

TRUMPF

DAS MAGAZIN FÜR BLECHEXPERTEN

01 Touguinha

Konsequent digital: Wie eine vernetzte Fertigung Industrie- und Haushaltskühlschränke zu heiß begehrten Produkten macht

02 Ukiha

Mit Freude in Bewegung: Was passiert, wenn japanische Handwerkstradition auf industrielles Fertigungs-Know-how trifft

16# 2022 INSPIRATION

03 Hettingen

Sport und Stahl: Wie MyTRUMPF und die TRUMPF Service App die Produktion von Fitnessgeräten in der Spur halten

04 Ditzingen

Innovationen am laufenden Band: Warum TRUMPF Mitarbeitern bei der Gründung eigener Start-ups unter die Arme greift

Faszinierend: Viele Geräte haben es aus der alten Fernsehserie **Raumschiff Enterprise** in unseren Alltag geschafft. Der von Captain Kirk und Co. benutzte Communicator zum Beispiel ähnelt stark einem frühen Mobiltelefon der Marke Motorola. Richard Arnold, wissenschaftlicher Berater der TV-Produktion, erdachte Ende der 1960er Jahre ein Personal Access Display Device, kurz PADD. Es fungierte als tragbare Schnittstelle zum Bordrechner und war **eine Art digitales Notizbuch** – so wie das iPad heute. Nicht schlecht also, wenn in Entwicklungsteams Science-Fiction-Fans mit am Tisch sitzen. Wer weiß, wozu sie die **unendlichen Weiten** des Weltraums inspirieren ... ■





FOTO: Douglas Kirkland / Contributor

Modedesignerin **Coco Chanel** brach bewusst Konventionen. Häufig ließ sich die Pionierin der Damenhose von Männermode inspirieren. Das bekannteste Beispiel ist ihr berühmter Tweed-Anzug, bestehend aus einem schmalen Rock und kragenloser Jacke. Heute gilt die legendäre „Chanel-Uniform“ als Inbegriff für einen glamourösen, femininen Look. Das berühmte „kleine Schwarze“ läutete eine neue Ära ein, obwohl diese Farbe bis dato ausschließlich Traueranlässen vorbehalten war. Auch Unternehmer sollten sich nicht scheuen, **Grenzen zu überschreiten** – das kann nicht nur **das eigene Schaffen inspirieren**, sondern viele andere Menschen obendrein. ■



Klebrige Angelegenheit: Die Füße von Geckos haften fest an glatten Oberflächen. Mit jedem Schritt streifen die Tiere größere Schmutzpartikel von ihren Zehen ab. Kleinere lagern sie wiederum zwischen feinen Härchen auf ihrer Fußsohle und in darunter liegenden Hautfalten ein. Dieses Prinzip inspirierte ein internationales Forscherteam. Ergebnis ist der erste **Klebestreifen**, der nicht nur genauso **haftsicher** ist wie ein Geckofuß, sondern auch über einen vergleichbaren Selbstreinigungsmechanismus verfügt. Auch Unternehmer können das **Tierreich als Inspirationsquelle** nutzen und bewährte Prinzipien übertragen. Und so **technologische Durchbrüche** erzielen. ■

FOTO: ALAMY



FOTO: TRUMPF

Inspiration treibt uns an



Liebe Leserinnen und Leser,

gute Ideen sind die Keimzelle für Innovationen. Deshalb haben wir diese Ausgabe der Inspiration gewidmet – der Keimzelle jeder Erfindung. Denn wir brauchen Inspirationen und Innovationen, damit unsere Branche wettbewerbsfähig bleibt, insbesondere gegenüber China. Doch wie entsteht aus einer Idee eine marktreife Technologie?

Wir bei TRUMPF sind überzeugt, dass es geistige Freiräume, Risikokapital und manchmal auch einen langen Atem braucht – vor allem aber braucht es die richtigen Köpfe. Daher haben wir bereits 2017 das Inkubationsprogramm „Internehmertum“ ins Leben gerufen. Hier bieten wir unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine Plattform, sich während ihrer Arbeitszeit voll auf ihre eigenen Geschäftsideen zu konzentrieren. Von einigen dieser Geschäftsideen können auch Sie profitieren (S. 30).

Innovative Ansätze verfolgen wir auch, um den uns alle umtreibenden Lieferengpässen, versperrten Seewegen und steigenden Energiepreisen etwas entgegenzusetzen. Wir bei TRUMPF setzen alle Hebel in Bewegung, um die Maschinen so schnell wie möglich auszuliefern. Unsere hohe Wertschöpfungstiefe hilft uns dabei, den seit zwei Jahren bestehenden weltweiten Lieferengpässen zu begegnen. Als eines der ersten deutschen Unternehmen haben wir sogar ein Hochsee-Containerschiff gechartert, das rund 50 Werkzeugmaschinen in die USA transportiert hat. Außerdem setzen wir im Rahmen unserer Klimastrategie auf den Ausbau von erneuerbaren Energien und reduzieren den Energieverbrauch unserer Fertigung, etwa durch die Nutzung von Abwärme. So begegnen wir den hohen Energiepreisen, die der Krieg in der Ukraine mit sich bringt. Vor allem aber leisten wir einen Beitrag zum Klimaschutz.

Kommen wir zurück zu den schönen Themen dieser Ausgabe. Welche Technologien inspirieren Unternehmen, ihre Fertigung zukunftsfähig aufzustellen? Bei uns ist es weiterhin die digitale Vernetzung. Deshalb bieten wir unseren Kunden ab der EuroBLECH das neue digitale Geschäftsmodell Pay-per-Part für unseren Laservollautomaten TruLaser Center 7030 in einigen Ländern in Serie an (S. 46). Bei

diesem Modell vertreiben wir die reine Maschinennutzung. Konkret übernimmt TRUMPF die komplette Fertigung in den Hallen unserer Kunden aus der Ferne – von der Planung über die Maschinenbedienung bis hin zur Wartung. Der Anwender bezahlt für jedes gefertigte Teil einen Fixpreis. Weitere Investitionen sind nicht nötig. Mit diesem Geschäftsmodell konnten wir die Maschinen unserer Testkunden bereits in der Anlaufphase deutlich besser auslasten. Außerdem wirken wir damit dem Fachkräftemangel entgegen.

Doch nicht nur uns inspiriert die digitale Vernetzung. Auch unsere Kunden sind damit erfolgreich. Das Unternehmen Canycom aus Japan stellt Spezialfahrzeuge für schwieriges Gelände her (S. 16). Im Jahr 2021 hat die Firma eine neue Fertigungshalle gebaut und ausschließlich mit TRUMPF Maschinen ausgestattet. Dank modernster Vernetzungslösungen läuft der Materialfluss in der Produktion und Logistik jetzt nahtlos. Die Produktionszeit ist dadurch um 40 Prozent gesunken.

Es muss aber nicht immer die voll vernetzte Smart Factory sein, um Produktivitätssprünge zu machen. Ein Blick auf den Weltmarkt zeigt, dass vielen Unternehmen einfachere, kostengünstige Modelle ausreichen. Deshalb haben wir unser Portfolio in diesem Segment um die neue Biegemaschine TruBend 1000 erweitert. Zusammen mit unseren Lösungen fürs Schneiden und Schweißen bieten wir den Unternehmen technologisch ausgereifte Maschinen an, die ihnen den Einstieg in alle wichtigen Disziplinen in der Blechfertigung ermöglichen.

Inspiration holen wir uns auch bei unseren Partnern. So setzen wir bei Technologien außerhalb unserer Kernkompetenzen auf namhafte Hersteller. Jüngst haben wir beispielsweise die noch ausstehenden Anteile beim indischen Softwareunternehmen Metamotion erworben. Dessen CAD- und CAM-Anwendungen sind schon heute Standard bei unseren Biegemaschinen.

Jetzt wünsche ich Ihnen eine angenehme Lektüre und hoffe, dass Sie daraus die eine oder andere Inspiration für Ihre Vorhaben mitnehmen.

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

TRU^e

Inhaltsverzeichnis

#16/2022

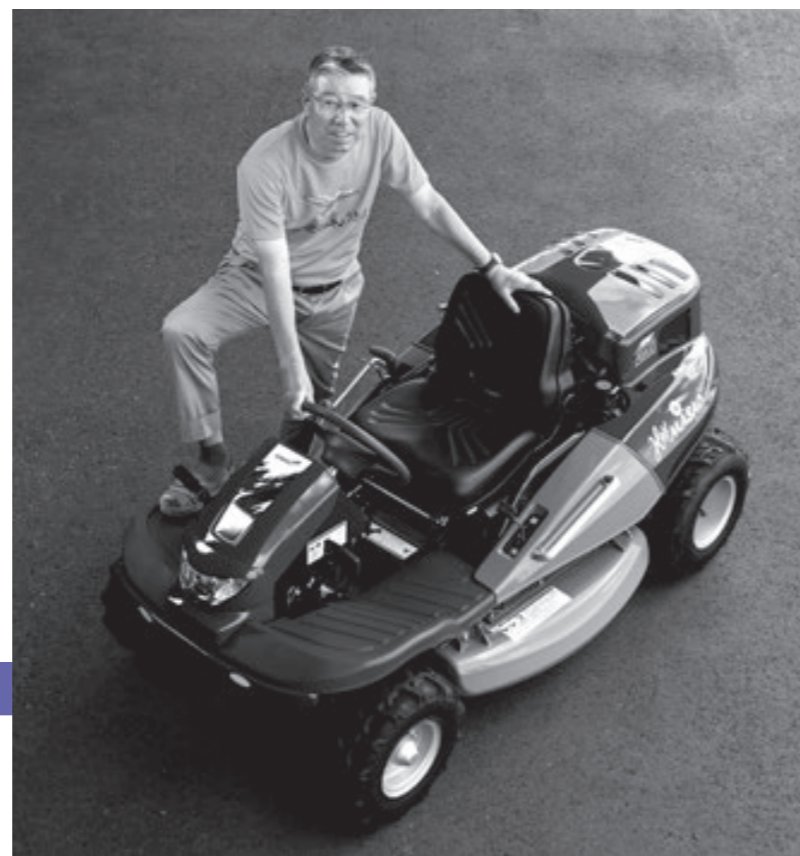
INSPIRATION ...



BIZ+
SHORT CUTS
34

02 ...in Ukiha Seite 16

Während der Corona-Pandemie baute Canycom am Hauptsitz Ukiha in Japan eine neue Produktionshalle für seine Spezialfahrzeuge. Bei Einrichtung und Inbetriebnahme der Maschinen musste TRUMPF alle technischen Register ziehen. Seit Anfang des Jahres läuft alles wie am Schnürchen.



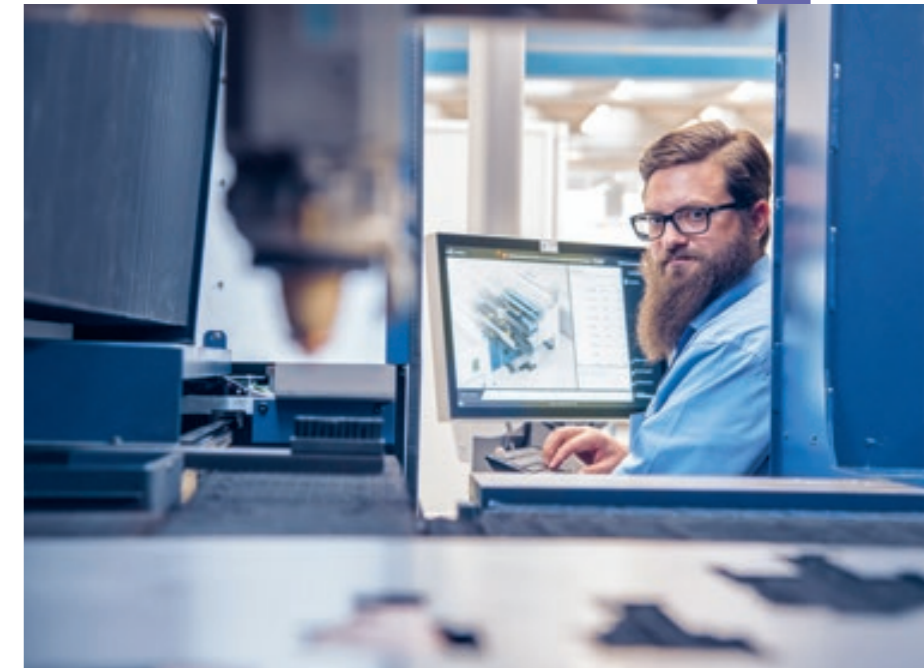
03 ...in Hettingen Seite 24

Die Firma Steinhart Metallwarenfabrik fertigt für das Start-up EGYM smarte Fitnessgeräte, die Personal Trainern in Fitnessstudios Konkurrenz machen. Weil sie auf Kundenbestellungen mit fixen Auslieferungsterminen produzieren, müssen alle Maschinen in der Fertigung in Top-form sein. Dank MyTRUMPF und der Service App von TRUMPF ist das kein Problem.

TEC+
SHORT CUTS
44

04 ...in Ditzingen Seite 30

TRUMPF lässt Mitarbeiter ihr eigenes Start-up gründen. Unter anderem sind die Softwarefirmen Scale NC und Optimate daraus entstanden. Besuch in einer Ideenschmiede.



Editorial	08
01 Die Ideenbooster	12
02 So macht Mähen Spaß	16
03 Fitte Maschinen für Muskeln aus Stahl	24
04 Selbermacher gesucht	30
Shortcuts BIZ+	34
Einstieg in die Blechbearbeitung – leicht gemacht	36
Jetzt Material sparen und die Umwelt schonen	38
05 Müll für die Fertigung	40
Shortcuts TEC+	44
Nutzen statt besitzen	46
Clever sparen: TRUMPF Teileoptimierung	48
pARTgallery	49
Kolumne	50



01 ...in Touguinha Seite 12

Ein Familienbetrieb nördlich von Porto schickt sich an, mit Kühlschränken und Industriemöbeln aus Edelstahl neue Märkte in Europa zu erobern. CEO Carlos Azevedo verrät, was das Team von Friconde inspiriert und welche Rolle digital vernetzte Produktionsmaschinen in den Wachstumsplänen spielen.

Das Unternehmen Friconde ist international vor allem für seine Industrie- und Haushaltskühlschränke bekannt – noch. Die konsequente **Digitalisierung der Produktion** erlaubt es dem Team um CEO Carlos Azevedo mittlerweile, weit **über den Tellerrand** zu denken und zu agieren. Von Einzelanfertigungen bis hin zur Krankenhausausstattung im Großformat erscheint plötzlich vieles möglich.

01

PORTUGAL

Inspiration in Touguinha

DIE IDEENBOOSTER

FOTOS: Eduarob Martins



Auf Wachstumskurs: Friconde-CEO Carlos Azevedo (links) und Produktionsleiter Paulo Barros stellen Industriekühlschränke in ihrer digital vernetzten Produktion her.

Wer es sich schon einmal in einer portugiesischen Taberna gemütlich gemacht hat, kennt das Familienunternehmen Friconde mit hoher Wahrscheinlichkeit: Die Gastro-Kühlschränke, aus denen der erfrischende Vinho verde serviert wird, sind ebenso „made by Friconde“ wie die Glas- und Edelstahlvitrinen, in denen sich die Speisen präsentieren. „Unsere Produkte finden sich überall in Hotels, Restaurants und Bars in Portugal – aber längst nicht nur“, sagt CEO Carlos Azevedo. Industriemöbel aus Edelstahl, etwa Tische, Spülen, Dunstabzugshauben und viele andere Produkte, exportiert Friconde zu 90 Prozent nach Spanien, Frankreich, Deutschland und weitere Länder.

Vom Hunde-Spa bis zum Leichenschauhaus

Dabei soll es nicht bleiben. „Vor zwei Jahren haben wir wegen der Corona-Pandemie 1000 Edelstahlventilatoren für Beatmungsgeräte produziert. Wir haben sogar einen Kunden in Barcelona, dem wir ein Leichenschauhaus mit Kühlgeräten ausgestattet haben“, erzählt Azevedo. Ganz zu schweigen von der Edelstahlwanne für ein Heimtier-Spa oder speziellen Edelstahltrichtern für die Nahrungsmittelproduktion. Mit solchen Sonderwünschen sind die rund 70 Mitarbeiter am Stammsitz in der Gemeinde Touguinha nördlich von Porto bestens vertraut.

Noch viel Luft nach oben

Im Gespräch mit Azevedo und seiner rechten Hand, Produktionschef Paulo Barros, sind die beiden kaum zu bremsen. „Wir haben sehr bald auf digital vernetzte Lösungen gesetzt“, sagt Barros stolz. „Wir können gute Maschinen mit einer Software integrieren, die uns völlige Sicherheit hinsichtlich der Entwicklung und Qualität unserer Produkte gibt. Und das nicht nur heute, sondern weit in die Zukunft gedacht.“ Laut Barros nutzt Friconde die Software TruTops Fab, die jetzt in Oseon übergeht, erst zu 30 Prozent aus. „Es ist uns schon klar, dass wir noch längst nicht das volle Potenzial ausschöpfen“, sagt er lachend. „Aber es gibt uns große Sicherheit, zu wissen, dass wir das künftig tun können.“

Fans von Lösungen aus Ditzingen

„TRUMPF war das erste Unternehmen, das uns zu all dem die Möglichkeit gab“, sagt CEO Azevedo. „Es ging damals um das Biegen und Schweißen der Ecken von Edelstahltischen. Die Ecken sind entscheidend für die Qualität. Sowohl im Krankenhaus als auch in der Gastronomie können ungenaue Ecken zu Verletzungen führen. Und sie sind schwieriger zu reinigen und zu desinfizieren.“ Die Konkurrenz von TRUMPF habe in jenem Millimeter- und Toleranzbereich, den Friconde wollte, keine Lösungen geboten, wirft Paulo Barros ein – man hätte anschließend Probleme beim Schweißen bekommen und händisch korrigieren müssen. Einige Friconde-Entwickler hatten bereits Erfahrungen mit TRUMPF gesammelt und empfahlen das Hightechunternehmen aus Ditzingen. „Wir haben den Test gemacht: Um vier Ecken zu schweißen, brauchten wir zuvor 20 Minuten. Mit TRUMPF gelang die Produktion der Edelstahl-Tischplatte mitsamt ihren vier Ecken in zwei Minuten.“ Resultat: Friconde kaufte seine erste TruBend 3100.



Startpunkt: Mit einer TruBend 3100 stieg Friconde in die Maschinenwelt von TRUMPF ein.

Software toppt alles

Schritt für Schritt zogen auf der heute rund 19.000 Quadratmeter großen Produktionsfläche von Friconde neben der TruBend 3100 auch ein TruLaser 5030 fiber samt LiftMaster sowie ein PartMaster und dann ein TruBend Center 7030 ein. Noch in diesem Jahr soll eine TruBend 5130 folgen. Die bestehenden Maschinen sind 16 Stunden am Tag im Einsatz und die Auftragsbücher voll. CEO und Produktionsmanager erschreckt das nicht. Das Team verfüge ja mittlerweile über die Software TruTops Boost, die bei TRUMPF jetzt in Oseon übergeht. „Plötzlich konnten wir den gesamten Produktionsprozess optimieren“, sagt Barros. Heute sind alle Friconde-Produkte samt der notwendigen Teile eingespeist. „Ein Auftrag veranlasst automatisch die komplette Produktion aller für diese Bestellung erforderlichen Komponenten.“

Viel Arbeit, viel Erfolg

Am Anfang stand harte Arbeit. Das Design und die Definition der Friconde-Teile und -Produkte, ihre Kodierung und Katalogisierung und dann noch die Festlegung der Prozesse entlang des Produktionsablaufs mussten der TruTops Fab beigebracht werden. Aber: „Der Aufwand hat sich gelohnt, wir haben jetzt einen völlig linearen Ablauf“, sagt Paulo Barros. Mehr noch: „Wenn wir neue Produkte entwickeln, schauen wir uns zunächst das Biegen an. Und jedes Mal ist gleich der erste Biegeprozess korrekt. Wir brauchen nicht einmal Prototypen oder mehrere Versuche, wir erhalten sofort das finale Teil.“

Konkurrenz abgehängt

Im Wettbewerb machen sich die Mehrwerte der Digitalisierung längst bemerkbar. „Wir sind klar im Vorteil“, sagt CEO Carlos Azevedo. „Es gibt andere Unternehmen mit vergleichbaren Produkten. Aber sie liefern nicht unsere Qualität – und das sehen auch die Kunden. Wenn wir etwas machen, dann probieren wir nicht herum, sondern schaffen es aufs erste Mal.“ Der Überblick sei



Gelebte Flexibilität: Die rund 70 Mitarbeiter von Friconde wissen, wie sie produktions-technisch mit Sonderwünschen und Spezialanfertigungen umgehen müssen.

» Wir wollen bestehende Märkte
festigen und **neue erobern.** «

Carlos Azevedo, CEO Friconde SA



enorm, ergänzt Paulo Barros. „Die Software TruTops verbindet alle Maschinen, jeder weiß zu jeder Zeit, was mit einem Teil geschieht, wo es sich befindet – egal ob es gerade gebogen, geschnitten, geschweißt oder sortiert wird.“ Die Fehlerquote sei erheblich gesunken.

Optimisten trotz steigender Stahlpreise

Im vergangenen Jahr hat Friconde rund 25 Millionen Euro umgesetzt, davon sieben Millionen Euro in der Sparte der Edelstahlprodukte. Mittelfristig liegt dort das Ergebnisziel Carlos Azevedo zufolge bei zehn Millionen Euro. Selbst unter Corona hat das Unternehmen nicht gelitten, im Gegenteil. „Vor allem im Bereich der Kühlschränke legten wir zu, weil unsere größte Konkurrenz aus China wegen der Pandemie nicht optimal liefern konnte“, sagt der CEO. Einziger Wermutstropfen sind aktuell die hohen und weiterhin steigenden Stahlpreise. Laut Paulo Barros haben sich die Kosten für das Material seit Ausbruch des Ukraine-Kriegs bereits mehr als verdoppelt.

Ziel: Neue Märkte

Das aber hält weder den CEO noch den Produktionsleiter davon ab, die digitale Vernetzung der Fertigung weiter auszubauen. Zu den Plänen gehören neben der geplanten TruBend 5130 unter anderem ein automatisiertes Lager und weitere Automatisierungsschritte in der Produktion. „Wir wollen bestehende Märkte festigen und neue erobern“, so Azevedo. Produktionsseitig haben die Macher aus Touguinha das Potenzial – und dank der Möglichkeiten, die ihnen digitale Vernetzung bietet, mangelt es nicht an Inspiration, Produkten und Aufträgen.

FOTOS: Eduardo Martins

01

Im Detail:

Softwarelösung Oseon

Das Unternehmen **Friconde in Portugal** setzt konsequent auf eine vernetzte Fertigung. Mit der Softwarelösung **Oseon** unterstützt TRUMPF die **digitale Produktions- und Materialflussteuerung.**

Wir zeigen, warum sich der Wechsel selbst für Blechfertiger mit älteren Maschinen und manuellen Logistikprozessen lohnt.

Kurz & kompakt

Fließend fertigen mit Oseon

Oseon ist die neue TRUMPF Software, die Produktionsplanung und -steuerung mit Lager- und Transportmanagement vereint. Anwender können damit ihre **Fertigung stärker vernetzen** und ihre **Produktivität um 20 bis 30 Prozent erhöhen**. Die Software steigert die Transparenz, weil Anwender alle Prozesse von überall aus über Tablets oder Monitore überwachen können. Zudem passt sie den Materialfluss nahtlos an den Produktionsplan an. Produktionsmitarbeiter erhalten über einen Bildschirm in ihrem Arbeitsumfeld alle relevanten Informationen zu Aufträgen und Tätigkeiten, ohne das Programm wechseln zu müssen.

Daten entstehen an vielen Stellen in der Fertigung. Oseon sorgt dafür, dass Anwender benutzerspezifisch alle relevanten Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort im Blick haben. Dafür bringt die Software die Informationen aus dem Produktionsplan mit den Anforderungen an die Logistik in Einklang. Standardschnittstellen sorgen für eine einfache Integration vorhandener Anlagen, Automatisierungen und Systeme. Das Ergebnis ist ein nahtloser Informationsfluss vom Auftragseingang bis zum Versand der gefertigten Teile.

Den Anwender im Blick

Fehlen wichtige Informationen zu Aufträgen, gerät jede eng getaktete Produktion schnell ins Stocken. Mitunter kostet es wertvolle Zeit, sich über den aktuellen Stand zu informieren. Mit Oseon können Anwender typische Fehlerquellen umgehen und stellen sicher, dass kein Auftrag mehr „untergeht“. Alle Produktionsmitarbeiter erhalten sämtliche Details, die sie benötigen, exakt zugeschnitten auf ihr Umfeld. Die Software ist benutzerfreundlich und lässt sich einfach erlernen und bedienen. Dank rollenbasiertem Aufbau und geführter Arbeitsschritte finden sich selbst neue Mitarbeiter schnell zurecht. Ergebnis: geringere Fehleranfälligkeit, keine unnötigen Nebenzeiten.

Zum Kunden

Friconde SA
Standort:
Rua Dona Laura Osório, 70
4480-509 Touguinha
Vila do Conde - Portugal

Telefon: +351 252 299 530
Fax: +351 252 299 539
E-Mail: dir.comercial@friconde.com
web.friconde.com/gb/

Maschinenpark

- TruBend 3100
- TruBend Center 7030
- TruLaser 5030 fiber
- LiftMaster Compact

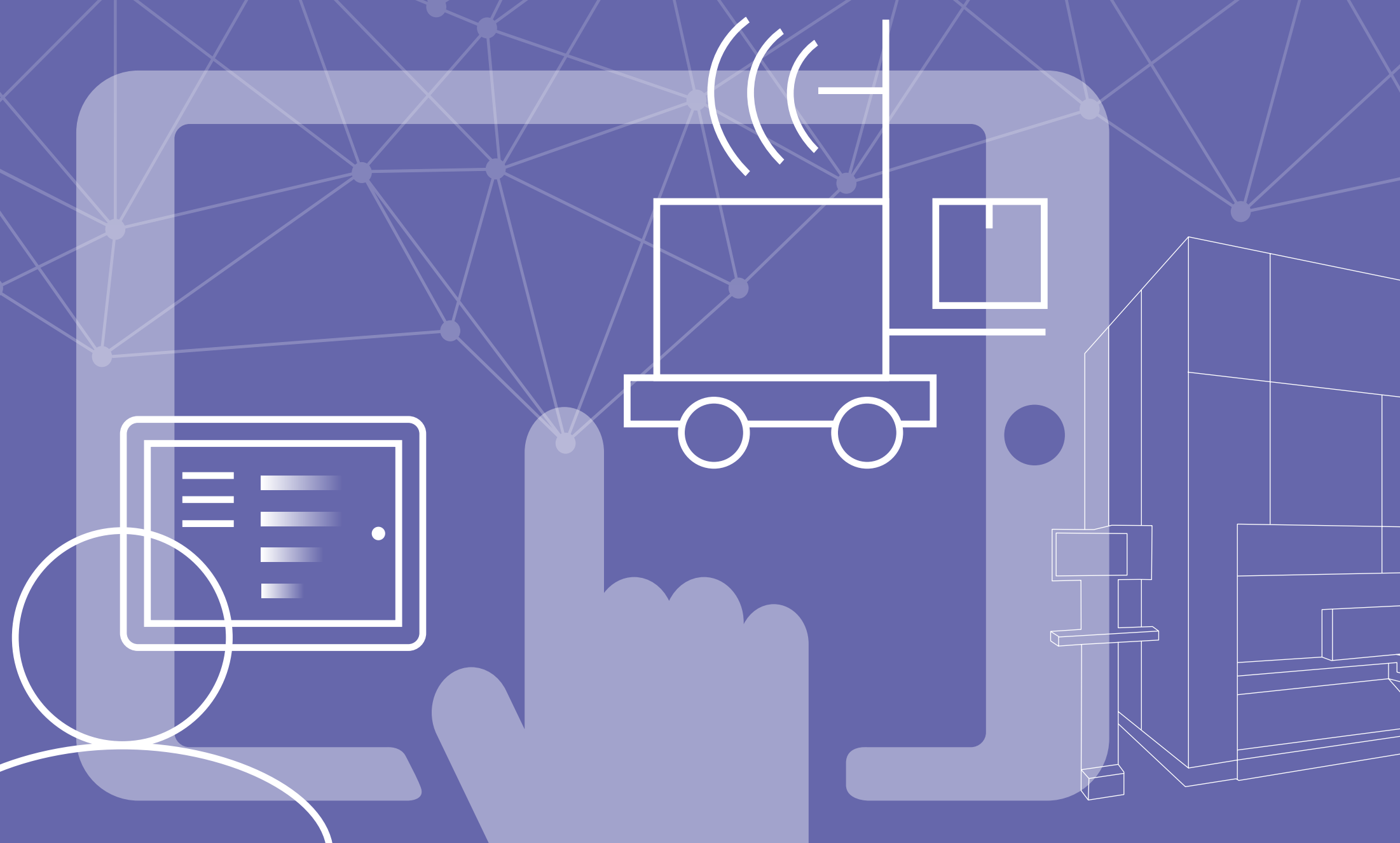
Effizienter Materialtransport

Viele Quellen in einer Fertigungshalle versorgen Oseon mit Informationen. Fertigungsmaschinen von TRUMPF oder anderer Hersteller senden Oseon laufend Prozessdaten. Die Software sammelt zudem Informationen zur Ladung und zum Standort von Transportwagen. Das funktioniert, weil Beförderungspaletten mit Barcodes versehen sind. Beim Beladen scannen Mitarbeiter diese Barcodes ein und „verheiraten“ so die Palette mit der Ladung. Dann schieben sie die Transportwagen in eine von TRUMPF entwickelte Dockingstation und geben die Ladung per Tablet zur Abholung frei. Alternativ bringt ein fahrerloses Transportsystem (FTS) das Material von A nach B. Sobald ein Transportwagen oder FTS „andockt“, sendet die Dockingstation Informationen an Oseon. Die Software verfügt dann über alle Daten, um den Materialtransport effizient zu organisieren und Transportaufträge automatisch an Mitarbeiter mit Transportwagen oder FTS zu senden.

Oseon: Go, Grow oder Flow

Oseon macht jede Fertigung smarter. Das Softwarelösungs-Paket gibt es in drei Ausführungen. Damit bietet TRUMPF Unternehmen genau das richtige Maß an Digitalisierung und Automatisierung, das zu der Zielsetzung und dem aktuellen Vernetzungsgrad passt.

- **Oseon Go** digitalisiert sämtliche Kernprozesse und stärkt zentrale Abläufe einer Fertigung.
- **Oseon Grow** erweitert Go in den Bereichen Lager, Logistik und Schnittstellen.
- **Oseon Flow** zielt auf eine vollautomatische Fertigung ab – die Smart Factory.



02

JAPAN

Inspiration in Ukiha

SO MACHT MÄHEN SPASS

Verbindet sich **japanische Handwerkstradition** mit **industriellem Fertigungs-Know-how**, entstehen Produkte, die den Weltmarkt erobern können. Ein anschauliches Beispiel liefern die wendigen **Spezialfahrzeuge von Canycom**. An ihrem ausgefallenen Design leicht erkennbar, bewegen sie sich souverän in schwierigem Gelände. Über amerikanische Baustellen fahren sie ebenso mühelos wie durch italienische Weinberge. Überall dort, wo es keine breiten Straßen gibt, bringen sie Dinge in Bewegung.



Die Spezialfahrzeuge von Canycom sind in mehr als 50 Ländern rund um den Globus beliebt. Dafür gibt es handfeste Gründe: Durchdachte Funktionalität und hohe Verarbeitungsqualität garantieren ein Vorankommen, egal wie anspruchsvoll sich das Gelände präsentiert. „Wir achten bis ins letzte Detail darauf, dass die sonst so anstrengende und zermürende Arbeit Spaß macht“, sagt Seniorchef und Vorstand Hitoshi Kaneyuki.

Produktion als Kunst

Die Historie der Unternehmerfamilie ist lang, ihr Stammbaum reicht zwanzig Generationen zurück. Anfang des 14. Jahrhunderts stellte ein Urahn der Kaneyukis Klagen für Samurai-Schwerter her – sogenannte Katana-Klingen. In teils wochenlanger und mühevoller Handarbeit fertigte der Meisterschmied Waffen und Kunstwerke zugleich. Beim Mittelständler Canycom spielen Samurai-Schwerter heute keine Rolle mehr. Geblieben aber ist ein inspirierendes Bewusstsein: Dinge in Perfektion zu fertigen.

Erfolgsfaktor Verspieltheit

Yoshimitsu Kaneyuki, der 2015 das operative Tagesgeschäft von seinem Vater übernommen hat, nennt neben Zuverlässigkeit und Robustheit einen weiteren Erfolgsfaktor für Canycom: eine gesunde Portion Spielfreude. „Der Spieltrieb macht die sonst mühsame Arbeit angenehm – das könnte das wichtigste Kaufargument für unsere Kunden überhaupt sein“, weiß der CEO. Das japanische Wort dafür lautet „asobigokoro“ – wörtlich übersetzt „spielerisch an etwas herangehen“. Dieses Prinzip zieht sich wie ein roter Faden durch das Sortiment von Canycom.

Masao, der Aufsitzmäher

Das vielleicht auffälligste Beispiel ist „Masao“, der industrielle Aufsitzmäher des Unternehmens. Er mutet auf den ersten Blick wie ein Gokart an. Für Hitoshi Kaneyuki ein leicht erklärbares Phänomen. „Früher war das Mähen von Gras und Pflanzen harte Arbeit. Ich habe ständig darüber nachgedacht, wie man das in Spaß verwandeln kann. Heute machen unsere wendigen Mäher diese Arbeit zu einem echten Vergnügen. Bevor man es richtig merkt, ist alles erledigt. Man sucht dann sogar nach Stellen, an denen noch Gras steht, um weiterfahren zu können. Das bemerke ich auch bei mir selbst“, sagt der Seniorchef.

Auf Canycom ist Verlass

Traditionell stellen Kunden höchst unterschiedliche Anforderungen an Canycom-Produkte. Bei der Obst- und Gemüseernte zum Beispiel kommen Fahrzeuge mit niedriger Aufbauhöhe zum Einsatz. Mit ihnen steuern Bauern flott zwischen Sträuchern und Bäumen durch, ohne Äste zu streifen und Früchte zu beschädigen. Das Be- und Entladen erfolgt barrierefrei. In der Forstwirtschaft wollen Waldarbeiter geschlagene Baumstämme dagegen oft in steilem, unzugänglichem Gelände bündeln und abtransportieren. Sie verlassen sich auf die Holztransporter von Canycom, die durch ihre Manövrierbarkeit und Robustheit überzeugen.

Stabil auf Wachstumskurs

„Noch in den 1970er Jahren verwendeten die Menschen in Japan überwiegend Pferde oder Rinder für den Transport. Das war der



FOTOS: Dairien Robertson



Hohe Fertigungstiefe: Die meisten Bauteile für die Fahrzeuge von Canycom konstruieren und stellen die 280 Mitarbeitenden selbst her.

„Es geht darum, **Produkte** nicht für die anonyme Masse zu produzieren, sondern **für Menschen** aus Fleisch und Blut.“

Hitoshi Kaneyuki, Chairman Canycom Inc.

Zeitpunkt, an dem wir eine erste Mechanisierungswelle starteten“, erinnert sich Hitoshi Kaneyuki. Canycom eroberte die Forstwirtschaft und das Bauwesen und expandierte in Überseemärkte. Als wichtige Regionen für das internationale Wachstum gelten Europa und die USA. Dort sind Gummikettenfahrzeuge, Kompakttransporter und Aufsitzmäher besonders gefragt. Mit ihnen erwirtschaftete Canycom 2021 einen Umsatz von 7,1 Milliarden Yen (rund 51 Millionen Euro), 40 Prozent davon außerhalb Japans. Das jährliche Plus liegt stabil bei sechs bis sieben Prozent.

Neue Fertigungshalle in Ukiha

Design, Entwicklung und Produktion erfolgen traditionell am Stammsitz in Ukiha. Die 30.000-Einwohner-Stadt liegt in der südlichen Präfektur Fukuoka, knapp zwei Flugstunden von Tokio



entfernt. Topografie und Klima ähneln dem der Schweiz, Kenner bezeichnen die Region gern als Obstkammer Japans. Erst letztes Jahr hat Canycom dort eine neue Fertigungshalle errichtet, um die wachsende Nachfrage bedienen zu können. Im Juli 2021 begann der Aufbau der Produktionslinien, ausschließlich mit Maschinen und Systemen von TRUMPF.

Komplettumstieg auf TRUMPF

Der Wechsel auf einen neuen Ausrüster geschieht in Japan nicht alle Tage. TRUMPF installierte bei Canycom die 2D-Laserschneidmaschine TruLaser 3030 fiber in Kombination mit dem automatisierten Sortiersystem SortMaster, die Stanz-Laser-Maschine TruMatic 6000 fiber, Abkantpressen wie die TruBend 5130 und 7036 sowie das Biegesystem TruBend Center 5030. Einige Maschinen lieferte TRUMPF in Japan zum ersten Mal aus, eigentlich hätten Monteure aus Deutschland zum Aufbau nach Ukiha reisen sollen. Aufgrund der Reisebeschränkungen durch Covid-19 war das aber nicht möglich, die gesamte Aufbauberatung musste remote erfolgen. Dazu schalteten sich TRUMPF Experten aus der Ferne auf die Maschinen und richteten sie ein. Dank der engen Absprache zwischen der TRUMPF Zentrale in Deutschland und der Landesgesellschaft in Japan lief alles wie geplant. Das gesamte Equipment ist in Betrieb und Canycom zufrieden. „Mit der Entscheidung für TRUMPF haben wir eine gute Wahl getroffen“, bestätigt CEO Yoshimitsu Kaneyuki.

Kunde im Mittelpunkt

Erste Überlegungen, in der neuen Fertigung ausschließlich auf Technik von TRUMPF zu setzen, reichen bei Canycom zurück ins Jahr 2017. Immer wieder gab es Kontakte zu TRUMPF Japan, beratende Gespräche, Besuche vor Ort, Expertendiskussionen. Bis Canycom den Auftrag erteilte, sollten zwei Jahre vergehen. Der Umstieg erfolgte wohlüberlegt. „Wir haben gemerkt, dass



Durchdachte Funktionalität, hohe Verarbeitungsqualität: Bei Canycom trifft japanische Handwerkstradition auf industrielles Fertigungs-Know-how.



FOTOS: Dairien Robertson

Hoher Teiledurchsatz: Die Layout-Planung der neuen Fertigungshalle und die Anordnung der TRUMPF Maschinen verkürzten die Produktionszeit um 40 Prozent.

Vorbild: Seniorchef Hitoshi Kaneyuki gilt als das Gesicht von Canycom. Er prägt das Familienunternehmen seit bald 50 Jahren.



bei TRUMPF unsere Wünsche und Anforderungen an erster Stelle stehen. Auch wir bei Canycom rücken den Kunden in den Mittelpunkt. Diese gemeinsame Haltung hat uns überzeugt, künftig auf TRUMPF Maschinen in unserer Fertigung zu setzen“, erklärt Yoshimitsu Kaneyuki. Die Ergebnisse übertreffen seine Erwartungen bei weitem.

Hohe Flexibilität, niedrige Taktzeiten

Die Layout-Planung der neuen Fertigungshalle, die Anordnung der TRUMPF Maschinen und der nahtlose Materialfluss in der Logistik sprechen für sich. Der Teiledurchsatz ist so hoch wie nie, beim Stanzen und Biegen läuft der Verarbeitungsprozess dank lasergemessener Winkel und vollautomatischer Werkzeugwechsel neun Stunden schneller als früher. Die Produktionszeit sank um 40 Prozent. Technik von TRUMPF garantiert gleichermaßen Präzision und Effizienz in der Fertigung. Zudem, und das ist Yoshimitsu Kaneyuki besonders wichtig, kann die Canycom-Fabrik in Ukiha nun Produktionsprogramme mit vielen Varianten in kleinen Stückzahlen fahren. Die Flexibilität ist hoch, die Taktzeiten niedrig. „Damit werden wir unsere Wirtschaftlichkeit noch einmal ganz erheblich steigern.“

Seit Anfang des Jahres läuft die neue Fabrikhalle in Ukiha mit dem Maschinenpark von TRUMPF im Vollbetrieb. Auf 12.000 Quadratmetern Fläche fertigt Canycom dort vor allem Baukipper und Motor-Schubkarren für die Märkte in Übersee. Zudem ist ein neues Ersatzteillager in Planung. Das macht das dynamische Wachstum von Canycom greifbar.



02

Im Detail:

XTREME Solutions

Die Transporter und Spezialfahrzeuge von **Canycom aus Japan** überwinden selbst extreme Steigungen. Wer große Aufgaben beim Laserschneiden, Schweißen oder Biegen meistern muss, für den hält TRUMPF Maschinen bereit, mit denen sich speziell **Überformate optimal bearbeiten** lassen. Wir stellen sie vor.

Verkaufsschlager: Aufsitzmäher von Canycom muten auf den ersten Blick wie Gokarts an. Sie finden besonders in Europa und den USA reißenden Absatz.

» Der **Spieltrieb** macht die sonst mühsame Arbeit angenehm – das könnte das wichtigste **Kaufargument** für unsere Kunden überhaupt sein. «

Yoshimitsu Kaneyuki, President Canycom Inc.

Der perfekte Bauteile-Mix

Canycom entwirft und baut die meisten Fahrzeugteile selbst, wendet sich für Komponenten wie Motoren und Gummiketten, die spezielles Know-how erfordern, aber auch an externe Partner. „Die Zusammenarbeit mit den besten Lieferanten ermöglicht es uns, unseren Kunden Produkte zu liefern, die ihre Erwartungen übertreffen“, bekräftigt CEO Yoshimitsu Kaneyuki.

Direkter Praxisaustausch

Gleichzeitig hält Canycom an der japanischen Managementphilosophie „go to Gemba“ fest. Vor allem die Konstrukteure sind so oft

wie möglich am „Ort des Geschehens“ (Gemba) und gehen dorthin, wo die Wertschöpfung ihrer Kunden stattfindet: auf Felder, in Plantagen und Wälder. Zudem führen die Vertriebsteams regelmäßig Videointerviews durch, holen Feedback und Verbesserungsvorschläge der Anwender ein, aber auch Kritik und Beschwerden. Das inspiriert Canycom, Kundenbedürfnisse immer wieder neu zu reflektieren und das Produktangebot exakt darauf abzustimmen.

„Es geht darum, Produkte nicht für die anonyme Masse zu produzieren, sondern für echte Menschen aus Fleisch und Blut“, sagt Hitoshi Kaneyuki. Er ist überzeugt: Die Entwicklungsteams müssen aus erster Hand erfahren, wie Kunden ihre Produkte „im echten Leben“ nutzen. Dieser Ansatz kann zu radikal neuen Ideen und Lösungen führen – eine Schlüsselphilosophie, die Canycom und TRUMPF vorbehaltlos teilen.

Verbesserungen gemeinsam anstoßen

Die Nähe zum Kunden ist nicht der einzige Punkt, bei dem sich Canycom und TRUMPF einig sind. Beide Unternehmen wissen, was es braucht, damit am Ende das Ergebnis stimmt: einen Partner, der aufmerksam zuhört, die richtigen Themen vorantreibt und bei der unbürokratischen Umsetzung hilft. So wie in der neuen Werkhalle Enka no Mori Ukiha.

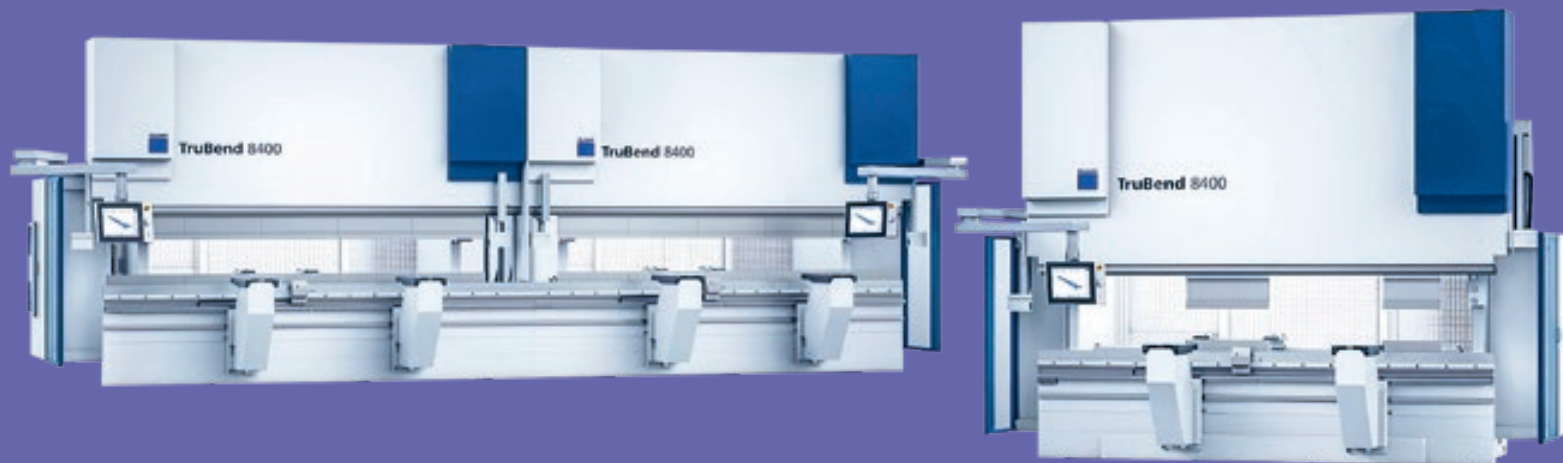
FOTOS: Darien Robertson



Kurz & kompakt

Für Großes gewappnet

Viele lange oder kurze schwere Teile biegen, lange Teile präzise, schnell und vielseitig schneiden oder lange schwere Rohre auf den Millimeter genau zuschneiden – egal wie die **XXL-Herausforderung** im Detail aussieht: TRUMPF hält Maschinen für Überformate bereit.



Für Herkules-Aufgaben beim Biegen: TruBend 8000 Standalone und TruBend 8000 Tandem

Diese Überformatlösung mit bis zu **2000 Tonnen Presskraft** kann viele lange oder dicke Teile biegen. Eine einzelne TruBend 8000 schafft **Abkantlängen bis zu zwölf Metern**, im Tandembetrieb mit zwei Maschinen nebeneinander sind sogar 16 Meter möglich. Dank Heavy-Duty-Werkzeugsystemen lassen sich auch extrem dicke und kurze Bleche winkelgenau biegen. Höhenverstellbare **Schwerlastbiegehilfen mit 300 Kilogramm Traglast** sorgen für ergonomisches Arbeiten. Mithilfe zahlreicher Sonderoptionen können sich Anwender ihre XXL-Lösung auch maßschneidern lassen.



Anwender können den maximalen Freiheitsgrad der TruBend 8000 mit einem **Industrieroboter von Starmatik** verbinden und Überformatbleche **bis acht Meter Länge** oder mit einem Gewicht **bis zu 400 Kilogramm** automatisiert biegen. Mit speziellen Werkzeugsystemen rüstet die Maschine Werkzeuge für verschiedene Blechdicken in wenigen Sekunden. Das **automatische Be- und Entladen** der TruBend 8000 unterstützt verschiedene Systeme für die Materialhandhabung wie zum Beispiel eine Ausschiebeeinheit am Pressbalken oder ein Vorderanschlagssystem.

Automatisierung an der TruBend 8000



Bis **acht Meter** Länge



Bis zu **400 Kilogramm**

Lange Teile schneller schneiden: TruLaser 3060 fiber und TruLaser 3080 fiber

Diese 2D-Laserschneidmaschinen schneiden **bis zu acht Meter lange Bleche** in allen Blechdicken **schnell und vielseitig**. Besonders produktiv gelingt das dank der Kombination aus TruDisk 12001 Laser und voll adaptivem Linsensystem. Die Funktion BrightLine fiber sorgt für hohe Schnittqualität im Dickblech, während die Funktion CoolLine Teile kühlt und so auch bei hoher Laserpower filigrane Geometrien ermöglicht. Eine Automatisierung ist mit der Be- und Entladeeinheit von Starmatik möglich.



Das Kraftpaket aus Maschine und Festkörperlaser stemmt und schneidet Rohre mit einem **Durchmesser bis zu 254 Millimetern**, einem Gewicht **bis zu 370 Kilogramm** und **bis zu 12,5 Meter Länge** auf den Millimeter genau zu. Der sechs Kilowatt starke TruDisk Laser mit 2-in-1-Faser gleitet durch **Wandstärken bis zu 14 Millimetern** und liefert hohe Teilequalität. Vollautomatisiert beladen Anwender die Maschine mit Rohmaterial bis 8,05 Meter Profillänge bei bis zu vier Tonnen pro Lagerkassette. Die Anbindung an ein STOPA-Rohrlager steigert die Produktivität zusätzlich.

Für extragroße Rohre: TruLaser Tube 7000 fiber



Zum Kunden

Chikusui Canycom
Standort: Head Office & Factory
90-1 Fukumasu, Yoshii-machi,
Ukiha-city, Fukuoka 839-1396, Japan

Geschäftsführer: Hitoshi Kaneyuki
Telefon: +81-943-75-2195
Fax: +81-943-75-4396
www.canycom.jp/eng

Maschinenpark

TruBend 7036, TruBend Center 5030,
TruBend 5130, SortMaster 1530, TruDisk 4001,
LiftMaster Store, TruLaser 3030 fiber,
TruStore 3030, TruMatic 6000 fiber



03

DEUTSCHLAND

Inspiration in Hettingen

FITTE MASCHINEN FÜR MUSKELN AUS STAHL

FOTOS: TRUMPF

Als **Inspirationsquelle** kann Sport Wunder bewirken. Studien zufolge bringt regelmäßige Bewegung neben einer besseren körperlichen Fitness jede Menge Vorteile für die Psyche – etwa Stressabbau, höhere Aufmerksamkeit und bessere Konzentrationsfähigkeit sowie ein besseres Langzeitgedächtnis. Die **smarten Fitnessgeräte** von EGYM sorgen beim Training für Spaß und Inspiration zugleich. Die Firma Steinhart Metallwarenfabrik aus Hettingen fertigt die edlen Kraftmaschinen und setzt dabei auf die Unterstützung von TRUMPF.



Kraftvoll und präzise: Die Aluminium-Riffelbleche für die EGYM-Geräte schneidet und formt die TruMatic 7000 kratzerfrei und in bester Qualität.

Mit drögem Gewichtestemmen in der Muckibude ist heute kaum jemand mehr vom Sofa zu locken. Moderne Fitnessstudios investieren in schicke Geräte, die Kunden schnell sichtbare Erfolge bescheren sollen. Aber das gelingt nicht immer: Viele hochmotivierte Fitnesseinsteiger scheitern an den Fragen, welches Gewicht das richtige ist, wie viele Übungswiederholungen notwendig sind und welches der vielen Geräte sie überhaupt ihrem Trainingsziel näher bringt. Die Folgen sind häufig Frust und schwindende Motivation. Ein Personal Trainer für jeden wäre perfekt, dachten sich

zwei Münchner Studenten und programmierten eine Software, die personalisiertes Training ermöglicht. Der Trainierende hält einfach seine Userkarte an einen Scanner am EGYM-Fitnessgerät. Darauf sind persönliche Fitnessdaten und -ziele sowie ein speziell an seine Bedürfnisse angepasstes Trainingsprogramm hinterlegt. Mit diesen Informationen wird jedes Gerät zum Personal Trainer. Das Besondere: Die Software gibt dabei nicht nur die Art und Dauer der einzelnen Übungen vor, sondern visualisiert den Bewegungsablauf und stellt so sicher, dass der Nutzer die Übungen korrekt ausführt.

Alles aus einer Hand

Für die Konstruktion und Fertigung des ersten Fitnessgeräts suchten sich die EGYM-Gründer 2011 Unterstützung bei der Steinhart Metallwarenfabrik im schwäbischen Hettingen. Produktionsleiter Patrick Genkinger erinnert sich: „Sie kamen mit der Software und wünschten sich ein passendes Fitnessgerät, das komplett aus einer Hand gefertigt sein sollte. Wir haben dann gemeinsam einen Prototyp entwickelt, der exakt auf unser Fertigungsspektrum abgestimmt war.“

Und das kann sich sehen lassen: Von der Stanz-Laser-Kombimaschine über eine Biegezelle bis hin zu drei Laser-Rohrschneidemaschinen bietet Steinhart die ganze Bandbreite der Blechbearbeitung. „Wir setzen hier ausschließlich auf Maschinen von TRUMPF“, erklärt Genkinger und ergänzt: „Bei der Konstruktion des Rahmens für das erste EGYM-Gerät hat uns unser fundiertes Know-how im Bereich Laser-Rohrschneiden ganz besonders geholfen.“ Das Gestänge des Geräte Rahmens besteht zu 70 Prozent aus optisch attraktiven Ovalrohren aus stabilem Baustahl. „Wir setzen zur Bearbeitung sowohl



unsere TruLaser Tube 5000 als auch unsere TruLaser Tube 7000 ein. Beide sind mit der Option Schrägschnitt ausgestattet und können Gewinde einbringen.“ Was bei der konventionellen Fertigung nur in mehreren Arbeitsschritten umsetzbar wäre, schaffen die Laser-Rohrschneidemaschinen von TRUMPF in nur einem Arbeitsgang. Das Riffelblech aus Aluminium zum Abstellen der Füße kommt kratzerfrei aus der TruMatic 7000, die erforderliche Biegekante zur Befestigung am Rahmen erledigt die TruBend 7036 Cell. Die Elektronik sowie einige Kunststoffteile werden Steinhart zugeliefert. Nach der Pulverbeschichtung der Rahmen erfolgt die Montage aller Komponenten zu kompletten Einheiten.

Mittlerweile fertigt Steinhart zahlreiche EGYM-Geräte pro Monat. Die smarten Kraftmaschinen stehen in Premiumstudios in ganz Europa. „Wir produzieren auf Kundenbestellung. Das heißt, wir haben fixe Auslieferungstermine“, erklärt Genkinger. „Da ist es wichtig, dass alle Produktionsmaschinen zu jeder Zeit fit sind. Ausfälle können wir uns nicht leisten.“ Eine wertvolle Unterstützung sind ihm dabei das digitale Online-Kundenportal MyTRUMPF und die Service App von TRUMPF.

» Bei der Konstruktion des Rahmens für das erste EGYM-Gerät hat uns unser **fundiertes Know-how im Bereich Laser-Rohrschneiden** ganz besonders geholfen. «

Patrick Genkinger, Produktionsleiter

Ersatzteile per Mausklick

In Genkingers persönlichen MyTRUMPF Portal ist der komplette Steinhart-Maschinenpark mit allen wichtigen Ausstattung- und Softwareinformationen erfasst. Ein E-Shop für Ersatz- und Verschleißteile sowie für Biege- und Stanzwerkzeuge ermöglicht Bestellungen rund um die Uhr. Darüber ist es unter anderem möglich, Bestellungen einzusehen und Rechnungen downzuloaden sowie alle gemeldeten Servicefälle aufzurufen und so nachzuvollziehen. „Nach dem Einloggen wähle ich die Maschine aus, für die ich Teile

Mensch im Mittelpunkt: Produktionsleiter Patrick Genkinger schätzt personalisierte Services: MyTRUMPF und die Service App sind ebenso perfekt auf seine Produktion zugeschnitten wie sein Trainingsprogramm.

FOTOS: TRUMPF



Kraftpaket mit Stil: Das Gestänge eines EGYM-Fitnessgeräts besteht überwiegend aus ovalen Stahlrohren. Nach der Bearbeitung auf einer TRUMPF Laser-Rohrschneidemaschine bekommt es durch Pulverbeschichtung ein edles dunkelgraues Finish.

benötige, und habe dann mehrere Optionen, das gesuchte Ersatz- oder Verschleißteil auszuwählen und zu bestellen. Das dauert nur wenige Minuten und spart mir jede Menge Zeit“, erklärt Genkinger. Sein Favorit ist die Teileauswahl über die Funktion „Explosionszeichnung“. Hier werden in einer Applikation alle Maschinenteile angezeigt. Ein Klick auf das Gesuchte und die Bestellung wird ausgelöst. Alternativ kann Genkinger über die Quick-Order-Funktion die Bestellnummern direkt eingeben. „Und wenn ich ein Teil erst kürzlich bestellt habe, suche ich die Bestellnummer in der Bestellhistorie von MyTRUMPF. Da werde ich auch sehr schnell fündig.“ Die Suchfunktion im E-Shop für Stanz- und Biegewerkzeuge überzeugt Genkinger ebenfalls: „Das funktioniert super. Ich kaufe meine Werkzeuge fast nur noch im E-Shop.“

Mehr Zeit für Inspirationen

Begeistert ist Genkinger auch von der Service App von TRUMPF, denn die spart ihm wertvolle Zeit. „Bei einem Problem lege ich in der App einen Servicefall an. Dazu wähle ich die betroffene Maschine aus einer vorkonfigurierten Liste meiner Anlagen aus. Das erspart es mir, erst umständlich nach einer Maschinenummer zu suchen. Innerhalb kürzester Zeit meldet sich dann ein Servicemitarbeiter bei mir“, erklärt Genkinger und fährt fort: „Genial finde ich, dass ich Fotos hochladen kann, so kann sich der

Einer für alles: Lediglich die Elektronik sowie die Kunststoffteile für die Fitnessgeräte werden Steinhart zugeliefert. Den Rest fertigen Genkingers Mitarbeiter komplett aus einer Hand.





Starke Fertigung: Um die Fitness seiner Produktionsanlagen kann sich Patrick Genkinger dank des digitalen Online-Kundenportals MyTRUMPF rund um die Uhr kümmern: „Mit der Funktion ‚Explosionszeichnung‘ dauert die Ersatz- oder Verschleißteilbestellung nur wenige Minuten.“

„Techniker gleich ein besseres Bild von meinem Problem machen und zielgerichtet helfen.“ Nach dem Anlegen des Servicefalls kann Genkinger den Bearbeitungsstatus jederzeit über die App oder MyTRUMPF einsehen. Eine große Hilfe zur Selbsthilfe sind auch die Technical Guides, also Tutorials, die die Service App nach der Eingabe vieler Fehlernummer anzeigt. „Damit konnten wir die wenigen Servicefälle, die wir in den letzten beiden Jahren hatten, fast alle selbst beheben“, sagt er.

Die Online-Plattform MyTRUMPF und die Service App zeigen, dass personalisierte Lösungen einen echten Mehrwert bieten können. Und auf den will Patrick Genkinger nicht mehr verzichten – weder in der Produktion noch beim Training in der Freizeit. Dadurch beides spare er eine Menge Zeit ein, die er für Inspirationen nutzen kann.

„Ich bin kein Fan von Servicefällen, aber von der Service App“, erklärt Patrick Genkinger. Technical Guides helfen ihm dabei, einen Großteil von Fehlermeldungen selbstständig zu beheben.

» Genial finde ich, dass ich **Fotos hochladen** kann, so kann sich der Techniker gleich ein besseres Bild von meinem Problem machen und **zielgerichtet helfen.** «

Patrick Genkinger, Produktionsleiter



FOTOS: TRUMPF

03

Im Detail:

Automatisiertes Laser-Rohrschneiden

Die Konstruktion und Fertigung von Fitnessgeräten unterstützen bei der Steinhart Metallwarenfabrik unter anderem drei Laser-Rohrschneidemaschinen von TRUMPF. Um die **Effizienz in der Fertigung** weiter zu steigern, gibt es jetzt die neue Lageranbindung von TRUMPF und STOPA, die Laser-Rohrschneidemaschinen automatisch belädt.

Wir stellen sie vor.

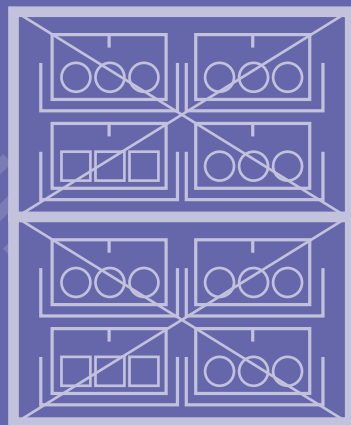
Kurz & kompakt

Automatisiertes Beladen von Laser-Rohrschneidemaschinen

Gemeinsam mit dem Lagerhersteller STOPA hat TRUMPF eine neue Lageranbindung für die Rohrschneidemaschine TruLaser Tube 7000 fiber entwickelt. Mit ihr gelangen Rohre automatisch vom Lagersystem in die Rohrschneidemaschine – ein erster wichtiger Schritt, um die Rohrfertigung vollständig zu automatisieren. Die Lösung reduziert Nebenzeiten und steigert die Produktivität in der Fertigung. Mit dem neuen Verfahren können Unternehmen zudem Materialien schneller wechseln, kleine Stückzahlen wirtschaftlich herstellen und so ihre Produktion noch flexibler gestalten und sich Wettbewerbsvorteile sichern.

Vollautomatisiert vom Lager bis zum Schneidkopf

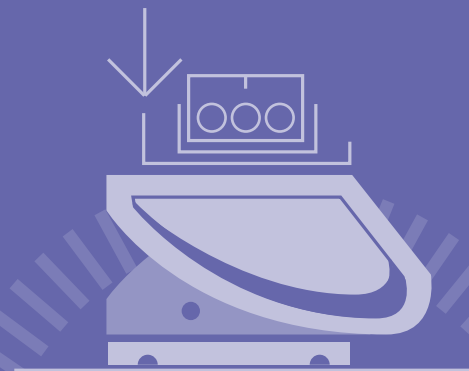
Die Lösung besteht aus dem Zusammenspiel von drei neuen Komponenten, die digital miteinander vernetzt sind: Rohrlager, Kippaushubstation und Fördereinheit.



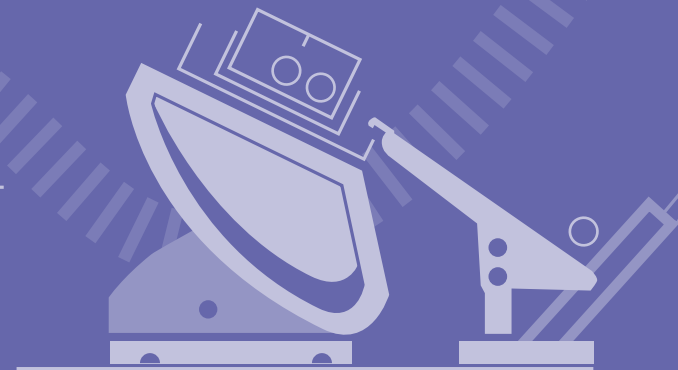
Im Rohrlager lagert das Rohmaterial in Kassetten.



Der Bediener fordert das benötigte Material beim Rohrlager über die Maschine an.

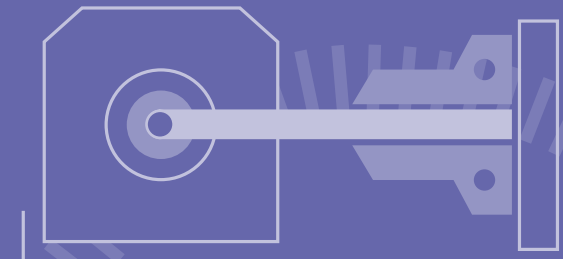


Ein Kassettenlift bringt die Kassetten mit dem Material vom Lagerplatz automatisch nach unten und legt sie in die Kippaushubstation.

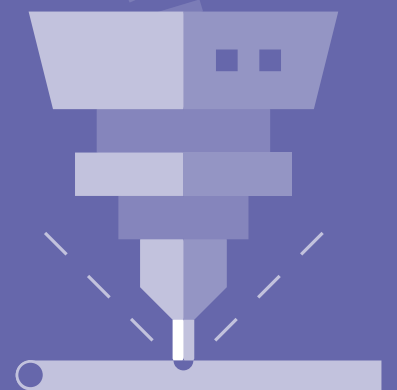


Die Kippaushubstation fährt zur Maschine und übergibt die Lagerkassetten mit den Rohren an die Fördereinheit.

Die Fördereinheit stellt die Rohre einzeln oder lagenweise dem LoadMaster Tube zur Verfügung.



Der LoadMaster Tube legt die Rohre in das Spannfutter der Maschine.



Die Rohre gelangen von hier aus automatisch zum Schneidkopf.



Übrig gebliebene Rohre bringt die Lösung selbstständig zurück ins Lager.

Zum Kunden

H. Steinhart Metallwarenfabrik GmbH & Co. KG

Standort:

Hauptstraße 63
72513 Hettingen
Deutschland

Telefon: +49 7574 9308-0

E-Mail: info@steinhart-metall.de

www.steinhart-metall.de

Maschinenpark

- TruBend 5085
- TruBend 7036
- TruBend 5170S inkl. ToolMaster
- TruBend 5085S inkl. ToolMaster
- TruBend Cell 7000
- TruLaser 3030
- 3 TruMatic 7000 FMC
- TruLaser Tube 7000
- 2 TruLaser Tube 5000

Die neue Lösung eignet sich für jedes Unternehmen, das seine Effizienz in der Fertigung durch Automatisierung steigern möchte. Mitarbeiter müssen sich weniger um den Transport und die Materialbereitstellung kümmern und sparen zudem Wegezeit. Auch der Programmieraufwand reduziert sich, da die Lösung viele Einstellungen automatisch vornimmt.



- Die Lösung ist für die Laser-Rohrschneidemaschine TruLaser Tube 7000 fiber erhältlich und **lässt sich nachrüsten**
- Verwendbar für Rohre bis zu einer Länge **von 8,05 Metern**
- Kompatibel mit der TRUMPF Software **Oseon** zur Produktionsplanung und -steuerung (siehe Seite 29)
- STOPA-Lagersysteme in verschiedenen Größen und Ausführungen lassen sich problemlos **anpassen** und in bestehende Anlagen **integrieren**



04

DEUTSCHLAND

Inspiration in Ditzingen

SELBERMACHER GESUCHT

FOTOS: unsplash / markuspijke

Mitarbeitende von TRUMPF erleben es immer wieder: Bei der täglichen Arbeit haben sie plötzlich einen Heureka-Moment, die Inspiration zu einer brillanten Geschäftsidee, die sie nicht mehr loslässt. Das **Programm „Internehmertum“** fördert die interne Gründerkultur des Unternehmens. Es gibt der Belegschaft die Möglichkeit, den zarten **Start-up-Pflänzchen** einen **kräftigen Wachstumsschub** zu verleihen.

» Sich auszutauschen, zu netzwerken, voneinander zu **lernen und sich gegenseitig zu inspirieren** steht bei uns auf der Tagesordnung. «

Dina Kohler, Programmleiterin Internehmertum



In der Stuttgarter Innenstadt den Eingang zum Co-Working-Space Steyg zu finden, fällt nicht leicht. Unweit des Hauptbahnhofs führt der Weg durch enge Hinterhöfe, Besucher folgen handgeschriebenen Hinweisschildern. Wo früher das Gesundheitsamt und Banker arbeiteten, haben in den letzten Jahren junge Unternehmen die rund 2000 Quadratmeter große Fläche zu neuem Leben erweckt.

Eintauchen in eine andere Welt

Hier hat das „Internehmertum“ seinen Platz gefunden, ein Inkubationsprogramm, das TRUMPF 2017 ins Leben rief. Es ermöglicht Mitarbeitenden aus allen Bereichen, neue Geschäftsideen zu testen und – wenn die Randbedingungen stimmen – in die Tat umzusetzen. Der Bruch mit der gewohnten Arbeitsumgebung bei TRUMPF

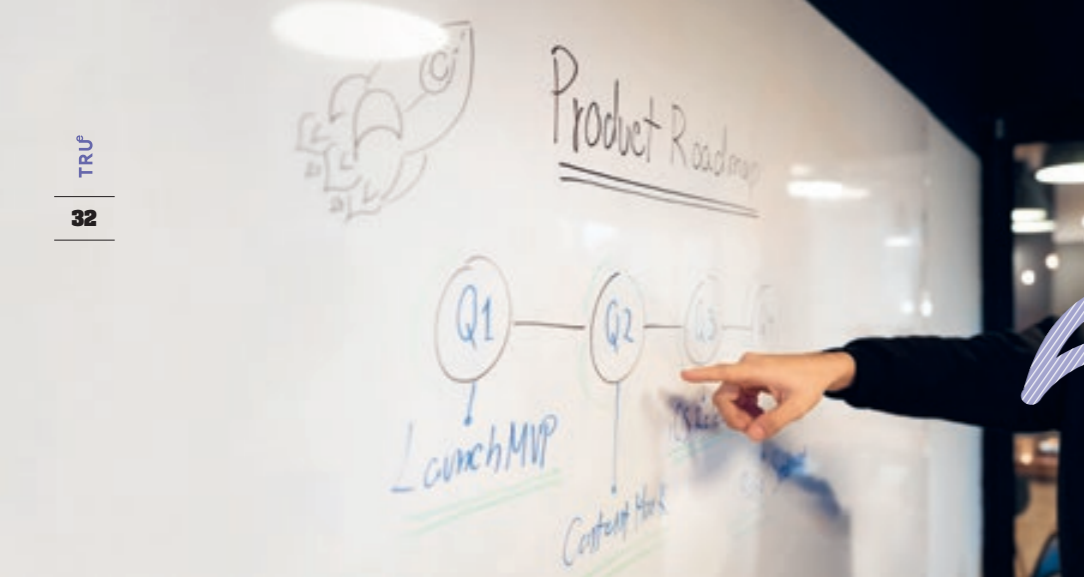


Verkaufen, Designen, Programmieren: Dina Kohler und ihr Team treten im Internehmertum vehement für Agilität ein und bekämpfen hartnäckige Corporate-Denkweisen.

ist gewollt. Optik, Atmosphäre, Kultur, Denkweisen, Tempo – alle Teilnehmenden tauchen für begrenzte Zeit in eine völlig andere Welt ein.

Inspiration auf der Tagesordnung

Im Steyg sind Wände und Tische aus Sperrholzplatten zusammengeschraubt, es gibt flexible Arbeitsplätze, viele Teamräume und offene Eventflächen. „Sich auszutauschen, zu netzwerken, voneinander zu lernen und sich gegenseitig zu inspirieren steht bei uns auf der Tagesordnung“, erklärt Dina Kohler. Sie leitet das Programm seit einem Jahr. Mitte Juli ging im Internehmertum eine weitere Inkubationsrunde erfolgreich zu Ende. Knapp drei Monate hatten fünf Start-up-Teams Zeit, ihre Konzepte auf Marktchancen



und technische Machbarkeit zu prüfen. Dafür befreite sie TRUMPF zur Hälfte von ihrer vertraglich vereinbarten Arbeitszeit.

Bessere Blechteile dank KI

Den Sprung in die Selbstständigkeit haben Martina Trinczek, Jonas Steiling und Max Hesselbarth längst geschafft. Ihr Start-up Optimate war Ende 2019 ins Internehmertum eingezogen und gilt heute als Vorzeigeprojekt. Das Trio hat eine KI-basierte Softwarelösung auf den Markt gebracht, mit der Blechbearbeiter ihre Bauteile besser konstruieren und Kosten senken können. Anwender müssen dafür nur die CAD-Daten ihrer Teile auf die Online-Plattform hochladen. Daraufhin erfahren sie im Handumdrehen, wie sie Material sparen können oder wo sich Schweißnähte durch Biegungen ersetzen lassen. Zudem erkennt der Algorithmus Konstruktionsfehler, etwa wenn ein Ausschnitt zu nah an einer Biegekante liegt.

Konstrukteure lieben Optimate

„30 Jahre Blechexpertise in 30 Sekunden – wir bringen die Bauteilkonstruktion ins digitale Zeitalter“, fasst CEO Jonas Steiling die Mission von Optimate zusammen. Die Inspiration fand er in der Teileberatung von TRUMPF. Als Berater zeigte er Kunden in Workshops und Übungen, dass wirtschaftlich konstruierte Teile der Schlüssel für eine effiziente Fertigung sind. Ein digitaler Zugang aber fehlte, niemand stellt Expertenwissen für die Blechbearbeitung einer großen Community weltweit zur Verfügung. Optimate agiert als sogenannter First Mover, im Markt gibt es kein vergleichbares Produkt. Deshalb gewinnt die Plattform von Anfang an jeden Tag neue Nutzer. Nächste Meilensteine: Die Software soll künftig Optimierungspotenziale bei Baugruppen aufdecken und als Plug-in-Lösung direkt in der Konstruktionssoftware namhafter CAD-Hersteller zur Verfügung stehen.

Danke sagen mit Kukudos

Seit ihrer gemeinsamen Zeit in der Unternehmens-IT von TRUMPF treibt die drei ehemaligen Kollegen Yannick Dickel, Tim Taraba und

Dennis Knotz die Idee um, die Wertschätzungskultur am Arbeitsplatz zu fördern. „Kolleginnen oder Kollegen vor allem auch teamübergreifend einfach mal Danke zu sagen, selbst für eine Kleinigkeit, ist eine wichtige Kompetenz. Sie gehört für uns zu einer positiven Kommunikationskultur und stärkt das Zusammengehörigkeitsgefühl“, sagt Tim Taraba vom Start-up Kukudos. Davon profitiert am Ende jedes Unternehmen. Die Mitarbeiter sind motiviert, es gibt innovative Ideen und weniger Fluktuation. Durch Covid-19 und viel Home-Office aber hat das persönliche Lob zuletzt eher gelitten, viele Mitarbeitende fühlen sich abgehängt.

Keimzelle TRUMPF IT

Mittels der virtuellen Pinnwände von Kukudos, auf denen Mitarbeitende elektronische Post-it-Zettel hinterlassen können, soll Lob einen festen Platz bekommen und gegenseitige Wertschätzung sichtbar werden – in einzelnen Teams, im Besonderen aber auch über fachliche Silos und Hierarchiestufen hinweg. Im Mittelpunkt steht das sogenannte Kukudos-Ritual: In regelmäßigem Abstand wird das gesammelte Lob innerhalb einer Teambesprechung öffentlich bekannt gegeben. So entsteht eine positive Spi-



Business Model

FOTOS: unsplash / slidebean

» Alles, was ich wissen musste, um zu gründen, habe ich im **Internehmertum** gelernt. Das war mein ganz **persönlicher Lernpfad.** «

Elisa Hertzler, Chefin von Peers Solutions in Berlin

rale aus Lob geben und Lob verkünden. Eine erste Version der Anwendung läuft seit 2019 in der TRUMPF IT, auf Anfrage ist sie unternehmensweit nutzbar. Aktuell feilt das Team an Apps für die mobilen Betriebssysteme Android und iOS, später soll die Integration von Kukudos in Kommunikations-Tools wie Microsoft Teams oder Slack folgen. „Damit wird die Hemmschwelle noch einmal deutlich sinken, kurze lobende Sätze zu posten“, ist Taraba überzeugt. Bis Juni 2023 werden die drei Gründer im TRUMPF Kosmos bleiben, Technik und Marke ihrer Idee Schritt für Schritt weiterentwickeln. Danach will Kukudos auf eigenen unternehmerischen Füßen stehen und die Lösung global kommerziell vermarkten. Der Geschäftsplan sieht vor, dass Firmen pro User zwei Euro im Monat für Kukudos bezahlen.

Früh aus Fehlern lernen

Nicht immer geht der im Internehmertum ausgearbeitete Business Case auf. Programmleiterin Dina Kohler bestätigt, dass rund die Hälfte aller Start-ups nach drei Monaten Förderprogramm die Segel streicht. Das intensive Arbeiten an der Geschäftsidee offenbart Schwächen, die zuvor niemand gesehen hat. Die Technik hakt oder ein Team ergänzt sich nicht optimal. „Alles kein Problem –

dafür sind wir da. Die Teilnehmer sollen früh und so schnell wie möglich in Fehler hineinlaufen und lernen, was sie anders und besser machen können“, sagt Kohler. Steht am Ende die Entscheidung, die Idee fallen zu lassen, zeugt selbst das von einem Lernfortschritt.

Lernpfad zur Firmengründung

Elisa Hertzler weiß um die Härte der ersten Wochen und Monate. Sie hat 2018 das Inkubationsprogramm durchlaufen und im Anschluss ihr Start-up gegründet. Heute ist die ehemalige Mitarbeiterin der TRUMPF Strategieabteilung Chefin von Peers Solutions in Berlin und hat sich als Expertin für Geschäftsmodellinnovation einen Namen gemacht.

„Alles, was ich wissen musste, um zu gründen, habe ich im Internehmertum gelernt. Das war mein ganz persönlicher Lernpfad.“

Peers Solutions organisiert maßgeschneiderte digitale Weiterbildungsangebote. Mithilfe von künstlicher Intelligenz baut die Plattform in Minutenschnelle individuelle Lernpfade aus verschiedenen Kursen zusammen. Dafür gleicht sie bestehende Inhalte im Weiterbildungsmarkt mit den persönlichen Anforderungen einzelner Mitarbeiter und ganzer Teams ab. Als Quellen dienen neben Schulungsmaterial der jeweiligen Unternehmen YouTube-Videos, TED Talks, Podcasts, E-Learning-Angebote sowie die Präsenzveranstaltungen von Bildungspartnern.

Enge Verbundenheit

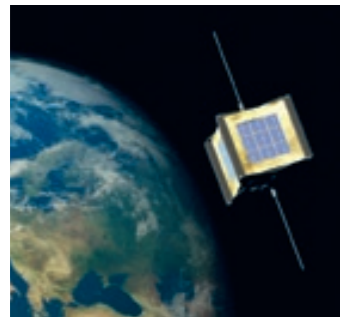
Elisa Hertzler fühlt sich nach drei Jahren in der Selbstständigkeit dem Internehmertum weiterhin tief verbunden. Zum Abschluss der Förderrunde im Juni ließ es sich die erfolgreiche Jungunternehmerin nicht nehmen, im Steyg Stuttgart ein Pitch-Training zu geben – gemixt mit einem Business-Coaching und einer Fundraising-Session. „Das brachte mich zurück zu den Wurzeln und weckte großartige Erinnerungen an die Anfänge von Peers Solutions.“

Internehmertum goes global

Geht es nach dem Willen von Dina Kohler, sollen noch viele weitere Start-ups das Inkubationsprogramm erfolgreich durchlaufen und mit oder ohne finanzielle Beteiligung von TRUMPF am Markt schnell wachsen. Im zweiten Halbjahr 2022 will sie den geografischen Schirm des Internehmertums deutlich weiter aufspannen. Mitarbeitende aus allen Ländern, in denen TRUMPF aktiv ist, können dann via Intranet Bewerbungen für die nächsten Förderrunden abgeben. Die Zielsetzung bleibt unverändert: Kreativität fördern und unternehmerisches Denken stärken. Die dafür erforderliche Inspiration ist in der internationalen TRUMPF Community vorhanden. Daran besteht kein Zweifel.



Interessantes, Wissenswertes & Überraschendes.



Satelliten mit Quantensensoren steuern

Das Quantentechnologie-Start-up Q.ANT, Bosch, TRUMPF und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) haben eine Partnerschaft zur Entwicklung **weltraumtauglicher Lagesensoren** geschlossen. Mithilfe dieser auf Quantentechnologie basierenden Sensoren soll es gelingen, Mini-Satelliten präzise auszurichten und die weltweite Datenkommunikation zu verbessern. Die Sensoren sind eine Schlüsseltechnologie, da sie eine **hochgenaue Ausrichtung** der Satelliten untereinander und damit eine Hochgeschwindigkeitsverbindung für Daten ermöglichen. „Diese strategische Partnerschaft zeigt, welches Potenzial in der gemeinsamen Entwicklung von Zukunftstechnologien steckt. Der Einsatz von Quantentechnologie in der Luft- und Raumfahrt ist für den Industriestandort Deutschland eine riesige Chance“, sagt Q.ANT CEO Michael Förtsch.



ScaleNC will in Deutschland und den USA wachsen

TRUMPF hat rund vier Millionen Euro in das **Start-up ScaleNC** investiert. Die Mittel dienen dazu, den Ausbau der Geschäftstätigkeit im deutschsprachigen Raum zu finanzieren und das Angebot für Kunden in den USA zu erweitern. Die hundertprozentige TRUMPF Tochter bereitet für kleine und mittelständische Blechfertiger Fertigungsdaten auf und programmiert ihre Maschinen. Dabei setzt ScaleNC neben **künstlicher Intelligenz und datenbasierten Algorithmen** auf erfahrene **CAD/CAM-Experten**, die die Programmierung zusätzlich prüfen. Diese Kombination ermöglicht es, anspruchsvolle Aufgaben schnell zu bearbeiten. Unternehmen können den cloudbasierten Service von ScaleNC entweder flexibel zu einem Festpreis ohne Vertragsbindung nutzen, um beispielsweise einen temporären Fachkräftemangel zu überbrücken, oder dauerhaft, um wirtschaftlicher zu arbeiten.



Maschinen ahoi: TRUMPF chartert Hochsee-Containerschiff

Brüchige Lieferketten, Krieg in der Ukraine und wegen Corona geschlossene Häfen in China: Es bleibt weiterhin schwer, Güter auf den Seeweg zu bringen – das gilt auch für die USA. Die Logistikkosten steigen, Schiffe warten wochenlang vor den Häfen, um be- und entladen zu werden. TRUMPF hat sich deshalb etwas Besonderes einfallen lassen und als eines der ersten Industrieunternehmen Deutschlands ein **eigenes Hochsee-Containerschiff** gechartert. Im August haben es Schwerlastkräne im Hamburger Hafen mit 49 Laserschneidmaschinen und Produktionsteilen beladen. Bereits nach rund zwei Wochen erreichte die Fracht New York. Die USA sind mit einem

Umsatz von 655 Millionen Euro für TRUMPF der zweitgrößte Absatzmarkt. „Wir gehen nicht davon aus, dass sich die weltweite Lieferkettensituation zeitnah entspannen wird“, sagt Frank Nesselberger, bei TRUMPF für die globale Maschinenlogistik verantwortlich. „Wir suchen deshalb auch künftig permanent alternative Wege, die **kostengünstig und zuverlässig** sind.“ Der Einsatz des Containerschiffs hat sich bewährt: Weil es nicht die klassischen Terminals anläuft, entfallen lange Wartezeiten vor den Häfen. Die Maschinen kommen um bis zu vier Wochen schneller ans Ziel.

FOTOS: TRUMPF



Indien wichtiger Standort für Softwareentwicklung

Bereits seit August 2014 gehört der indische **Softwareproduzent Metamotion** mehrheitlich zur TRUMPF Familie. Diesen Sommer erfolgte die Übernahme der restlichen Firmenanteile in Höhe von 49 Prozent. Die Transaktion belegt, welche Bedeutung eine Vor-Ort-Präsenz im internationalen Softwarecluster der ostindischen Stadt Chennai für TRUMPF hat. Sie bildet ein wichtiges Element in der globalen Softwarestrategie des Unternehmens und bietet optimale Bedingungen für weiteres Wachstum. Das Team von Metamotion hat sich darauf spezialisiert, CAD/CAM-Software sowie Steuerungslösungen für Maschinen zu entwickeln. Die Anwendungen der rund 40 Programmierer finden sich standardmäßig in allen Biegemaschinen von TRUMPF.



Partikelsensor: Q.ANT und Festo gehen gemeinsam in die Zukunft

Energie- und Umwelttechnologien bieten viele Ansätze zu Gemeinschaftsprojekten. Zum Beispiel, wenn es darum geht, **Biomasse durch künstliche Photosynthese** im großen Stil zu kultivieren. Q.ANT, ein hundertprozentiges Tochterunternehmen von TRUMPF, und der Automatisierungsspezialist Festo tüfteln bereits seit längerem gemeinsam an diesem zukunfts-trächtigen Thema. Zur internationalen Hannover Messe 2022 festigten die beiden Firmen ihre Zusammenarbeit und gaben eine strategische Partnerschaft bekannt. Erklärtes Ziel ist, die Automatisierungstechnik von Festo in Kombination mit der Quantentechnologie von Q.ANT für die industrielle Kultivierung von Biomasse zu nutzen.

Großes Potenzial hierfür bieten vor allem Algen. Bereits bei ihrer natürlichen Photosynthese im Freien binden sie zehnmal mehr Kohlendioxid als Landpflanzen. In Bioreaktoren mit entsprechender Sensorik, Regelungstechnik und Automatisierung lässt sich die Effizienz der Organismen noch einmal deutlich steigern. Der Q.ANT-Sensor gibt präzise und in Echtzeit Auskunft über das Algenwachstum und ist in der Lage, einzelne Zellen optisch zu analysieren. Das gibt Aufschluss über die exakte Menge der Biomasse. Zudem erlaubt künstliche Intelligenz Rückschlüsse auf die Vitalität der Algen.



TRUMPF meldet Plus bei Umsatz und Aufträgen

Die TRUMPF Gruppe hat im Geschäftsjahr 2021/2022 beim Umsatz deutlich zugelegt. Nach ersten Berechnungen belief sich der Wert am 30. Juni auf 4,2 Milliarden Euro – ein stattliches **Plus von 20 Prozent** gegenüber dem Vorjahr. Größter Einzelmarkt sind jetzt die Niederlande mit rund 840 Millionen Euro Umsatz, gefolgt von Deutschland mit circa 590 Millionen Euro. TRUMPF startet mit prall gefüllten Auftragsbüchern ins neue Geschäftsjahr: Der Auftragsingang stieg um 42 Prozent auf rund 5,6 Milliarden Euro. Nicola Leibinger-Kammüller, Vorstandsvorsitzende von TRUMPF, nannte die starken Konjunkturimpulse aus den USA und aus ganz Europa erfreulich. Für Unsicherheit sorgen vor allem die weltweit angespannten Lieferketten, die das Unternehmen noch einige Zeit begleiten werden.

Einstieg in die Blechbearbeitung – leicht gemacht



Startet ein Unternehmen mit der Blechbearbeitung oder möchte seine Fertigungskompetenz um neue Facetten erweitern, ist die Wahl der richtigen Maschinen das A und O. Sie sollten leistungsstark, zuverlässig und erschwinglich sein, bei der Qualität darf es keine Abstriche geben. Kurzum: Das Preis-Leistungs-Verhältnis muss stimmen. Genau für diese Fälle hat TRUMPF sein Maschinenportfolio im niedrigeren Preissegment ausgebaut. Dort finden sich Lösungen für alle grundlegenden Aufgaben in der Blechfertigung – vom Laserschneiden übers Schweißen bis hin zum Biegen. Die Maschinen adressieren speziell die Erfordernisse von kleineren Unternehmen und sind maßgeschneidert für kleinere Investitionsbudgets.



Keine Vorkenntnisse erforderlich: Anwender können die Maschine schnell und einfach programmieren.

Die Modelle aus diesem Segment haben einen schlankeren Funktionsumfang als High-End-Maschinen. „Bei der Qualität und Zuverlässigkeit stehen sie ihnen aber in nichts nach“, betont Stephan Mayer, Vorstand Werkzeugmaschinen bei TRUMPF. Der Marktführer bietet weiterhin High-End-Lösungen für die Blechfertigung der Zukunft an – autonome, vernetzte Anlagen mit maximalem Durchsatz. Aber nicht immer ist eine umfassende Automatisierung erforderlich, oft leisten einfachere Lösungen gute Dienste wie ein Roboterarm zum automatisierten Beladen der Anlage.

Bewährte Funktionen

Die neuen Maschinen adressieren optimal die Bedürfnisse von Einsteigern oder Betrieben, die im Ein- oder Zweischichtbetrieb arbeiten. Die Maschinenserie fürs 2D-Laserschneiden – die TruLaser Serie 1000 – sorgt mit mehreren bewährten TRUMPF Funktionen für schnelles und präzises Schneiden. Dazu gehört

etwa die Technologie „Highspeed Eco“, bei der eine von TRUMPF entwickelte Düse das Schneidgas noch zielgerichteter auf das Blech lenkt. Im Ergebnis steigt die Vorschubgeschwindigkeit um bis zu 70 Prozent, während der Gasverbrauch um rund 60 Prozent sinkt.

Einfache Handhabung

Anwender können die Maschine schnell und einfach ohne besondere Vorkenntnisse programmieren. Bei der Ausstattung hat TRUMPF nur auf solche Funktionen verzichtet, die klar auf die hochautomatisierte Großserienproduktion abzielen. Deshalb konnte TRUMPF auch den Preis deutlich attraktiver gestalten.

Auch bei den günstigeren Maschinen von TRUMPF hat Sicherheit bei der Bedienung höchste Priorität.



Keine Abstriche bei der Sicherheit

Das Thema „Lasersicherheit“ steht für TRUMPF auch bei den einfachen Maschinen an erster Stelle. „Wir sorgen dafür, dass kein Laserlicht entweicht. Lasersichere Scheiben oder automatisch hochfahrende Schutzwände schützen die Augen des Bedieners. Auf solche Funktionen sollten Anwender vor allem bei günstigen Maschinen unbedingt achten“, erklärt Stephan Mayer.

Laserschweißen, Biegen oder Rohrschneiden

Neben der TruLaser Serie 1000 fürs Laserschneiden bietet TRUMPF mit der TruLaser Weld Serie 1000 eine neue, einfache Maschine für das automatisierte Laserschweißen. Auch Laserneulinge kommen mit dieser Anlage auf Anhieb zurecht. Mit der TruLaser Weld Serie 1000 automatisieren Anwender zeitintensive Schweißarbeiten, sparen Zeit und aufwendige Nacharbeiten. Seit Herbst 2022 finden auch Unternehmen, die sich fürs Biegen interessieren, mit der TruBend Serie 1000 von TRUMPF eine passende Lösung. Die



Die passende Maschine für den Einstieg ins Biegen bietet TRUMPF mit der TruBend Serie 1000.

Lösung lässt sich besonders einfach programmieren und ist mit den bewährten Technologiedaten von TRUMPF fürs Biegen ausgestattet. Und dabei soll es nicht bleiben: TRUMPF entwickelt derzeit weitere Systeme, etwa eine nochmals günstigere Rohrschneideanlage, die sich ideal zum Start in dieses Segment eignet.



Mit der TruLaser Weld Serie 1000 bietet TRUMPF seinen Kunden die ideale Lösung für den Einstieg ins Laserschweißen.



Bis zu **70%** mehr
Vorschubgeschwindigkeit



Rund **60%** weniger
Gasverbrauch

Ach so!

JETZT MATERIAL SPAREN UND DIE UMWELT SCHONEN

Die Blechfertigung am Laufen zu halten, ist derzeit so kostspielig wie selten zuvor. Teure Rohmaterialien, hohe Energiekosten und angespannte Lieferketten erfordern es, den **Materialverbrauch** zu senken, wo immer es möglich ist. Auch aus ökologischer Hinsicht liegt es nahe, Stahl, Kupfer, Aluminium und Co. sparsam einzusetzen. TRUMPF hat mehrere Technologien entwickelt, die helfen, **Werkstoffe einzusparen**, und gleichzeitig die Produktivität in der Fertigung steigern.

14%

weniger Ausschuss

produzieren Unternehmen, die Laserschneidmaschinen mit der Funktion „Drop and Cut“ nutzen. Sie ermöglicht es, Resttafeln optimal zu verwerten.



Upcycling

Entspricht eine Maschine nicht mehr den aktuellen Standards, muss sie noch lange nicht verschrottet werden. Oft reicht es, neue Technologien nachzurüsten. Dazu zählen beispielsweise OPC-UA-Schnittstellen für den Datenaustausch oder die **Retrofit-Box**, dank der ältere Modelle ihre Maschinen von TRUMPF überwachen lassen können.

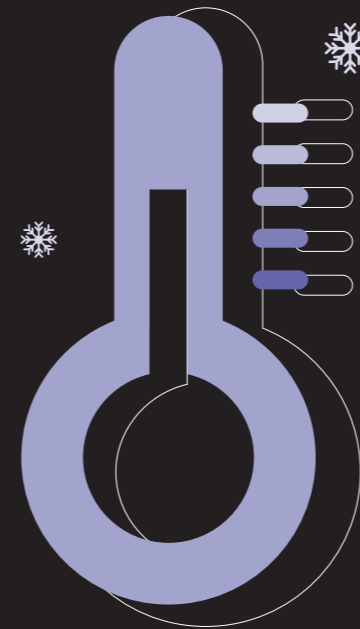
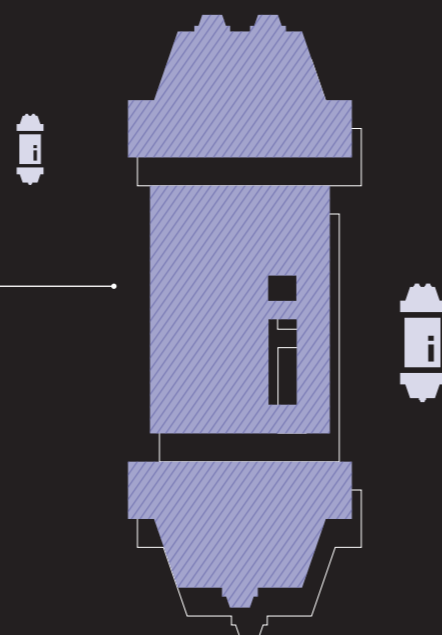
Präziser Taktgeber

Das System „Active Speed Control“ ermittelt den schnellstmöglichen Vorschub beim Laserschneiden und regelt bei Bedarf automatisch nach – und das **vielhundertmal pro Sekunde**. Unbrauchbare Teile und Materialverschwendung reduzieren sich signifikant.



Eco Cooler

Beim Blechschneiden müssen Komponenten wie zum Beispiel Laser und Maschine gekühlt werden. Der neue Eco Cooler nutzt dazu erstmals Wasser. Der Energiebedarf für die Kälteerzeugung sinkt um **bis zu 80 Prozent**. Das macht eine Ersparnis von **rund 10.000 Euro pro Jahr** möglich.



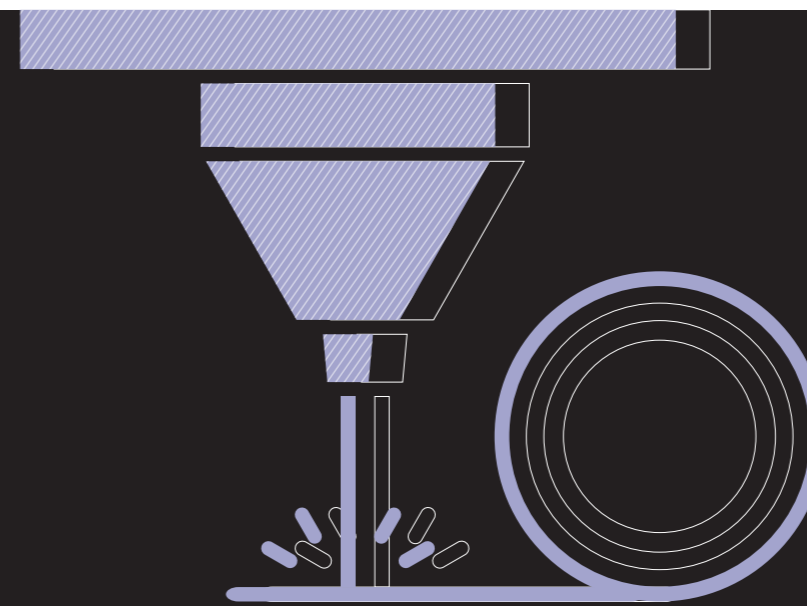
Weniger Verschnitt

Die CoolLine Düse versprüht Wassernebel auf das Blech und sorgt für eine optimale Kühlung während des Schneidprozesses. Ergebnis: bessere Teilequalität und **25 Prozent** weniger Verschnitt.



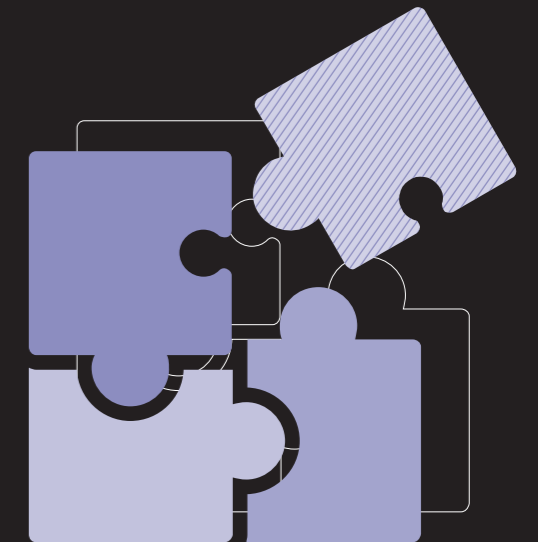
Flexibles Duo

Die Kombination von **Coil und Laser** ermöglicht die Produktion großer Stückzahlen bei gleichzeitig hoher Flexibilität. TRUMPF und ARKU entwickeln dafür ein schlüsselfertiges Gesamtsystem. Die Anlage spart **bis zu 30 Prozent Materialkosten** ein und steigert zudem die Produktivität deutlich.



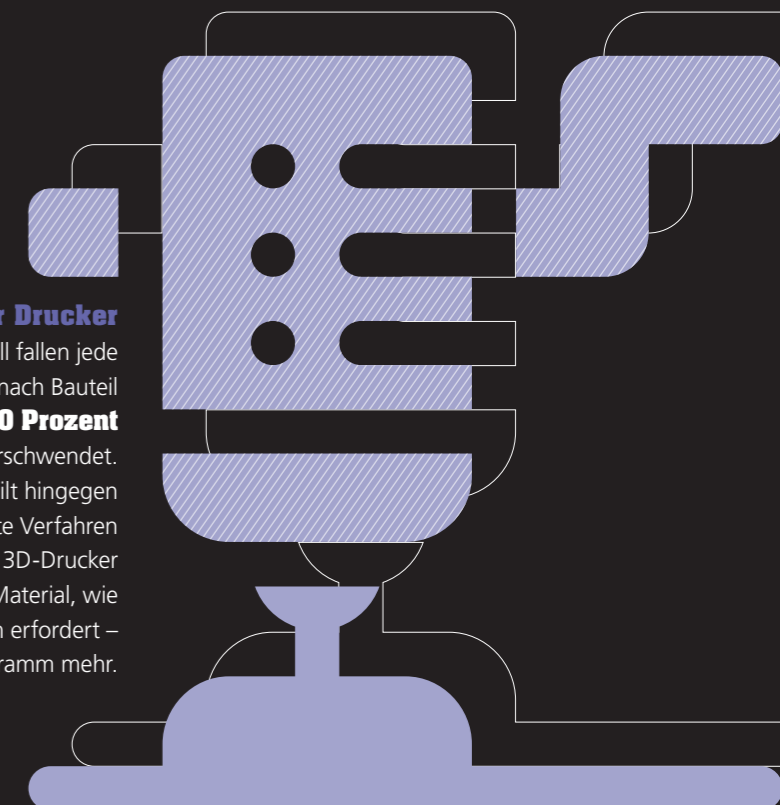
Nanojoints

Mini-Haltepunkte auf dem Blech – sogenannte Nanojoints – erhöhen die Prozessgeschwindigkeit beim Laserschneiden und helfen, Material zu sparen. Bauteile lassen sich direkt nebeneinander auf der Blechtafel schachteln. Das vereinfacht die Teileentnahme und **reduziert den Verschnitt** auf ein Minimum.



Sparsamer Drucker

Beim Fräsen von Metall fallen jede Menge Späne an – je nach Bauteil werden **bis zu 80 Prozent** des Rohmaterials verschwendet. Die additive Fertigung gilt hingegen als das sparsamste Verfahren überhaupt. Denn ein 3D-Drucker verbraucht nur so viel Material, wie es das Bauteil tatsächlich erfordert – und kein Gramm mehr.





05

ZUKUNFT

Bioökonomie

MÜLL FÜR DIE FERTIGUNG

FOTOS: Fraunhofer IGB

Algenreaktoren zur Produktion von Baustoffen, Mikroorganismen zum Recyclen von Metallen oder künstliche Muskeln für Roboter. Einige Unternehmen nutzen bereits **neuartige biotechnologische Verfahren**, um im Rahmen einer Bioökonomie nachhaltig zu fertigen. Immer öfter setzen sie dabei auch auf die Wiederverwertung von Industrieabfällen und anderer Rest- und Abfallströme: die sogenannte **Kreislaufwirtschaft**. Die Unternehmen kommen damit Verbrauchern zuvor, die den Einsatz nachhaltiger, nicht fossiler Rohstoffe fordern – und zielen auf einen globalen Milliardenmarkt.

» Wir können **Klima, Umwelt und Ressourcen besser schützen**, wenn wir uns auf einen Wandel hin zu einer biobasierten Produktions-, Arbeits- und Lebensweise einlassen. «

Markus Wolperdinger, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB in Stuttgart



Eine Raffinerie stellt Treibstoffe und chemische Produkte aus Agrarabfällen wie Stroh und Gülle her; ein Konsumgüterhersteller gewinnt aus Pflanzenresten aus der Wein- und Zuckerproduktion Proteine für Nahrungsmittel und Kosmetika; ein Maschinenbauer entwickelt einen Reaktor, mit dem sich Algen als Rohstoffquelle für die Produktion von Materialien oder Wurstverpackungen hunderte Male schneller als in der Natur züchten lassen.

Diese bereits realen Beispiele sind ein Vorgeschmack darauf, wie sich die industrielle Produktion verändern könnte, wenn die EU wie angekündigt bis zur Mitte des Jahrhunderts die zulässigen Netto-Emissionen von Treibhausgasen auf null reduziert hat und somit als erster „Kontinent“ klimaneutral produziert.

Bioökonomie für den Klimaschutz

Bereits heute liegt der Umsatz der Bioökonomie bei industriellen Produkten in Europa im zwölfstelligen Euro-Bereich: 196 Milliarden Euro waren es allein 2020, Tendenz stark steigend. Die EU-Kommission möchte bis 2050 mit dem bereits 2019 vorgestellten „Green Deal“ rund 144 Millionen Tonnen CO₂ durch den Einsatz von Biomasse einsparen – das ist rund ein Zwanzigstel des derzeitigen Ausstoßes. Der Wandel ist in vollem Gange: Die Industrie nutzt weltweit schon heute rund 3,5 Milliarden Tonnen biogene Rohstoffe, um Kraftstoffe oder andere Materialien zu gewinnen, beispielsweise für die Baubranche oder die Chemieindustrie.

Mit Bakterien Gold schürfen

Mancher Werkzeugmeister mag mit den Augen rollen und sich die Frage stellen: Was hat das mit meinem Job zu tun? Die Antwort ist einfach: viel. Denn die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit dürften die Industrie des 21. Jahrhunderts wie wenige andere prägen. Schon heute können spezielle Mikroorganismen Gold und andere Edelmetalle aus Elektroschrott herausholen. Eisenbindende, komplett biologisch abbaubare Substanzen etwa ersetzen beim Entrosten umweltbelastende Säuren. In dieselbe Richtung zielt die biologische Entfettung: Ohne den Einsatz stark reizender Lösemittel lassen sich Öle entfernen, die bei der mechanischen Bearbeitung von Metallen durch Kühlschmierstoffe auf der Teileoberfläche landen. Auch hier sind

Mikroorganismen am Werk, sie wandeln Fette um in Stoffe, die in der Natur vorkommen. Einer technisch einwandfreien Weiterverarbeitung bei der Beschichtung und Oberflächenvergütung steht selbst im industriellen Maßstab nichts im Weg.

Kernidee der Kreislaufwirtschaft

Schon seit Jahren machen sich schlaue Köpfe auf der ganzen Welt darüber Gedanken, in welchen Fertigungsprozessen sich fossile durch nachhaltige oder wiederverwendbare Rohstoffe ersetzen lassen. Sie arbeiten daran, dass biointelligente Innovationen ihren Weg aus den Laboren in die Werkhallen finden. Angesichts von weltweit spürbar schwindenden Ressourcen und Materialmangel bekommt die Bioökonomie derzeit kräftig Auf-

trieb. Wissenschaft und Politik, aber auch immer mehr Industrieunternehmen setzen auf das Prinzip der Bioökonomie und einer Kreislaufwirtschaft nach dem Vorbild der Natur. Die Kernidee: Das Ende eines Produkts soll den Anfang für etwas Neues markieren. Idealerweise gibt es dadurch keine Abfälle mehr, spätestens auf molekularer Ebene stehen alle Stoffe dank Recycling für einen neuen Nutzungszyklus zur Verfügung.

Umdenken erforderlich

Doch so einfach das Vorbild aus der Natur auch sein mag, so herausfordernd ist die Umsetzung in der Realwirtschaft. Denn es geht nicht nur darum, fossile Rohstoffe zu ersetzen, sondern um vollständige Müllvermeidung, also auch die nachhaltige Herstellung von Produkten und die Erneuerung ganzer Prozesse. „Um diesem

Programmiert auf Wachstum: Im Festo-Algenreaktor überwacht ein Quantensensor der TRUMPF Tochter Q.ANT, wie sich die Organismen vermehren.

FOTOS: Fraunhofer IGB

Ziel näher zu kommen, braucht es ein Umdenken in allen Branchen und in allen Unternehmen. Die technologischen Möglichkeiten, die sich durch die Bioökonomie ergeben, müssen zu strukturellen Veränderungen in der Industrie führen“, fordert Markus Wolperdinger. Er leitet das Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB in Stuttgart und ist stellvertretender Vorsitzender des Bioökonomierates der deutschen Bundesregierung.

Industrietauglichkeit bewiesen

Wolperdinger wirbt dafür, die Produktion von Gütern aller Art jetzt in Kreisläufen zu denken und stärker auf eine Mehrfachnutzung der Produkte zu setzen. Die gute Nachricht lautet: „Viele Alternativen haben ihre industrielle Alltagstauglichkeit schon unter Beweis gestellt. Wir können Klima, Umwelt und Ressourcen besser schützen, wenn wir uns auf einen Wandel hin zu einer biobasierten Produktions-, Arbeits- und Lebensweise einlassen“, so Wolperdinger. Damit biobasierte Lösungen sich in der industriellen Praxis etablieren, dürften sie jedoch traditionellen Verfahren in puncto Qualität und Kosten in nichts nachstehen.

Vorläufer der Bioökonomie

Die Grundprinzipien der Bioökonomie sind nicht neu. Nach der Definition des Deutschen Bioökonomierats geht es um „die Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren



Insekten-Bioraffinerie: Organische Reststoffe und Bioabfälle wie die Häute von Larven dienen als wertvolle Rohstoffe, um technisch nutzbare Produkte zu gewinnen.

ren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschaftssystems bereitzustellen“. Was akademisch und abstrakt klingt, findet sich bereits seit hunderten von Jahren in unserem Wirtschaftsalltag: Bauen mit Holz, Wein-, Bier- und Brotproduktion mithilfe von Bakterien oder die Herstellung von Farbe durch Purpurschnecken – schon immer nutzten Menschen die Fähigkeiten und Produkte der Natur. Was durch die Industrialisierung und die Ausbeutung scheinbar unbegrenzt vorhandener Rohstoffe im 19. Jahrhundert ein wenig in Vergessenheit geraten ist, bringen Energie- und Rohstoffkosten, Ressourcenmangel und der Klimawandel nun wieder auf die Tagesordnung.

Chance für die Industrie

In den Produktionsprozessen steckt viel Potenzial, das oft noch gar nicht bekannt ist. Anfallende Nebenprodukte und Abfälle nutzen viele Industriebereiche meist nur thermisch – sie verbrennen sie. „Von einer umfassenden Verwertung dieser Stoffe kann bisher keine Rede sein. Dabei besitzen gerade biogene Rohstoffe wie Holz oder Abfälle der Agrarindustrie dank ihrer Molekülstrukturen Materialeigenschaften, die sich auch anderweitig nutzen lassen“, meint Wolperdinger, selbst promovierter Chemiker. Er sieht Parallelen der heutigen Zeit zum Beginn der Industriegesellschaft. Auch damals ging die Entwicklung von Technik, Produktivität und Wissenschaften mit einer tiefgreifenden Umgestaltung der Arbeitsbedingungen und Lebensumstände einher. „Wenn wir die Herausforderungen der aktuellen globalen Krisen als Chance für einen Wandel begreifen, kann die Bioökonomie ein wesentlicher Bestandteil des nächsten Paradigmenwechsels sein. Sie stärkt den ländlichen Raum, schafft neue Arbeitsplätze und ist eine wirtschaftliche Chance für die Industrie.“



**2,59
Mrd. Tonnen**

**soll das weltweite Abfallaufkommen
im Jahr 2030 betragen.
Tendenz: weiter steigend.**



Innovationen, Technologien & Zukunftstrends.



TruLaser Serie 5000 mit doppelt so viel Laserpower

TRUMPF stattet die TruLaser Serie 5000 mit satten 24 Kilowatt Laserleistung aus. Damit können Unternehmen aus der Blechfertigung ihre Bearbeitungszeiten enorm reduzieren und gleichzeitig die Teilequalität verbessern. Produktivitätssprünge von **bis zu 80 Prozent** werden möglich. Mit der doppelten Laserleistung schneidet die Maschine Bauteile in mittleren oder hohen Blechdicken bis zu 50 Millimeter über alle Materialien hinweg deutlich schneller, etwa für Baumaschinen oder die Agrartechnik. Außerdem ermöglicht es die TruLaser Serie 5000 erstmals, Blechdicken von bis zu 20 Millimetern mit Stickstoff als Schneidgas zu bearbeiten. Das spart Nacharbeit gegenüber der Bearbeitung mit Sauerstoff. TRUMPF bringt die TruLaser Serie 5000 mit **24 kW Laserleistung** Ende Oktober 2022 auf den Markt.



Eco Cooler spart Energie und schont die Umwelt

Mit dem neuen Eco Cooler von TRUMPF lassen sich Lasermaschinen während des Schneidvorgangs mit reinem Wasser kühlen. Es umströmt wärmeerzeugende Komponenten wie Laserdioden, Optik, Antriebe und Schaltschränke und kühlt sie ab. Zurück im Eco Cooler sorgt ein **innovativer Kühlprozess aus Verdampfung, Verdichtung und Kondensation** dafür, dass die Temperatur des erwärmten Wassers wieder sinkt. Im Vergleich zu herkömmlichen Kühlsystemen sinkt der Energiebedarf für die Kälteerzeugung mit dem Eco Cooler um bis zu 80 Prozent. Das macht eine **Ersparnis von rund 10.000 Euro pro Jahr** möglich, der CO₂-Ausstoß verringert sich um durchschnittlich

15 Tonnen. Zudem kommt die nachhaltige Lösung ohne chemische Kältemittel wie Fluorgase aus, die bei ihrer Entsorgung die Umwelt belasten. Auch das hilft, Betriebskosten und weitere zwölf Tonnen CO₂ einzusparen. Mit der Lösung Eco Cooler leistet TRUMPF einen aktiven Beitrag, damit blechverarbeitende Unternehmen den Verbrauch an Fluorgasen im Sinne der Kigali-Vereinbarung senken können. Das Abkommen aus dem Jahr 2016 regelt weltweit die schrittweise Reduktion umweltschädlicher Kältemittel.



Neuer Multigreifer steigert Effizienz beim Biegen

Bislang galt es in der Blechfertigung als unwirtschaftlich, kleine Stückzahlen automatisiert zu produzieren. Grund: Die Maschinenbediener müssen den Greifer an jedes Bauteil anpassen. Damit ist jetzt Schluss. Ein neuer **innovativer Multigreifer** von TRUMPF lässt sich in nur wenigen Minuten adaptieren. Alle notwendigen Handgriffe können die Mitarbeiter direkt am System vornehmen. Das spart Zeit bei Vorbereitung der Biegezone und steigert die Produktivität. Der neue Vakuumgreifer lässt sich bei der **Biegezone TruBend Cell 5000** einsetzen und ist in zwei Ausführungen erhältlich. In der Small-Variante (S) transportiert er Bauteile mit bis zu vier Kilogramm, in der Medium-Variante (M) schafft er bis zu 35 Kilogramm. Diese Ausführung bietet zudem die Möglichkeit, die Saugnapfe einzeln zu aktivieren. Das ist hilfreich, um komplexe Geometrien zu handhaben.

FOTOS: TRUMPF



Mehr Qualität und Robustheit beim Laserschweißen

Mit der neuen Technologie BrightLine Scan können Anwender den Laserstrahl beim Schweißen nicht nur über den Schweißroboter steuern, wie es bisher der Fall war, sondern auch über den Laserscanner bewegen. Diese Kombination ermöglicht neben der Vorwärtsbewegung des Roboters auch eine weitere **frei programmierbare Laserbewegung** in jede beliebige Richtung. Speziell entwickelte Leichtbauspiegel machen diese sogenannte „Oszillationsbewegung“ möglich. Dadurch lassen sich Frequenzen im Kilohertz-Bereich erzielen und die **mögliche Blechdicke verdoppelt sich** beim Wärmelichtschweißen von drei auf sechs Millimeter. Mit der neuen Technologie können Anwender die Anbindungsfläche der Bauteile, die direkt vom Laserstrahl aufgeschmolzen wird, je nach Anwendung individuell einstellen. Das steigert die Prozesssicherheit und Qualität der Bauteile sowie die Toleranz des Verfahrens.



Einfaches Reinigen von Rohrinneisen

Die neue Technologie „Spatter Guard“ von TRUMPF vereinfacht das Reinigen von Rohrinneisen deutlich. Beim Schneiden lagern sich Schlackespritzer aus Metall auf der Rohrinneisen ab. Diese Spritzer müssen Mitarbeiter oft manuell entfernen. Das ist mühsam und kostet Zeit. Angebracht am Load-Master Tube, fährt der Spatter Guard beim Beladevorgang durch das Rohr und verteilt **automatisch** vor dem Schneidprozess Trennmittel gleichmäßig auf der Rohrinneisen. Während die Maschine schneidet, bereitet der Spatter Guard schon das nächste Rohr für den Schneidprozess vor. Das **entlastet die Belegschaft, reduziert Nacharbeit und steigert die Bearbeitungsqualität** der Rohrinneisen. Der Spatter Guard ist für die TruLaser Tube 3000 fiber und die TruLaser Tube 5000 fiber erhältlich.



TruBend 1000 ideal für den Einstieg ins Biegen geeignet

Mit der TruBend Serie 1000 hat TRUMPF nun eine erste Biegemaschine im Programm, die optimal die Anforderungen von kleineren Unternehmen erfüllt. Die Lösung lässt sich mit der neuen RA-Steuerung (RA = Right Angle) besonders einfach programmieren und ist mit den bewährten Technologiedaten von TRUMPF fürs Biegen ausgestattet. Bei der neuen Maschinensteuerung setzt TRUMPF konsequent auf eine **nutzerfreundliche Bedienoberfläche**. Anwender können bei der TruBend Serie 1000 zwischen den Ausführungen Classic und Comfort wählen. Die Presskraft reicht von 60 bis 320 Tonnen, die Kantlängen von zwei bis

vier Meter. Damit eignet sich die Maschine für ein breites Spektrum an Biegeteilen. Das neue Entry-Level-Modell steht den High-End-Produkten von TRUMPF bei **Zuverlässigkeit, Robustheit und Langlebigkeit** in nichts nach, ist aber deutlich günstiger. In der Classic-Ausführung kostet die Maschine rund zwei Drittel weniger als eine TruBend 5000. Interessenten können sich schnell und einfach auf einer Landing-Page über die Lösung informieren und das gewünschte Modell direkt online bestellen. Da die Maschinen bereits vorkonfiguriert sind, liefert TRUMPF sie innerhalb einer sehr kurzen Lieferzeit aus.

Nutzen statt besitzen

Um erfolgreich zu produzieren, müssen Blechbearbeiter heute nicht unbedingt in teure Anlagen investieren. Bei TRUMPF können sie Maschinen, Software und Services flexibel und risikoarm nutzen, komplette Fertigungsplanung und -steuerung aus der Ferne, Programmierung und Wartung inklusive. Die Abrechnung erfolgt transparent pro gefertigtem Teil. Klingt zu schön, um wahr zu sein? Nicht für Betriebe, die bereits mit dem Modell Pay-per-Part arbeiten. Zwei Beispiele aus der Praxis.

Reiff Umformtechnik,
Laupheim (Deutschland)



TRUMPF kann im Notfall vom Standort Neukirch in Sachsen aus auf die Laservollautomaten der Kunden zugreifen.

Der Familienbetrieb von Hansjörg Reiff liegt in der Region Ulm/Augsburg. Dort herrscht Vollbeschäftigung, qualifizierte Mitarbeiter zu gewinnen und dauerhaft zu binden, gehört zu den wichtigsten unternehmerischen Aufgaben. „Wenn ich auf Fachmessen neue Maschinen mit moderner Technik sehe, stelle ich immer scherzhaft die Frage, ob ich den Maschinenführer gleich mitbestellen kann.“

Mehr Flexibilität und Freiraum

Den „Nebeneffekt“, sich mit Pay-per-Part von TRUMPF mehr Flexibilität und Freiraum zu verschaffen, nimmt der Geschäftsführer und gelernte Werkzeugmacher gern mit. Bei der Überlegung, mit diesem Pay-per-Part-Modell zu produzieren, standen für ihn die Vorteile des enormen Automatisierungsgrads klar im Vordergrund. Reiff: „Jede Maschine muss von Anfang an rundlaufen und zuverlässig funktionieren. Kann ich das künftig mit Pay-per-Part gewährleisten, ist das für unseren Betrieb ein Gewinn und richtungsweisend.“

» Pay-per-Part verleiht uns **mehr Flexibilität** und erhöht unsere Schlagkraft. Wir können besser auf die aktuelle Auftragslage eingehen. «

Hansjörg Reiff, Inhaber und Geschäftsführer der Hansjörg Reiff GmbH Umformtechnik

Gestiegene Wettbewerbsfähigkeit

Die TruLaser Center 7030 mit TruStore Lagerturm kommt bei Reiff seit Mai 2022 zum Einsatz und ergänzt den vorhandenen Maschinenpark. In der Anlaufphase braucht es in der Produktion noch den einen oder anderen Abstimmungsprozess, beispielsweise um Teile optimal zu verschachteln. Beide Partner wollen sicherstellen, dass sie das Maximum aus der Maschine herauszuholen. Zudem hat Reiff Umformtechnik begonnen, eine neue Angebotsstruktur auszuarbeiten. „Wir wollen unsere gestiegene Flexibilität und Wettbewerbsfähigkeit sichtbar machen.“ Die neue Anlage arbeitet bereits im Anlauf nachweisbar mit einer höheren Auslastung als durchschnittliche Maschinen im Feld. Das war selbst in der ersten Woche so, als der TÜV die Maschine abgenommen hat. Hansjörg Reiff zeigt sich überzeugt: „Da geht noch mehr.“



Gysi AG,
Baar (Schweiz)

Als die Brüder August und Eugen Gysi im Jahr 1900 den Entschluss fassten, eine Schlosserei und Eisenwarenhandlung in der schweizerischen Gemeinde Baar zu gründen, fertigten sie in ihrer Werkstatt Kassenschränke, Spezialaufzüge und Kochherde noch mit viel Handarbeit. Eine TruLaser Center 7030, die sämtliche Prozesse des Laserschneidens in einer einzigen Maschine vereint, lag jenseits ihrer Vorstellungskraft.

Kein Testkunde, sondern Partner

Heute stehen bei der Gysi AG zwei TruLaser 7030 im Zentrum der unternehmerischen Tätigkeit. Geschäftsführer Andreas Riguzzi will das Traditionsunternehmen zu einem großen Laserschneidzentrum ausbauen. Als er im Herbst 2020 erstmals vom neuen Geschäftsmodell Pay-per-Part hörte, war sein Interesse sofort geweckt. Der entscheidungsfreudige Unternehmer räumte spontan eine Fertigungshalle frei, um die neue Anlage gemeinsam mit TRUMPF zu installieren. „Ich habe schnell gemerkt, dass Gysi kein Testkunde war, sondern ein Partner auf Augenhöhe, der die Anwenderseite aktiv vertreten kann.“

Vorteile liegen auf der Hand

Die erste der beiden Maschinen lieferte TRUMPF ab Lager im Januar 2021. Kurze Zeit später war sie einsatzbereit. Andy Riguzzi erinnert sich, dass die Ramp-up-Phase turbulent war und es



FOTOS: TRUMPF



Das kann Pay-per-Part

- „Vom Eigentümer zum Nutzer“ – unter diesem Motto bietet TRUMPF bietet TRUMPF Pay-per-Part im Sinne eines Equipment-as-a-Service-Modells (EaaS) an.
- Kunden, die das EaaS-Modell nutzen möchten, erhalten von TRUMPF eine Maschine des Modells TruLaser Center 7030. Dafür fallen keine Zahlungen an. Das Investitionskapital verbleibt im Betrieb und lässt sich anderweitig einsetzen.
- Ein spezieller Pricing-Algorithmus berechnet die Kosten pro Teil.
- Noch bevor die Produktion eines Bauteils startet, erfahren Anwender den exakten und fixen Preis – und bezahlen nur für tatsächlich produzierte Teile.
- Der Teilepreis umfasst neben der Nutzung und Finanzierung der Maschine alle Nebenkosten: das Personal für Programmierung und Auftragsplanung, die Fernstörung der Maschine, ihre Wartung sowie die Ersatz- und Verbrauchsteile.
- Programmierung und Überwachung der Anlage und viele weitere Services übernehmen Experten von TRUMPF remote. Das wirkt dem akuten Fachkräftemangel entgegen.
- Die neue Anlage arbeitet von Tag eins an nachweisbar mit einer höheren Auslastung als durchschnittliche Maschinen im Feld und steigert die Produktivität.
- Zum Gesamtpaket gehört auch der Schutz vor Maschinenstillständen: Aus der Ferne überwachen Experten von TRUMPF die Anlage und sorgen bei Bedarf via Remote-Support dafür, dass die Bauteile sicher und pünktlich fertig werden.

reichlich zu tun gab. Binnen kurzer Zeit aber hat die Gysi AG in der Praxis gesehen, welches Potenzial in Pay-per-Part steckt. Das Geschäftsmodell ermöglicht es den 40 Mitarbeitern, die Effizienz der Fertigung zu steigern, ohne ihre Kapazitäten zusätzlich zu binden. Programmierung und Überwachung der Anlage übernimmt TRUMPF remote rund um die Uhr. Kommt es beispielsweise nachts zu einem Fehler, kann ihn das TRUMPF Team sofort beheben. Hat früher der Werkstattchef alle Aufträge terminiert und die Fertigungsplanung darauf abgestimmt, gibt Gysi heute lediglich die Termine vor, um pünktlich an seine Kunden liefern zu können. „Zu Beginn spürten wir eine Art Kontrollverlust. Heute aber produzieren wir effizienter, die Maschinen sind besser ausgelastet und es gibt weniger Materialwechsel.“

» Ich bin überzeugt, dass wir mit dem Geschäftsmodell Pay-per-Part ein **neues Zeitalter** in der Blechbearbeitung einleiten. «

Andreas Riguzzi, CEO der Riguzzi-Gruppe und Geschäftsführer der Gysi AG



CLEVER SPAREN: TRUMPF TEILEOPTIMIERUNG

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

In dieser Ausgabe: Materialsparend konstruieren

Es gibt viele gute Gründe, den Materialverbrauch in der Blechfertigung zu reduzieren – seien es Lieferengpässe, steigende Kosten für Rohmaterial oder die Schonung der Umwelt.

Hier bietet das Redesign von Bauteilen für Unternehmen große Chancen. Das hohe Einsparpotenzial bei der Umgestaltung von Bauteilen wird am Beispiel des Kragarms besonders deutlich. Dieses Werkstück kommt bei Haltevorrichtungen von Luftduschen zum Einsatz, wie wir sie zum Beispiel aus Kaufhäusern kennen. Techniker montieren das Gebläse mit dem Kragarm an die Wand. Das Gebläse erzeugt eine Luftbarriere, die kalte oder heiße Luft davon abhält ins Innere des Raumes zu strömen. „Der Kragarm ist hohen Belastungen ausgesetzt. Daher hat der Konstrukteur ihn ursprünglich ganz klassisch aus zehn Millimeter dicken



Markus Schaller,
Schulungsreferent zur Teilgestaltung

und miteinander verschweißten Platten geplant. Das ist zwar zweckmäßig, verbraucht aber viel Material“, erklärt Markus Schaller, Schulungsreferent zur Teilgestaltung. Der Experte empfiehlt stattdessen, solche Träger durch Biegeprofile zu ersetzen. Dadurch ist es möglich, mit dünnerem Blech die gleiche Stabilität zu erzielen. „Wir raten Anwendern, ihre Ausgangssituation und die Kraftflüsse ihrer Bauteile zu durchdenken und das Teil belastungsoptimiert zu biegen. So lassen sich Material, Kosten und CO₂ einsparen.“

Im Fall des Kragarms hat das Biegeprofil die Blechdicke von zehn auf sechs Millimeter verringert. Das ergibt bereits ab Losgröße zwei eine Materialersparnis von 45 Prozent, 51 Prozent weniger CO₂-Ausstoß und 53 Prozent weniger Kosten. Drei gute Argumente für Unternehmen, die Konstruktion ihrer Bauteile zu überdenken.



VORHER
10 mm Materialdicke.
Vier Bleche gebohrt und geschweißt

NACHHER
6 mm Materialdicke
bei gleicher Steifigkeit.
Ein Blech gebohrt und gebogen

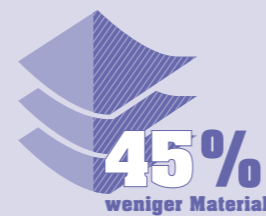


FOTO: TRUMPF

#16

pARTgallery



Dieses Mal: das Biegewerkzeug **RollBend RBK**, wie man es noch nie gesehen hat. Bei Sichtteilen ist es besonders wichtig, dass nach dem Biegevorgang keine Abdrücke auf dem Blech zurückbleiben. In solchen Fällen kommt RollBend RBK zum Einsatz. Dank seiner Drehbacken aus Kunststoff bleiben gebogene Teile vollkommen abdruckfrei. Der Fotograf **Michael Hogrefe** hat das Biegewerkzeug aus seiner gewohnten Umgebung herausgelöst und ganz neu in Szene gesetzt.

Und immer wieder passiert es unter der Dusche

Wo kommen gute Ideen her? Das berühmte Experiment von Otto Loewi mit den zwei schlagenden Froschherzen in einer Salzlösung entstand im Traum. Er wachte nachts auf und notierte die Versuchsanordnung, mit der er seine Hypothesen zur Erregungsübertragung von Nerven- und Muskelzellen beweisen konnte, was ihm später den Nobelpreis bringen sollte. Auch Nähmaschinen-Erfinder Elias Howes verdankt seine Inspiration regelmäßigen Alpträumen, in denen er immer wieder von Speeren erstochen wurde. Serendipität nennt man diese Zufälle, die die Tür zu Neuem aufstoßen – weniger abgehobene Gemüter würden von wohl einfach nur von Mordsglück sprechen.

Statt glücklicher Fügung lässt sich mancher Geistesblitz auch unter kontrollierter Schlamperei verbuchen. Etwa als Alexander Fleming im September 1928 aus seinem Urlaub zurückkehrt und verschimmelte Bakterienkulturen in seinem Labor vorfindet. Die Staphylokokken, die er auf flachen Glasschalen angezchtet hatte, hatte er schlicht vergessen. Der Rest der Entdeckung des Penizillins ist Geschichte und ein weiterer Beweis, dass auch aus Ollem etwas Neues entstehen kann, wenn man es nur von der richtigen Seite aus betrachtet.

Arthur Koestler formuliert diese Fügung in „The act of creation“ anschaulich: „To arrive at the right place with the wrong boat.“ Oder andersherum, wie bei Kolumbus. Häufig liegt dem neuen Fund ein Scheitern zugrunde. Plan A geht schief, aber der Gescheiterte wird mit etwas Neuem belohnt, dessen Potenzial zunächst noch gar nicht erkennbar ist. Kolumbus hatte bekanntlich einen anderen Plan. Auch der Tesafilm sollte eigentlich als hautverträglicher Pflaster-Kleber erhalten, der Viagra-Wirkstoff Sildenafil sollte Herzprobleme behandeln und das Internet hätte eigentlich nur Hypertext-Notizbuch werden sollen. Alles Irrläufer, wie ein Großteil der wichtigsten Entdeckungen in Wissenschaft und Technik. Der niederländische Medizinforscher und Riesendusel-Experte Pek Van Andel sammelte mehr als tausend Beispiele.

Wer also jetzt denkt, eines morgens aufzuwachen und im Schlaf die Wahnsinnsfindung erträumt zu haben... sorry, aber das reicht noch nicht! Laut Chemiker Louis Pasteur helfen nur Fleiß, Forscherdrang und ein „vorbereiteter Geist“, der für gute Ideen empfäng-



lich sein muss, dem Zufall auf die Sprünge. Ein unspektakulärer Auslöser, eine gute Beobachtung, Inkubation. Paff: Heureka!

Am besten klappt das unter der Dusche: Kognitionsforscher Scott Barry Kaufman will in einer Studie sogar errechnet haben, dass 72 Prozent der Menschen ihre Heureka-Momente in der Nasszelle finden. Was nach legendärem Mythos von Kreativen klingt, hat einen wissenschaftlich belegten Hintergrund: In der Dusche ist man entspannt, mit seinen Gedanken allein, das Hirn im Default Mode statt verkrampft am Schreibtisch, wo der Geist eher geradlinig und strategisch unterwegs ist.

Deshalb räumt Google seinen Softwareentwicklern pro Woche einen Tag ein, an dem sie sich beschäftigen können, womit sie wollen. Und Bill Gates zelebriert jedes Jahr sein legendäres Lese-Sabbatical, bei dem die Druckbetankung durch Lesestoff Atome von den Haken löst und sie für neue Ideen in Bewegung bringt. Genauso wirkt Spazierengehen Wunder. Die Synapsen machen Freudenstrünge. Als der Schweizer Ingenieur George de Mestral auf einem Ausflug viele kleine Spitzkletten bemerkte, die sich im Fell seines Hundes festgesetzt hatten, war das für ihn die Inspiration für eine der nützlichsten Erfindungen der Neuzeit: den Klettverschluss.

Wenn Sie jetzt nach dem Heureka-Moment für Ihre Fertigung suchen, stellen Sie sich unter die Dusche! Lassen Sie ganz entspannt inmitten des warmen Wassers und Dampfes Ihre genialen vernachlässigten Gedanken aus dem Hinterkopf frei! Oder wenn Ihnen das aufgrund der hohen Energiekosten zu teuer wird, vertrauen Sie auf die hauptberuflichen Ideenmanager von TRUMPF. Ob die auf ihre Ideen unter der Dusche, beim Gärtnern oder wo ganz anders kommen, bleibt allerdings Betriebsgeheimnis.

Daniela Müller



TRUe #16

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

Ramona Hönl

Konzept & Gestaltung

BrandsOnSpeed GmbH

Chef vom Dienst Redaktion

Ralf Bretting
Alexia Angelopoulou, Elisa Weber,
Daniela Müller

Artdirektion

Thomas Schrempp

Projektleitung

Theresa Vollmer

Produktionsleitung

Frank Zube

Produktion

888 Productions GmbH
Henadzi Labanau, Wilnicque Sohrada

Druck

W. Kohlhammer
Druckerei GmbH + Co. KG



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

TRUMPF.COM