klein sind, lassen sich geschnittene Teile anschließend einfach aus dem Blech lösen.

Hohe Bauteilqualität

Anwender können sich auf robuste Schneidergebnisse und hohe Bauteilqualität verlassen. Für jedes Material gibt es den passenden Schneidprozess.

Lasersicherheit

Dank lasersicherer Scheiben und strahlsicherer Umhausung entweicht kein gefährliches Laserlicht. TRUMPF schützt so vor Schäden am Auge.



Geringer Anfangsinvest, niedrige Betriebskosten

Die Lean Edition kostet deutlich weniger als die TruLaser Serie 1000 und verzichtet auf Funktionen, die auf die hochautomatisierte Großserienproduktion zugeschnitten sind. Das Maschinendesign ist bewusst einfach gehalten, Erweiterungen und Automatisierungen sind nicht möglich. Bereits hinterlegte Schneidaten für Druckluftschneiden minimieren zudem laufende Betriebskosten.

Intuitiv bedienen

Anwender bedienen Maschinen der neuen TruLaser Serie 1000 Lean Edition intuitiv und programmieren sie schnell und einfach, ohne besondere Vorkenntnisse. TRUMPF hat bereits getestete Schneidaten für verschiedene Materialien und Blechdicken in der Bediensoftware integriert. Ein Knopfdruck genügt und die Produktion kann starten. Bei Schneidproblemen unterstützt die Funktion „Cutting Guide“ den Bediener und leitet ihn Schritt für Schritt durch die Ursachenfindung und Problembehandlung.

Zum Kunden

MaxiTRANS
233-243 Learmonth Road
Wendouree VIC Australia 3355
www.maxitrans.com
Telefon: +61 (0) 3 5339 0300

Maschinenpark

- STOPA-Großlagersystem
- TruLaser 5040
- TruLaser Tube 7000
- 2x TruBend 5000 (eine mit Tool Master)

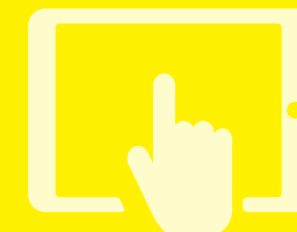


Hohe Materialvielfalt

Unternehmen können die TruLaser Serie 1000 Lean Edition für ein breites Anwendungsspektrum nutzen. Die Maschinenserie schneidet mühelos verschiedenste Materialien: Baustahl, Edelstahl, Aluminium, Messing oder Kupfer.

Die neue Maschinen- generation ist in drei Maschinenformaten erhältlich:

- 3 x 1,5 Meter
- 4 x 2 Meter
- 6 x 2,5 Meter
- Laserleistung: sechs Kilowatt



04

DEUTSCHLAND

Führung in Ditzingen

SERVICE MIT SCHARFSINN

FOTOS: Stephanie Trenz

Guter Service sorgt für reibungslos laufende Maschinen, minimiert Ausfallzeiten und verwandelt einfache Geschäftsbeziehungen in erfolgreiche Partnerschaften. Im Gespräch mit TRUe erklären die Geschäftsführerin für Vertrieb und Services bei TRUMPF Werkzeugmaschinen **Marcella Montelatici** und **Florian Zock**, verantwortlich für die globalen Services Werkzeugmaschinen, warum TRUMPF dabei auch auf künstliche Intelligenz setzt – und wie das Unternehmen seine Kunden durch guten Service profitabler, erfolgreicher, schneller und wettbewerbsfähiger macht.

» Guter Service heißt, einen **zuverlässigen Partner** zu haben – nicht nur beim Kauf, sondern während des gesamten Lebenszyklus der Maschine. «

Marcella Montelatici, Geschäftsführerin für Vertrieb und Services bei TRUMPF Werkzeugmaschinen

Welche Rolle spielt Service bei TRUMPF?

Marcella Montelatici: Der Service ist für TRUMPF entscheidend. Für uns gilt der Spruch „Die erste Maschine verkauft der Vertrieb, die zweite ein guter Service“. Der Kunde wägt beim Kauf einer Maschine genau ab, was er für sein Geld bekommt. Er will, dass seine Maschine über viele Jahre zuverlässig läuft, nachgerüstet wird und regelmäßig Updates erhält. Die Erwartung an den Service geht weit über einfache Reparaturen hinaus.

Ist guter Service auch eine Investition in die Zukunft der Kunden?

Florian Zock: Jede Investition in guten Service steigert die Performance. Regelmäßige Wartung bedeutet weniger Stillstand und erhöht den Restwert der Maschine – das spürt der Kunde direkt.

Marcella Montelatici: Absolut. Eine Maschine ohne guten Service ist keine solide Investition. Bei TRUMPF nehmen wir unseren Kunden Probleme ab. Wir wissen auch, wie schwer es für die meisten ist, qualifizierte Bediener zu finden und zu halten.



Erfolgsfaktor: Für Marcella Montelatici und Florian Zock ist guter, schneller und zuverlässiger Service entscheidend für Erfolg und Effizienz der TRUMPF Kunden.

Mit unserem digitalen Remote Control Center verbinden wir uns mit den Maschinen unserer Kunden und übernehmen viele Serviceaufgaben. Auch Sicherheitsupdates führen wir remote durch, was heutzutage immer wichtiger wird.

Was ist für Sie guter Service?

Marcella Montelatici: Guter Service heißt für TRUMPF Kunden, einen zuverlässigen Partner zu haben – nicht nur beim Kauf, sondern während des gesamten Lebenszyklus der Maschine. Unsere Servicetechniker sind vor Ort, fachlich kompetent, lösen Probleme und verstehen den Kunden.



Offenes Ohr: Von TRUMPF Servicemitarbeitern holen sich Marcella Montelatici und Florian Zock regelmäßig Feedback zu neuen Lösungen ein.

Florian Zock: Dieser Anspruch gilt für uns überall auf der Welt. Unsere 2800 Techniker sind regional über Niederlassungen organisiert. Diese Niederlassungen sorgen zudem dafür, dass wir unsere Kunden schnell mit Ersatzteilen beliefern können. Die Kunden müssen sich also nirgendwo alleingelassen fühlen.

Was zeichnet den TRUMPF Service besonders aus?

Florian Zock: Unser Anspruch ist: Wir sind da, wenn die Kunden uns brauchen, und zwar mit hochqualifizierten Technikern. Viele Probleme lösen wir seit Jahren unkompliziert aus der Ferne; etwa 75 Prozent aller Fälle klären wir über den Innendienst remote. Das ist für den Kunden schnell und zuverlässig und in der Servicevereinbarung inklusive. Sollte ein Fall einmal nicht aus der Ferne lösbar sein, können wir durch unsere weltweite Präsenz schnell reagieren und einen Servicetechniker zum Kunden schicken.

Marcella Montelatici: Unsere Kunden können uns in ihrer Landessprache kontaktieren und finden damit Gehör. Egal wo der Kunde ist, er erhält Unterstützung in seiner Muttersprache – ob per Telefon, E-Mail oder TRUMPF Visual Assistance. Wenn es darum geht, Probleme zu verstehen, Störungen zu beheben oder Maschineneinweisungen zu machen, muss die Kommunikation einwandfrei funktionieren. Schließlich möchte ich bei einem Arztbesuch auch sicherstellen, dass mich der Arzt versteht und umgekehrt. Sonst habe ich kein gutes Gefühl oder es kommt sogar zur Fehlbehandlung.

Welche Rolle spielen Digitalisierung und künstliche Intelligenz im Service?

Florian Zock: Digitalisierung ist ganz entscheidend für uns. Schon heute nehmen wir die Hälfte aller Servicefälle über die TRUMPF Service App oder unser Onlineportal MyTRUMPF auf. Die so

aufgenommenen Servicefälle können wir noch schneller zuordnen und bearbeiten. In Schritt-für-Schritt-Anleitungen lassen sich mit unseren Solution Guides Probleme identifizieren und per Technical Guide lösen. Wir testen derzeit Chatbots, die in Zukunft den persönlichen Kontakt im Service erweitern und für noch mehr Geschwindigkeit sorgen sollen. Die Idee ist eine auf künstlicher Intelligenz basierende Lösung für den technischen Kundendienst, die ähnlich wie ChatGPT funktioniert.

Marcella Montelatici: KI spielt dabei schon heute eine wesentliche Rolle für TRUMPF und ist keine Zukunftsmusik für uns. Sie hilft uns, Störungsmuster schneller zu erkennen und dafür Lösungen zu bieten.

Was unterscheidet den Service von TRUMPF vom Wettbewerb?

Marcella Montelatici: Unsere Organisationsstruktur ist für jeden möglichen Fall gut aufgestellt. Wir haben lokale Servicetechniker,



FOTOS: Stephanie Trenz



die nah am Kunden und schnell vor Ort sind. Bei Bedarf unterstützen sie unsere Spezialisten, die wir in den Regionen haben. Diese Spezialisten arbeiten auch eng mit der jeweils zuständigen Entwicklungsabteilung zusammen. Nach dem Prinzip „Follow the sun“ sind wir 24/7 erreichbar, auf der ganzen Welt.

Florian Zock: Dadurch können wir jedes Problem lösen. Die Verfügbarkeit der Maschinen bei unseren Kunden ist für uns entscheidend. Kunden können uns jederzeit per Hotline erreichen und haben einen persönlichen Ansprechpartner. Meldet sich ein Kunde über die TRUMPF Service App, rufen wir ihn spätestens am nächsten Tag zurück. Unser Preis-Leistungs-Verhältnis ist ausgewogen und unsere Serviceverträge machen die Ausgaben planbar. Wir unterstützen unsere Kunden dabei, sich nachhaltig aufzustellen. Sie können 15 Jahre lang Ersatzteile bestellen, selbst wenn die Maschine abgekündigt ist. Über unsere Ersatzteillager in China, USA und Ditzingen stellen wir sicher, dass unsere Kunden ihre Ersatzteile schnell erhalten.

Wie wird sich der Service in den nächsten Jahren weiterentwickeln?

Florian Zock: Unser Anspruch wächst weiter. Wir wollen Probleme schon antizipieren, bevor sie entstehen. Mit Condition Monitoring sorgen wir heute schon dafür, dass der Kunde die Wartung frühzeitig einplanen kann oder die Maschine so einstellt, dass gar keine Probleme entstehen.

Weiterentwicklung: Marcella Montelatici und Florian Zock wollen den Service von TRUMPF weiter ausbauen, etwa bei Nachrüstungen, Softwareupdates oder Kundentrainings.



» Wir wollen **Probleme** schon **antizipieren**, bevor sie entstehen. «

Florian Zock, verantwortlich für die globalen Services bei TRUMPF Werkzeugmaschinen

Marcella Montelatici: Es gibt viele Bereiche, in denen wir unsere Aktivitäten noch intensivieren wollen. Zum Beispiel bei Werkzeugen, Nachrüstungen, Softwareupdates, Beratung, Produktionsbegleitung und Trainings für Kunden. Dieses vielfältige Serviceangebot soll den Kunden profitabler, erfolgreicher, schneller und wettbewerbsfähiger machen. Unser wichtigstes Ziel bleibt, unsere Kunden bei all diesen Herausforderungen zu unterstützen.



Innovationen, Technologien & Zukunftstrends.



TRUMPF und Mercedes-Benz bauen Kooperation aus

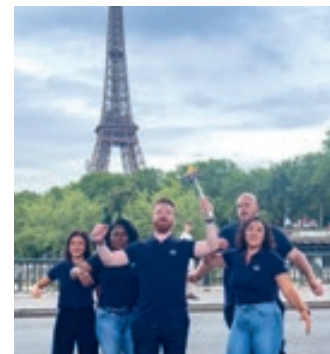
Mercedes-Benz und TRUMPF intensivieren ihre langjährige Zusammenarbeit, um den Einsatz komplexer Anlagen in Produktionen resilienter und effizienter zu gestalten. Ihr Pilotprojekt im Werk Sindelfingen setzt neue Maßstäbe bei der **voranschauenden digitalen Instandhaltung** und dient als Modell für alle Mercedes-Benz Werke weltweit. Dank des Manufacturing Service Bus (MSB) und der MO360 Dateninfrastruktur sind etwa die Hälfte der 400 TRUMPF Laser bei Mercedes-Benz cloudbasiert vernetzt. „Die Zukunft der Automobilproduktion liegt in vorausschauenden, digitalen Prozessen, dynamischer Wartung und maximaler Ausfall-Absicherung“, sagt Jörg Burzer, Vorstandsmitglied der Mercedes-Benz

Group AG. TRUMPF Experten überwachen die vernetzten Laser **mithilfe von Algorithmen zentral im laufenden Betrieb**. Sie erkennen Auffälligkeiten sofort und verhindern so ungeplante Ausfälle. Über **80 Prozent aller Servicefälle lassen sich so vorhersagen und proaktiv planen**. „Digitale Vernetzung ist der Schlüssel zu mehr Effizienz in der Fertigung“, sagt Hagen Zimer, CEO Laser Technology und Vorstandsmitglied bei TRUMPF. Das System überträgt nur Laser-Zustandsdaten sicher in die TRUMPF Cloud, keine produktionsrelevanten Daten.



TRUMPF eröffnet neuen Hauptsitz in Spanien

TRUMPF hat seinen neuen **Hauptsitz in Torrejón de Ardoz** (Madrid) offiziell eröffnet und setzt damit einen wichtigen Meilenstein in seiner 36-jährigen Geschichte in Spanien. Das Unternehmen beschäftigt dort über 115 Mitarbeiter. Mit der Eröffnung des neuen Standorts unterstreicht TRUMPF sein Engagement für **Nachhaltigkeit und technologische Innovation**. Beim Design der neuen Räumlichkeiten, die eine Fläche von über 10.000 Quadratmetern umfassen, legte TRUMPF besonderen Wert auf Energieeffizienz. In den modernen Räumen präsentiert TRUMPF fortschrittliche Lösungen für verschiedene Anwendungen sowie eine Smart Factory.



TRUMPF Maschine fertigt olympische Fackeln

TRUMPF war bei den Olympischen Sommerspielen in Paris gleich doppelt mit im Spiel: Die olympische Fackel fertigte der internationale Stahlkonzern ArcelorMittal mit Sitz in Luxemburg auf einer **TruLaser Cell 7040**. Nach genauen Vorgaben produzierte das Unternehmen in Frankreich 2000 Exemplare. Die Fackel ist aus recyceltem Stahl, wiegt nur 1,5 Kilogramm und ist 70 Zentimeter groß. Davon inspiriert konstruierten und bauten TRUMPF-Azubis eine **eigene olympische Fackel** mit TRUMPF Maschinen. Sie entzündeten sie mit einer TruLaser Station 7000. Die TRUMPF Fackel schickten die Azubis zu Beginn der Olympischen Spiele auf den Weg, um an den TRUMPF Standorten von China bis Frankreich ein Zeichen für die Sportler zu setzen.

FOTOS: TRUMPF



50 Jahre TRUMPF Großbritannien

TRUMPF Großbritannien feierte im Juli 2024 sein **50-jähriges Bestehen** mit einer Gala in Luton bei London. TRUMPF CEO Nicola Leibinger-Kammüller und CDO Mathias Kammüller nahmen an der Veranstaltung teil. Nicola Leibinger-Kammüller dankte Kunden und Partnern für ihre langjährige Treue: „Ohne Sie wäre keiner von uns heute hier.“ Lee Moakes, Managing Director TRUMPF Großbritannien, sagte: „Wir investieren auch künftig in unsere Mitarbeiter, Prozesse und Lösungen. Heute feiern wir besonders unsere Kunden. Sie sind der Grund, warum wir täglich unser Bestes geben.“ TRUMPF eröffnete 1974 seinen Standort in St. Albans und verlagerte ihn 1989 nach Luton. Heute arbeiten dort über 100 Mitarbeiter und er umfasst auch einen 1000 Quadratmeter großen Showroom.



Partnerschaft für die vernetzte Fertigung

Telekom Deutschland, T-Systems und TRUMPF arbeiten bereits seit einiger Zeit auf dem Gebiet der **Ortungssysteme für die vernetzte Industrie** zusammen. Jetzt haben die Partner einen Kooperationsvertrag unterzeichnet, der die gemeinsame Markteinführung erleichtert. Die von den Partnern angebotene Lösung ermöglicht Produktivitätssteigerungen und Kosteneinsparungen insbesondere für Unternehmen aus den Bereichen **Produktion und Logistik**. Die Unternehmen profitieren von der gebündelten Industrie- und Digitalisierungsexpertise der Partnerschaft. Die Partner bieten ihren Kunden das von TRUMPF entwickelte **Real-Time Locating System (RTLS)** an, mit dem die Position mobiler Objekte in Echtzeit verfolgt

werden kann. Dies können beispielsweise autonome Transportsysteme oder Transportbehälter sein. TRUMPF setzt dabei auf die Ultra-Wideband-Technologie (UWB), die eine präzise Positionierung mit einer Genauigkeit von 10 bis 30 Zentimetern ermöglicht – sowohl im Innen- als auch im Außenbereich. Fest installierte Empfänger, auch Satelliten genannt, kommunizieren mit mobilen Sendern oder Tags. Die übermittelten Positionsdaten werden von einer leistungsfähigen Software verarbeitet. Kundenanwendungen können über standardisierte Schnittstellen auf diese Daten zugreifen und sie entsprechend nutzen.

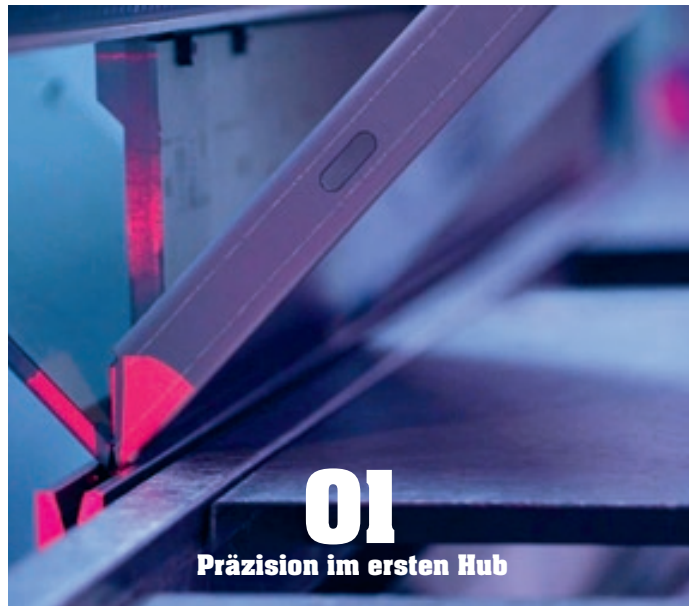


TRUMPF führt Studiengang KI ein

TRUMPF und die Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) in Karlsruhe führen ab September 2025 den neuen Studiengang **„Data Science & Künstliche Intelligenz“** ein. Das Pilotprojekt startet zunächst mit vier Studienplätzen. Künstliche Intelligenz (KI) gilt im Maschinenbau als Schlüsseltechnologie der Zukunft. TRUMPF will Spezialisten dafür künftig selbst ausbilden. Funktionierende KI steht und fällt mit der Qualität der Daten, die ihr zur Verfügung stehen. Hochwertiges Lernmaterial und kompetente Betreuung sind entscheidend, um den Fortschritt der KI zu maximieren und Fehler zu minimieren. Mit dem **praxisorientierten Studiengang** will TRUMPF Experten ausbilden, die sich mit KI und Datenwissenschaft und den Maschinen und Besonderheiten bei TRUMPF auskennen.

Biegen in Bestform: fünf Dinge, die die schnellste mobile Biegezelle von TRUMPF jetzt noch besser machen

Mit wenigen Handgriffen lässt sich die mobile Roboterzelle Flex Cell an die Biegemaschine TruBend 7050 anbinden. Das erhöht die Produktionskapazität für einfache Teile im Handumdrehen. TRUMPF hat die Lösung jetzt noch besser gemacht. Wir zeigen wie.



01

Präzision im ersten Hub

Die TruBend 7050 biegt nun qualitativ hochwertiger dank ACB-Smart, einer neu integrierten ACB-Methode (Automatically Controlled Bending). Denn für eine präzise Biegung ist die Rückfederung des Blechs entscheidend. ACB-Smart greift für die Werte der Rückfederung auf eine umfassende Materialdatenbank zurück. Die TruBend 7050 erreicht durch ACB-Smart den genauen Biegewinkel in nur einem Hub. Das spart Zeit und erhöht die Produktivität.

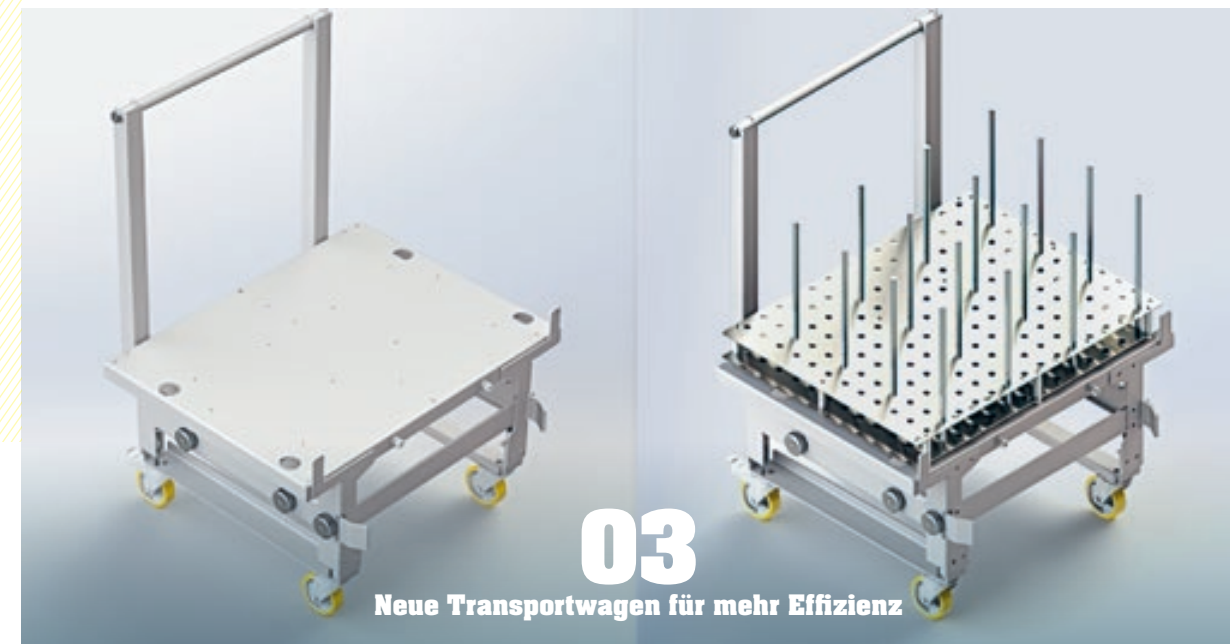


02

Boost für Teiletransport

Die Flex Cell transportiert die gebogenen Teile über ein Förderband und steigert so die Effizienz. Das ist schonend für die Teile und verhindert Kratzer. Über das Förderband ist es auch möglich, größere Teile automatisch auszuschleusen. Statt des Förderbands lässt sich die Lösung auch mit einer Teilerutsche ausrüsten – der Kunde kann sich beim Kauf entscheiden, was besser zu den Abläufen in der Fertigung passt.

FOTOS: TRUMPF



03

Neue Transportwagen für mehr Effizienz

Für die Flex Cell stehen Transportwagen in zwei Ausführungen zur Verfügung. Die erste Variante eignet sich für Boxen und Paletten. Bei der zweiten Variante lässt sich die Beladungsfläche anpassen. Noch während die Flex Cell produziert, lässt sich die Beladungsfläche mit bis zu sechs Teilstapeln vorbereiten. Mithilfe einer Führungsschiene ist es möglich, die Transportwagen sicher und effizient zu wechseln.



04

Ordnung und Ergonomie

Der seitlich angebrachte Werkzeugspeicher sorgt für eine übersichtliche und effiziente Werkzeugverwaltung. Sie erleichtert den Bedienern den Zugang zu den Werkzeugen.



05

Elektromechanischer Antrieb sorgt für Effizienz, Präzision und Langlebigkeit

Dank des elektromechanischen Antriebs (High-Torque-Motor) der TruBend 7050 sparen Anwender viel Energie. Gleichzeitig sorgt der Antrieb dafür, dass die Maschine sehr schnell und genau arbeitet. Zudem reduziert er die Wartungskosten und läuft im Vergleich zu anderen Antriebssystemen länger.

Ach so!

WIE KOLLEGIN KI IN DER BLECHFERTIGUNG HILFT

Künstliche Intelligenz (KI) revolutioniert nicht nur unser Privatleben, sondern auch die Produktion. Dabei stehen wir erst am Anfang. TRUF zeigt **konkrete Anwendungen und Zukunftspotenzial**.

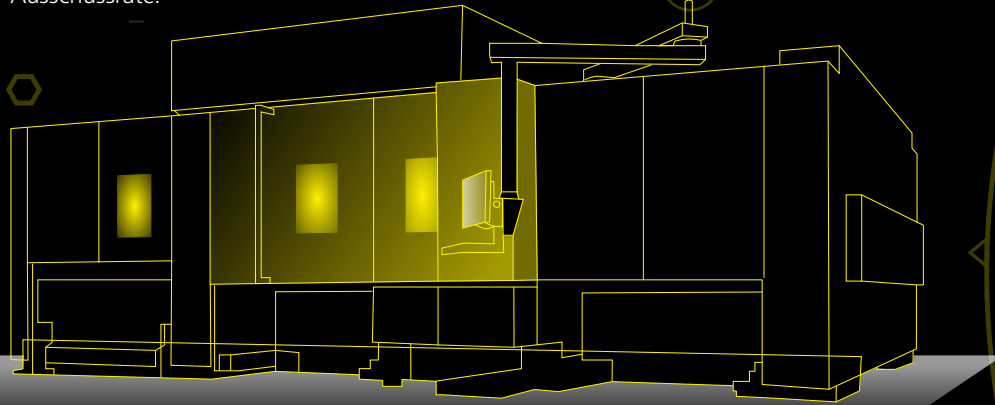
Schneller zu neuen Produkten

KI-basierte Computer-Simulationen und Modellierungen beschleunigen den Prototypenbau und damit auch die Einführung neuer Produkte.



Weniger Ausschuss

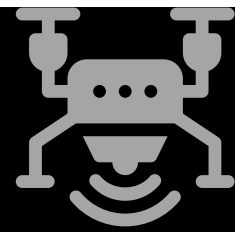
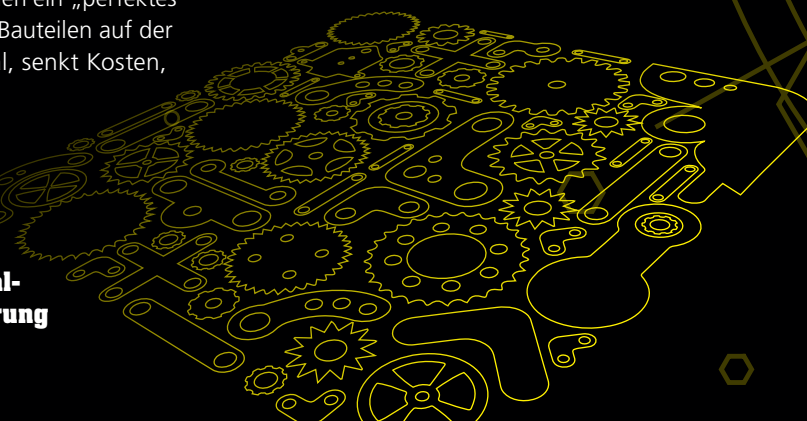
Smarte Blechbearbeitungsmaschinen wie der Laservollautomat von TRUMPF lernen durch KI stetig dazu und senken dadurch ihre Fehlerquote. Das verbessert die Produktqualität und verringert die Ausschussrate.



Material sparen

KI-basierte Algorithmen erstellen ein „perfektes Puzzle“ beim Schachteln von Bauteilen auf der Blechtafel. Das spart Material, senkt Kosten, steigert die Wirtschaftlichkeit und ist nachhaltiger.

bis zu **%** Material-einsparung

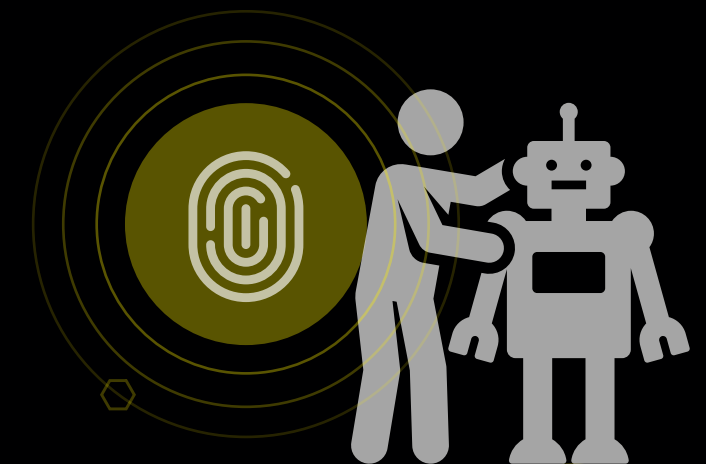


Mängel erkennen

KI erkennt Fehler in Blechprodukten noch während der Produktion eigenständig. So verbessert sie die Qualitätskontrolle und optimiert Fertigungsprozesse in einem Schritt. Blechbearbeiter nutzen dafür zum Beispiel smarte Bilderkennungsoftware von TRUMPF.

Geld sparen

KI-gestützte Analysen erkennen unnötige Kosten in Produktion und Logistik. So können Anwender ihre Materialbestellung optimieren, Schichtarbeit klug eintakten und Leerlaufzeiten auf ein Minimum reduzieren.



Mitarbeiter entlasten

KI-gesteuerte Roboter übernehmen wiederkehrende Aufgaben und verschaffen Anwendern mehr Zeit für andere Tätigkeiten. Besonders in Zeiten des Fachkräftemangels kann KI in der Fertigungswelt einen Unterschied machen.

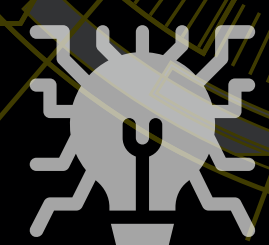


Probleme vorhersagen

Schlaue Sensoren sagen beim TRUMPF Condition Monitoring die nächste Wartung voraus und überwachen die Maschine in Echtzeit. Das reduziert Maschinenstillstände und erhöht die Wirtschaftlichkeit der Produktion – denn eine Stunde Produktionsausfall kann zu großem Schaden führen.

Arbeitssicherheit erhöhen

Künstliche Intelligenz kann sogar als Fertigungs-Polizei agieren: Mithilfe der richtigen Technologien überwacht sie die Prozesse und warnt vor potenziellen Gefahren in der Produktionsumgebung. Das reduziert Arbeitsunfälle und steigert die Sicherheit.



Leichter, stärker, haltbarer: was die Nanotechnologie für die Fertigung bereithält.

WENN EIN MILLIARDSTEL METER ENTSCHEIDET

Veränderungen auf der Nanoskala können die **Qualität von Materialien** entscheidend verbessern. Dies könnte nicht nur zu neuen Produktionsverfahren führen – digitale Netze aus Nanosensoren könnten künftig auch die **Echtzeit-Wartung** auf ein neues Niveau heben.



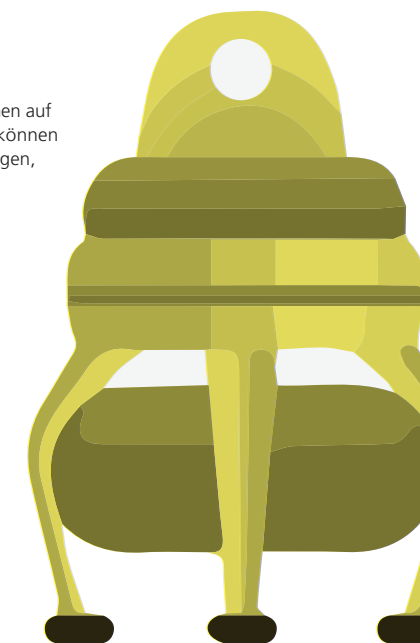
Der 3D-Drucker in der Werkhalle summt leise vor sich hin. Das Display zeigt das Design eines komplexen Metallbauteils. Im Inneren ist ein schlangenförmiger Hohlraum für Kühlfüssigkeiten zu sehen. Das mit feinen Sensoren und Druckköpfen ausgestattete Gerät beginnt seine Arbeit. Schicht für Schicht trägt der Druckkopf die Metalllegierung auf und integriert Nanopartikel, die das Material leicht und stark machen. Nach einigen Stunden ist das Bauteil fertig. Es wird vorsichtig aus dem Drucker genommen und einer genauen Qualitätskontrolle unterzogen.

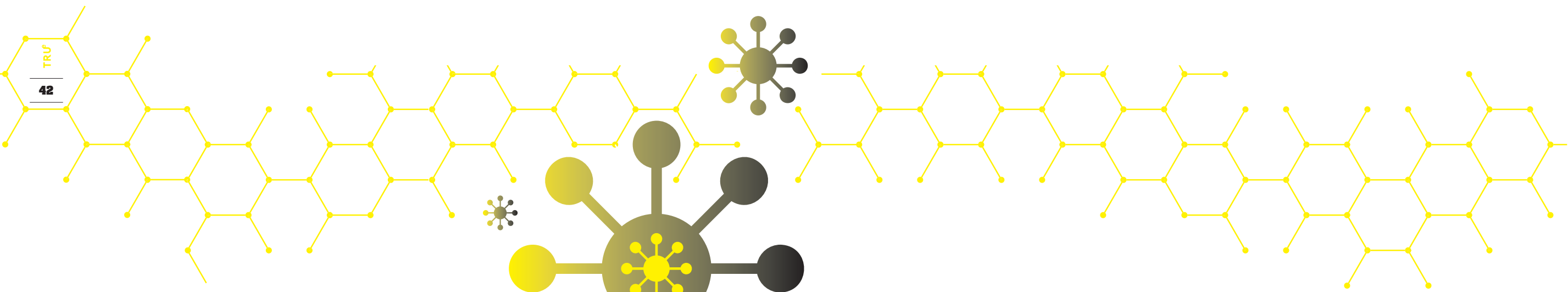
Das alles ist nicht neu – Nano Manufacturing hebt den Prozess aber auf ein ganz neues Level.

Hochauflösende Scanner bestätigen die perfekte Ausführung: Der Hohlraum ist makellos, die Materialeigenschaften sind optimal. Die Kombination aus 3D-Druck und Nano Manufacturing eröffnet aufregende Perspektiven für die Zukunft der Fertigung. Bald könnte es möglich sein, hochkomplexe Bauteile mit herausragenden Nanoeigenschaften zu drucken. Durch den Aufbau in Schichten lassen sich durch 3D-Druck Hohlräume auf natürliche Weise integrieren. Das ist effizienter als das aufwändige Bohren, bei dem Material verloren geht.

„Durch die Zugabe von Nanopartikeln lassen sich die gedruckten Materialien erheblich verbessern“, sagt Gunther Richter, Leiter der Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtung (ZWE) Materialien am Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme in Stuttgart. Sie könnten die Bauteile stärker und widerstandsfähiger machen. Außerdem würde der Fertigungsprozess präziser. Richter glaubt, dass Nano Manufacturing und additive Fertigung, also 3D-Druck, zusammen das Potenzial haben, sich zum Gamechanger in der Industrieproduktion zu entwickeln.

NANOBOT: Nanoroboter sind in der Lage, Operationen auf extrem kleiner Skala auszuführen. Unter anderem können sie spezielle Beschichtungen auf Oberflächen auftragen, die antihaftend oder antimikrobiell sind.





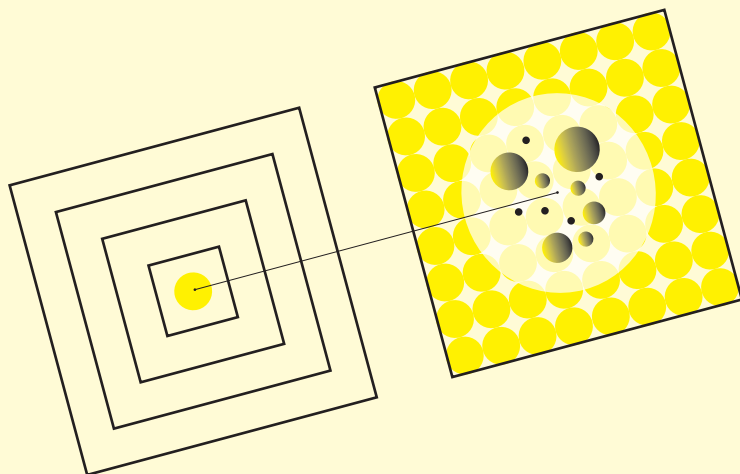
Wenn Nanotechnologie auf Digitalisierung trifft

Der Begriff Nano Manufacturing bezeichnet die Fertigung im Nanobereich, der typischerweise zwischen 1 und 100 Nanometern liegt. Ein Nanometer (nm) misst einen milliardstel Meter – er steht zum Meter wie der Durchmesser einer Haselnuss zu dem der Erde. Eine DNA-Doppelhelix misst 2 nm, ein rotes Blutkörperchen bereits 8000 nm und ein menschliches Haar 80.000 nm. „Nano Manufacturing bietet eine extrem präzise Kontrolle auf atomarer Ebene“, sagt Gunther Richter. Experten können auf dieser Ebene einzelne

» Mit Nano Manufacturing können wir die **Fertigung revolutionieren** und Produkte herstellen, die heute noch undenkbar sind. «

Gunther Richter, Leiter der Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtung (ZWE) Materialien am Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme, Stuttgart

NANOSENSOREN: Sie führen ultrahochpräzise Messungen durch und erkennen geringste Veränderungen in Umgebungen. Sie sind Schlüsselkomponenten für intelligente und vernetzte Fertigungssysteme.



NANOPARTIKEL: Sie revolutionieren die Fertigung durch ihre Fähigkeit, Materialien mit einzigartigen Eigenschaften zu fabrizieren. Sie verbessern die Festigkeit, Leitfähigkeit und Funktionalität auf molekularer Ebene.

Atome oder Moleküle detailliert innerhalb einer Struktur platzieren. Unternehmen könnten dadurch feinere und komplexere Strukturen drucken, die mit traditionellen Methoden bislang nicht möglich sind.

Großes Potenzial sieht Richter auch für Nanosensoren. Die extrem empfindlichen Geräte sind in der Lage, geringste Mengen von chemischen oder biologischen Substanzen nachzuweisen, zum Beispiel sehr geringe Schadstoffe in der Luft oder im Wasser. In größere Systeme integriert können sie Echtzeit-Daten liefern, um Prozesse präzise zu überwachen und zu steuern. So könnte der 3D-Drucker die Sensoren direkt während des Druckvorgangs in die Struktur des Materials integrieren. Diese könnten dann drahtlos Echtzeit-Daten an das System senden und fortwährend verschiedenste Parameter überwachen.

Sensoren-Netzwerke in Nanowerkstoffen

Thomas Herlan geht mit seiner Vision noch weit über diese Ideen hinaus. Der Lehrbeauftragte für Umformtechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sieht eine Zukunft, in der Sensoren-Netzwerke in Nanowerkstoffe eingebettet sind und Veränderungen auf atomarer Ebene messen können. Im Blech einer Autokarosserie könnten sie beispielsweise kleinste mechanische Spannungen, chemische Reaktionen oder strukturelle Verformungen aufspüren. „Kommt das Auto von einer Fahrt zurück und hat



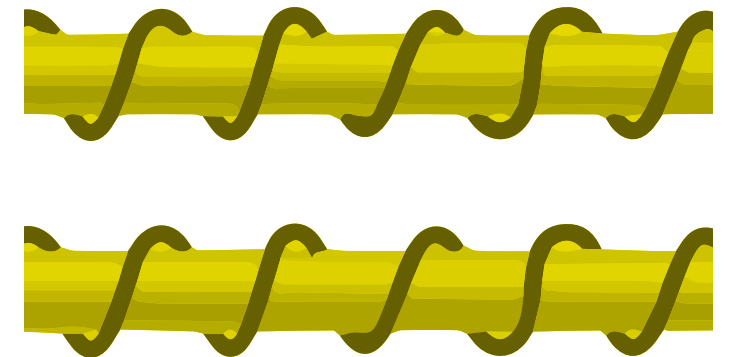
NANO COATING: Diese Beschichtungen bieten extremen Schutz und Funktionalität. Sie machen Oberflächen widerstandsfähiger gegen Kratzer, Korrosion und Schmutz. Ideal für langlebige und hochwertige Fertigungen.

eine kleine Delle im Blech, würde das digitale Signal sich entsprechend zum ursprünglichen ändern“, erklärt Herlan.

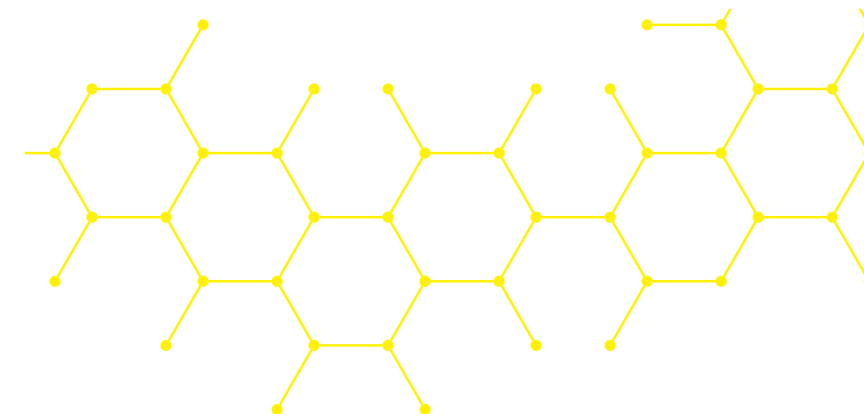
Anwendungsgebiete sieht der Experte unter anderem in der Luftfahrt, wenn zum Beispiel oberflächliche Schäden durch Vogelschlag auftreten. „Jemand könnte dann aufgrund der Digitalsignale entscheiden, dass er das Blech austauschen muss, weil die betroffene Stelle zu stark deformiert ist“, sagt Herlan. Diese Kombination von Nanowerkstoffen und digitalen Systemen gehe über den aktuellen Forschungsstand hinaus. „In 20 oder 25 Jahren könnte so etwas möglich sein“, glaubt Herlan.

Nano Manufacturing im weitesten Sinn ist nicht neu. Wer beispielsweise ein Fahrrad besitzt, profitiert schon heute von der Technologie, denn selbst die Beschichtung von Stahlrahmen enthält Nanopartikel, die ihn leichter, fester und stabiler machen. Noch ist es aber nicht gelungen, Nanostrukturen so stabil und langlebig zu machen, um eine prägende Rolle in der industriellen Fertigung zu spielen. „Wenn wir diese Hürde überwinden, können wir die Fertigung revolutionieren und Produkte herstellen, die heute noch undenkbar sind“, sagt Richter.

Welche Fortschritte in der Nanotechnologie innerhalb weniger Jahrzehnte möglich sind, zeigt das Beispiel des niederländischen Technologieunternehmens ASML, eines Partners von TRUMPF. ASML produziert Lithografie-Maschinen, die extrem ultraviolettes Licht (EUV) nutzen, um präzise Muster für Schaltkreise auf Siliziumwafer zu projizieren, die die Grundlage von Mikrochips bilden. Während die ersten Maschinen Strukturen von mindestens 65 Nanometern herstellen konnten, schafft die neueste Generation bereits solche, die kleiner als sieben Nanometer sind. In Relation wäre das so, als würde ein Laser vom Mond aus ein Sandkorn beschreiben. Dadurch sind Chiphersteller in der Lage, mehr als zehn Milliarden Transistoren auf einem Mikrochip unterzubringen, der kleiner als eine Fingerspitze ist.



NANO FIBER: Diese Fasern sind außergewöhnlich fest und leicht. Sie sind ideal für leistungsstarke Textilien und Verbundmaterialien – und perfekt für die Herstellung innovativer, langlebiger Produkte.





Innovationen, Technologien & Zukunftstrends.



Dritte Palettenstation für mehr Effizienz

TRUMPF stellte auf der EuroBLECH die **dritte Palettenstation für 2D-Laserschneidanlagen** vor, die die Effizienz einer Fertigung erhöht. Während die Maschine ein Blech schneidet und eine andere Palette weiteres Material bereitstellt, können Bediener die Auflagenleisten der dritten Palette reinigen, **ohne den Fertigungsprozess zu unterbrechen**. Ist die Laserschneidanlage an ein Lager angebunden, können Anwender die dritte Palettenstation für **spontane Aufträge** nutzen und die Maschine darüber mit benötigtem Material beladen, ohne das Lager dafür anzusteuern

und Zeit zu verlieren. Besonders dicke Bleche über 25 Millimeter, die Lagerlösungen oft Probleme bereiten, lassen sich über die dritte Palettenstation problemlos in der Maschine bearbeiten. Zudem bietet die dritte Palettenstation eine zusätzliche Stelle für **manuelles oder automatisiertes Absortieren**, was die Produktivität erheblich steigert.



Lösung bei hartnäckiger Schlacke

Stetig steigende Laserleistung und Schneiden von Material-Mix führen dazu, dass Schlacken immer härter und zäher werden. Aktuelle Auflageleistenreiner am Markt stoßen an ihre Grenzen und eine vollständige Reinigung war bisher kaum möglich. TRUMPF präsentiert **TruTool TSC 200** – eine Lösung, die auch **hartnäckige Schlacke zuverlässig entfernt**. Regelmäßige gründliche Reinigung mit dem TruTool TSC 200 verlängert die Nutzungsdauer von Auflageleisten bis zum Vierfachen, wodurch Kosten sinken. Die patentierte Geometrie der Reinigungswerkzeuge arbeitet mit einem Schrubb- und Schlichtprozess. Verzahnte, durchgängige Schneiden brechen und schaben die Schlacke effektiv ab. Eine Standardpalette mit Teilbelegung lässt sich damit in nur 15 Minuten reinigen.



Recycling von Batterien im industriellen Maßstab

Autobauer und Batteriehersteller können erstmals gebrauchte oder fehlerhafte **Batterien von E-Autos mit Lasertechnologie** von TRUMPF im industriellen Maßstab **recyclen**. TRUMPF hat dafür Lasersysteme entwickelt, die gebrauchte Batterien sicher aufschneiden und die wertvollen Rohstoffe von der Batteriefolie entfernen. „Das Recycling von Batterien ist **ökologisch** sinnvoll und dank Lasertechnik nun auch **wirtschaftlich umsetzbar**. TRUMPF kann auf eine umfassende Expertise beim Laserschweißen und -schneiden für die Fertigung von E-Auto-Batterien zurückgreifen. Seit Jahren arbeiten wir mit allen führenden Auto- und Batterieherstellern zusammen. Diese Erfahrung haben wir in die Entwicklung der neuen Verfahren einfließen lassen“, sagt Hagen Zimer, CEO Lasertechnik bei TRUMPF.

FOTOS: TRUMPF



Neuer energieeffizienter Kühler

TRUMPF stellt den **neuen Kühler** von Technotrans vor. Dieser Kühler arbeitet **50 Prozent energieeffizienter** und benötigt nur rund die **Halbte des Platzes**. Besonders bei der Bearbeitung von Dickblech mit TRUMPF Laserschneidanlagen zeigt er seine Stärken. Der Kühler arbeitet mit einem besonders klimaschonenden Kältemittel. Drehzahl-geregeltes Pumpen, Verdichter und Ventilatoren sorgen in jedem Lastfall für einen energetisch optimierten Betrieb. Dank der höheren Energieeffizienz schonen TRUMPF Kunden nicht nur die Umwelt, sondern sparen auch deutlich Kosten. Derzeit arbeitet TRUMPF daran, den Kühler digital zu vernetzen. Ziel ist es, durch Condition Monitoring den Zustand des Kühlers aus der Ferne zu überwachen und Service per Telepräsenz anzubieten.



Maschinendiagnose reduziert Ausfallzeiten in der Produktion

Ein Problem an der Maschine beheben, bevor es die Produktion beeinträchtigt – das ermöglicht die **TRUMPF Maschinendiagnose**. Serviceexperten von TRUMPF überwachen aus der Ferne den Zustand der Maschine (Condition Monitoring). „Mit der neuen Maschinendiagnose können wir tiefergehende Maschinendaten erfassen, zum Beispiel Motorströme oder Sensordaten, die bislang nicht messbar waren. Einfach gesagt: Vorher konnten wir bei der Maschine Fieber messen, jetzt erhalten wir ein komplettes Blutbild“, erklärt Martin Schober, leitender Entwickler der Maschinendiagnose bei TRUMPF. Mit dem digitalen Service Condition Monitoring konnten Servicetechniker bereits Zustandsdaten der Maschine

einsehen, etwa den Füllstand von Schmierflüssigkeiten. Die Erweiterung um die Maschinendiagnose liefert jetzt **tiefergehende Informationen**. Die Maschine führt selbstständig regelmäßig Messungen durch. Diese Daten prüfen Serviceexperten von TRUMPF auf spezielle Fehlermuster, die auf ein ungewöhnliches Verhalten der Maschine hinweisen. Mithilfe automatischer Suchalgorithmen gleichen sie die Daten mit festgelegten Indikatoren und Grenzwerten ab. Dadurch analysiert TRUMPF den Zustand der Maschine noch zuverlässiger und **erkennt Auffälligkeiten**, bevor sie sich negativ auf die Produktion auswirken.



Laser mit künstlicher Intelligenz

TRUMPF und SiMa.ai, ein führendes Unternehmen für maschinelles Lernen, gehen eine Partnerschaft zur Entwicklung von Lasern mit KI ein. Ziel ist, in naher Zukunft mehrere **TRUMPF Lasersysteme** – darunter Schweiß-, Schneid- und Markiersysteme – **mit KI-Technologie auszustatten**. Beide Unternehmen bringen Stärken ein: TRUMPF sein Laseranwendungs-Know-how und SiMa.ai seine ML-SoC-Technologie (Machine Learning System on Chip). „KI hat für TRUMPF eine hohe strategische Relevanz. **SiMa.ai ist der ideale Partner** für diesen nächsten großen Schritt in Richtung intelligenter Industrielösungen“, sagt Richard Bannmüller, CTO bei TRUMPF Lasertechnik.

MASCHINEN

SICHERHEIT



BELLA BLECHER IST FÜR DIE SICHERHEIT BEI TRUMPF ZUSTÄNDIG. HEUTE WEIST SIE EINEN NEUEN KOLLEGEN EIN.

DU MUSST DONNY DÜNNHAUT SEIN. BEREIT FÜR DEN RUNDGANG?

DIE BRAUCHEN WIR HIER NICHT.

OH, ÄH, WENN'S SEIN MUSS. ABER WO IST DENN DER SCHUTZHELM ODER DIE SCHUTZBRILLE?

DA BRINGEN MICH KEINE ZEHN PFERDE NÄHER RAN. IN MEINER ALTEN FABRIK ...

... HABEN DIE BESTIMMT DAS GLAS NUR GRÜN GEFÄRBT, UM SICHERHEIT VORZUGAUkeln. UNSERE SCHEIBEN SCHÜTZEN ABER VOR ALLEN GEFÄHRLICHEN LASERSTRAHLEN.



BEIM LASERSCHNEIDEN KÖNNEN GIFTIGE SCHWEBSTÄUBE ENTSTEHEN. DER KOMPAKTSTAUBER FÄNGT DIESE GIFTIGEN STÄUBE DIREKT EIN.

JEDER BRAUCHT DOCH EINE SCHÜTZENDE MASKE! IN MEINER ALTEN FABRIK ...

... HATTET IHR BESTIMMT KEINEN KOMPAKTSTAUBER MIT ENTSPRECHENDER FILTERUNG. DIE SAUGEN ALLES AB. BEIM TAUSCH DER STAUBBEHÄLTER ...
... MUSST DU ABER EINE FFP3-MASKE TRAGEN.



ALS NÄCHSTES SEHEN SIE SICH DIE BIEGEMASCHINE AN.

... KLAR, DIESE MASCHINEN KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN, WEIL MAN SICH WAS QUETSCHEN KANN.

DIE MASCHINEN VON TRUMPF DAGEGEN HABEN EINE SICHERHEITSEINRICHTUNG: UNSER „BENDGUARD“ ERKENNT, OB DER WEG ZUM BAUTEIL FREI IST. ALLE FINGER BLEIBEN HEIL, VERSPROCHEN!

AUWEIA, AN SOLCHE MASCHINEN HAB ICH AUCH KEINE GUTEN ERINNERUNGEN ...



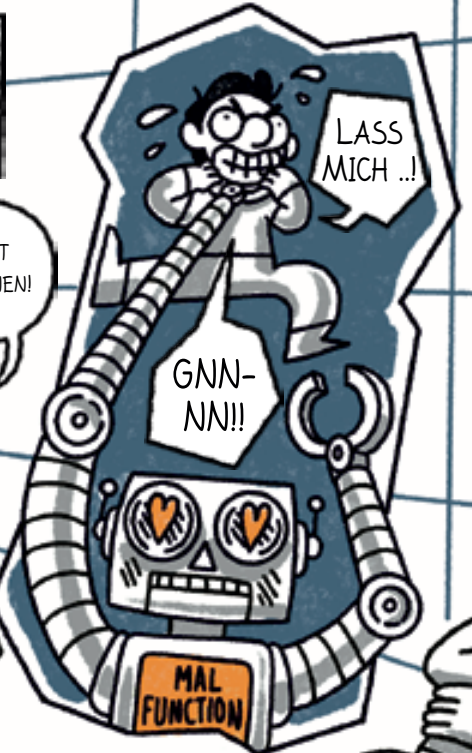
ILLUSTRATION: Piers Goffart

JETZT ZEIGT BELLA EINEN ROBOTER BEI DER ARBEIT. ROBOTER HELFEN IN EINER FABRIK BEI VIELEN AUFGABEN – HIER ENTLÄDT EINER FERTIG GESCHNITTENE ROHRE.

NEIIIIII, NICHT EINER VON DENEN!

LASS MICH ...!

ENTSPANN DICH, DER ROBO HAT SEINEN EIGENEN BEREICH. SENSOREN MERKEN SOFORT, WENN ER NICHT GESCHLOSSEN IST. DIE SCHICKEN DEN ROBOTER DANN IN EINE ZWANGSPAUSE.



IN EINER FABRIK KANN ES MANCHMAL LAUT WERDEN. VIELLEICHT NICHT SO LAUT WIE BEI AC/DC, DOCH AUF DAUER KANN DAS TROTZDEM SCHÄDLICH FÜR DIE OHREN SEIN. DAHER: GEHÖRSCHUTZ TRAGEN, WENN'S LAUT WIRD!

WIR HABEN LÖSUNGEN WIE WHISPERTOOLS ODER SOFTPUNCH, DIE DIE LAUTSTÄRKE REDUZIEREN. ABER TROTZDEM: DIE HIER SIND WICHTIG!

DANKE! DIE GAB'S BEI UNS NICHT ...



OKAY, SO LANGSAM HABE ICH'S KAPIERT. IM VERGLEICH ZU MANCH ANDEREM HERSTELLER IST HIER ALLES UNGEFÄHRLICH UND ABGESICHERT.

SAG ICH DOCH! DAS HEIßT ABER NOCH LANGE NICHT ...



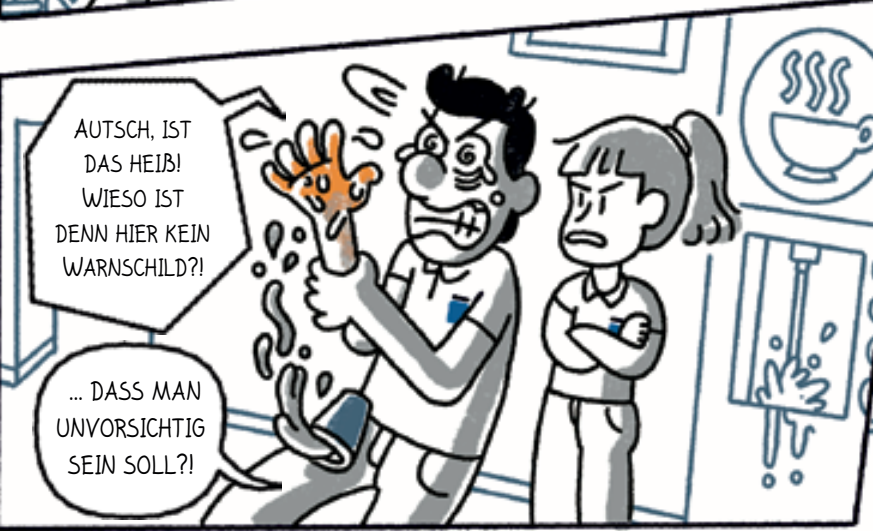
AM ENDE EINES SPANNENDEN TAGES ...

VIELEN DANK FÜR DEN RUNDGANG. DARF ICH DEN LASER NOCH MAL SEHEN?

NA, WER SAGT'S DENN. KLAR, KOMM MIT!

AUTSCH, IST DAS HEIß! WIESO IST DENN HIER KEIN WARNSCHILD?!

... DASS MAN UNVORSICHTIG SEIN SOLL?!



ENDE GUT, ALLES GUT – ABER NUR MIT TRUMPF.



CLEVER SPAREN: TRUMPF TEILEGESTALTUNG

Weniger Kosten, mehr Qualität: In den Workshops der TRUMPF Teilegestaltung lernen Anwender, wie sie das Beste aus ihren Teilen und Maschinen herausholen und dadurch wirtschaftlicher und effizienter fertigen. TRUe stellt anhand verschiedener Anwendungen vor, wie das aussehen kann.

In dieser Ausgabe: Mit der TRUMPF Methode günstig und schnell Spannvorrichtungen fürs Schweißen konstruieren



Sergej Darst, Senior Consultant
TRUMPF Teilegestaltung

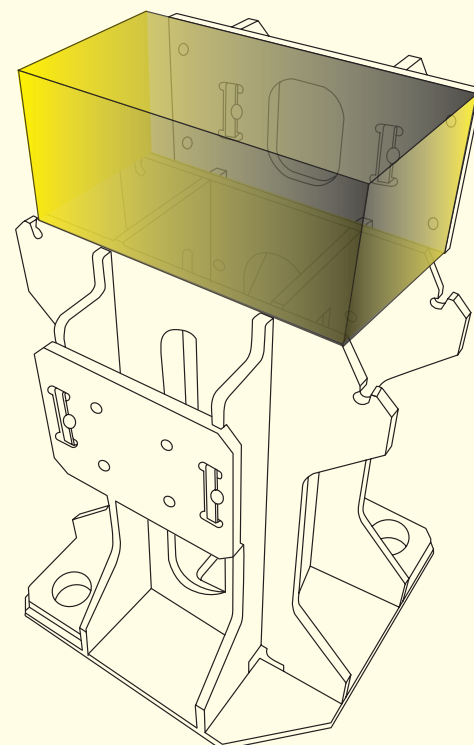
Beim automatisierten Laser- oder Lichtbogenschweißen treiben maßgeschneiderte Spannvorrichtungen die Kosten in die Höhe. Doch für die Prozesssicherheit sind sie unverzichtbar. TRUMPF hat nun eine neue Konstruktionsmethode entwickelt, die Zeit spart und Kosten erheblich senkt. Damit können Anwender die Vorrichtung schnell und günstig aus Blech fertigen.

„Normalerweise konstruieren die Anwender eine Vorrichtung von der Grundplatte zum Bauteil hin“, beschreibt Sergej Darst, Senior Consultant bei der TRUMPF Teile-

gestaltung, die herkömmliche Herangehensweise. Anwender fräsen Teile häufig aus Aluminium und setzen sie wie Bauklötze zur Vorrichtung zusammen. Das treibt die Kosten in die Höhe und braucht viel Zeit.

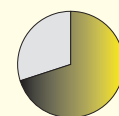
Workshopteilnehmer bei der TRUMPF Teilegestaltung lernen hingegen ein anderes Vorgehen: Sie beginnen am Teil und arbeiten sich zur Grundplatte vor. Zuerst entwickeln sie das Spannkonzzept und beschreiben detailliert, was die Vorrichtung leisten muss. Die Gestaltung der Vorrichtung leitet sich dann vom Spannkonzzept ab. „Konstrukteure, die noch nicht bei uns im Seminar waren, versuchen sich die Vorrichtung direkt dreidimensional vorzustellen. Das ist unmöglich. Wir gehen schichtenweise vor“, erklärt Sergej Darst.

Die TRUMPF Methode ist einzigartig auf dem Markt. Für die Beispiel-Vorrichtung dauerte die Konstruktion nur sechs Stunden statt drei Tage – eine Zeitersparnis von 70 Prozent. Das Team der TRUMPF Teilegestaltung konnte zudem rund 80 Prozent Material mit lasergeschnittenem Blech einsparen. Mithilfe des Seminars wird die Methode zur Routine, und die Teilnehmer lernen, wie sie neue funktionierende Vorrichtungen schnell und effizient selbst konstruieren und fertigen können.



Das zu schweißende Bauteil (gelb markiert) sitzt sicher in der Spannvorrichtung, die Workshopteilnehmer nach der TRUMPF Methode konstruiert haben.

70%
Zeitersparnis



80%
Material-
Einsparung

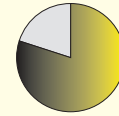
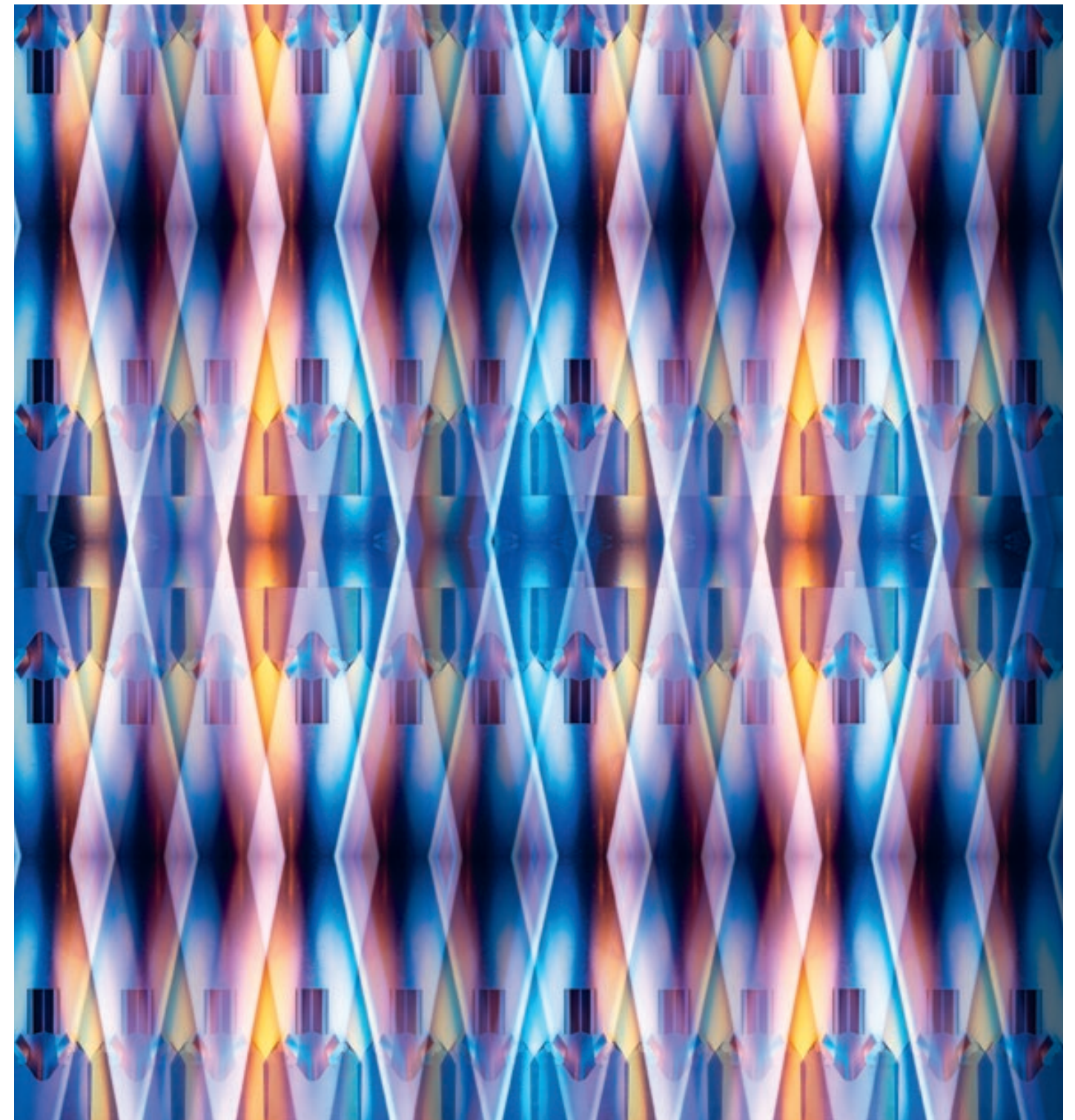


FOTO: TRUMPF

#20

pARTgallery

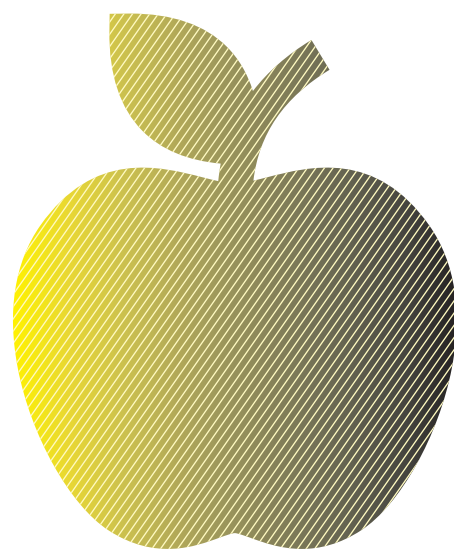


Dieses Mal: **zwei Unterwerkzeuge fürs Biegen**, wie man sie noch nie gesehen hat. Unterwerkzeuge dienen als feste Form, gegen die ein Oberwerkzeug Material drückt, um das gewünschte Biegeprofil im Blech zu erzeugen. Der Fotograf **Jürgen Bubeck** hat die Werkzeuge aus ihrem gewohnten Umfeld herausgelöst und neu inszeniert.

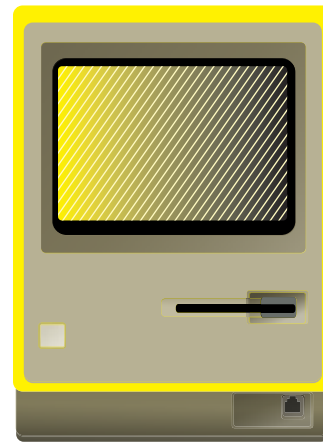
Führung mit Vision

4 Megabyte (MB) Arbeitsspeicher und eine 40-MB-Festplatte haben Ende der 1980er Jahre die Welt staunen lassen. Die Geräte mit dem angebissenen Apfel als Logo und innovativer Software schafften schon damals Dinge, die für andere Rechner noch eine Herausforderung waren. Was folgte, ist bekannt: die erste grafische Benutzeroberfläche, die erste Maus; der erste iMac 1998; der erste iPod im Jahr 2001, der das Musikhören veränderte; das erste iPhone 2007; und so weiter bis zur Smartwatch. Apple war schon immer Kult. Dank – und manchmal auch trotz – der Führungsfigur Steve Jobs.

Jobs hat Apple 1976 mit zwei Partnern in einer Garage mit einem Startkapital von ein bisschen mehr als 1000 US-Dollar gegründet. Ende 2023 lag der Börsenwert bei 2,99 Billionen US-Dollar. Der 1955 in San Francisco geborene und 2011 verstorbene Kalifornier gilt heute als einer der wichtigsten Weltveränderer der vergangenen Jahrzehnte. Mit seinen Visionen begeisterte er Mitarbeiter, Geldgeber und Kunden. Mit seiner Zielstrebigkeit erschuf er Dinge, die vorher undenkbar waren. Jobs besondere Gabe war, ganz unterschiedliche Punkte zu verbinden, die vorher niemand auch nur ansatzweise zusammengebracht hatte. So entstanden aus oft schon existierenden einzelnen Produkten und Technologien plötzlich faszinierende, die Welt bewegende und verändernde High-techlösungen. Die waren dann zusätzlich auch noch schön verpackt, durchdesignt und einfach zu bedienen. Kult halt.



Jürgen Brand



Am 24. Januar 1984 präsentierte Steve Jobs den ersten Macintosh-Computer: nur sieben Kilogramm schwer, leicht zu bedienen und mit einer Maus.

“Think different“ war nicht nur eine ausgesprochen erfolgreiche Werbekampagne von Apple. Steve Jobs hat einfach auch irgendwie ganz anders gedacht als viele andere Unternehmerpersönlichkeiten. Das hat er gelebt, auch seinen Mitarbeitern immer wieder vermittelt, sie in seinen legendären Keynotes mitgerissen. Wenn er mit seinem berühmten “One last thing“ begann, hatte er die ganze Aufmerksamkeit von Tausenden von Beschäftigten und von Millionen weltweit.

So disruptiv – und schmerzhaft für viele Mitbewerber – seine Visionen waren, so eruptiv war Steve Jobs auch immer wieder. Ein Perfektionist, der auf jedes kleinste Detail bei der Gestaltung der Produkte achtete. Seine extremen Qualitätsansprüche, eine mitunter unerfüllbar hohe Erwartungshaltung, wenig Kompromissbereitschaft – das führte zwangsläufig auch mal zu Missstimmung im Team, Auseinandersetzungen oder unüberbrückbaren Differenzen. Geschichten dazu gibt es viele. Etwa die Aufzugfahrten mit ihm, zu denen er Untergebene „einlud“ und bei denen er sie in der kurzen Fahrzeit schnell „prüfte“. Oder seine Schrei-Attacken. Jobs schaffte es sogar, zwischenzeitlich von seiner eigenen Firma gefeuert zu werden. Die Zeit nutzte er, um mit Pixar und „Toy Story“, dem ersten vollständig am Computer erstellten Kinofilm, die Filmbranche zu revolutionieren.

Heute ist so ein Führungs„stil“ undenkbar. Respektvoller Umgang miteinander, offene Kommunikation, eine positive Fehlerkultur, Mitarbeiterförderung, Teamwork, das sind nur einige allgemeingültige Standards in vielen Unternehmen, egal ob im Maschinenbau, in der Blechindustrie oder inzwischen natürlich auch bei Apple. Heute gibt es eine unübersehbar große Menge an Büchern und Workshops zum Thema Führung mit unzähligen Tipps, Empfehlungen, Ratschlägen, Vorgaben. Und auch wenn ein deutscher Ex-Bundeskanzler da anderer Meinung war: Visionen, so verrückt sie im ersten Moment auch klingen, dürfen davon nie erdrückt werden.



TRUe #20

IMPRESSUM

Herausgeber

TRUMPF SE + Co. KG

Johann-Maus-Straße 2
71254 Ditzingen, Deutschland
TRUMPF.COM

Verantwortlich

für den Inhalt

Dr.-Ing. Stephan Mayer

Chefredaktion TRUMPF

Manuel Thomä

Konzept & Gestaltung

BrandsOnSpeed GmbH

Chef vom Dienst

Elisa Weber

Redaktion

Tilman Baur, Jürgen Brand, Lidija Flick,
Björn Springorum, Elisa Weber

Comic-Illustration

Piers Goffart

Artdirektion

Thomas Schrempp

Projektleitung

Theresa Vollmer

Produktionsleitung

Frank Zube

Produktion

Henadzi Labanau, Wilnicque Sohrada

Druck

W. Kohlhammer
Druckerei GmbH + Co. KG



TRUMPF SE + Co. KG
Johann-Maus-Straße 2
71254 Ditzingen, Deutschland

TRUMPF.COM