TRUe

MAGAZÍN PRO ODBORNÍKY NA OBRÁBĚNÍ PLECHU

01
Vriezenveen

Z Malawi do propojené výroby:
Jak se z jednoho afrického přátelství stal
úspěšný digitální projekt

02
Tràng Bom

Od pilového kotouče k laserovému paprsku:
vietnamský výrobce nábytku nahrazuje
borovici a buk ocelí

08# 2019 DŮVĚRA

03
Lincoln

Otec, dítě, motokára:
rodina Wherrellových ukazuje, co všechno dokážou
ohraňovací lisy

04
Ditzingen

Životní dílo: jak Berthold Leibinger
ovlivnil společnost TRUMPF

TRUMPF

FOTO: Unsplash

Až **200 kilometrů za hodinu, loopingy a strmá jízda dolů:**
jízda na horské dráze není nic pro slabé nervy. Chvíli se jede nahoru a pak zase dolů.
Také podnikatelé musí v dobách konjunkturálních výkyvů
zachovat chladnou hlavu a **věřit,**
že se situace zase uklidní.

FOTO: GettyImages

Hasičům je **po celém světě** projevováno vysoké uznání. Lidé jim důvěřují –
podle studie Společnosti pro průzkum spotřeby, trhu a odbytu dokonce více než lékařům nebo policistům.
Hasiči si musí především **vzájemně důvěřovat.** Stěží se najde jiné povolání,
kde je **týmová práce tak důležitá jako zde.** S důvěrou a kooperací lze vykonat velkolepé věci –
nejen při hašení požáru.

Již **v prvním roce života rozvíjejí děti důležitou dovednost:** takzvanou **„pradůvěru“.** Podle dětského psychologa Erika H. Eriksona si osvojují základní cit pro to, kterým lidem mohou důvěřovat. A kterým ne. Nevytvoří-li si malé děti tuto dovednost správně, má to závažné důsledky: Dokážou se vůči ostatním jen těžko otevřít. **Rozhoduje se tedy již v kojeneckém věku, čeho člověk může dosáhnout?** Schopnost vybudovat důvěru v ostatní pomohla již mnoha podnikatelům k úspěchu.

FOTO: GettyImages

FOTO: TRUMPF

Umělá inteligence nemusí být složitá – a to zejména pro uživatele. Díky **nové aplikaci** lze spotřební díly rychle a nekomplikovaně **identifikovat pomocí mobilního telefonu.**

Společnost TRUMPF přistupuje k novým technologiím zásadně vstřícně. Máme dobrý tým složený z mladých lidí, kteří k nám přicházejí s novými nápady a metodami, a z mnoha dlouholetých zaměstnanců, kteří nejlépe znají potřeby našich zákazníků. Rozhodujeme se zásadně jako tým a tak často přicházíme na správná řešení. Když někdy něco trvá déle, pomáhá nám vytrvalost rodinné firmy – vzdát se jen tak rychle, to nepřichází v úvahu.

S těmito cennými předpoklady utváříme změnu. A to u společnosti TRUMPF znamená: z výrobce strojů se stát dodavatelem řešení. Naše stroje jsou součástí výrobního procesu, který posuzujeme komplexně a který chceme společně s vámi dále rozvíjet. V procesech se totiž ještě ukrývá velký potenciál. V mnoha případech je možné zvýšit produktivitu o 30–50 procent.

K jejímu zvýšení nám pomáhají hluboké procesní kompetence, které jsme získali díky našemu přístupu. Již více než 20 let naše týmy poradců implementují a dále rozvíjejí „Lean Production / štíhlou výrobu“ v našich vlastních závodech, u zákazníků a u dodavatelů. To představuje ideální základ pro současné rozvíjení možností, které přináší digitální síťové propojení a umělá inteligence.

Taková změna je také sázkou na budoucnost, pokud jde o důvěru v naše zkušenosti, v náš instinkt a v možnost adekvátního rozvíjení našich kompetencí. Na začátku byl Průmysl 4.0 spíše teoretický konstrukt. V současnosti však lze tento koncept využít v mnoha přesvědčivých řešeních. Naše řezná senzorika „Active Speed Control“, náš systém pro lokalizaci zakázek „Track&Trace“ a náš řezací automat „TruLaser Center 7030“ představují jen několik konkrétních důkazů, že autonomní továrna je více než jen vize.

Když vyhrajeme naši sázku, vyhrajete s námi. Jednu věc máme stále na paměti: Úspěchu se dočkáme jen tehdy, budou-li úspěšní také naši zákazníci!

Přeji vám příjemnou zábavu při čtení!

VÁŠ HEINZ-JÜRGEN PROKOP
Chief Executive Officer Machine Tools

TRUe

Obsah

#08/2019

DŮVĚRA...

... ve Vriezenveenu

Předváděcí centrum TRUMPF nemusí mít nutně stejnou adresu se společností TRUMPF. V Holandsku se náš podnik vydává společně s firmami AXOOM a GS Metaal novými cestami pro realizaci digitalizace. Všechno to začalo v jedné gurmánské restauraci.

Strana 12

01

BIZ+

SHORT CUTS

38

...v Tràng Bom

Firma San Lim Furniture úspěšně vyráběla dřevěný nábytek. Aby si úspěch zajistila i v budoucnosti, sází nyní jednatel Tony Sulimro na nový materiál. Rozhovor s mužem, který ví, proč lze pomocí vysavačů zlepšit klima.

Strana 18

02

Editorial 08

01 Nejlepší přátelé 12
02 Keep improving! 18
03 We are Family 24
04 Berthold Leibinger 30

Shortcuts BIZ+ 38

O hledání a nacházení 40
Digitální řešitel problémů: Servisní aplikace TRUMPF 41
Laser s výhledem 42
Ach tak! Legendy firmy TRUMPF 44

05 Budoucnost: Skutečná umělá inteligence 46

Shortcuts TEC+ 51
Díly, které přemýšlejí s vámi 52
pARTgallery 53
Rubrika 54

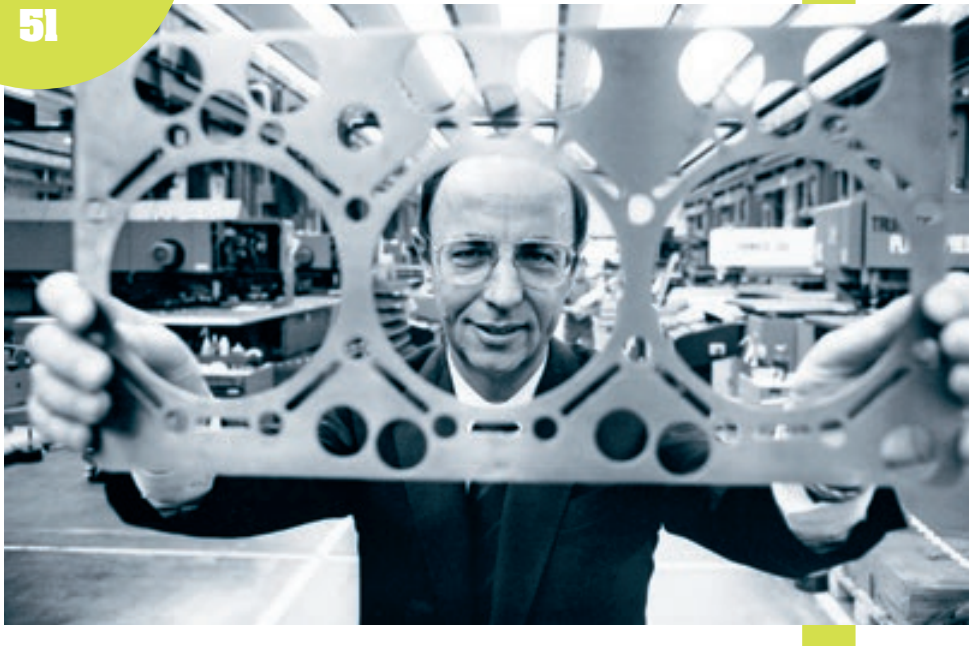
... v Lincolnu

Nikdy nemíchej profesní a soukromý život dohromady. Rodina Wherrellovi se touto radou neřídí. V magazínu TRUe prozrazuje, jak spolupráce navzdory tomu funguje a jakou roli při tom hrají motokáry.

Strana 24

03

TEC+
SHORT CUTS
51



... v Ditzingenu

Učinil z malé firmy TRUMPF ze Švábska globálního hráče a světového lídra na trhu. V říjnu loňského roku zemřel Berthold Leibinger ve věku 87 let. Nahlédnutí do života plného odvahy, vizí a životního elánu.

Strana 30

04

01

NIZOZEMSKO

Důvěra ve Vriezenveenu

NEJLEPŠÍ PŘÁTELÉ

Jan a Arnold z firmy **GS Metaal** jsou spíše **nováčci** v oblasti **obrábění plechů.** Jsou to však **zkušení profíci,** co se týče odvážných podnikatelských **rozhodnutí**.
Věří datům, a proto se odvážně pustili do neobyčejného experimentu.

FOTOS: Frederik Dulay-Winkler

„V Holandsku si všichni tykáme. Je to tak v pořádku? Jmenuji se Jan, to je Arnold, srdečně vítejte ve firmě GS Metaal!" A tak si s podnikateli tykáme. Na schůzku s focením se oba dostaví v bílé košili a riflích, aniž by se dopředu domluvili. „Trávíme spolu příliš mnoho času," žertuje Jan. 55letý muž, celým jménem Jan van de Maat, označuje sám sebe jako podnikatele. Vykonával mimo jiné funkci CEO ve velké firmě, která vyrábí cívky. Jako investor se specializoval na průmyslové firmy – s firmou GS Metaal, která se specializuje na kovovýrobu, objevil pro sebe nový obor. Jeho obchodní partner Arnold Hofmeijer je o dva roky mladší a pracoval více než tři desetiletí v jedné velké bance, než si splnil svůj sen o podnikání. Oba Nizozemci se seznámili v roce 2004 na cestě do Malawi a od té doby se pravidelně setkávali – většinou v dobrých restauracích, na které si oba potrpí. Při jedné z těchto večeří se objevilo téma GS Metaal. Jan tuto firmu krátce předtím koupil. Při dezertu získal Arnold nové místo jako jednatel.

Jan je vizionář a jeho entuziasmus je nakažlivý. Nemluví rád o smlouvách, raději důvěřuje své intuici. Když investuje do nějaké firmy, činí tak celým svým srdcem. Ve firmě GS Metaal zná již po krátké době všechny zaměstnance, jejich koníčky a oblíbené fotbalové kluby. Arnold je realista, který nejprve naslouchá a přeměňuje Janovy inovativní nápady na konkrétní plány. Uvažuje analyticky, v neposlední řadě díky svým dlouholetým zkušenostem v roli bankéře. „Na začátku jsem neměl ani ponětí o kovovýrobě. Abych se do tohoto tématu vpravil, kladl jsem nekonečně mnoho otázek. To mi velmi pomohlo." Jan a Arnold se perfektně doplňují. Ze vzájemné důvěry vzniká plodná spolupráce.

Partnerství ve vývoji s budoucností

Jan a Arnold chtěli společnost GS Metaal zásadně modernizovat. Na začátku roku 2017 tedy oslovili firmu AXOOM. Tato dceřiná společnost firmy TRUMPF pracuje na řešení platformy pro strojírenství, zajišťuje transparentnost dat ze strojů a poskytuje přístup k různým aplikacím z výrobního prostředí. Vedle jiných partnerských firem poskytuje svým zákazníkům několik aplikací pro stroje také společnost TRUMPF.
„Na začátku to bylo značné dobrodružství, protože ani firma GS Metaal, ani my jsme přesně nevěděli, kudy se má naše cesta

FOTOS: Frederik Dulay-Winkler

» Bylo pro nás důležité **digitalizovat** rozvážně **a postupovat logicky.** Proto s našimi 40 zaměstnanci úzce spolupracujeme. «

Arnold Hofmeijer, jednatel společnosti GS Metaal

ubírat. Ale Jan a Arnold byli velmi odvážní, otevření a ochotní něco vyzkoušet. Důvěřovali jsme si od samého začátku," vysvětluje Daniel Gottschalck z firmy AXOOM. Arnold dodává: „AXOOM je mladý podnik, typický start-up. Zároveň máme na své straně firmu TRUMPF, silného globálního hráče, který má potřebné zkušenosti." Se svým portfoliem TruConnect může společnost TRUMPF přispět svými specifickými řešeními digitalizace pro obrábění plechů.

Důvěra není jednosměrná ulice

Vedle digitalizace výroby vybudovaly firmy GS Metaal, TRUMPF a AXOOM společně takzvané Experience Center. Jedná se o zařízení, které je unikátní nejen pro Nizozemsko: „Na rozdíl od klasických showroomů testujeme a ukazujeme v naší vlastní výrobě inovativní řešení Průmyslu 4.0 – a uvažujeme při tom nad rámec kovovýroby." Od pozdního jara zde bude firma GS Metaal přijímat zákazníky z různých oborů.

Společnost GS Metaal se změnila – ne přes noc, ale postupně. Tato firma specializovaná na kovovýrobu ještě nedokončila svoji kompletní digitalizaci, ale již nastavila výhybky určující směr. Stroje jsou připojené do cloudu AXOOM a jsou integrované také další systémy. Tato nizozemská firma tak může využívat data strojů pro zlepšení svého shop floor managementu. A v případě potřeby má kdykoliv přístup k expertízám poradců TruConnect nebo firmy AXOOM. „U typických podniků střední velikosti, jako je firma GS Metaal, nelze podnik digitalizovat pouhým stisknutím tlačítka. To by bylo nerealistické. Důležité je především rozhodnutí vydat se touto cestou," říká pan Gottschalck.

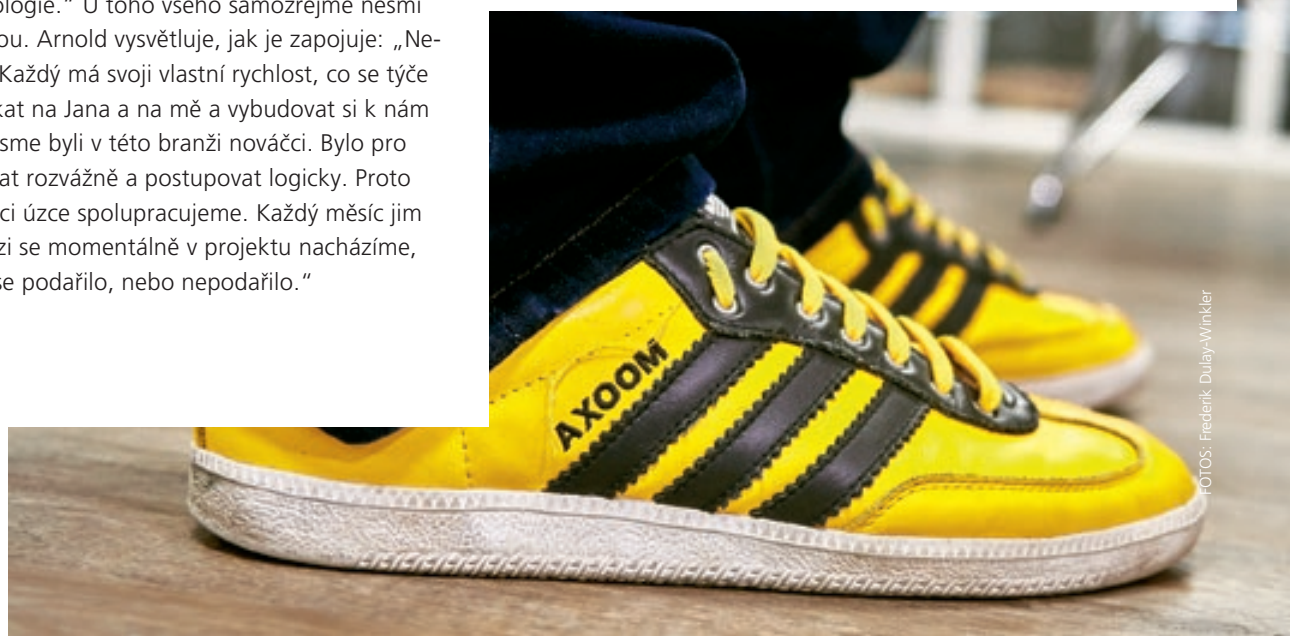
Nizozemská firma tak otevírá svoji výrobu a umožňuje neobvykle mnoho náhledů do výrobních procesů. „Předváděcí a testovací centrum u zákazníka je projevem velké důvěry. Právě u digitálních projektů stojíme často před výzvou, jak je zhmotnit, protože jsou vlastně neviditelné. K tomu perfektně slouží Experience Center," říká pan Gottschalck.

Digitalizace s rozmyslem

Nizozemci mají pověst, že jsou extrémně inovativní. Společnost GS Metaal není výjimkou. Jan vysvětluje, proč jsou jeho spoluobčané tak otevření vůči novinkám: „Jsme národem námořníků a měli jsme již dávno spojení s celým světem. I v současnosti stále ještě hovoříme mnoha jazyky a jsme zvídaví. Velice nás zajímají především nové technologie." U toho všeho samozřejmě nesmí pracovníci zůstat stranou. Arnold vysvětluje, jak je zapojuje: „Nechceme je přetěžovat. Každý má svoji vlastní rychlost, co se týče změn. Museli si již zvykat na Jana a na mě a vybudovat si k nám důvěru – koneckonců jsme byli v této branži nováčci. Bylo pro nás důležité digitalizovat rozvážně a postupovat logicky. Proto s našimi 40 zaměstnanci úzce spolupracujeme. Každý měsíc jim vysvětlujeme, v jaké fázi se momentálně v projektu nacházíme, čeho jsme dosáhli, co se podařilo, nebo nepodařilo."

» Předváděcí a testovací centrum u zákazníka dosud nikdy neexistovalo. To je i pro nás něčím **mimořádným** a **projevem velké důvěry. «**

Daniel Gottschalck, AXOOM



FOTOS: Frederik Dulay-Winkler

01

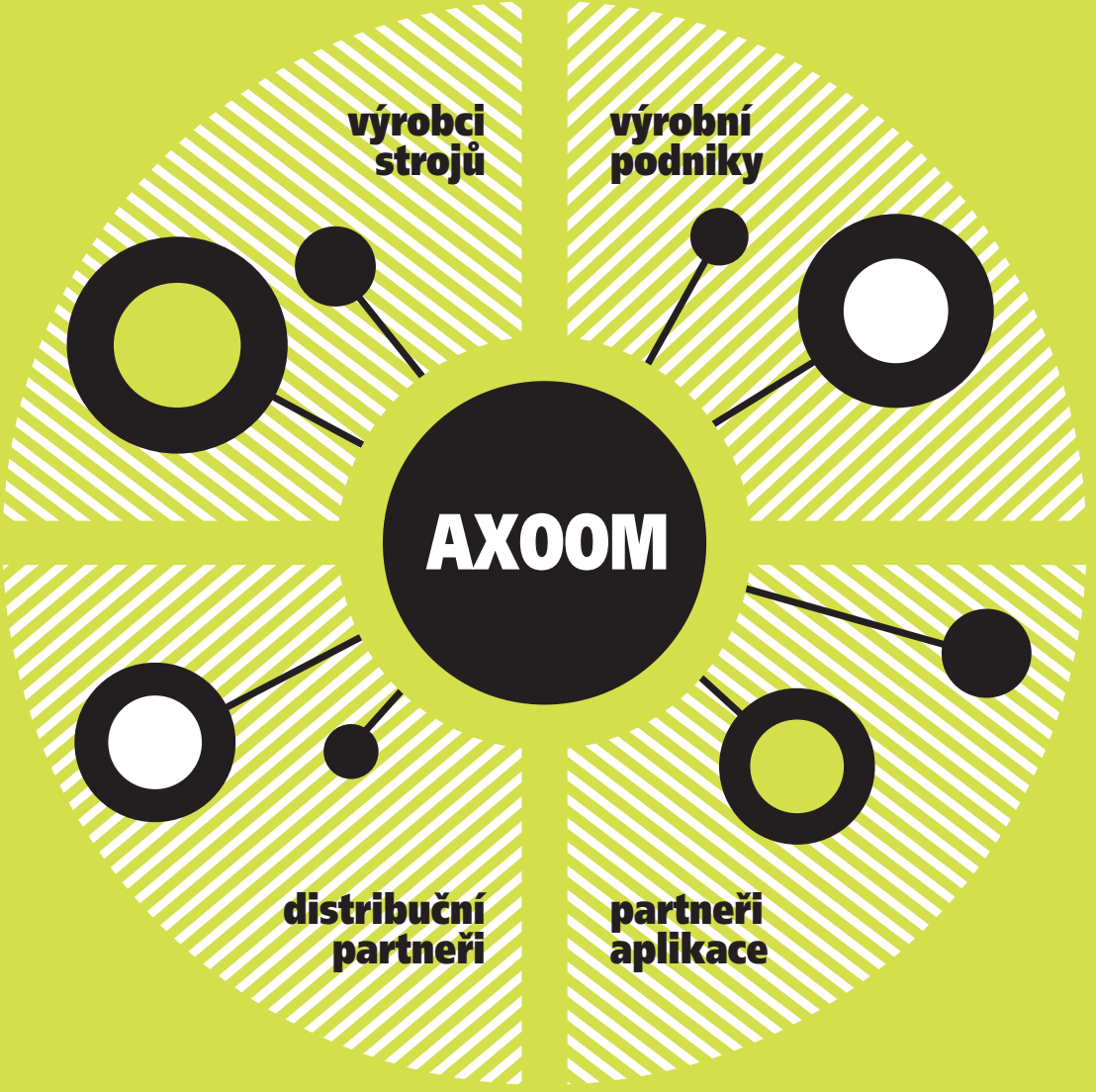
V detailu:

AXOOM GmbH

AXOOM je **platforma IIoT** (IIoT = Industrial Internet of Things) firmy TRUMPF – **pro společnost TRUMPF a její zákazníky,** ale také pro jiné výrobce strojů.

Stručně a kompaktně

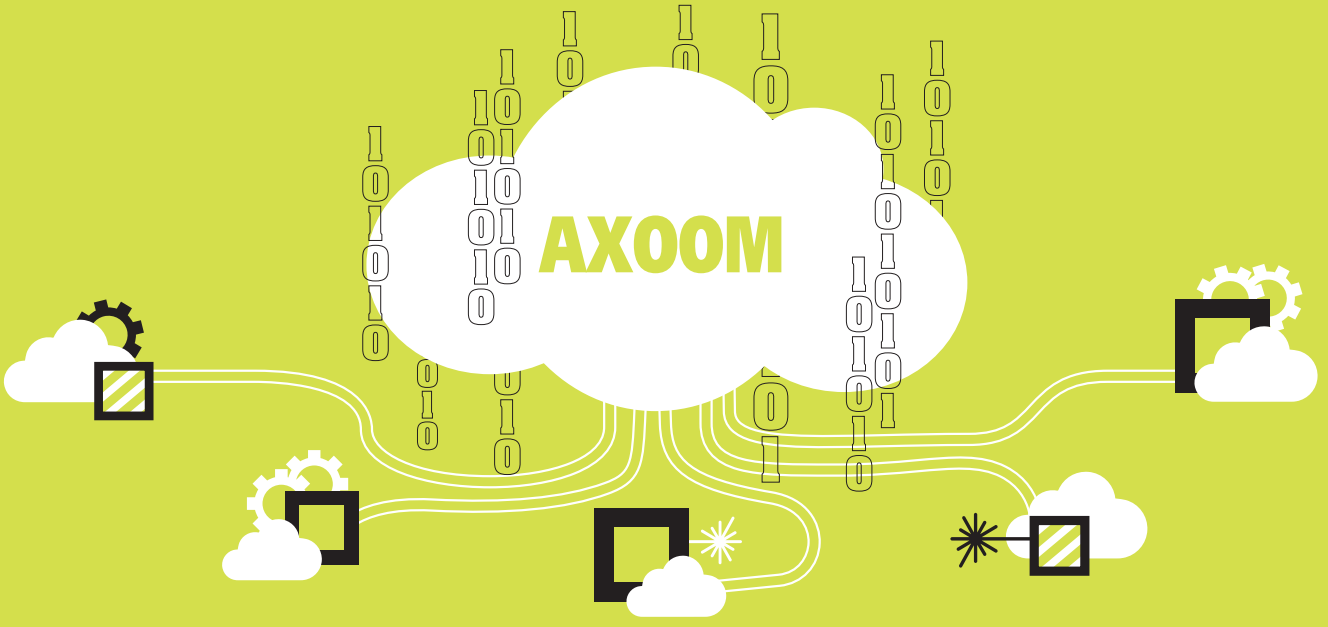
Smart.Forward. AXOOM.



Platforma AXOOM:

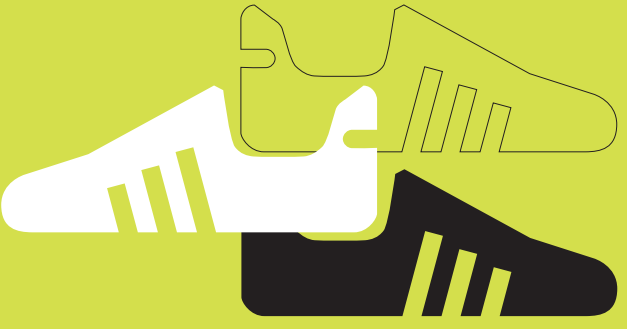
Tento podnik nabízí otevřený operační systém pro průmyslové odvětví, který sdružuje data ze strojů a poskytuje aplikace pro optimální provoz těchto strojů a okolní řetězec tvorby hodnot. Platforma funguje na bázi cloudu. Uživatelé tak mohou celý strojový park jednoduše kontrolovat a analyzovat přes internet. Vedle společnosti AXOOM poskytují aplikace také firma TRUMPF a další zákazníci platformy. Platforma je strukturovaná jako otevřený ekosystém a propojuje všechny zúčastněné na výrobním procesu. Výrobci strojů mohou pomocí technologie AXOOM nabízet chytré stroje a vyvíjet digitální obchodní modely. Výrobní podniky zvyšují svoji transparentnost a produktivitu. Partneři aplikace a obchodní partneři profitují z tržních potenciálů platformy.

Společnosti TRUMPF a AXOOM aktuálně spolupracují na digitálním rozšiřování stroje, přesněji řečeno na pěti aplikacích pro stroje. Vyhodnocují data týkající se stroje a nástrojů. Výsledky předávají uživatelům. Společnost AXOOM poskytuje infrastrukturu pro zpracování dat. Téměř všechny nové 2D laserové či kombinované stroje a ohraňovací lisy mají digitální rozhraní, jež umožňuje velmi jednoduché spojení s cloudem AXOOM.



Sladěno až po obuv:

Firemní barvy černá, žlutá a bílá se objevují nejen na domovských stránkách, ale také na botách.



O zákazníkovi

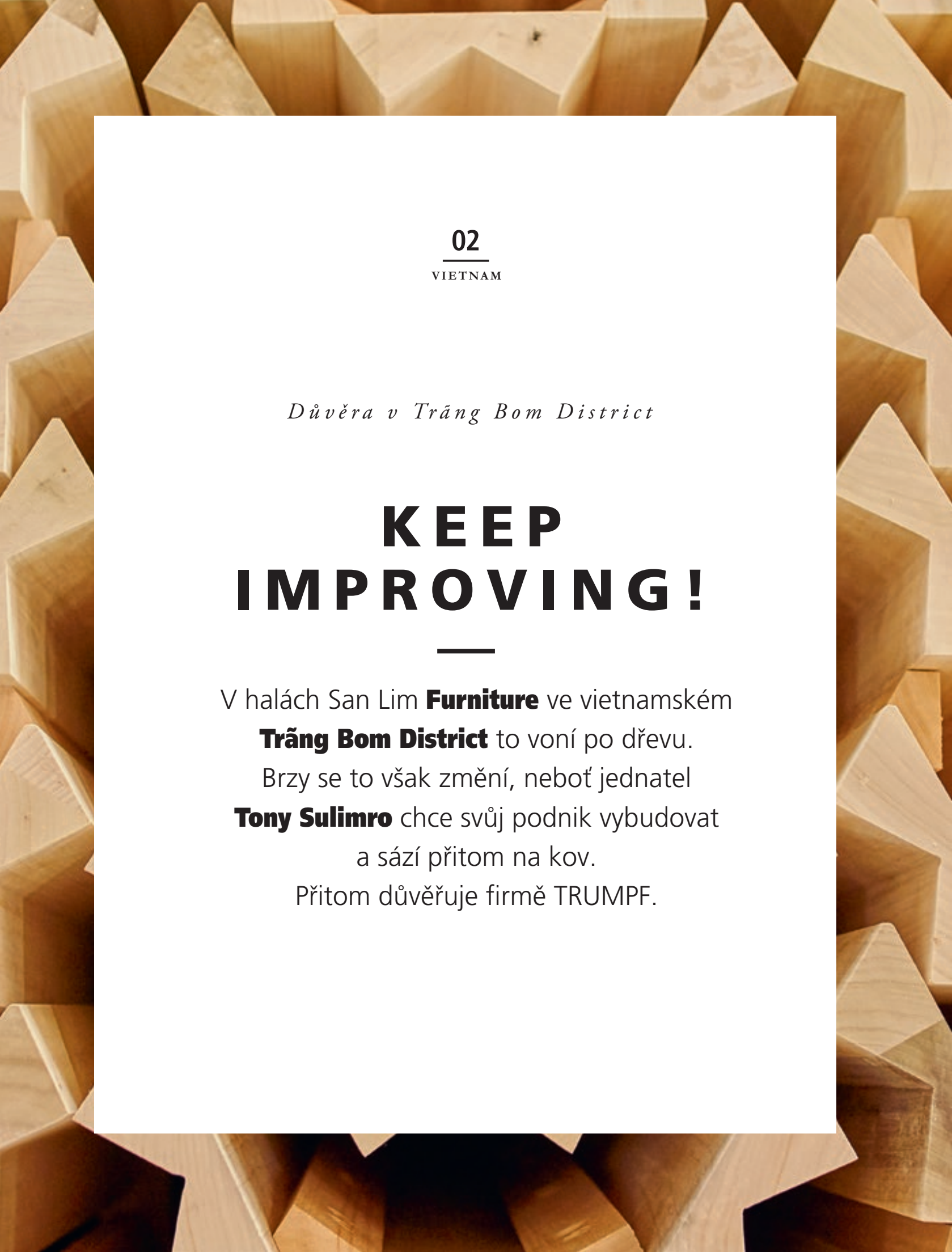
GS Metaal B.V.
Jednatel: Arnold Hofmeijer
Bedrijfsweg 12,
7671 EG Vriezenveen,
Nizozemsko

Telefon: +31 (0) 546 562 270
mail@gsmetaal.nl
www.gsmetaal.nl

Strojní park

- TruLaser 3030 fiber vč. zařízení LiftMaster a STOPA
- TruLaser 3030 vč. zařízení LiftMaster
- TruBend 5170
- TruBend 5230

FOTOS: Ehrin Macksey, Unsplash



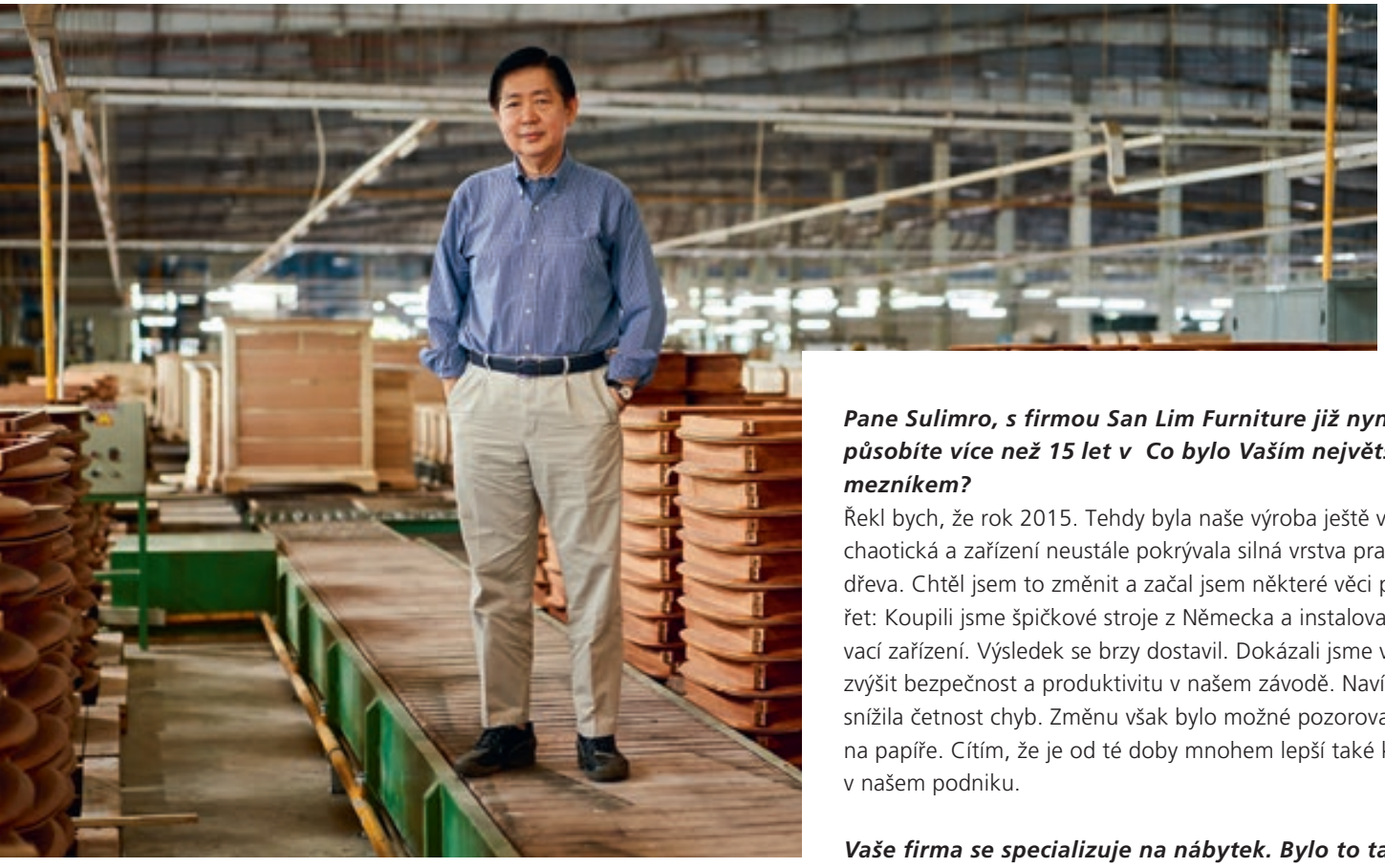
02

VIETNAM

Důvěra v Trãng Bom District

KEEP IMPROVING!

V halách San Lim **Furniture** ve vietnamském **Trãng Bom District** to voní po dřevu. Brzy se to však změní, neboť jednatel **Tony Sulimro** chce svůj podnik vybudovat a sází přitom na kov. Přitom důvěřuje firmě TRUMPF.



Uprostřed dění: Tony Sulimro radikálně změnil svoji firmu a je nyní opět hrdý na svoje výrobní haly.

Pane Sulimro, s firmou San Lim Furniture již nyní působíte více než 15 let v Co bylo Vaším největším mezníkem?

Řekl bych, že rok 2015. Tehdy byla naše výroba ještě velice chaotická a zařízení neustále pokrývala silná vrstva prachu ze dřeva. Chtěl jsem to změnit a začal jsem některé věci přetvářet: Koupili jsme špičkové stroje z Německa a instalovali odsávací zařízení. Výsledek se brzy dostavil. Dokázali jsme výrazně zvýšit bezpečnost a produktivitu v našem závodě. Navíc se snížila četnost chyb. Změnu však bylo možné pozorovat nejen na papíře. Cítím, že je od té doby mnohem lepší také klima v našem podniku.

Vaše firma se specializuje na nábytek. Bylo to tak odjakživa?

Ano. Jsme odborníkem v oblasti nábytku a tyto základní kompetence jsme v uplynulých letech neustále rozšiřovali. Dosud naleznete naše židle, postele a regály většinou v soukromých domech. V budoucnu však chceme vybavit naším nábytkem také 4 a 5hvězdičkové hotely.

To zní ambiciózně. Sázíte přitom i nadále na dřevěný nábytek?

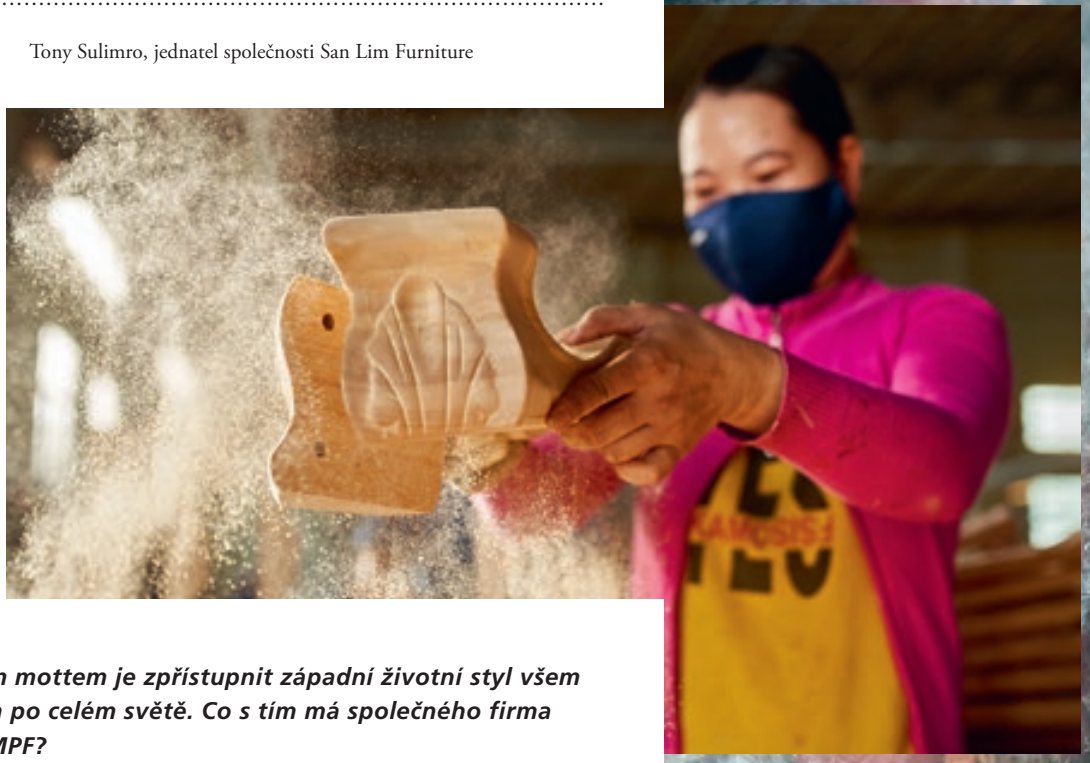
Ano i ne. Dřevěný nábytek byl dosud naší hlavní obchodní činností. Ovšem právě budujeme druhou pobočku v blízkosti našeho hlavního sídla. Vyrábíme tam nábytek z kovu. Při hledání správných zařízení pro tento materiál jsme narazili na společnost TRUMPF.

Proč právě kov?

Časy se změnily a nechceme také stagnovat. Když si dnes prohlédneme katalogy nábytku, setkáme se vedle dřeva se spoustou plastů nebo také kovu. Chceme si podmanit trh a nabízet v budoucnu našim zákazníkům širší paletu výrobků.

» Jednoduché kovové tvary jsou velmi žádané. Věřím, že náš hlavní obchod budou v budoucnosti tvořit převážně kovové výrobky. «

Tony Sulimro, jednatel společnosti San Lim Furniture



Vaším mottem je zpřístupnit západní životní styl všem lidem po celém světě. Co s tím má společného firma TRUMPF?

Jednoduché kovové tvary jsou velmi žádané po celém světě – od Londýna až po New York. Věřím, že náš hlavní obchod budou v budoucnosti tvořit převážně takové výrobky. Tento krok chceme učinit se správným partnerem, kterým je pro nás firma TRUMPF. Neboť výrobky musí splňovat kvalitativní normy našich exportních zemí. Velká část našeho nábytku míří v současnosti do USA.

FOTOS: Ehrin Macksey, Unsplash

» Tak velká **investice** je samozřejmě také riziko. Ale věřím, že toto riziko dokážeme podstoupit a zvládnout **společně** s firmou TRUMPF. «

Tony Sulimro, jednatel společnosti San Lim Furniture

Ohýbání, řezání trubek, laserové svařování – investovali jste do čtyř nových zařízení. Některá z nich firma TRUMPF ve Vietnamu předtím ještě neinstalovala. Odkud pochází Vaše důvěra v nové věci?

Vidím to takto: nové investice přinášejí nové možnosti. V tak velké změně se samozřejmě skrývá také riziko. Ale věřím, že toto riziko dokážeme podstoupit a zvládnout společně s firmou TRUMPF. Někdy potřebujeme důvěru, abychom se posunuli dopředu.

Je to Váš recept na úspěch?

Dalo by se to tak říci. Stále zjišťujeme, co bychom vylepšili. A také hledáme cesty, jak zajistit ještě větší spokojenost našich zákazníků. Moje osobní motto je vlastně dokonale výstižné: „Keep improving!“

FOTOS: Ehrin Macksey, Unsplash

02

V detailu:

Důležité informace o firmě San Lim Furniture

San Lim Furniture prodává nábytek do celého světa. Tento podnik se tak občas musí **vydávat novými cestami** a investovat do nových zařízení.
Pohled do zákulisí asi nejmodernějších **specialistů na interiérové vybavení** ve Vietnamu.

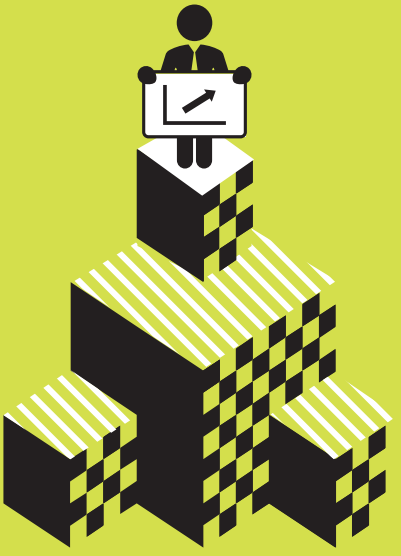
Stručně a kompaktně

Přehledy a výhledy: San Lim Furniture

Společnost San Lim Furniture se v jižní části Vietnamu specializovala na výrobu dřevěného nábytku. Podnik neustále roste. Vydává se přitom novými cestami. Důležité a zajímavé informace o firmě, která uskutečňuje sny o bydlení.

Nové vybavení

Zhruba od poloviny května používá společnost San Lim Furniture první **TruLaser Tube 5000 fiber** ve výrobě. Laserové řezání trubek je užitečné zejména v nábytkářském průmyslu, neboť židle, postele a mnohý další nábytek mají trubkové konstrukce. Tony Sulimro navíc investoval do **tří dalších strojů firmy TRUMPF**.



Step by Step

Tony Sulimro založil společnost San Lim Furniture v roce 2002. Tento jednatel se v roce 2015 rozhodl **modernizovat** kompletní výrobu. Firma proto nakoupila vysoce kvalitní, špičkové stroje z Německa. V roce 2019 následuje další velký krok: vedle dřevěného nábytku rozšiřují paletu nabídky **výrobky z kovu** a plastu.

O zákazníkovi

San Lim Furniture
Jednatel: Tony Sulimro
3A street,
Bau Xeo Industrial Park,
Song Trau Commune,
Tràng Bom District, Vietnam

Telefon: + (84-251) 3923188
E-mail: info@sanlimfurniture.vnn.vn

Strojní park

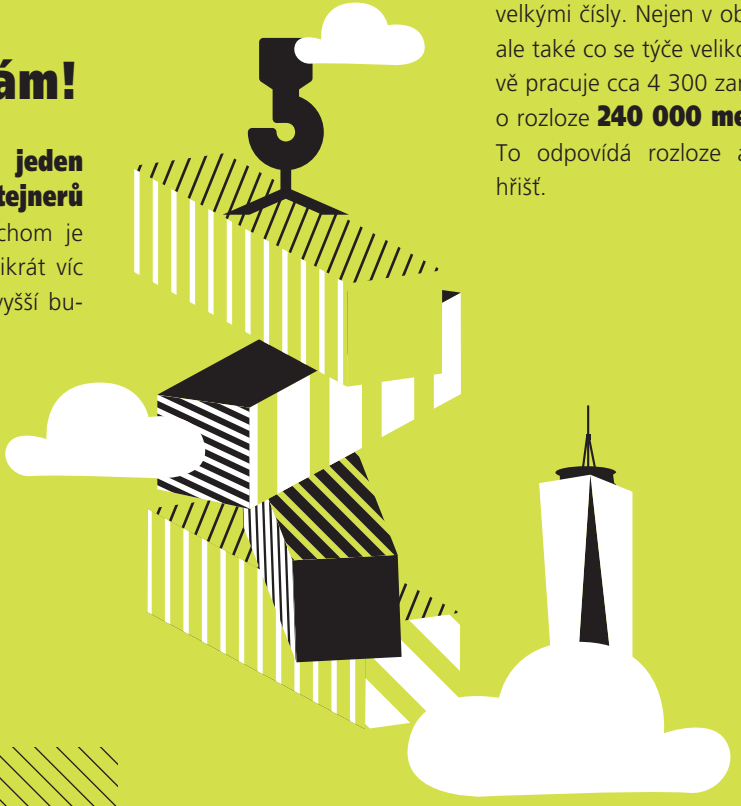
- TruLaser Tube 5000 fiber
- TruLaser 3030
- TruLaser Weld 5000
- TruBend 3100

Velká čísla

Společnost San Lim Furniture se může pyšnit velkými čísly. Nejen v obchodě s nábytkem, ale také co se týče velikosti provozu. Celkově pracuje cca 4 300 zaměstnanců na ploše o rozloze **240 000 metrů čtverečních.** To odpovídá rozloze asi 34 fotbalových hřišť.

Vzhůru k výšinám!

Firma vyrobí každý rok více než **jeden milion kusů nábytku**. **600 kontejnerů** exportuje každý měsíc. Pokud bychom je postavili na sebe, měřila by věž třikrát víc než One World Trade Center, nejvyšší budova v New Yorku.



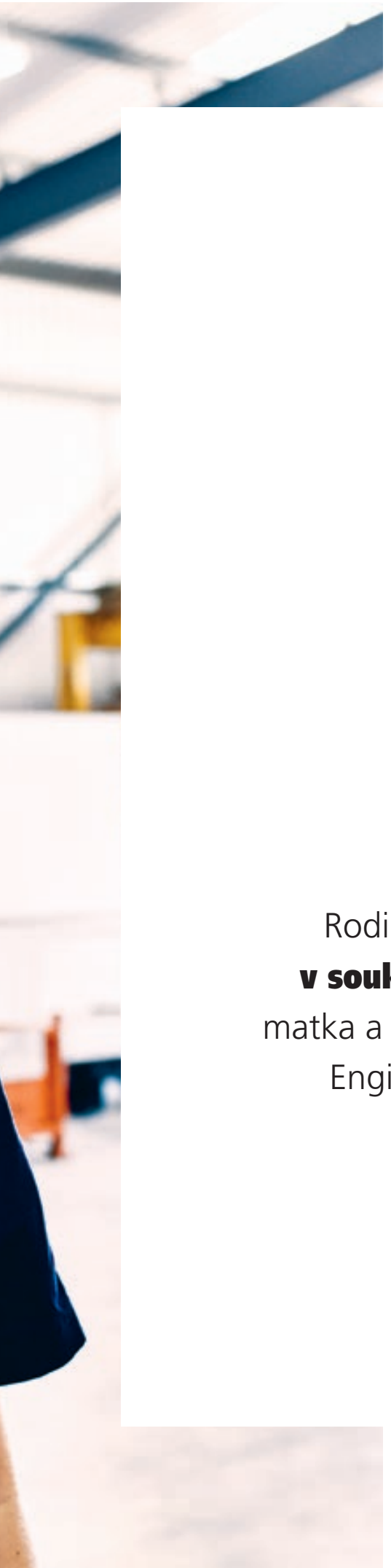
Od A do Z

K **paletě výrobků** vietnamského výrobce nábytku patří stoly, židle, postele a skříně.

Inspirace

Udržitelnost hraje ve společnosti San Lim Furniture důležitou roli. Více než **80 procent** všech svítidel použitých ve firmě jsou **LED diody.** Ty mají nejen delší životnost, ale především podstatně vyšší energetickou účinnost než běžné žárovky.

FOTOS: Claus Morgenstern



03

ANGLIE

Důvěra v Lincolnu

WE ARE FAMILY

Rodina Wherrellových stojí při sobě – **v soukromém životě i v byznysu.** Otec, matka a tři děti vedou firmu Lincoln Precision Engineering společně a rovnocenně. Jak to funguje?

S důvěrou.

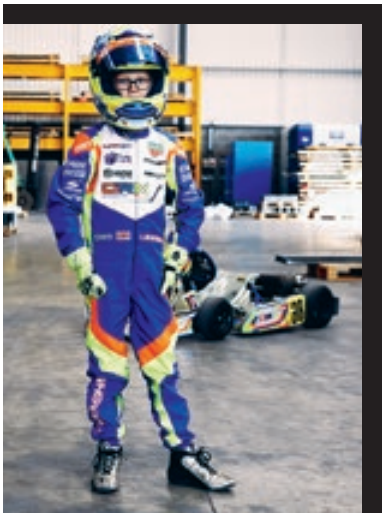
Trevor Wherrell je srdečný muž, který stojí nohama pevně na zemi a oplývá typicky britským humorem – kterým nešetří ani na svoji rodinu. Při našem rozhovoru se tak ptá, jestli bychom mohli později vyretušovat červený nos jeho syna Craiga. „Jinak uděláme prostě jen jeden snímek mě a mé hezké dcery," žertuje Trevor. Rodina je to nejdůležitější v jeho životě. Stejný pohled měl již jeho otec, který před 30 lety firmu Lincoln Precision Engineering založil. Po jeho smrti převzal nejprve firmu sám Trevor. Ale dlouho to tak nezůstalo. Pro Trevora existoval jen jeden logický krok: Přivedl si rodinnou posilu a firmu rozdělil. Dnes vlastní stejný podíl ve firmě Lincoln Precision Engineering Trevor, jeho žena Janice a tři děti Aaron, Craig a Megan. To bylo přesně to správné rozhodnutí, pochvaluje si Trevor. Rodina pro něj totiž znamená pospolitost a především důvěru. „Nechtěl jsem být jejich šéfem, ale partnerem. Společnost Lincoln Engineering se tak opět stala rodinným podnikem, stejně jako u mého otce a mě."

Důvěra je základ

Synové Aaron a Craig přicházejí s novými a moderními nápady. K nim patří například automatizované řezání laserem, které oba synové etablovali ve firmě. Toho si Trevor velmi cení. Připadá mu snadné předat odpovědnost. „V rodině je vzájemná důvěra základní konstrukcí. Víme, že se na sebe můžeme spolehnout," říká Trevor pyšně. Každý člen rodiny vlastní podíly ve firmě a má svoji vlastní oblast odpovědnosti: Aaron je společně se svým otcem jednatelem, Craig nese odpovědnost za výrobu a Megan vede kancelář.

Je třeba více místa

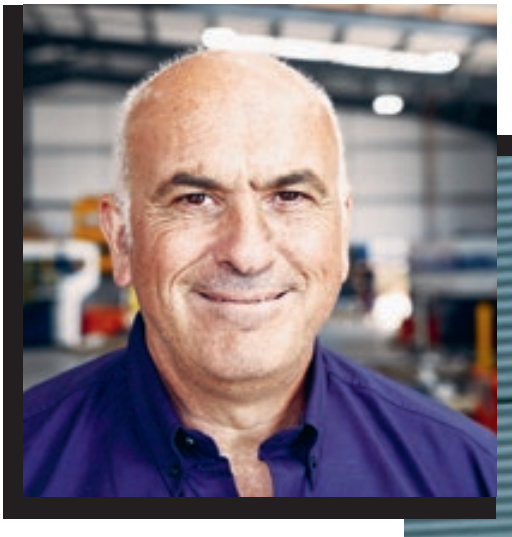
Společnost Lincoln Precision Engineering vyrábí hlavně výrobky pro zemědělství, motoristický sport a stavebnictví. V uplynulých dvou letech dokázala firma získat stále více projektů. Strojový park se rozrůstal stejně jako počet zaměstnanců a jejich stará výrobní hala byla stále těsnější. „Neustále jsme si šlapali na nohy," vysvětluje Trevor. Byla nutná nová výrobní hala. Ale ne jen tak nějaká. Jeho syn Aaron doplňuje: „Jedna architektonická kancelář vyprojektovala a postavila halu speciálně pro nás a naše nároky. Sami jsme se podíleli na návrhu a jsme teď velmi spokojení." Od května 2018 vyrábí firma v nové výrobní hale, která je o 50 procent větší než ta předchozí. To znamená více místa pro nové stroje a personál. „Po přestěhování jsme koupili hned dva nové ohraňovací lisy od firmy TRUMPF. A hledáme nové zaměstnance," vysvětluje Trevor.



Vnuk **Lewis** je jedním z nejlepších závodníků na motokárách v Anglii. Jeho rodina vyrábí motokáry pomocí stroje TruBend 5170.

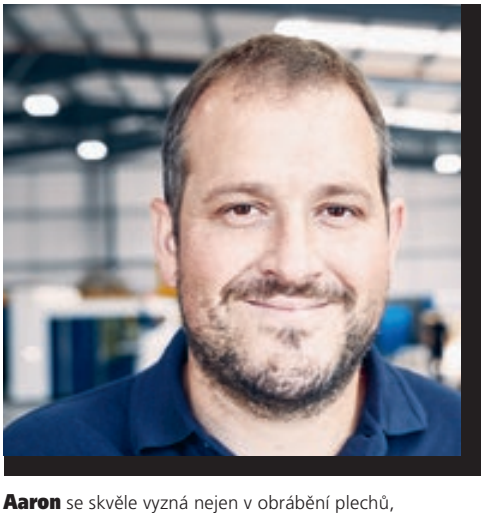
Craig je vystudovaný CNC programátor a nese odpovědnost za dílenský provoz.

Bez **Megan** by byla rodina zavalena obrovskou horou papírů – řídí kancelář a stará se o finance.

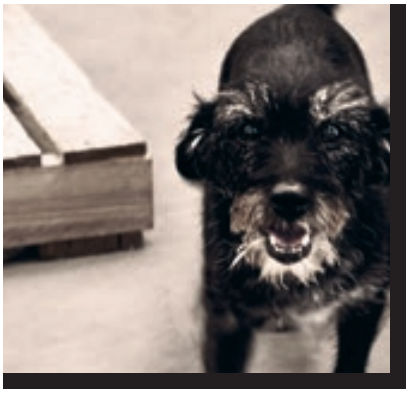


I v práci je jednatel **Trevor** neustále obklopen lidmi, kterým nejvíce důvěřuje – svojí rodinou.

Manželka, maminka a babička **Janice** pomáhá Megan v kanceláři a je dobrou duší rodinné firmy.



Aaron se skvěle vyzná nejen v obrábění plechů, ale také v práci s laserovými stroji.



K ohýbání plechů nemá **Bonnie** dostatek síly. Ostatně k tomu slouží stroje.

FOTOS: Claus Morgenstern

» Nechtěl jsem **být jejich šéfem, ale jejich partnerem.** Společnost Lincoln Engineering se opětovně stala **rodinným podnikem**. «

Trevor Wherrell, jednatel společnosti Lincoln Engineering

Je přesvědčen, že firma Lincoln Precision Engineering je úspěšná jen díky tomu, že rodina má společný cíl. „Vlastně jsme pořád ve firmě. Pracujeme 24 hodin denně," směje se Trevor. Samozřejmě mají i Wherrellovi volný čas, který rodina dokonce tráví většinou společně. Všichni žijí v blízkosti firmy, v malém městě Lincoln na východním pobřeží Velké Británie založeného cca před 2 000 lety. O víkendu je rodina často společně na cestách. Aaronův 9letý syn Lewis je nadšeným pilotem motokár. S Lewisem Hamiltonem, mistrem světa Formule 1, má společného mnohem více než jen národnost a křestní jméno: Oba začali již velmi brzy s motoristickým sportem – a to velmi úspěšně. Ve své věkové kategorii patří nejmladší Wherrell k nejúspěšnějším závodníkům Anglie. Trevor je na svého vnuka hrdý, ukazuje nám fotografie a videa z tréninků a závodů. To nejkrásnější na tom je, že rodina je personálem juniora v boxech a sama vyrábí motokáry na svých strojích od firmy TRUMPF.

Silné stroje, silný podnik

Společnost Lincoln Precision Engineering začínala s technikou třískového obrábění. V současnosti je tato firma ale také uznávaným odborníkem na kovovýrobu. Startovním výstřelem byl 2D laserový stroj z druhé ruky. Příslušníkům této rodinné firmy bylo rychle jasné, že pro svůj dlouhodobý úspěch potřebují stroj, který poskytuje konstantně vysokou kvalitu. Provedli rešerše na internetu a narazili na firmu TRUMPF. Před sedmi lety investovala rodina do prvního laserového řezacího stroje firmy TRUMPF. Od té doby se již nikdy neuvažovalo o změně „Byli bychom jistě jen zklamaní, protože jsme se společností TRUMPF velmi spokojení a důvěřujeme našim místním partnerům pro jednání. Proč bychom tedy měli něco měnit?" ptá se Trevor.

Přichází další generace

Cíle těchto Angličanů jsou jasně vymezené: chtějí dále růst. V dalších pěti letech se chce 58letý Trevor pomalu stáhnout z obchodu a předat svým třem dětem ještě více odpovědnosti za vedení. Pro někoho, kdo tak rád pracuje jako Trevor, to není vůbec nic jednoduchého: „Uklidňuje mě, že moje rodina řídí podnik již dnes společně se mnou. Střídání generací je tak jednodušší." Důležité je především opětovně ušetřit na investici do nové výrobní haly, neboť to bylo pro firmu s 24 pracovníky velkou věcí. Ale rodina ví, co společně dokáže.

FOTOS: Claus Morgenstern

03

V detailu:

TruLaser série 1000

Řezání laserem je pro malou firmu často **velký krok.** Také Trevor Wherrell z firmy Lincoln Precision Engineering stál někdy před rozhodnutím, zda má investovat do této technologie. Pro takové situace nabízí společnost TRUMPF stroje, které **zjednodušují start** – například nový TruLaser série 1000.

Stručně a kompaktně

Snadný začátek: TruLaser série 1000

Společnost TRUMPF modernizovala stroje TruLaser série 1000. Nyní je lze například komplexně automatizovat. Také četné postupy týkající se procesů řezání vykonává TruLaser série 1000 samostatně. Tím se snižují náklady na díly. Robustní laser a osvědčené funkce jako ochrana proti kolizi zajišťují, že stroje řežou plechy bezpečně. Nová série se skládá ze dvou typů strojů: TruLaser 1030 fiber s tři metry dlouhým pracovním prostorem a TruLaser 1040 fiber s pracovním prostorem o délce čtyři metry.

Spolehlivé zpracování zakázek

Stroje se čtyřkilowattovým laserem mají BrightLine fiber. Díky této funkci řežou bezpečně i silnou konstrukční ocel. Speciální ochranný mechanizmus zajišťuje, že se řezná hlava vychýlí v případě kolize se sklopeným dílem. Předchází tak poškození řezné hlavy a stroje. Strusku a drobné díly likviduje TruLaser série 1000 v zásuvkách pod tělem stroje.

O zákazníkovi

Lincoln Precision Engineering
Jednatelé: Trevor Wherrell,
Aaron Wherrell
Whisby Road, North Hykeham
Lincoln

Telefon: +44 1522 509 904
E-mail: sales@lincolnprecisionengineering.co.uk

Strojní park

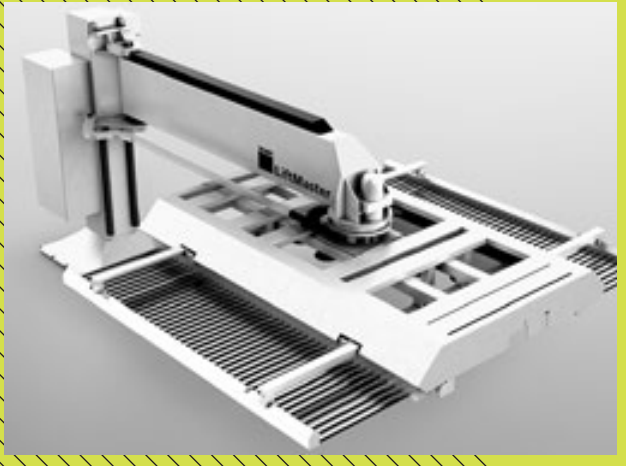
- TruLaser 3030
- TruLaser 5030
- 2× TruBend 3120

Nové uživatelské rozhraní

Zařízení TruLaser série 1000 je vybaveno novým 18,5palcovým ovládacím panelem s dotykovou obrazovkou. Nabídky z menu, které operátor často potřebuje, jsou umístěny v horní části obrazovky. Přeruší-li operátor proces ovládání, může díky řízení později opětovně vstoupit na stejném místě.

Rozsáhlá automatizace

Uživatelé nyní mohou TruLaser série 1000 vybavit automatizačními komponenty řady LiftMaster. Tyto komponenty zakládají surový materiál do stroje a odebírají nařezané plechy. TruLaser série 1000 lze navíc připojit ke kompaktnímu skladu TruStore nebo velkokapacitnímu skladovému systému Stopa.



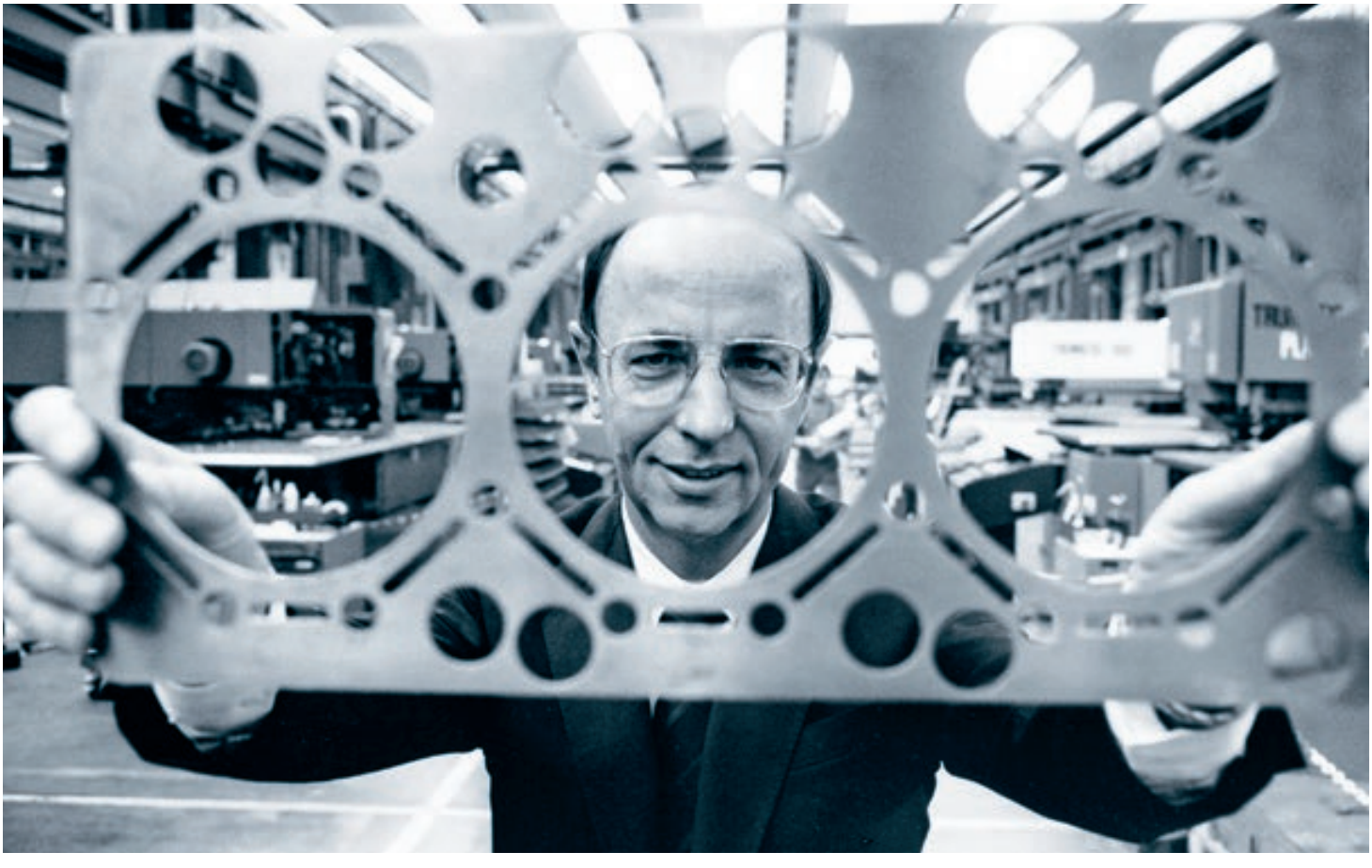
Rychlé řezání, zkrácení dob nastrojení

V porovnání s předchozí sérií firma TRUMPF značně zvýšila dynamiku stroje. Rychlost polohování se například zvýšila z 85 na 140 metrů za minutu. Stroj řeže všechny materiály a všechny tloušťky plechů stejnou řeznou hlavou. S volitelným výměníkem trysek jsou trysky vyměňovány automaticky. Senzory monitorují ochranné sklo optiky a oznamují operátorovi, že se sklo musí vyměnit. Odpadá tak manuální vizuální kontrola. To všechno zkracuje doby nastrojení stroje.

04

NEMECKO

Důvěra v Ditzingenu



Prof. Dr. Berthold Leibinger, bývalý předseda představenstva společnosti TRUMPF
† 16. října 2018

FOTOS: TRUMPF

» Přání **učinit něco užitečného,** něčeho dosáhnout, využít své vědomosti, bylo všemocné. «

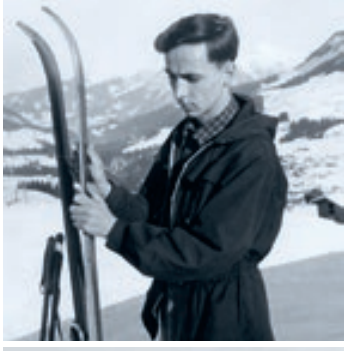
1958

Pan Leibinger, bývalý předseda představenstva společnosti TRUMPF, byl vynálezce, lokální podnikatel, mecenáš a především vizionář. Věřil svému instinktu, dělal perspektivní rozhodnutí a učinil tehdy malou švábskou „továrnu“ TRUMPF globálním hráčem a celosvětovým lídrem. Zemřel 16. října 2018 ve věku 87 let. V magazínu TRUe přinášíme jeho životní příběh.

Mladý muž s jediným cílem

To, že se pan Berthold Leibinger dostal do firmy TRUMPF, bylo dílem náhody a zároveň osudu. Ve 20. letech 20. století provozovali jeho rodiče ve stuttgartském objektu Königsbau obchod s uměleckými předměty z východní Asie. Věrnou zákaznicí a později blízkou přítelkyní rodiny byla Anna Trumpfová, která se nakonec stala kmotrou Bertholda Leibingera narozeného v roce 1930. Po maturitě se pan Leibinger v roce 1950 začal vzdělávat v podniku Christiana Trumpfa, manžela své kmotry. Tehdy se zajímal o duchovní vědy, avšak ve své profesi chtěl „udělat něco užitečného a důležitého“. Poté, co zažil druhou světovou válku, bylo jeho vroucím přáním podílet se na obnově a budování své vlasti. Po roce působení ve firmě TRUMPF dostal pan Leibinger příležitost studovat strojírenství. Kontakt s podnikem, v němž se vzdělával, však nikdy neztratil. Ještě jako student vynalezl na konci 50. let děrovací lis, fungující na základě kopírování výrobku. Sehrálo to důležitou roli pro firmu TRUMPF a tehdejší úspěch podniku.

Pan Leibinger vyrostl ve švábském Weilimdorfu a studoval v Korntalu na gymnáziu.



Hory měly pro pana Leibingera zvláštní význam. Na rekreační chatě v Klosters trávila rodina později mnoho společných hodin.

Jako mladý muž se rád věnoval literatuře a poezii: jeho literárním vzorem byl Erich Kästner.

Doris a Berthold Liebingerovi v roce 1954 v Černém lese: jejich manželství trvalo 61 let. Pan Leibinger řekl o jejich prvním setkání: „Jako by mě zasáhl blesk.“

» Christian Trumpf hrál v mém životě **velmi důležitou roli**. Do jeho rukou jsem svěřil svůj finanční osud. A on mě ve finále také nikdy nezklamal. Naopak! «

2010

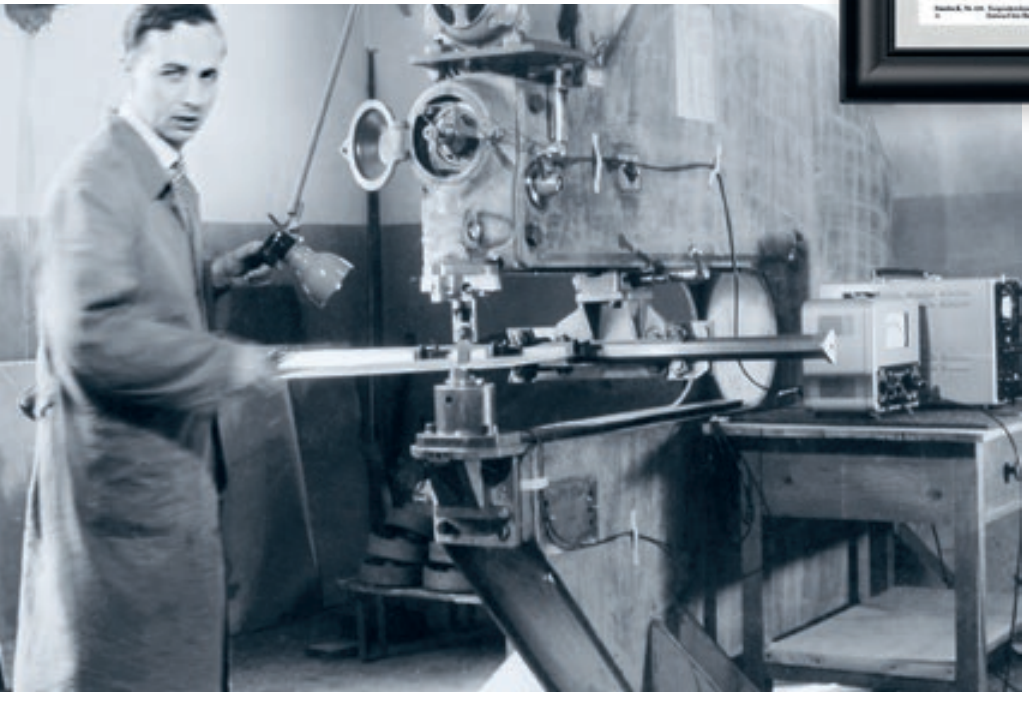
TRUMPF: První láska

Po svém studiu a krátkém působení ve firmě TRUMPF odešel pan Leibinger v roce 1958 se svojí ženou Doris do USA. Tam pracoval dva roky jako konstruktér ve společnosti Cincinnati Milling Machine Company, která tehdy byla jedním z celosvětově největších výrobců obráběcích strojů. I když se oba manželé cítili ve Wilmingtonu (Ohio) velmi dobře, byla sounáležitost s rodnou zemí silnější. A také s firmou TRUMPF. Pan Leibinger sám říkal, že si vždy přál vrátit se a něco dokázat u své „první lásky“.

FOTOS: TRUMPF

V jaké míře nakonec ovlivnil a utvářel společnost TRUMPF, si tehdy 30letý inženýr pravděpodobně neuvědomoval. V roce 1961 převzal vedení oddělení konstrukce a jen o osm let později se někdejší učeň stal jednatelem. Tuto pozici vykonával celých 36 let. V roce 2005 nastoupila na jeho místo jeho dcera Nicola Leibinger-Kammüller. Jeho syn Peter Leibinger se stal místopředsedou.

LEHR-VERTRAG

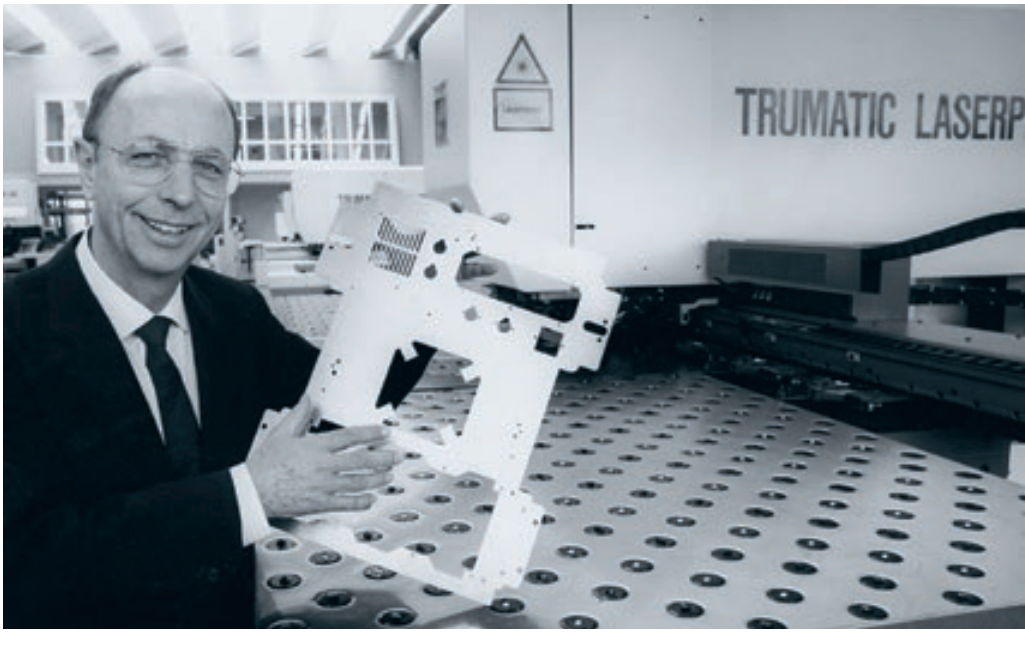


Z učně majitelem – Berthold Leibinger začínal v roce 1950 ve firmě TRUMPF s měsíční gáží 65 marek...

... a učinil z této firmy během dalších desetiletí celosvětového lídra.

» Již tehdy jsem si myslel, že **tato firma by mohla dokázat něco výjimečného**. «

1957



» Firma Cincinnati Milling, můj zaměstnavatel, hrála technicky a podnikatelsky jinou ligu. **Ale moje (technické) srdce patřilo společnosti TRUMPF.** Vztah k této firmě bych přirovnal k první lásce, na kterou nelze zapomenout. «

1959

V březnu 1989, sedm měsíců před pádem Berlínské zdi, navštívilo politbyro NDR stánek společnosti TRUMP na jarním veletrhu v Lipsku. Erich Honecker chtěl vědět, co je to vlastně ten laser. Pan Leibinger rozvážně odpověděl: „Laser je nástroj, kterým můžeme řezat nebo spojovat – záleží jen na nastavení."

FOTOS: TRUMPF

Berthold Leibinger byl váženým partnerem pro jednání také v politice. Zde je s německou spolkovou kancléřkou Angelou Merkelovou.

» **Budoucnost firmy** nyní byla v našich rukách. Nikdy jsme nepochybovali o tom, že to zvládneme. «

1969

S odvahou a důvěrou

Firma TRUMPF byla pro Bertholda Leibingera více než jen jeho podnik – byla jeho život. I poté, co předal vedení své dceři, chodil každý den „do práce" do své kanceláře. Samozřejmě v obleku s kravatou; pan Leibinger byl gentleman ze staré školy.

Berthold Leibinger učinil mnoho důležitých podnikatelských rozhodnutí. Při pohledu zpátky bylo tím nejdůležitějším ze všech pravděpodobně rozhodnutí sestrojit vlastní laser pro řezání plechů. Byl to těžký úkol – především proto, že firma TRUMPF neměla v této oblasti téměř žádné zkušenosti. Přesto se pan Leibinger rozhodl podstoupit riziko, protože nové technologii věřil. V roce 1985 mohla společnost TRUMPF po pouhých dvou letech vývoje představit první vlastní CO_2 laser, TLF 1000. To vyneslo podnik rovnou na první pozici na světovém trhu průmyslových laserů.

» Příkaz k vývoji tohoto stroje ostatně nikdy nebyl vydán. Prostě jsme ho sestrojili. Na **Veletrhu obráběcích strojů v Hannoveru 1967** byl stroj TRUMATIC malou senzací! «

1967

V roce 2006 obdržel Berthold Leibinger Velký kříž za zásluhy s hvězdou Řádu za zásluhy Spolkové republiky Německo od tehdejšího spolkového prezidenta Horsta Köhlera.

» Rozhodli jsme se **vyvinout vlastní laser.** Tento krok byl odvážný. Zabývali jsme se výrobou strojů a o laserové fyzice jsme téměř nic netušili. Když jsme o dva roky později byli v cíli, v pozdním létě 1985, měli jsme **nejlepší řezací laser na světě.** «

1985

Umění a kultura místo lovu a jachty

Pana Leibingera charakterizovala píle, skromnost a pokora. Sledoval vždy jasnou linii, měl vysoké nároky a občas přísná pravidla. Zároveň po celé ty roky a desetiletí udržoval ve firmě TRUMPF úzký kontakt se svými spolupracovníky, mnohé z nich znal jménem a staral se o ně. Když firma musela na začátku 90. let během hospodářské krize propustit asi 60 zaměstnanců, Berthold Leibinger se o ně osobně postaral. Dobrý podnikatel zůstává vždy také člověkem.

Ve svém spíše vzácném volném čase se nejraději zabýval uměním a kulturou. Příznivec Bacha a Schillera se aktivně angažoval v mnoha organizacích, spolcích a ve své obci. Již téměř legendární je jeho na otázku, kde na to všechno bere čas: „Mou zásadou bylo a je: žádný golf, ani lov, ani jachta. Tak člověk stihne spoustu věcí."

Podíváme-li se na životopis Bertholda Leibingera, najdeme mnoho příkladů, proč se důvěra vyplatí. Věřil ve velkou budoucnost firmy TRUMPF, když byl podnik ještě malou firmou ve Weilimdorfu. Investoval čas i peníze do nových technologií. Věřil v potenciál své rodné země a schopnosti svých zaměstnanců a podporoval kreativní nápady. Berthold Leibinger tak prokázal, že odvaha ke změnám, prozíravost a důvěra jdou ruku v ruce – a dokážou velké věci.

» Při pohledu na svou dceru Nicolu, která vede podnik, mohu šťastně konstatovat: **Kdopak si může vybrat svého nástupce, kterého miluje?** «

2014

FOTOS: TRUMPF

» Byl jsem a stále jsem přesvědčen, že máme **povinnost** usilovat o zlepšování světa, v němž žijeme. Každý v rámci svých možností, které má. «

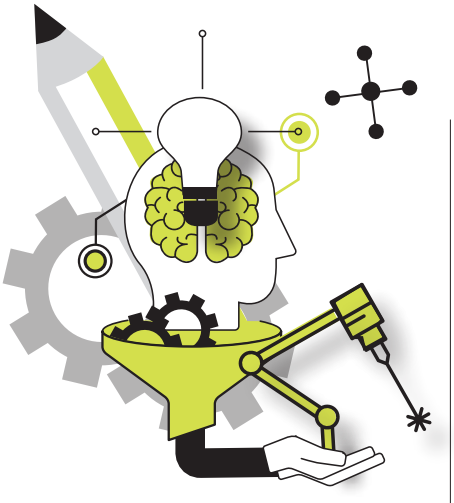
2010

Prof. Dr. Berthold Leibinger
bývalý předseda představenstva společnosti TRUMPF
† 16. října 2018

BIZ+

SHORT CUTS

Zajímavé, důležité a překvapivé.



Laser pro začátečníky

Přibližně 40 učňů a studentů z firmy TRUMPF vyvinulo na bázi TruLaser 1030 fiber vlastní 2D laserový stroj. Projekt, v jehož rámci se mají mladí nástupci naučit, jak probíhá proces konstrukce, nese název „Vzdělávací stroj". Za tímto účelem navštívil tým také výrobní závody Grüsch ve Švýcarsku a Hagenau ve Francii. „Projekt mi ukázal, jak by později mohla vypadat moje každodenní práce

Ministr práce na krátké návštěvě

Spolkový ministr práce Hubertus Heil navštívil v prosinci 2018 společnost TRUMPF v Ditzingenu. Vyměnil si zkušenosti s vedením společnosti, podnikovou radou a zástupci oddělení vzdělávání. Jednalo se přitom o důsledky stále více digitalizovaných výrobních procesů pro závod v Německu a požadavky na profesní vzdělávání. Ministr se informoval o možnostech, jak pomocí agilního časového systému reagovat na kolísání vytížení kapacity. Takový systém využívá společnost TRUMPF již od roku 2016.

TRUMPF na veletrhu LogiMAT

V roce 2019 se firma TRUMPF poprvé zúčastnila mezinárodního veletrhu pro intralogistiku „LogiMat" ve Stuttgartu jako vystavovatel. Tato firma zde představila nový indoorový lokalizační systém „Track & Trace". Společnost TRUMPF informovala na veletrhu o softwarových řešeních, s jejichž pomocí lze jednoduše zřídit lokalizační systém ve výrobě. Společně s partnerskou firmou navíc nabízí zájemcům možnost integrace technologie do vlastního softwaru a hardwaru. Příkladem použití jsou lokalizační systémy pro automatické vozíky.

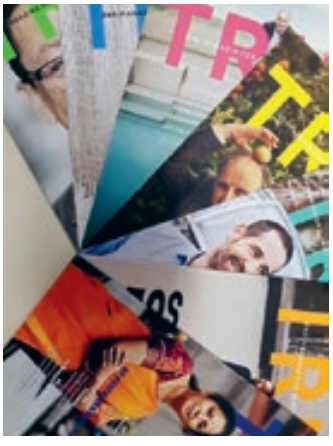
Knižní tip: Historie společnosti TRUMPF

Historik ekonomie Jochen Streb popisuje ve své knize „TRUMPF. Historie rodinné firmy" vývoj špičkového technologického podniku: z mechanické dílny celosvětovým lídrem v oblasti výroby obráběcích strojů a odborníkem na laser. Streb líčí, jak neustálá ochota k inovaci a odvážná podnikatelská rozhodnutí pomohla společnosti TRUMPF úspěšně přečkat válku a krize. Knihu o historii firmy vydalo nakladatelství Hanser Verlag a lze ji zakoupit v knihkupectví, od dubna 2019 je k dispozici také v angličtině.

FOTOS: TRUMPF, BrandsOnSpeed

Rodina se rozrůstá

Společnost TRUMPF převzala firmu Photonics GmbH, divizi laserových diod společnosti Philips. Laserové diody se používají v digitálním přenosu dat, v senzorech pro autonomní jízdu a především v chytrých telefonech. „Od založení naší firmy v roce 2000 se naše společnost silně rozrostla. Více než půl miliardy mobilních telefonů na světě je vybaveno technologií laserových diod od firmy Philips Photonics," vysvětluje Josef Pankert, vedoucí divize společnosti Philips Photonics. Podnik zaměstnává 280 pracovníků. „Díky této akvizici můžeme objevovat nové oblasti výrobků a rozšiřovat naše stávající portfolio na strategicky významném místě," říká Nicola Leibinger-Kammüller, ředitelka firmy TRUMPF. Také Joseph Pankert spatřuje v převzetí firmy velký potenciál: „Máme velkou radost, že jsme se stali součástí firmy TRUMPF. Můžeme tak garantovat, že se tato divize bude i v budoucnu dále rozrůstat ve vysoce inovativní podnik." Ke společnosti Photonics GmbH patří vedle hlavního sídla v Ulmu také pobočky v Cáchách a v nizozemském Eindhovenu a rovněž tři odbytové kanceláře v Číně.



TRUe sklízí ceny

Bohatá úroda cen pro magazín TRUe: Na letošním udílení amerických cen Galaxy Award získal náš magazín pro zákazníky zlato v kategorii „Best of Design". Porotci navíc udělili magazínu TRUe cenu Grand Winner Award. Chválili moderní úpravu a rozmanitost článků. Již dva a půl roku vychází tento magazín pro zákazníky pod novým názvem a s novým vzhledem. Národní i mezinárodní poroty vyznamenaly magazín pro odborníky na obrábění plechu sedmi různými cenami za corporate publishing a design.

California Dreaming

Firma TRUMPF buduje své zastoupení v USA. V Costa Mesa v Orange County, jižně od Los Angeles, otevírá v roce 2019 svoje brány „TRUMPF Technology Center". Na téměř 1 900 metrech čtverečních chce tým nabízet školení v oblasti strojů a softwaru, předvádět nové výrobky a pořádat semináře. Pobočka bude propojená s TRUMPF Smart Factory v Chicagu a s pobočkou ve Farmingtonu. Návštěvníci v Kalifornii se pak mohou díky live přenosu zúčastnit prezentací produktů v obou pobočkách, aniž by přitom museli nastoupit do letadla.

O HLEDÁNÍ A NACHÁZENÍ

Děti po celém světě milují hru na schovávanou. V kovovýrobě není hledání dílů moc veselé, spíše časově náročné a obtížné. Firma TRUMPF tento problém vyřešila pomocí funkce Track&Trace. Díky tandemu markerů a satelitu si mohou uživatelé zachovat přehled v celém výrobním procesu a sledovat zakázky.

Satelity přijímají signály z markerů a přenášejí je do **průmyslového počítače.** Zde si lze **přehledně** zobrazit **informace** o dílu a jeho poloze.

Markery jsou vybavené **displejem E-Ink**, kde je možné nahrát informace – například číslo zakázky. Uživatelé mohou markery položit na díly, stohy dílů nebo palety či přepravky, nebo je na ně upevnit. Markery vysílají **signály** pro satelity umístěné na stropě haly.

Uživatelé mohou uživatele jednotlivé markery ovládat z průmyslového počítače. **LED** příslušného markeru blikají a usnadňují tak hledání.

Digitální řešení problémů: servisní aplikace TRUMPF

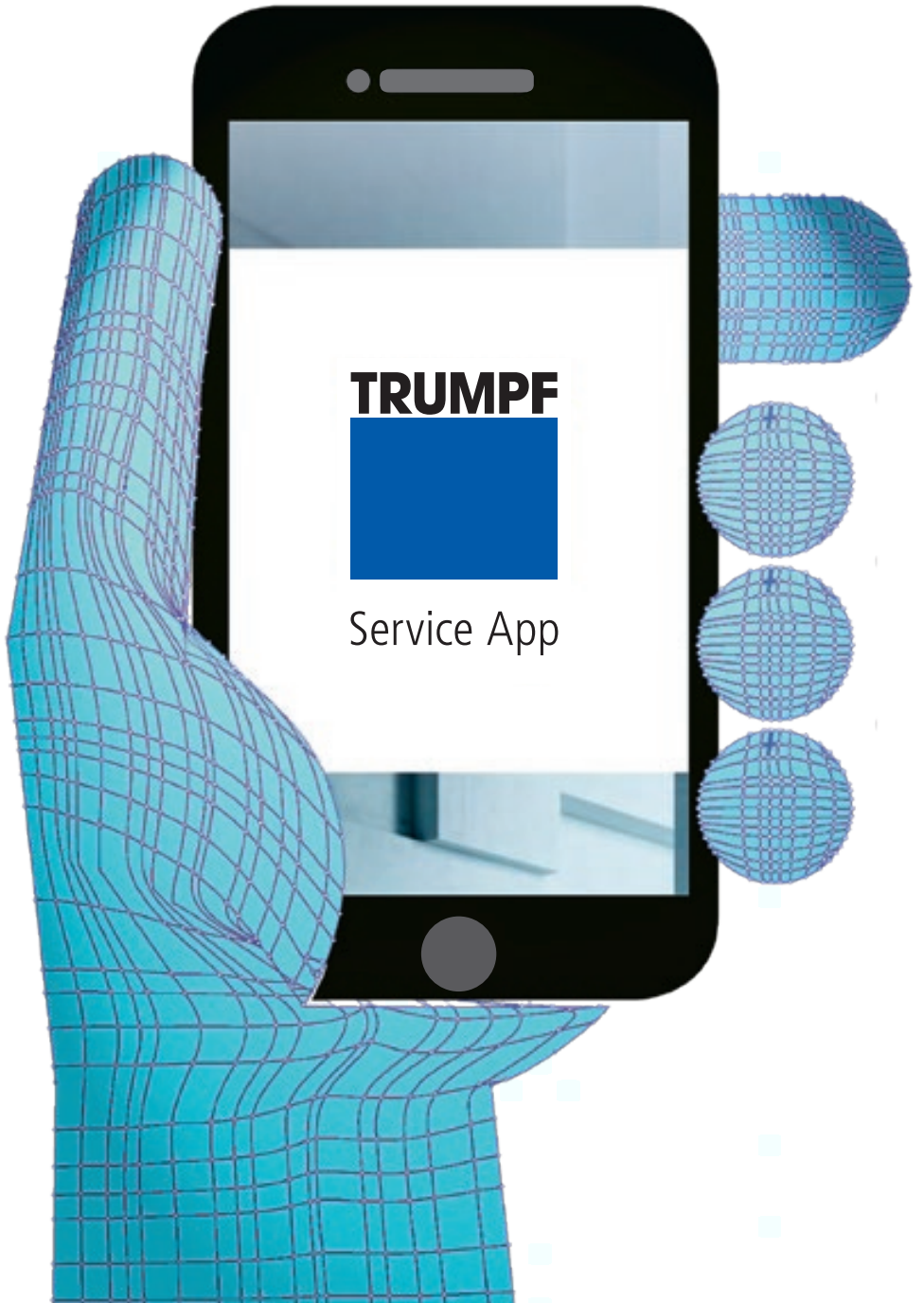
Když se stroj zastaví nebo se objeví technický problém, musí se jednat rychle. Rudolf Jambrich dříve sahal po sluchátku a volal technický zákaznický servis. Dnes vytáhne svůj mobilní telefon, otevře servisní aplikaci TRUMPF a nahlásí poruchy – bez ohledu na to, kolik je hodin nebo kde se právě zdržuje. Nový způsob komunikace se vedoucímu výroby společnosti Wertheim Vertriebs GmbH osvědčil.

Uprostřed noční směny nebo o víkendu: poruchy se objeví většinou tehdy, když se to nejméně hodí. Již více než rok používá společnost Wertheim Vertriebs GmbH ve svém závodě v rakouském Guntramsdorfu servisní aplikaci TRUMPF, aby oznámila takové případy. „Díky aplikaci ušetříme čas. Technik firmy TRUMPF přímo obdrží informaci o problému. Od začátku roku 2018 jsme řešili již více než 50 poruch a servisních případů prostřednictvím aplikace," vysvětluje vedoucí výroby Rudolf Jambrich. „To, že všichni zaměstnanci mohou vidět stav, nám ušetří zdlouhavé e-maily nebo telefonáty."

K oznámení poruchy musí zaměstnanci pouze vybrat příslušný stroj ze seznamu a uvést důvod hlášení. Navíc mohou nahrát snímky a upřesnit, který kolega ve společnosti Wertheim Vertriebs GmbH je správnou kontaktní osobou pro tento stroj.

Také když se jedná o náhradní díly nebo údržbu, může se pan Jambrich se svými kolegy kdykoliv obrátit na technický zákaznický servis prostřednictvím servisní aplikace. „Díky číslům případů jsme okamžitě spojeni se správnými kontaktními osobami ve firmě TRUMPF," dodává Rudolf Jambrich. „Chceme aplikaci perspektivně zavést také v dalších pobočkách."

Servisní aplikace TRUMPF je k dispozici zdarma v App Store nebo Google Play. Podmínkou je pouze účet na portálu pro zákazníky MyTRUMPF.



LASER S PŘE-HLEDEM

Řezná senzorika Active Speed Control od firmy TRUMPF představuje další milník na cestě k autonomnímu řezání laserem. Hendrik Gerdesmeyer ze společnosti Schickling GmbH ji již testoval.

FOTOS: TRUMPF, Sebastian Heun

Stroj TruLaser 5040 fiber s 10kW pevnolátkovým laserem je velmi výkonným tahounem ve firmě Schickling, která se specializuje na silné plechy. Svojí silou a kvalitou zpracování rychle přesvědčil vedoucího směny Hendrika Gerdesmeyera. „Lépe to nejde," myslel si – dokud nevyzkoušel stejné zařízení se systémem senzorů Active Speed Control: „Díky tomu, že tento výkonný stroj nyní ještě navíc samostatně kontroluje kvalitu řezu, je práce tak komfortní jako nikdy předtím."

Hendrik Gerdesmeyer ví, o čem mluví: Jeho zaměstnavatel zásobuje z dolnosaského Visbeku mimo jiné zákazníky z oblasti automobilového průmyslu a topení, zemědělství a nábytkářského průmyslu. Stejně rozmanitý je i mix materiálů, který přichází na stoly strojů. To od něj i jeho týmu vyžaduje rozsáhlé know-how a zkušenosti, neboť pro zajištění hladkého průběhu procesů musí být posuv a řezná rychlost vždy perfektně sladěné s příslušným materiálem. Pan Gerdesmeyer říká: „Při velkých tloušťkách dochází k přerušení řezu. To se může stát také u problematických plechů s nečistotami nebo u tabulí s kolísajícími tloušťkami materiálu. Na takové situace jsme museli neustále dávat pozor a adekvátně reagovat."

Nejdůležitější výhoda: procesní bezpečnost

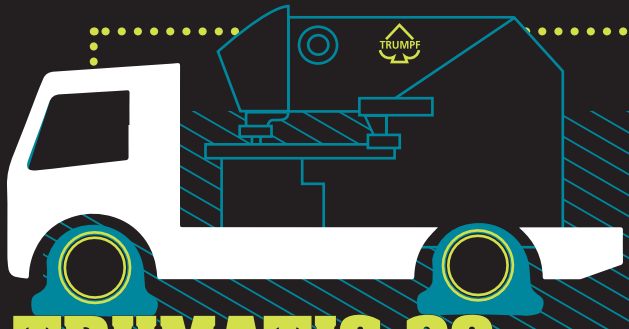
Se systémem Active Speed Control přebírá stroj vlastní permanentní kontrolu kvality řezu laserem. Inteligentní senzorika na bázi kamer sleduje skrz trysku přímo řeznou spáru a pozoruje v reálném čase procesní záření. V něm lze rozpoznat signály, které jsou významné pro kvalitu a stabilitu procesu řezání. Na základě vyhodnocení obrazu z toho systém Active Speed Control zjistí nejrychlejší možný posuv a samostatně ho v případě potřeby upraví – a to několiksetkrát za vteřinu. Hendrik Gerdesmeyer je nadšený: „Seřizujeme stroj jen jednorázově – zadáme parametry řezání. Již nemusíme nastavovat vhodný posuv ani provádět zkušební řez. Senzorika se stará o to, aby ani při maximální možné rychlosti řezu nevznikaly otřepy či struska. To pro nás znamená méně zmetků, méně následných oprav a samozřejmě nižší náklady."

Ve firmě Schickling monitoruje senzorika v současnosti převážně obrábění oceli a nerezové oceli o síle čtyři až osm milimetrů ve vysokorychlostním režimu. „Dříve stál jeden pracovník přímo u zařízení a dohlížel na proces řezání, hlavně tehdy, když jsme zpracovávali nový materiál," vypráví pan Gerdesmeyer. „Nyní se může věnovat jiným úkolům. Active Speed Control nám současně nabízí vysokou stabilitu procesu. To je pro mě nejdůležitější výhoda."

Ach tak!

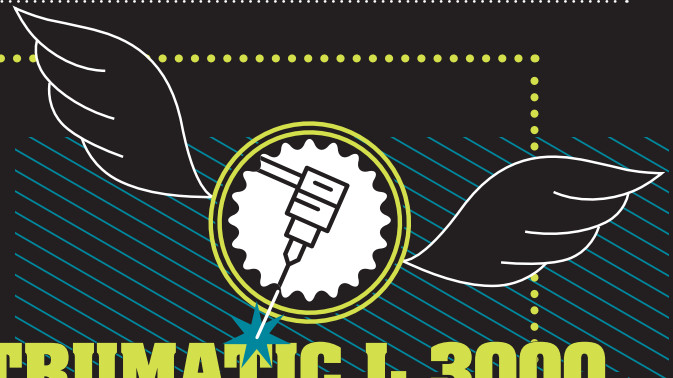
LEGENDY FIRMY TRUMPF

100. narozeniny slaví firma TRUMPF sice až v roce 2023, ale i po 95 letech se podnik může pochlubit bohatou historii. Především o lidech a strojích, které jsou dnes již legendami. Představíme některé z těchto zaměstnanců a výrobků a ukážeme, díky jakým inovacím se společnost TRUMPF stala světovým lídrem ve výrobě obráběcích strojů.



TRUMATIC 20

Průlomový okamžik: v roce 1967 přestavila firma TRUMPF na veletrhu Hannover Messe první číslicově řízený děrovací a niblovací stroj TRUMATIC 20. Díky děrným štítkům zpracovával stroj mnoho procesů již automaticky. Při „prvním vyjetí" prvního exempláře ze závodu se však objevily překážky: stroj byl příliš vysoký pro vrata na příjezdové cestě do dvora. Pracovníci museli téměř úplně vypustit vzduch z pneumatik vozidla, aby mohli stroj odvézt z podnikového areálu ve Weilimdorfu.

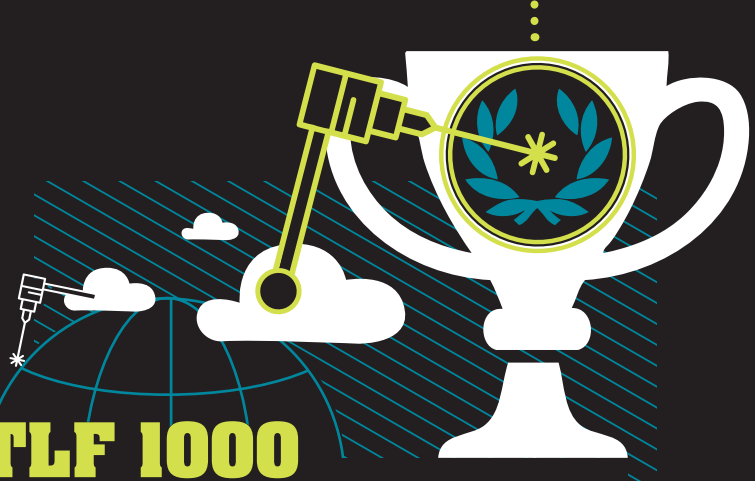


TRUMATIC L 3000

Téměř jako létání: při obrábění plechů na stacionárních strojích se dosud pohyboval plech a obráběcí hlava neměnila svoji pozici. Laser byl flexibilnější. Umožnil novou koncepci konstrukce strojů. Společnost TRUMPF toho využila a v roce 1987 představila TRUMATIC L 3000, 2D laserové řezací zařízení s pohyblivou optikou.

TRUMATIC 180

Z krále niblování k řezání laserem: V roce 1979 představila firma TRUMPF první kombinovaný děrovací/laserový stroj TRUMATIC 180 LASERPRESS. Jako zdroje záření sloužily CO_2 lasery s výkonem 500 a 700 wattů z USA. Řezání laserem mělo nahradit dosavadní běžné obrysové niblování. Odborné publikum chválilo stroj především za to, jak je tichý.



TLF 1000

TRUMPF se stává odborníkem na laser: podnik prezentoval v roce 1985 první vlastní CO_2 laser – po pouhých dvou letech vývoje. TLF 1000 měl výkon laseru 1 kW. Díky tomuto stroji se firma TRUMPF, výrobce strojů, rázem stala celosvětovým lídrem ve výrobě průmyslových laserů.

Christian Trumpf

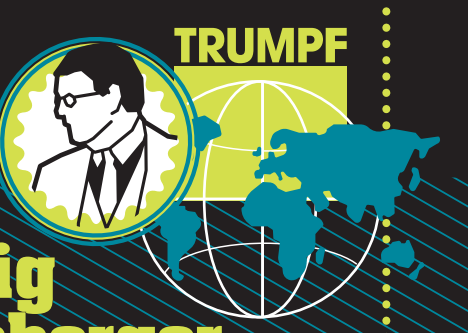
Firma nese jeho příjmení. A není to žádná náhoda. V roce 1923 nastoupil Christian Trumpf do společnosti Julius Geiger GmbH a překonal s ní těžké časy. Celosvětovou krizi ve 30. letech a především druhou světovou válku přečkala firma také díky jeho chytrým podnikatelským rozhodnutím. Zaměstnal již tehdy nastálo pracovníky odbytu a zavedl pravidelné navštěvování národních i mezinárodních odborných veletrhů.

Berthold Leibinger

Z učně jednatelem a jediným vlastníkem. Zní to jako americký příběh úspěchu, popisuje Berthold Leibinger svoji kariéru ve firmě TRUMPF. Téměř 40 let vedl podnik a učinil z něj díky svým vizionářským nápadům světového lídra. Jako nadaný inženýr a vynálezce byl odpovědný za různé vývoje a patenty.

Paul Seiler

Odborníci v oblasti průmyslové laserové techniky nazývají Paula Seilera průkopníkem této oblasti. A to zcela po právu. Již v roce 1971 vyvinul tento technik s vystudovaným oborem jemné mechaniky revoluční systém s laserovými komponenty a stal se ředitelem společnosti Haas Laser GmbH. Po převzetí firmy společností TRUMPF se jako jednatel podílel na vybudování současné divize laseru. V roce 2017 byl pan Seiler pasován na rytíře ve svém oboru: organizace Laser Institute of America mu udělila čestné uznání za životní dílo.



Ludwig Litzenberger

Za to, že se firma TRUMPF stala globálním hráčem, lze mimo jiné poděkovat podnikatelské intuici Ludwiga Litzenbergera. Jako vedoucí odbytu položil základní kámen internacionalizace této firmy z Ditzingenu. Řídil americkou pobočku v Connecticutu a nasbíral zde zkušenosti, které v roce 1991 zúročil při budování pobočky v Singapuru v jihovýchodní Asii.

Ještě více legend

V knize „TRUMPF. Geschichte eines Familienunternehmens" od Jochena Streba, kterou nedávno vydalo nakladatelství Hanser Verlag si můžete přečíst ještě více informací a zákulisních a důležitých zajímavostí.

FOTOS: Kai R. Joachim

05

BUDOUCNOST

SKUTEČNÁ UMĚLÁ INTELIGENCE!

Terminátor, Já, robot nebo Matrix – umělá inteligence inspiruje filmaře již celá desetiletí. Scénáře jsou většinou především ze žánru:

Science Fiction.

U společnosti TRUMPF existují již dnes projekty, které přenášejí **UI do reálného života**.

Pohled skrz stroj: Tým Christopha Blömkera si pravidelně vyměňuje zkušenosti o projektu.

Co se týče umělé inteligence, nevědí mnozí z nás tak úplně přesně, co si pod tím mají představit. Většina lidí nejprve pomyslí na roboty. Přesto jde o mnohem více. Pod pojmem umělá inteligence se rozumí dílčí oblast informatiky, která se zabývá automatizací inteligentního chování a strojovým učením. Důležitou roli přitom hrají samoučící se algoritmy.

Společnost TRUMPF se již dlouho považuje nejen za výrobce strojů, ale také za dodavatele procesů. Umělá inteligence zaujímá klíčovou roli při neustále rostoucím počtu procesů, vysvětluje Mathias Kammüller, Chief Digital Officer: „UI je ve výrobě stále důležitější. Její pomocí lze zvýšit efektivitu ve výrobním procesu. Německý průmysl je zde předurčen stát se průkopníkem. Nikde jinde nejsou odborné zkušenosti s výrobou strojů větší. Tyto vědomosti jsou konkurenční výhodou."

Stroj, který myslí s námi

Christoph Blömker pracuje na řešení UI. Společně se svými kolegy chce ještě více vylepšit TruLaser Center 7030. „Umělá inteligence nebyla původně u zařízení TruLaser Center 7030 vůbec plánována. Ale s jednoduchými algoritmy a s ručními analýzami dat jsme narazili na hranice toho, co můžeme stroj naučit. Přibližně před dvěma lety jsme se rozhodli, že se toto automatické zařízení bude učit samo," vysvětluje pan Blömker.

Zařízení TruLaser Center 7030 sdružuje jako první stroj všechny procesy laserového řezání – od tabule nezpracovaného plechu až po hotové poskládané díly. Má automatizační jednotku se zabudovanými senzory. Ty kontrolují, zda hroty úspěšně zvedají vyříznuté díly ze zbytkové mřížky, aby je přísavky zařízení SortMaster Speed mohly uchopit a odebrat. Pokud tomu tak není, spustí stroj samostatně nový pokus. Rychle vznikl nápad na využití těchto informací – a to pro veškeré stroje, které jsou v současnosti v provozu po celém světě. Společnost TRUMPF automatizovaně a centrálně vyhodnocuje data o nejprve nepovedeném, ale později úspěšném odebrání dílu. Výsledky takového srovnání lze přenést z jednoho stroje na všechny ostatní stroje stejného typu. „Vyhodnocení těchto dat je díky komplexnosti perfektním tématem pro použití samoučících se algoritmů," vysvětluje pan Blömker. Aktuálně je prioritou především sbírání dat. Tato data slouží jako základ pro analýzu a strojové učení.

FOTOS: Kai R. Joachim

V koutku, kde se přemýšlí: Kathrin Pfaffová se svými kolegy potvrzují svojí aplikací, jak UI může usnadnit každodenní život.

Chyby jsou důležité

Pan Blömker říká: „Chceme, aby z toho mohli zákazníci přímo profitovat a ještě lépe využívat svoje stroje." TruLaser Center 7030 se učí ze zkušeností – stejně jako my, lidé. U laserového automatického zařízení představují zkušenosti data. Vybudovat databázi ale může firma TRUMPF jen s pomocí uživatelů: „Bez uživatelů samozřejmě nezískáme využitelná data. Proto je důležité, aby naši zákazníci chápali, že umělá inteligence jim může pomoci," objasňuje pan Blömker. Firmě TRUMPF přitom nejde o specifická data zákazníků, ale o metadata.

Pro umělou inteligenci je neúspěch stejně důležitý jako úspěch. Neboť tyto vyvážené výsledky jsou základem pro učící se algoritmy.

Snímky s chytrou funkcí

Laserové automatické zařízení je jen jedním z příkladů toho, jak společnost TRUMPF prosazuje vývoj umělé inteligence. AI používá podnik také pro servis. Kathrin Pfaffová, vedoucí oddělení New and Digital Business Services, vyvinula společně se svým týmem řešení, které mění zacházení s náhradními díly. Díky aplikaci mohou zákazníci identifikovat výrobky pomocí fotografie nebo kamerového snímku. „Většina dílů nemá žádný RFID kód a žádné objednací číslo, protože jsou prostě příliš malé a mají popsaný jen obal. Ten ale vlastně vyhodíme. Tím se komplikuje dodatečné objednání dílů. Naše funkce usnadňuje zákazníkovi život. Pořídit fotku je mnohem jednodušší než listovat katalogem a hledat správné číslo výrobku," říká paní Pfaffová. Aplikace je integrovaná v Easy Order App.

Umělá inteligence nemusí být složitá – zejména pro uživatele. Technologie podle snímku rozpozná, o který díl se jedná. V Easy Order App tak mohou uživatelé díly jednoduše dodatečně objednat.

Rozpoznání dílů funguje díky umělé neuronové síti. Společnost TRUMPF ji plní fotografiemi výrobků k objednání. „Plánujeme, že i naši zákazníci poskytnou obrázky a budou se tak podílet na utváření a obohacení databáze. Čím více zpětné vazby obdržíme, tím lépe to bude fungovat," vysvětluje paní Pfaffová. „Naše aplikace šetří čas a pomáhá zejména novým zaměstnancům, kteří ještě tak dobře neznají stroje TRUMPF.

Funkce se spouští u spotřebních dílů pro laser. V době konání domácího veletrhu INTECH jsou nejběžnější díly již integrované v neuronové síti. Kathrin Pfaffová dodává: „Ale naším cílem je samozřejmě evidovat všech 30 000 náhradních dílů. Aplikace je k tomu definitivně dostatečně chytrá."

Díky spolupráci jsme silnější

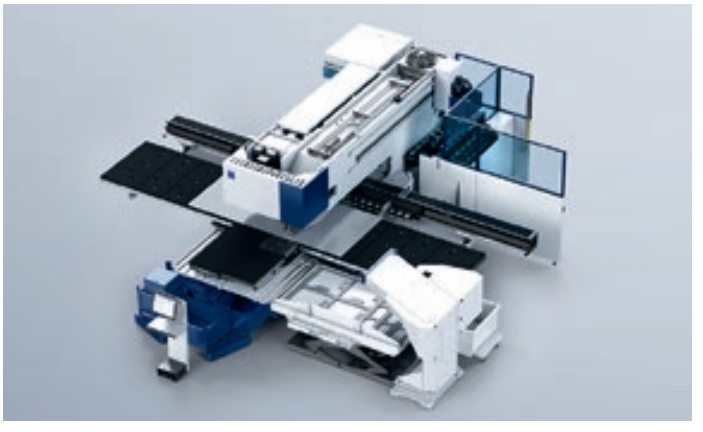
Společnost TRUMPF investuje do dalšího vzdělávání svých zaměstnanců a buduje technologickou síť. Mathias Kammüller říká: „Angažujeme se ohledně tématu umělé inteligence v důležitých organizacích a spolupracujeme s vysokými školami, protože věříme, že společně toho dosáhneme více." Společnost TRUMPF zde poskytuje své odborné zkušenosti jako výrobce strojů. Z nich profitují také zákazníci. „Díky našemu hlubokému pochopení procesů a dlouholetým zkušenostem s výrobou strojů dokážeme interpretovat výrobní data a ještě více podporovat uživatele," uvádí pan Kammüller. Aby se UI stala úspěchem, musí souhlasit rámcové podmínky. Nejen ve firmě TRUMPF, ale všude na světě. „Potřebujeme v Evropě optimální infrastrukturu. Pro přenos velkých množství dat je nutné zavádět širokopásmové připojení na venkově, neboť i tam se nacházejí naši zákazníci," pokračuje pan Kammüller.

FOTOS: Kai R. Joachim, TRUMPF

TEC+

SHORT CUTS

Inovace, technologie a trendy budoucnosti.



TruMatic 7000 a Dot Matrix Code

U nového děrovacího/laserového stroje TruMatic 7000 zvyšují bezpečnost procesů takzvané chytré funkce. Tyto funkce zajišťují, že stroj samostatně odstraní drobné poruchy během procesu. Funkce například uvolňují díly, které se při odebírání zaseknou ve zbytkové mříži. Odsávání odpadu z děrování nyní společnost TRUMPF vybavila novým senzorem. Ten měří stupeň znečištění systému a vydá výstrahu, když je příliš vysoký. Vývojáři navíc modernizovali automatizaci zakládání a odebírání zařízení SheetMaster. To nyní pracuje velmi tiše. Nový stroj TruMatic 7000 je standardně vybaven čtyřkilowattovým CO_2 laserem TruFlow. Uživatelé mohou Dot Matrix Codes nyní také vyznačit na plech laserovým paprskem tohoto zařízení. Dosud to bylo možné jen s děrovací hlavou. Kódy fungují jako bezpapírové označení dílů a nahrazují průvodky. Kódy lze vedle horní strany plechu díky aktivní matrici označit i ze spodní strany. Uživatelé si mohou v Dot Matrix Code zobrazit až 100 znaků prostého textu.

Vše v zeleném spektru

Společnosti TRUMPF se pomocí zeleného laseru poprvé podařilo tisknout čistou měď, zlato a další drahé kovy. Vývojáři připojili nový diskový laser TruDisk 1020 k 3D tiskárně TruPrint 1000. Na rozdíl od běžných infračervených laserů pracuje TruDisk 1020 s nižší vlnovou délkou. Ta se nachází v zeleném spektru a umožňuje svařovat silně reflexní kovy. To je atraktivní zejména pro elektronický a automobilový průmysl. Ale mohou z toho profitovat i výrobci šperků, neboť 3D tisk potřebuje mnohem méně materiálu než odlévání nebo frézování a je tak podstatně cenově výhodnější.

Podpora při laserovém řezání

Nový obslužný program Cutting Guide pomáhá operátorovi zamezit typickým problémům při řezání, jako odtržení a otřepy, nebo je odstranit. Operátor pomocí softwaru krok za krokem kontroluje důležitá základní nastavení a na obrazovce se mu zobrazují doporučené úkony. Tím se zamezí prostojům a zvýší se bezpečnost procesu. Program Cutting Guide je k dispozici pro stroje TruLaser 1030 fiber, TruLaser 3030 fiber a TruLaser 5030 fiber.

DÍLY, KTERÉ MYSLÍ SPOLEČNĚ S NÁMI

Chytré spotřební díly dokážou přesně předpovědět stav strojů. Karsten Tonn, vedoucí oddělení TruServices, vypráví, jak to funguje a jaké výhody to má pro uživatele.

Pane Tonne, co je Vaší vizí technického zákaznického servisu budoucnosti?

Zákaznický servis budoucnosti se bude sám vyřizovat. Důležitým heslem je zde monitorování podmínek. Pod tímto pojmem se skrývá schopnost strojů oznámit svůj vlastní stav. Samozřejmě za předpokladu, že s tím zákazník souhlasil. Evidujeme tento stav stroje nepřetržitě 24 hodin denně a dokážeme tak včas rozpoznat výpadky a zabránit jim.

To se také nazývá „Prediktivní servis“, že? Co se tím rozumí?

Ano, přesně tak. Dnes vypadá běžný případ takto: Vyskytne-li se u nějakého stroje porucha, kontaktuje zákazník technický zákaznický servis. Náš interní servis analyzuje případ například pomocí Remote Support, vzdálené diagnostiky. V případě potřeby iniciuje objednávku náhradního dílu a naplánuje servisní zásah. V budoucnosti nemá k poruchám již vůbec docházet. Kontrolujeme stav připojených strojů nepřetržitě 24 hodin denně. Dokážeme interpretovat odchylky od normy a nápadné jevy a informujeme zákazníka, než dojde k odstavení stroje.

Jakou roli hrají v tomto procesu takzvané chytré díly?

Chytré díly jsou náhradní díly, které prostřednictvím čipu nebo senzoru oznamují svůj stav. Jakmile se jejich stav změní a stane se kritickým, díly o tom podají zprávu. Informují zákazníka o tom, kdy je nutné je vyměnit, nebo v nejhorším případě spustí zastavení stroje. Chytré díly dokážou tedy takříkajíc předpovídat budoucnost stroje.

Trochu to zní jako Science Fiction. Je to všechno ještě hudba budoucnosti?

To v žádném případě. Již existují konkrétní příklady chytrých dílů, například u čoček, které zaměřují laserový paprsek. Některé lasery například znají RFID čočku. S ní to všechno můžeme již dnes realizovat.

Co přesně dělá tato čočka?

Na čočce je umístěn RFID čip, který zlepšuje kontrolu stavu. Zamezuje tepelnému rozkladu. Uživatelé navíc mohou pomocí RFID čipu zjistit pouhým stisknutím tlačítka stupeň znečištění. Musí tak čočku čistit již jen tehdy, když je to skutečně nezbytné. Šetří tak čas i peníze.

Jaké výhody přináší Condition Monitoring a chytré díly zákazníkům? Co se změní v jejich výrobě?

Pomocí monitorování podmínek a našich chytrých dílů můžeme neplánované prostoje strojů přeměnit na předvídatelná opatření. To je největší výhoda pro naše zákazníky. Využitelnost strojů a transparentnost ve výrobě roste. Ve výrobě se nic nemění. Stroje zůstanou stejné, jen se v síti propojí s firmou TRUMPF.

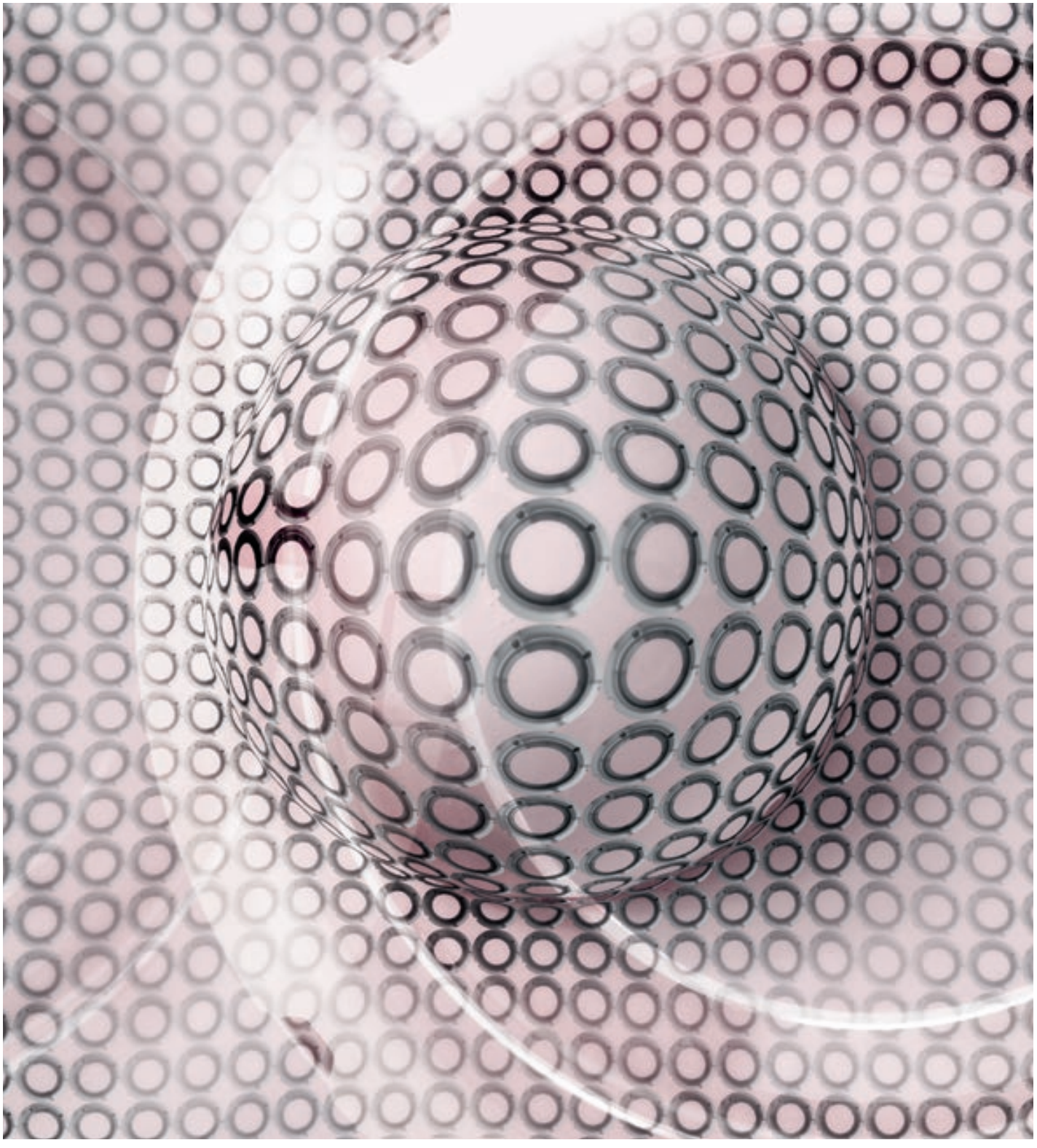
Chytré díly, monitorování podmínek, prediktivní servis – bude technik v budoucnosti zbytečný?

To rozhodně ne! Budou se i nadále provádět zásahy u zákazníka, ale spíše plánovaně. V ideálním případě lze zamezit mnoha zásahům přímo u stroje, protože vůbec nedojde k výpadku nebo může interní servis včas odchylky vyřešit prostřednictvím Remote Support. A pokud zde přesto potřebují technika, je ideálně připraven, protože již zná stav stroje. Odstranění závad je tak mnohem rychlejší.

FOTO: TRUMPF

#08

pARTgallery



Když se z techniky stane umění. Každé vydání magazínu TRUe představuje vybrané díly v jiném světle. Tentokrát: **upínání matrice,** jak je dosud ještě nikdo neviděl. Fotografové **Steff Rosenberger-Ochs a Frank Bayh** vyňali děrovací nástroj z jeho obvyklého prostředí a uvedli jej na scénu ve zcela novém světle.

DŮVĚRA

Princip zálohy

„To dobře dopadne," říkával obvykle. Můj dědeček přežil světovou hospodářskou krizi, dvě světové války, měnovou reformu, posledního německého císaře a dokonce potupnou prohru Německa na MS ve fotbale v roce 1982. Když před ním stál špunt jako já s krvácejícím kolenem nebo se strachem před písemkou z matematiky, došel zcela logicky k závěru: „Neboj, dobře to dopadne."

Samozřejmě se mýlil. Nemělo vždy všechno dobrý konec. Abychom došli k poznání, že se mnoho věcí nepodaří a něco dokonce dopadne hrozně, nepotřebujeme mít před očima katastrofy 20 století, jejichž svědkem byl můj dědeček. Při posledním MS Němci opětovně ostudně prohráli, a to dokonce s Jižní Koreou. V matematice jsem to nikam nedotáhl. A i na nejvyšší úrovni existuje mnoho dobrých důvodů, proč se domnívat, že se blíží konec světa.

Zdá se, že v dnešní době je jisté jen to, že nic není jisté, a to je přirozeně znepokojivá vyhlídka. Otázkou je, jaké závěry si z toho vyvodíme. Někteří z nás se snaží chránit se před novými a cizím věcmi co nejvyšší zdí. Jiní zase staví větrné mlýny, a to tím více, čím více kolem nich vane vítr změn. A kdo má nakonec více ze života? Přesně tak.

Důvěra je určitý závdavek optimismu, s nímž se ubíráme životem dynamičtěji. Je to mazivo, které udržuje v pohybu závěsy naší existence. Bez něj zatuhneme. Kdo se kvůli obavám snaží mít všechno odolné vůči vlivům počasí, zkontrolované a upravené, než se vydá na cestu, zůstane stejně raději doma. A zmešká tak objevy, které na něj venku čekají.

Jistý Kryštof K. například před mnoha lety skutečně pevně věřil tomu, že za horizontem na něj nečeká sráz, kde svět končí, ale Indie. Dobře, Indie to zrovna nebyla, ale to, že místo toho plachtil domů se zkušenostmi a bohatstvím, přece nebylo tak docela špatné.

To vše nemá moc co do činění s naivitou a lehkomyslností, ale spíše s nadějí a sebedůvěrou. Neboť nakonec většinou všechno dobře dopadne. V listopadu 2008, přímo uprostřed nejnovější světové finanční krize, připomněl časopis „brand eins" decentně svým čtenářům tuto jistotu, že všechno bude zase v pořádku. Legendární titulek ekonomického časopisu tehdy zněl: „Žádnou paniku! To neznamená konec."

A také tehdy tomu někteří nechtěli věřit: Ve skutečnosti to nejen nebyl konec, ale byl to začátek nejdelšího hospodářského rozmachu poválečné doby. Kdybych si tehdy sečetl jedna a jedna a na úplném dně recese si s důvěrou koupil akcie, nemusel jsem dnes psát již žádné články. Ale jak už víme, matematika není moje silná stránka.

Důvěra je zkrátka jen schopnost nezůstat na základě špatných zkušeností ustrašeně na místě, ale navzdory všemu pracovat na zlepšení. Věřit své kreativitě a tím i jedinečné lidské schopnosti najít řešení i ve zdánlivě bezvýchodných situacích.

Jak to řekl Woody Allen? „Budoucnost v sobě ukrývá velké příležitosti, ale také pasti. Vtip je v tom, obejít pasti, využít příležitosti a být v šest hodin zase doma."

Jinak řečeno: Dobře to dopadne.

Oskar Simon

TRUe #08 IMPRESSUM

Vydavatel	**TRUMPF GmbH + Co. KG** Johann-Maus-Straße 2 71254 Ditzingen, Deutschland **TRUMPF.COM**
Odpovědnost za obsah	Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop
Hlavní redakce TRUMPF	Catharina Daum
Redakce TRUMPF	Dr. Manuel Thomä Melanie Brilhaus
Koncepce a sazba	**BrandsOnSpeed GmbH**
Kreativní ředitel – text	Kerrin Nausch
Redakce	Lidija Flick, Lukas Walter, Dominic Berner
Kreativní ředitel – umění	Vera Uchytil
Umělecký ředitel	Thomas Schrempp, Jan Windauer
Projektový management	Sandra Herrmann, Stefan Pohl
Vedení produkce	Frank Zube
Produkce	**888 Productions GmbH** Henadzi Labanau, Jürgen Michel, Jens Schulz
Tisk	W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co. KG

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

TRUMPF.COM