

intakt.

Das Technik- und Wirtschaftsmagazin von Ludwig Meister — #01 / 2016



titelthema.

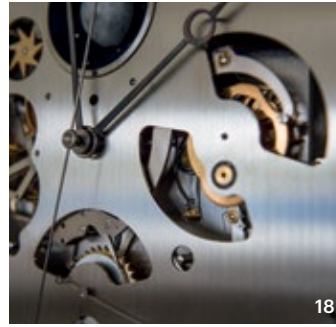
Maschinenbauer auf Expansionskurs.

spezial.

Ausbildung mit persönlicher Note.

porträt.

Am Puls der Zeit.



titelthema.

Maschinenbauer auf Expansionskurs.

Um der wachsenden Auftragslage Herr zu werden und den Prozessaufwand zu minimieren, setzt die Schuster Maschinenbau GmbH aus Denklingen auf ein modulares Konzept – und auf Ludwig Meister.

editorial. _____ 3

unternehmensneuigkeiten. _____ 4

menschen. _____ 5

Die Wahl der Zahl.

dienstleistung^{plus}. _____ 6

Eine Ader für die Medizintechnik.

titelthema. _____ 8

Maschinenbauer auf Expansionskurs.

spezial. _____ 12

Ausbildung mit persönlicher Note.

service. _____ 15

**Individuell montiert –
spezifisch konfiguriert.**

taktgeber. _____ 16

Das rollende Softwareprodukt.

porträt. _____ 18

Am Puls der Zeit.

staunenswert. _____ 20

Investiert in die Zukunft.

Ein Unternehmen lebt von seinen Menschen – von etablierten Kollegen, aber natürlich auch von Nachwuchskräften mit frischen Ideen und neuer Energie. Ich bin überzeugt davon, dass Ludwig Meister für junge Menschen sehr attraktive Voraussetzungen für den Start ins Berufsleben bietet. Die Belege dafür sind vielfältig: Nebst einer Auszeichnung der Industrie- und Handelskammer kann sich unser Ausbildungsprogramm mit einer gut durchdachten Struktur und individuellen Note schmücken: Jeder Bewerber bekommt einen maßgeschneiderten Ausbildungsplan, regelmäßiges Feedback und einen eigenen Verantwortungsbereich – und so ist der Bleibewunsch der meisten Azubis fast schon vorprogrammiert. Die Tatsache, dass inzwischen viele unserer ehemaligen Auszubildenden sich zu Fach- und Führungskräften des Unternehmens entwickelt haben, ist für mich ein überzeugender Beleg unseres Ausbildungserfolges (mehr dazu im Spezial auf Seite 12).



Trotzdem stehen auch wir unter permanentem Anpassungs- und Innovationsdruck, weil zunehmend Ausbildungsstellen unbesetzt bleiben: Gerade im IT-Bereich finden sich nur mit viel Mühe geeignete Bewerber. Den Grund dafür sehe ich darin, dass nur wenigen bewusst ist, welche große IT-Herausforderungen gerade im Handel existieren und darauf warten, von kreativen und gut ausgebildeten Köpfen angepackt zu werden. Viele Firmen versuchen Bewerber mit zielgruppen- und generationengerechten Attraktionen anzusprechen: Firmen-Smartphone, Übernahme der Führerscheinkosten oder das Versprechen einer festen Stelle. Doch sicher ist, dass monetäre Anreize alleine nicht ausreichen. Viel wichtiger ist es mir daher, mit den Inhalten zu überzeugen und mithilfe spannender und verantwortungsvoller Aufgaben Interesse zu wecken.

Wie anfangs schon erwähnt, besteht eine Firma aber nicht nur aus Auszubildenden. Genauso muss man im Kopf behalten: Wo bleiben die Angebote und Programme für ältere Mitarbeiter? Was brauchen Familien? Gute Personalarbeit ist für mich lebensphasenbezogen, umfasst alle Gruppen von Angestellten und macht entsprechende Angebote. Auch darum bemühen wir uns.

Letztlich bin ich davon überzeugt, dass diese zielgerichteten Investitionen in unser Personal seitens der Kolleginnen und Kollegen als Wertschätzung für ihre geleistete Arbeit verstanden werden und zu einer besseren Motivation und Leistungsfähigkeit führen. Deswegen werden wir den eingeschlagenen Kurs unserer Personalförderung auch in Zukunft fortführen.

Ihre Hanne Heindel

Wir sind gespannt auf
Ihre Meinung zu diesem Heft.
Schreiben Sie gerne an:

intakt@ludwigmeister.de

impresum.

Herausgeber
Ludwig Meister GmbH & Co. KG

Redaktion und Konzept
transquer GmbH, München

Gestaltung und Layout
raus+weber design, München

Fotos
in-tech GmbH, Bernhard Lehn,
LivaNova PLC, Erwin Sattler GmbH &
Co. KG

Druck und Verarbeitung
EBERL PRINT GmbH
Immenstadt im Allgäu,

Verantwortlich für den Inhalt ist der Herausgeber. Die Inhalte dieses Magazins sprechen Männer und Frauen gleichermaßen an. Nachdrucke oder elektronische Verbreitung nur mit Zustimmung des Herausgebers.

Eine starke Verbindung.

Ludwig Meister ist neuer PARKER Hannifin Vertriebspartner: Durch die Kooperation mit dem Weltmarktführer für hydraulische Verbindungstechnik erweitert sich auch die Kompetenz und das Angebot des Ludwig Meister Hydraulik Service Centers. Ab sofort steht den Kunden ein Komplett-Sortiment an technisch anspruchsvollsten Hochleistungsverschraubungen, Schläuchen und Armaturen zur Verfügung. „Von Pneumatikschläuchen bis zu Hochdruck-Hydraulikschläuchen können wir nahezu jedes in der Industrie benötigte Type in jeder Länge mit passenden Armaturen und Verschraubungen liefern“, sagt Stefan Adelsperger, Spezialist für PARKER-Produkte bei Ludwig Meister. In den Schlauchwerkstätten der Ludwig Meister Standorte Dachau und Augsburg erwartet die Kunden neben der kompetenten Beratung nun zudem die sofortige Herstellung der benötigten Schlauchleitungen. Eine Kennzeichnung der Schläuche ermöglicht dabei dem Kunden die schnelle und eindeutige Identifikation der Komponenten bei Ersatzbedarf. „Auf Wunsch erinnern wir unsere Kunden auch rechtzeitig an die von ihnen festgelegten Wechselintervalle“, beschreibt Stefan Adelsperger das produktbegleitende Schlauchmanagement von Ludwig Meister.



Umbau im Allgäu.



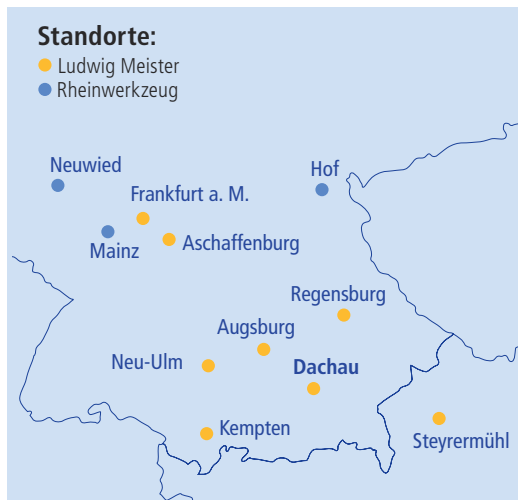
Die Niederlassung Kempten glänzt in neuem Look: Die Innen- und Außensanierung des Gebäudes dauerte etwa ein Jahr und das Ergebnis kann sich sehen lassen: Neben zusätzlichen Parkplätzen und einer ansprechenden Außenfassade wurden der Büro-, Lager- und Ladenbereich komplett neu gestaltet.

Die neue Aufteilung der Büroräume nutzt die Platzverhältnisse nun optimal und sorgt mit der großen Fensterfront für ein großzügiges Raumempfinden und Arbeitsplätze mit viel Tageslicht. Auch im Lager wurde alles für ergonomische Arbeitsverhältnisse getan. So gewährleistet die neue Beleuchtung eine gleichmäßige Lichtverteilung von etwa 500 Lux auf Arbeitshöhe im kompletten zweigeschossigen Lagerbereich. „Die Qualität der Arbeitsbedingungen ist für die Mitarbeiter spürbar gestiegen“, sagt der Niederlassungsleiter Andreas Mayr. „Und auch unsere Kunden sind beeindruckt. Wir erhalten durchweg positives Feedback.“ Das liegt nicht zuletzt am neuen Verkaufsladen, der die Kunden mit edler Ausstattung und moderner Beleuchtung willkommen heißt.

Zwei Unternehmen, ein Bestand.

Künftig noch engere Zusammenarbeit zwischen Ludwig Meister und Rheinwerkzeug: Nach der vollständigen Übernahme der Mainzer Firma durch Ludwig Meister zu Beginn dieses Jahres folgt nun auch die Fusion der Warenwirtschaftssysteme. Die Einführung des sogenannten „Cross Company“-Moduls ermöglicht Ludwig Meister und Rheinwerkzeug ab sofort den uneingeschränkten Zugriff auf den Lagerbestand des jeweilig anderen.

Gerade für Rheinwerkzeugkunden ist dies ein bedeutender Vorteil: „Mit einem Schlag erweitert sich unser Lagerbestand um ein Vielfaches“, erklärt Rainer Krebühl, Geschäftsführer bei Rheinwerkzeug. Die Vertriebsmitarbeiter sehen bei der Erfassung eines Auftrags den Warenbestand beider Unternehmen und können über ihn verfügen, als wäre es der eigene. Wenn eine Bestellung bei Rheinwerkzeug eingeht und die Ware beispielsweise im Ludwig Meister-Zentrallager in Dachau verfügbar ist, wird sie außerdem direkt von dort aus an den Rheinwerkzeugkunden geschickt – mit den originalen Lieferpapieren von Rheinwerkzeug. „Das bietet für unsere Kunden neben einem deutlich breiteren Angebot zudem den Vorteil einer schnelleren Belieferung“, ergänzt Rainer Krebühl.



Die Wahl der Zahl.

Die Arbeit mit Zahlen und Ziffern sind sein Metier: Aus diesem Grunde arbeitet Gerd Thurnhofer in der Finanzbuchhaltung bei Ludwig Meister. Bereits seine Ausbildung hat der gelernte Kaufmann in Dachau absolviert – und kann sich heute keinen besseren Job und Arbeitgeber vorstellen.

Hochkonzentriert prüft Gerd Thurnhofer jede einzelne Zahlenreihe der langen Buchungstabelle. Denn wer in der Finanzbuchhaltung von Ludwig Meister arbeitet, muss akribisch vorgehen. Für Gerd Thurnhofer ist es der Traumjob schlechthin: „Der Umgang mit Zahlen macht mir einfach Spaß“, sagt der 21-Jährige. „Während meiner Ausbildung zum Groß- und Außenhandelskaufmann bei Ludwig Meister habe ich alle Abteilungen des Unternehmens durchlaufen und in der Buchhaltung sofort gemerkt, dass das meine Welt ist.“ Deswegen sprach er seine Wünsche bei der Personalleitung direkt an und weil eine Kollegin zum gleichen Zeitpunkt in die Personalabteilung wechselte, war dort ohnehin Nachwuchs gesucht.

„Während meiner Ausbildung bei Ludwig Meister habe ich sofort gemerkt, dass die Buchhaltung meine Welt ist.“

Gerd Thurnhofer, Finanzbuchhaltung bei Ludwig Meister

2013 schloss Gerd Thurnhofer seine kaufmännische Ausbildung erfolgreich ab und bildet sich seit November 2014 an zwei Tagen der Woche in der Abendschule zur Buchhaltungsfachkraft an der Akademie Handel weiter: „Das Lernen ist bei uns im Haus mit der abgeschlossenen Ausbildung nicht zu Ende. Wir unterstützen jede Art der Weiterqualifizierung zeitlich und finanziell sehr gerne“, betont Dietmar Schäfer, Leiter der Finanzbuchhaltung. Und ein starkes, gut ausgebildetes Team liegt ihm am Herzen. „Denn wohingegen viele Unternehmen die eigene Buchhaltung inzwischen komplett an Sub-Unternehmen auslagern – oftmals sogar ins Ausland – zählt sie bei Ludwig Meister zu den Kernbereichen des Unternehmens“, erklärt Dietmar Schäfer. In seinem Team arbeiten insgesamt drei Vollzeit- und drei Teilzeitkräfte. Dass diese personellen Kapazitäten ausreichen, um die etwa 700.000 Buchungen im Jahr zu bewältigen, macht erst die weitgehend papierlose Belegführung und hochautomatisierte Prozessunterstützung möglich: „Heute werden zum Beispiel über 85 Prozent unserer Bankbewegungen automatisch verbucht. Bei den restlichen Daten ist noch persönliche Bearbeitung



Jongleur der Ziffern: Gerd Thurnhofer entschied sich noch während der Ausbildung für eine Stelle in der Finanzbuchhaltung. Die Arbeit mit Zahlen hat ihm schon immer Spaß gemacht.

erforderlich“, erläutert Gerd Thurnhofer. Und manchmal schleicht sich auch ein Fehlerteufel in die Konten ein und es beginnt eine Detektivarbeit, die Akribie, Sachkenntnis und Leidenschaft erfordert. „Natürlich sollte das möglichst gar nicht vorkommen, aber das Lösen dieser Fälle macht schon besonderen Spaß“, erzählt er begeistert.

Für seine berufliche Zukunft wünscht sich Gerd Thurnhofer, noch weitere Aufgaben innerhalb der Buchhaltung begleiten zu dürfen. „Der nächste geplante Schritt ist aber zunächst die Zusatzqualifikation Ausbildung der Ausbilder (Ada).“ Denn gerne übernimmt er auch die Aufgabe, den Auszubildenden, die ihm nachfolgen, seine fachlichen Kenntnisse und auch die Faszination zur Buchhaltung weiterzugeben. Dass er dem Unternehmen Ludwig Meister treu bleiben will, ist auch schon klar, denn die Arbeit macht Gerd Thurnhofer nicht nur inhaltlich Freude, sondern auch menschlich passt für ihn alles zusammen: „Man wird als Mensch und als Person geachtet. Bei Wünschen oder Problemen hat man hier immer mindestens einen Ansprechpartner.“ ●



Ohne Qual: Um etwa 700.000 Buchungen im Jahr zu bewältigen nutzen Gerd Thurnhofer und Kollegen eine papierlose Belegführung.

**Lebenserhaltende Technik:**

Medizintechniker von LivaNova PLC arbeiten an lebensrettenden Produkten. In München werden neben den weltweit führenden Herz-Lungen-Maschinen (li.) auch Auto-Transfusionsgeräte gefertigt.

Eine Ader für die Medizintechnik.

Der Münchner Standort des Medizintechnik-Unternehmens LivaNova PLC lässt den Einkauf und die Lieferung vieler Produkte von Ludwig Meister organisieren – und kann sich so ganz auf wertvolle Innovationen in der Medizintechnik konzentrieren.

Eine Operation am offenen Herzen ist eine Operation am Leben. Jeder Schritt erfordert die volle Aufmerksamkeit des Herzchirurgen. Doch das allein reicht nicht aus: Der Kardiologe muss sich auch auf seine Assistenten verlassen können – auf die Menschen ebenso wie auf die Geräte, die ihn bei der Operation unterstützen. „Unsere Herz-Lungen-Maschine etwa übernimmt die Blut- und Sauerstoffversorgung während der OP“, sagt Stephan Süß, Lean Manufacturing Specialist bei LivaNova PLC in München. Das Unternehmen ist Weltmarktführer bei Herz-Lungen-Maschinen. Zahlreiche Maschinen und Geräte ergänzen das Spektrum, das Mediziner bei der Behandlung von Herzkrankheiten einsetzen – und das mit großem Erfolg: Bei jeder zweiten Herzoperation weltweit kommt ein Produkt von LivaNova PLC zum Einsatz.

„Bei unseren Produkten muss alles stimmen. Wir dürfen uns keine Fehler erlauben, denn sie können lebensbedrohlich sein“, so Manfred Starz, Einkäufer bei LivaNova PLC. In regelmäßigen Audits überprüfen Zulassungsbehörden wie die amerikanische FDA (Food and Drug Administration) die Qualität der Produkte. Die regulatorischen Rahmenbedingungen werden zudem immer strenger. „Deshalb legen wir großen Wert darauf, das Know-how und die Qualität unserer Maschinen selbst in der Hand zu haben“, sagt Manfred Starz.

Um Fehler bei der Produktbeschaffung zu vermeiden und Prozesskosten zu senken, setzt LivaNova PLC seit einigen Jahren auf den Service Dienstleistung^{plus} von Ludwig Meister. Im April 2015 haben beide Seiten einen Rahmenvertrag unterschrieben, der LivaNova PLC bei vielen Produktkomponenten Versorgungssicherheit garantiert. „Wir nutzen dafür das Kanban-Verfahren und stellen so sicher, dass immer ausreichend Artikel vor Ort sind“, erklärt Soner Göcek, Außendienstmitarbeiter bei Ludwig Meister. Die benötigten Dichtungsringe, Klebstoffe, Kugellager und Werkzeuge lagern dafür in Kisten. „Einmal pro Woche holen wir die geleerten Kisten ab und füllen nach.“ Dabei werden alle Produkte per Scan erfasst und in ein Lagerjournal – ein virtuelles Kundenlager – notiert. Der Scan löst zudem automatisch einen Auftrag zur Nachlieferung dieser Artikel aus. Verbrauch und Lagerbestand bleiben so immer transparent und nachvollziehbar, und bei LivaNova PLC muss sich niemand mehr um einzelne Bestellungen kümmern. Auch die Wareneingangskontrolle und -buchung entfallen für den Kunden. Engpässe sind laut Soner Göcek praktisch ausgeschlossen. „Als wir das System hier eingeführt haben, war ich anfangs wöchentlich vor Ort. Gemeinsam haben wir den Verbrauch der einzelnen Artikel angeschaut und die Losgrößen aller Artikel mittels einer von Ludwig Meister speziell entwickelten Webanwendung analysiert, weiteroptimiert und den Bedürfnissen angepasst“, beschreibt Soner Göcek den Projektverlauf.

Dass Ludwig Meister für seinen Service das vorhandene System übernehmen konnte und schnelle Logistik mit attraktiven Preisen verbindet, rechnet Manfred Starz dem Unternehmen hoch an: „Unser Einkauf ist mittlerweile ein Selbstläufer. Meine Kollegen und ich können uns nun auf die wesentlichen Aspekte konzentrieren.“ Auch die lokale Nähe und die gute Zusammenarbeit über viele Jahre haben ihm die Entscheidung für Ludwig Meister leicht gemacht. „Wir garantieren unseren Kunden, dass wir immer lieferfähig sind“, sagt Soner Göcek. Eine Dispositions-Software ermöglicht dieses Garantieverprechen. Eigens entwickelt für den Gesamteinkauf von Ludwig Meister, wird das Programm nun auch für die Versorgungssicherheit einzelner Kunden angewendet. Es überwacht kontinuierlich den Bestand der für LivaNova PLC bevorrateten Produkte und plant deren Wiederbeschaffung – zum optimalen Zeitpunkt und in erforderlicher Stückzahl. Dabei greift es auf eine halbe Million statistischer Verkaufsdaten pro Jahr zurück. Florian Ostendarp, stellvertretender Einkaufsleiter bei Ludwig Meister ist davon begeistert: „Die Möglichkeiten unserer Dispositionsrechnung sind in der Branche einzigartig.“ Denn die Software registriert auch kurzfristige Schwankungen der Wiederbeschaffungszeiten und passt die Bestellvorschläge entsprechend an. „Hohe Sicherheitsbestände und lange Lagerzeiten mit etwaiger Wertminderung der Produkte werden so vermieden und LivaNova PLC bekommt immer aktuelle, hochqualitative Ware“, so Florian Ostendarp weiter.

Eines dieser Produkte sind Kugellager mit besonderer Bedeutung: Sie gehören zu einer Pumpe, die den Kern der Herz-Lungen-Maschinen von LivaNova PLC bildet. Die Pumpe pulsiert und ahmt so die Herzfunktion nach. „Sie ist das mechanische Herz der Patienten während der Operation“, erklärt Stephan Süß. Dass bei solch lebenswichtigen Komponenten alles reibungslos laufen muss und die Produktion nie stillstehen darf, versteht sich von selbst. ●

LivaNova
Health innovation that matters

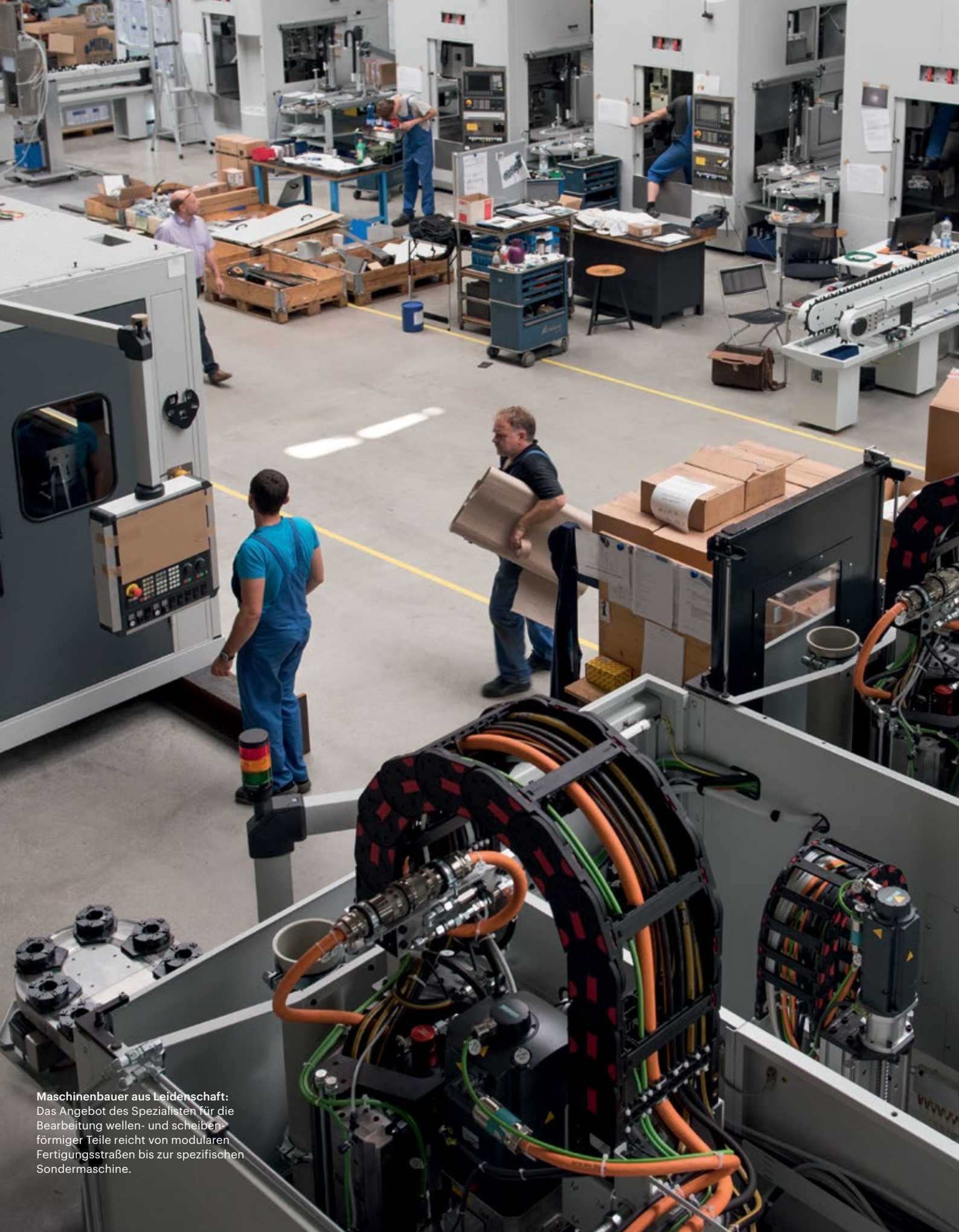


Standort Deutschland:
Der Münchner Standort des Medizintechnik-Unternehmens LivaNova PLC.

zusammengefasst.

Mit dem Dispositionsrahmen bei Ludwig Meister hat der Münchner Standort der LivaNova PLC den Einkauf und die Lieferung zahlreicher Komponenten optimiert und gebündelt. Das Abkommen garantiert dem Unternehmen zudem jederzeit Versorgungssicherheit und transparente Lagerhaltung.

- weniger Aufwand durch automatischen Einkauf
- verringerte Prozesskosten
- weniger Lieferanten
- optimale Bevorratung, keine Engpässe



Maschinenbauer aus Leidenschaft:
Das Angebot des Spezialisten für die
Bearbeitung wellen- und scheiben-
förmiger Teile reicht von modularen
Fertigungsstraßen bis zur spezifischen
Sondermaschine.

Maschinenbauer auf Expansionskurs.

Die Schuster Maschinenbau GmbH ist seit über 30 Jahren bekannt für raffinierte Maschinenbaulösungen und Spezialist für die Vertikalbearbeitung. Um die gesteckten Wachstumsziele zu erreichen und Prozesse zu optimieren, setzt das Unternehmen unter anderem auch auf Ludwig Meister.

Auf geringstem Raum müssen Werkzeugmaschinen die komplexesten Werkstücke herstellen und vom Drehen, Fräsen, Bohren, Verzahnen bis zum Schleifen am besten gleich alle Fertigungsschritte abdecken. Immer mehr Unternehmen der metallverarbeitenden Industrie suchen nach diesen „Alleskönnern“ und viele wenden sich dafür an die Schuster Maschinenbau GmbH. Denn das Unternehmen ist federführend bei der Entwicklung und Herstellung vertikaler CNC-Bearbeitungsmaschinen, der platzsparendsten Bauform für Fertigungszentren. Der Mittelständler aus dem bayerischen Denklingen bei Landsberg am Lech liefert keine Lösungen von der Stange, sondern baut die Werkzeugmaschinen nach Kundenwunsch. Sich in die individuellen, spezifischen Anforderungen der Kunden hineinzudenken und hierfür die optimale Lösung zu liefern, ist dabei die tägliche Herausforderung und besondere Stärke der Fertigungsspezialisten. Ludwig Meister unterstützt Schuster dabei seit Jahrzehnten als Lieferant antriebstechnischer und hydraulischer Komponenten.

„Wir legen bei unseren Maschinen sehr viel Wert auf Qualität und Präzision“, erklärt Andreas Strobl, Geschäftsführer des über 30-jährigen Unternehmens. Um zu überprüfen, ob die von den Schuster-Maschinen gefertigten Werkstücke die geforderten Qualitätskriterien erfüllen, setzt das Unternehmen auf modernste Technik: „Unser In-Prozess-Messsystem ist in fast jeder unserer Maschinen integriert und sorgt dafür, dass die Fertigungsprozesse reibungslos und sicher ablaufen“, ergänzt Andreas Strobl. Zuverlässigkeit, Prozesssicherheit und höchste Anlagenverfügbarkeit beschern dem Mittelständler aus

Denklingen Kunden aus aller Welt: Maschinenbau- und Metallverarbeitungsunternehmen aus Europa, Asien und Nordamerika setzen auf die Komplettlösungen von Schuster. „Wir entwickeln die gesamte Maschine. Neben der Mechanik gehören dazu natürlich auch die Fluidtechnik sowie die Elektro- und Steuerungstechnik. Die Stromlaufpläne, die entsprechende Software und die NC-Programme werden also ebenso bei uns entwickelt – und gehen dann als Know-how an unsere Kunden“, erklärt der Geschäftsführer mit stolzem Blick.

Neben den vertikalen CNC-Bearbeitungsmaschinen hat Schuster drei weitere Produktbereiche: Impulstrennmaschinen zum adiabatischen Trennen von Rohren und Vollmaterial, den Sondermaschinenbau – hier speziell zur Herstellung von Gesteinsbohrern – und Automatisierungslösungen. „Der Hauptproduktbereich sind jedoch die vertikalen CNC-Bearbeitungsmaschinen. Auf sie entfallen circa 80 Prozent unseres Umsatzes“, erklärt der Geschäftsführer.

Nach dem Erfolgsrezept des bodenständigen Unternehmens gefragt, antwortet Andreas Strobl sofort: „Bei uns bekommt der Kunde immer die für ihn am besten passende Lösung – maßgeschneidert sozusagen.“ Und auch wenn er nur eine Maschine bestellt: Schuster baut sie. „Das ist etwas Besonderes in der Branche. Und dafür brauchen wir verlässliche Partner wie Ludwig Meister, die uns die hochpräzisen Komponenten für unsere Maschinen liefern – auch in kleiner Stückzahl“, fügt er hinzu. Je nachdem, wie viele Bauteile die Maschine fertigen soll, wählt der Kunde aus zwei unterschiedlichen Konzepten: Sollen alle Prozesse auf einer Maschine abgewickelt oder



Wunder der Präzision: Flexible Bearbeitungszellen einer mehrachsigen Vertikaldrehmaschinen von Schuster Maschinenbau (oben li.). „Die Mitarbeiter müssen die einzelnen Bauteile nicht mehr in die Hand nehmen: Sie setzen ein Rohteil auf – und den Rest erledigt sie selbstständig“, erklärt Andreas Strobl, Geschäftsführer von Schuster Maschinenbau. Jeweils links im Bild: Gerd Mayer, Geschäftsführer Ludwig Meister.



auf mehrere verteilt werden? Das modulare System aus verschiedenen Maschinenbaureihen ermöglicht es Schuster, die richtige Kundenlösung einfach zu konfigurieren. In Sonderfällen entwickelt Schuster auch eine speziell auf die Kundenanforderung abgestimmte Maschine. „Ist die zu produzierende Stückzahl eher gering, fragen Kunden häufig nach Maschinen, die alle Bearbeitungsschritte durchführen können“, sagt Andreas Strobl. Denn sie haben den Vorteil, dass alle Prozesse vollautomatisch ablaufen. „Die Mitarbeiter müssen die einzelnen Bauteile nicht mehr in die Hand nehmen: Sie legen das Rohteil auf – und den Rest erledigt die Maschine selbstständig. Bei großen Stückzahlen werden meist mehrere Maschinen eingesetzt“, erklärt der Geschäftsführer. Das entzerrt die Prozesse: Die Werkstücke durchlaufen die einzelnen Bearbeitungsschritte dann auf mehreren Maschinen, die miteinander, teils über Pufferstrecken, verknüpft sind. Ein einziger Mitarbeiter bedient sie. Für die gleichbleibende Qualität der Werkstücke sorgen integrierte Messsysteme. Messdaten und Betriebsdaten der Maschinen werden erfasst und können über das Netzwerk jederzeit eingesehen und ausgewertet werden. Über externe Programmierplätze können NC-Programme erstellt und an die Steuerung übergeben werden. Alle Maschinen sind standardmäßig außerdem mit einem Fernwartungszugang ausgestattet. Industrie 4.0 wird hier bereits seit Jahren gelebt.

Am Firmensitz in Denklingen beschäftigt das Unternehmen derzeit über 80 Mitarbeiter – und ist wei-

ter auf Wachstumskurs: „Von 2013 bis 2019 werden wir unseren Umsatz verdreifachen. Deshalb werden wir in den nächsten Jahren zusätzlich circa 20 Mitarbeiter einstellen“, sagt Andreas Strobl. Ein wichtiger Schritt auf diesem Weg: die neue Fertigungshalle, die im Juli 2015 eingeweiht wurde. Und da Schuster die Zufriedenheit seiner Mitarbeiter groß schreibt, legte der Maschinenbauer auch bei der Planung der neuen Halle größten Wert auf entsprechende Maßnahmen: „Wir wollten gute Arbeitsbedingungen und ergonomische Arbeitsplätze schaffen“, sagt Andreas Strobl. „Unsere Monteure sollen nicht schwer heben – und trotzdem jederzeit flexibel arbeiten können.“ Dafür sorgt unter anderem die neue Kranbahn: Sie transportiert Maschinenteile bis zu einer Last von 20 Tonnen an jeden Punkt der Halle – und erleichtert den Mitarbeitern die Arbeit erheblich.

Mit ihren 72 Metern Länge, 24 Metern Breite und einer Höhe von zwölf Metern bietet die neue Fertigungshalle eine fast dreimal größere Fläche als der alte Gebäudeteil. Dies spart schon heute viel Zeit in der Montage und ermöglicht die Expansionsziele des Maschinenbauers. „Heute findet im alten Bereich nur noch die Vormontage statt. Dazu gehören beispielsweise der elektrische Schaltschrankbau, die Fluidmontage – in Form von Hydraulik-Aggregaten und Pneumatik-Steuerungen – und die Baugruppenvormontage“, erklärt Andreas Strobl. In der alten Halle montieren die Schuster-Mitarbeiter die Baugruppen zunächst liegend vor. Danach werden diese auf den Grundkörper der Maschine gesetzt. „Ist eine Maschi-

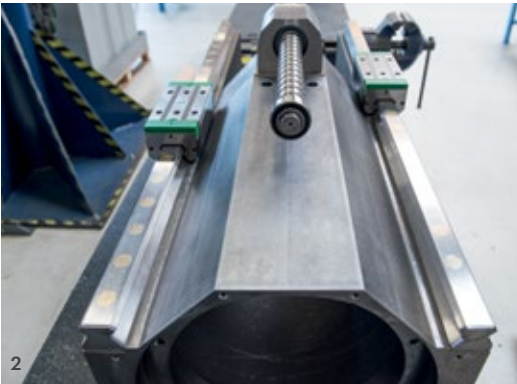
video

Über diesen QR-Code gelangen Sie direkt auf die Videoseite der Schuster Maschinenbau GmbH.





Vereinfachte Abwicklung: Durch die Möglichkeit, baugruppenspezifisch zu bestellen, beispielsweise Lineartechnik (2), wird Schuster demnächst noch schneller seine Maschinen ausliefern können (1). „Mit dem neuen System verbessern wir unsere Lieferantenanbindung – Ludwig Meister sehen wir dabei als einen unserer wichtigsten Partner“, sagt Andreas Strobl (li.) mit Gerd Mayer (3).



ne soweit vormontiert, bringen unsere Monteure diese in die neue Halle. Dort wird sie von der Horizontalen in die Vertikale gebracht und fertig gebaut“, erklärt Andreas Strobl den Montageprozess. „Durch den Neubau konnten wir den Montagefluss optimieren und können eingehende Aufträge jetzt noch schneller und effizienter abwickeln.“

deutlich zu vereinfachen. Ein wesentlicher Vorteil, den wir vor allem für den Einkauf sehen: Wir schaffen künftig die Möglichkeit, baugruppenspezifisch zu bestellen.“ Davon profitiert letztlich auch die langjährige Zusammenarbeit mit Ludwig Meister. „Mit dem neuen System verbessern wir unsere Lieferantenanbindung – Ludwig Meister sehen wir hier als einen unserer wichtigsten Partner“, sagt Andreas Strobl.

„Von 2013 bis 2019
möchten wir
unseren Umsatz
verdreifachen.“

Andreas Strobl, Geschäftsführer
der Schuster Maschinenbau GmbH

Der Maschinenbauer hat noch Einiges vor. Während eines Rundgangs durch die neue Halle erzählt Andreas Strobl von den ehrgeizigen Plänen: „In den nächsten Monaten werden wir ein neues ERP-System einführen. Unser Ziel ist dabei, den Bestellvorgang und die administrative Abwicklung bei uns im Hause

Und auch Ludwig Meister möchte einen Beitrag zu den Zukunftsplänen seines Kunden leisten: „Wir werden Schuster weiterhin dabei unterstützen, die Prozesse zu optimieren“, sagt Gerd Mayer, Geschäftsführer bei Ludwig Meister. „Beispielsweise arbeiten wir gerade daran, Produkte in Montage-Kits zu liefern. Die baugruppenspezifischen Bestellungen werden dann bei uns gemäß der definierten Stücklisten gebündelt. Das spart Schuster Zeit in der Wareneingangskontrolle, in der Zuordnung zur jeweiligen Baugruppe und vor allem in der Montage.“ Damit kann der Fertigungsspezialist seinen Prozess stark verschlanken und damit deutlich Kosten sparen. Darüber hinaus möchte Ludwig Meister seinen langjährigen Partner auch strategisch unterstützen: „Unser Ziel ist es, Schuster auf seinem Weg vom Handwerks- zum Industriebetrieb zu begleiten.“ Die Maschinenbau-Experten aus Denklingen setzen ihren Expansionskurs also fort: Die dritte Fertigungshalle ist laut Andreas Strobl bereits in den Köpfen und hoffentlich bald notwendig. ●

Ausbildung mit persönlicher Note.

Wer bei Ludwig Meister eine Ausbildung absolviert, taucht vom ersten Tag an in die Firmengemeinschaft ein. Umfassende Weiterbildung, individuelle Betreuung und persönliche Unterstützung runden die Ausbildungszeit ab. intakt. begleitete den ersten Tag der neuen Auszubildenden.

Es ist der 1. September 2015, Start des neuen Ausbildungsjahres. „Heute beginnen drei neue Kollegen ihre Ausbildung bei uns“, freut sich Petra Müllritter. „Damit konnten wir wieder alle ausgeschriebenen Stellen erfolgreich besetzen.“ Die Ausbildungsleiterin kümmert sich seit Mai 2014 um die Ludwig Meister Nachwuchskräfte und steht ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Und auch die drei neuen Kollegen empfängt Petra Müllritter wieder persönlich bei ihrer Ankunft

am Hauptsitz in Dachau. „In den ersten Tagen stellen wir die Firma und die Kollegen vor. Wer ist der richtige Ansprechpartner für Arbeitskleidung, Bürobedarf oder IT-Support? Welche Einrichtungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz gibt es im Unternehmen und welche Verhaltensweisen müssen beim betrieblichen Datenschutz beachtet werden? Und allem voran: Wie gestalten sich die nächsten drei Jahre der Ausbildung?“



Erster Tag: Ausbildungsleiterin Petra Müllritter begrüßte im Herbst 2015 drei neue Auszubildende.

„Wir erstellen den Ausbildungsplan für jeden Azubi neu und individuell.“

Ausbildungsleiterin Petra Müllritter

Viele dieser Fragen wollen schnell geklärt werden. Damit die Neulinge sich nicht alles auf einmal merken müssen, erhalten sie eine ausführliche Begrüßungsmappe, in der alle Informationen nochmal zusammengetragen sind. Darin enthalten ist auch ein individueller Ausbildungsplan, der die Einsatzbereiche der nächsten drei Jahre strukturiert. Denn gerade in den kaufmännischen Ausbildungsberufen sollen die Auszubildenden alle Abteilungen des Unternehmens durchlaufen. „Wir erstellen den Einteilungsplan



für jeden Auszubildenden neu und individuell“, sagt Petra Müllritter. Dabei müssen die Berufsschultage und Prüfungszeiträume, die sich je nach Bundesland und Ausbildungsberuf oft unterscheiden, berücksichtigt werden. „Bei bis zu zehn neuen Auszubildenden, wie im vergangenen Jahr, bedarf das einer gewissen Vorbereitung und guter Organisation“, fügt Petra Müllritter hinzu.

Unterstützt wird die Ausbildungsleiterin deshalb durch ein ganzes Netzwerk von Kollegen. Welche Berufe zum neuen Ausbildungsjahr ausgeschrieben werden, entscheiden die Personal- und Fachabteilungen jeden Sommer neu. Insgesamt bildet Ludwig Meister in fünf verschiedenen Berufen aus: An den Standorten in Dachau und Augsburg ist das duale Studium Handelsfachwirt/-in möglich, die Fachkraft für Lagerlogistik in Regensburg, Dachau und Augsburg, sowie Kaufmann/-frau für Groß- und Außenhandel in allen Niederlassungen. Und: „In Dachau ist seit diesem Jahr neben dem Informatikkaufmann/-frau nun auch die Ausbildung zum Fachinformatiker/-in für Anwendungsentwicklung oder Systemintegration möglich“, ergänzt Petra Müllritter. Um auch in den Abteilungen die persönliche Betreuung zu gewährleisten, erklären sich pro Abteilung zwei Kollegen bereit, die Verantwortung für die Azubis zu übernehmen. Diese sogenannten Ausbildungspaten stellen sicher, dass die Neulinge jederzeit einen fachkompetenten Ansprechpartner an ihrer Seite haben, der sie in allen Fragen unterstützt. „Wir

legen großen Wert darauf, dass die Kollegen auch die berufs- und arbeitspädagogische Eignung für die Betreuung besitzen. Deswegen haben die meisten unserer Ausbildungspaten bereits die Zusatzqualifikation der Ausbildereignungsprüfung (AdA)“, erklärt Hanne Heindel, Personalleiterin bei Ludwig Meister.

Die erste Abteilung, die von Ludwig Meister-Azubis durchlaufen wird, ist immer das Warenlager. Aus gutem Grund, wie Petra Müllritter weiß: „Wir sind ein Handelsunternehmen, das darauf ausgelegt ist, seine Kunden durch technische Kompetenz zu unterstützen. Das geht nur, wenn man die Produkte, die man verkaufen will, auch im Detail kennt. Und am nächsten kommt man den Produkten eben im Lager.“ Ausgestattet mit der entsprechenden Arbeitsbekleidung sind die ersten Erfahrungen des neuen Arbeitsalltags schnell gewonnen. Um das Produktwissen der Auszubildenden weiter zu vertiefen und zu aktualisieren, wurden bei Ludwig Meister interne Schulungstage eingeführt. An diesen Terminen geben erfahrene Kollegen ihr Wissen weiter. Bei einem zentralen Thema wie „Messen und Erkennen“ werden zum Beispiel der Umgang mit dem Messschieber und die zuverlässige Identifikation unterschiedlichster Produkte geübt. Aus diesen Schulungen ist ein weiterer charakteristischer Baustein der Ausbildung bei Ludwig Meister entstanden: die sechsmal im Jahr stattfindenden Azubi-Tage. Zu den Produktschulungen sind weitere Themen eingeführt worden: so unternimmt die Azubi-Gruppe beispielsweise nun

Azubi-Tag: An mehreren Terminen im Jahr kommen die Auszubildenden aller Ludwig Meister-Standorte als Gruppe zur gemeinsamen Fortbildung zusammen. Beim Thementag „Messen und Erkennen“ lernen sie den richtigen Umgang mit dem Messschieber und die zuverlässige Identifikation unterschiedlichster Produkte.

auch Kunden- und Lieferantenbesuche. Eine andere Besonderheit ist der Business-Knigge-Tag. Hier üben die jungen Erwachsenen die Umgangsformen des Geschäftslebens: Dazu gehört die adäquate Begrüßung von Kunden und Besuchern ebenso wie das richtige Telefonieren, aber auch die Frage, wie ein Geschäftsbrief oder eine E-Mail ansprechend verfasst werden. Die Azubi-Tage, bei denen sämtliche Auszubildende aus allen Niederlassungen zusammenkommen, sind außerdem eine ideale Gelegenheit, um sich untereinander kennenzulernen, auszutauschen und in Kontakt zu bleiben. „Es geht vordergründig auch um den sozialen Aspekt, der mir sehr wichtig ist“, sagt Petra Müllritter.

So hält auch die Ausbildungsleiterin laufend persönlichen Kontakt zu ihren Schützlingen. Bei jedem Wechsel in eine andere Abteilung finden Feedbackgespräche statt: zuerst mit den Auszubildenden, dann mit den Paten und Abteilungsleitern. Ein Gespräch nach der viermonatigen Probezeit sowie die fest installierten Jahresgespräche stellen ebenfalls die beidseitige Zufriedenheit sicher, denn bei Ludwig Meister gilt der interne Leitsatz: Wir bilden für uns aus. „Entsprechend hoch ist auch unsere Übernahmequote“, verrät die Ausbildungsleiterin stolz. Petra Müllritter kümmert sich auch darum, dass in den Berufsschulen für jeden Einzelnen alles reibungslos läuft: Ob Zwischen- oder Abschlussprüfung, ob organisatorische Hilfe bei der Anmeldung, oder gegebenenfalls auch inhaltlich durch Nachhilfe. Niemand soll auf der Strecke bleiben. „Spätestens zum Halbjahr schaue ich genauer hin, denn manche haben eine Hemmschwelle, ihre Probleme offen anzusprechen“, weiß sie aus Erfahrung zu berichten. Petra Müllritters

professioneller Rat an die Auszubildenden ist daher stets: „Sich trauen, immer wieder Fragen zu stellen, offen kommunizieren und den persönlichen Kontakt halten.“

Und solchen, die noch auf der Suche nach der richtigen Ausbildung sind, rät sie: „Viele Berufsfelder sind heute sehr weitläufig. Deswegen sollten Interessierte vor der Entscheidung für eine Ausbildung so viele Praktika in so vielen Sparten wie möglich absolvieren.“ Daher unterstützt Ludwig Meister auch Schulveranstaltungen, bei denen Schülern erste Orientierungsmöglichkeiten für die Berufswahl geboten werden. Hier geben Hanne Heindel und Petra Müllritter den Jugendlichen wertvolle Tipps für das richtige Auftreten und proben mit ihnen Bewerbungsgespräche. „Denn obwohl auch wir auf die Noten schauen: letzten Endes zeigt das persönliche Gespräch, ob Bewerber, Job und Firma zusammenpassen“, erklärt Hanne Heindel. Wer interessiert ist, kann anschließend ein Wochenpraktikum bei Ludwig Meister absolvieren, und sich vor Ort ein konkretes Bild verschaffen. „So machen wir frühzeitig auf unser Unternehmen aufmerksam“, sagt Petra Müllritter. „Aber auch für den potenziellen Nachwuchs hat dies Vorteile: Der Start ins Berufsleben wird viel weniger zum Sprung ins kalte Wasser.“

Doch selbst bei aller Vorbereitung, auch bei den diesjährigen Auszubildenden sorgt eine Mischung aus Aufregung, Neugier und Ungewissheit, dass diese Zeit ein besonders spannender Lebensabschnitt bleibt. „Gerade dann ist die persönliche Betreuung von unschätzbarem Wert“, weiß die Ausbildungsleiterin Petra Müllritter. ●

WWW

Scannen Sie hier diesen QR-Code wenn Sie mehr über eine Ausbildung bei Ludwig Meister erfahren wollen.



Zufriedener Nachwuchs: An den Azubi-Tagen steht nicht nur die Ausbildung im Mittelpunkt. Auch der Austausch untereinander ist wichtig und trägt zur guten Stimmung bei.

Individuell montiert – spezifisch konfiguriert.

Pneumatische Ventilinseln: Von der Konfiguration und Montage bis hin zur Wartung – Ludwig Meister bietet seinen Kunden einen Rundum-Service.

Ihr charakteristisches Zischen ist in praktisch allen Bereichen der Industrie zu hören. Ob in Druckluftbremsen in der Bahntechnik, in pneumatisch angetriebenen Werkzeugen oder in der Förder- und Positioniertechnik: Die Pneumatik hat ein breites Einsatzgebiet. Bei Ludwig Meister ist Sven Lorenz für diesen Bereich der Fluidtechnik verantwortlich. In den Jahren 2006 bis 2008 besuchte der heute 36-Jährige die Technikerschule und genoss sämtliche Grundschulungen im Bereich Pneumatik. Mit diesem breiten Vorwissen kam er im Mai 2012 als technischer Außendienst für die Pneumatik zu Ludwig Meister.

Die Unterschiede zwischen pneumatischen und hydraulischen Systemen erklärt Sven Lorenz so: „Für hohe Geschwindigkeiten und bei niedrigeren Kräften ist die pneumatische Antriebstechnik ideal. Das liegt an der hohen Strömungsgeschwindigkeit der Luft.“ Dadurch erreichen die Zylinder Ausfahrgeschwindigkeiten von bis zu 300 Meter pro Minute. Die Energiedichte ist mit acht bis zehn Bar dagegen wesentlich kleiner als bei hydraulischen Anlagen, in denen 315 Bar Standard sind. Vorteilhaft an der Pneumatik ist auch, dass der Betriebsstoff als Umgebungsluft ständig zur Verfügung steht und seine Rückleitung deshalb hinfällig ist. Im Gegensatz dazu ist bei der Hydraulik ein geschlossener Kreislauf erforderlich. „Das macht die Pneumatik zudem auch wesentlich günstiger und platzsparender“, erklärt Sven Lorenz.

„Im Wesentlichen bestehen Pneumatiksysteme aus einer Steuer- und einer Arbeitseinheit. In der Steuerung werden mechanische, elektrische oder pneumatische Signale registriert und weiterverarbeitet“, erklärt Sven Lorenz. „Selbst komplexeste Steuerungseinheiten lassen sich aus einzelnen, standardisierten Ventilen als platzsparende Insel zusammenbauen.“ Wenn ein Kunde spezifische Anforderungen an seine Anlage stellt und bestimmte Funktionen pneumatisch ansteuern will, kann er so die gewünschte Ventilinsel bei Ludwig Meister individuell konfigurieren lassen: „Zunächst erstellen wir ein Konfigurationsdatenblatt, um zu prüfen, ob alle gewünschten Funktionen ge-



ben sind. Ist dies der Fall, montieren wir die Ventilinsel aus den Einzelkomponenten und überprüfen sie auf Funktion sowie Dichtigkeit“, schildert Sven Lorenz. Erst wenn alles stimmt, wird die Ventilinsel als einsatzfertiges Endprodukt zugeliefert.

Für Montage und Prüfung der Ventilinseln ist Gunther Reimer zuständig. „Wir prüfen sehr akribisch und verwenden dabei dieselbe Prüfanlage wie der Hersteller. Das ist schon ein Alleinstellungsmerkmal im technischen Handel“, betont Gunther Reimer und fügt hinzu: „Die fertigen Ventilinseln werden mit unseren eigenen Etiketten versehen, die dem Kunden die schnelle Identifikation der verwendeten Komponenten ermöglichen.“ Auf Wunsch liefert Ludwig Meister auch die zugehörigen zentralen oder dezentralen Wartungseinheiten. Diese reinigen die Druckluft von Schmutzpartikeln, Feuchtigkeit und chemischen Verunreinigungen und schützen so das Pneumatiksystem vor Korrosion und mechanischem Abrieb.

Und noch etwas ist bei diesem Service einzigartig: Da sämtliche Einzelkomponenten bei Ludwig Meister bevorratet sind, können fertig montierte Ventilinseln problemlos innerhalb von einer Woche ab Bestellung geliefert werden: „2014 haben wir rund 1.000 Ventilinseln für ein Dutzend Kunden gefertigt. Die Liefertreue lag dabei über 95 Prozent“, bilanziert Sven Lorenz. ●

Ventilinsel auf Wunsch:

Kunden können pneumatische Ventilinseln entsprechend ihren spezifischen Anforderungen bei Ludwig Meister individuell konfigurieren lassen. Für die Montage und Prüfung ist Gunther Reimer zuständig (oben): „Erst wenn alles stimmt, wird die Ventilinsel als einsatzfertiges Endprodukt zugeliefert.“



sven.lorenz@ludwigmeister.de

Bei Fragen zu pneumatischen Ventilinseln können Sie direkt mit Sven Lorenz in Kontakt treten.

Das rollende Softwareprodukt.

Christian Wagner ist Mitgründer und Geschäftsführer des Engineering-Unternehmens in-tech. Für intakt. erklärt er exklusiv, wie sich aktuelle Trends der Automobilbranche auf die Zuliefererindustrie auswirken.

Das Auto der Zukunft fährt mit einem Elektro- oder Wasserstoffantrieb. Es ist voll mit dem Internet vernetzt. Über das bordeigene Infotainmentsystem hat der Fahrer Zugriff auf alle Apps auf seinem Handy. Und dieser kann sich auch die Zeit nehmen, um die Funktionen zu nutzen, denn: Natürlich fährt das Auto weitgehend selbst. Ob diese Zukunftsszenarien eintreten – und vor allem: wann, kann derzeit auch in der Automobilindustrie niemand sagen. Sicher aber ist: Das Auto der Zukunft wird mehr und mehr zu einem Softwareprodukt.

Schon heute sind Premiumautos rollende Computer. Bis zu 80 Minirechner steuern an Bord sämtliche Funktionen, von der Innenbeleuchtung bis hin zum Fahrwerk. Bereits jetzt entfällt etwa die Hälfte der Wertschöpfung in der Automobilindustrie auf elektronische Systeme, die dem Fahrer das Leben leichter machen.



Christian Wagner ist Mitgründer und Geschäftsführer von in-tech. Er studierte Elektro- und Informationstechnik an der TU München.

Immer mehr Software an Bord

Und auch die Zukunftstrends der Branche weisen alle in eine Richtung: Vernetzung mit dem Internet, Kommunikation mit den allgegenwärtigen Mobilgeräten und natürlich auch das autonome Fahren – für all diese Trendthemen brauchen die Autobauer vor allem Eines: Noch mehr Software an Bord.

Kein Wunder, dass die Großen der IT-Branche auf den Markt „Auto“ aufmerksam geworden sind: Der Internetkonzern Google betreibt in Kalifornien bereits eine kleine Flotte selbstfahrender Autos. Und auch Konkurrent Apple beschäftigt sich Gerüchten zufolge mit dem Thema Automobil. Was genau in Cupertino entwickelt wird, weiß zwar kaum jemand, doch die Erwartungen hängen hoch: Baut Apple ein Auto?

So schnell, wie die Presse vorhersagt, werden wir zwar sicher kein Google- oder Apple-Fahrzeug auf unseren Straßen sehen: Vom rollenden Prototypen bis zum zulassungsfähigen Serienfahrzeug ist es ein langer, steiniger Weg. Sicher ist aber: Die neuen Player bringen Schwung in die Branche und treiben die Automobilbauer an, selbst Innovationen im Softwarebereich umzusetzen.

Dienstleister bringen das entsprechende Know-how in die Branche

Wie machen das die Autobauer – die ihre Wurzeln ja im Maschinenbau haben? Sie kaufen Software hinzu. Und hier kommen spezialisierte Dienstleister ins Spiel.

Schon jetzt entfällt ein großer Teil der Wertschöpfung in der Automobilbranche auf Zulieferer. Nicht nur die Teileproduktion, auch ein erheblicher Teil der Entwicklung wird durch spezialisierte Dienstleister erbracht. Engineering-Unternehmen konstruieren im Auftrag der Autobauer Bauteile, entwickeln Softwarefunktionen und sorgen auch für die nahtlose Integration dieser vielen tausend Funktionen.

Bislang sind Mechatronik und Elektrotechnik dabei die gefragten Fachbereiche. Doch mehr und mehr wird auch IT-Know-how wichtig. Und damit auch hochkomplexe Fragestellungen wie etwa die IT-Security: Denn sobald Autos mit dem Internet verbunden sind, werden sie verwundbar.



Auch Fahrzeuge sind nicht mehr sicher vor Hackern

Zwei US-Hacker haben im Sommer 2015 medien-tauglich einen Jeep ferngesteuert: Von der Klimaanlage bis zum Gaspedal war das Fahrzeug komplett unter Kontrolle der Hacker. Kurz danach zeigte ein anderer Sicherheitsexperte, wie Diebe Autos von BMW und Mercedes via App öffnen könnten.

An diesen Beispielen zeigt sich, wie fremd die Automobilbranche im IT-Umfeld eigentlich ist: Zwar entwickeln die Hersteller – beziehungsweise ihre Dienstleister – schon seit Langem Software für ihre Fahrzeuge. Bislang lief die aber immer abgeschottet auf den Steuergeräten im Auto, ohne Zugriff von außen.

Mit der Vernetzung der Autos mit dem Internet kommen nun all die Probleme hinzu, die man aus der IT-Branche kennt: Hackerangriffe, Schadsoftware, Sicherheitslücken. Mit gravierenden Konsequenzen: Ein Softwarefehler, der beim Windows-PC vielleicht nur ein Ärgernis ist, kann im Auto im schlimmsten Fall Menschenleben kosten.

Für die Dienstleister bedeutet das: Software-Know-how ist gefragt. Neben Elektro- und Maschinenbau-Ingenieuren müssen die Engineering-Spezialisten künftig verstärkt Informatiker einstellen: vom Softwarearchitekten über den Sicherheitsexperten bis zum App-Entwickler. Dienstleister müssen sich Wissen in der Durchführung von Softwareprojekten aneignen und IT-Methoden wie agile Entwicklung lernen.

Die Projekte werden größer – Dienstleister müssen mitwachsen

Gleichzeitig ändern sich auch die vergebenen Projekte: Die bisherige Praxis – viele kleine Einzelaufträge an viele verschiedene Dienstleister zu vergeben – wirft weitere Probleme auf. Denn an den Schnittstellen dieser Module entstehen am ehesten Probleme. Die Hersteller reagieren darauf: Die Projektaufträge werden immer größer und umfangreicher. Wo bislang einzelne Funktionen oder Module zugekauft wurden, werden künftig immer größere Teilumfänge des Fahrzeugs in die Hand einzelner Dienstleister gelegt.

Je größer die vergebenen Projekte, desto mehr Verantwortung trägt auch der Zulieferer: Dienstleister müssen sich mit der Gesamtarchitektur des Fahrzeugs beschäftigen. Sie müssen verstärkt testen und fehlerfreie Funktionalität sicherstellen. Und natürlich stellen größere Projekte auch organisatorisch und logistisch höhere Ansprüche.

Für Engineering-Unternehmen in der Automobilbranche heißt das also: größere Verantwortung – aber auch größere Chancen. ●

Das vernetzte Auto:

Die Mobilität der Zukunft setzt auf die Cloud. Von internen Systemen über Verkehrsinformationen bis zu Musik und Apps – Autos werden ständig und überall untereinander und mit ihrer Umwelt kommunizieren. (Quelle: Infineon Technologies AG)

Über intech

in-tech ist ein Engineering-Unternehmen mit den Schwerpunkten Fahrzeugelektronik, Industrie 4.0 und Verkehrssysteme. Derzeit arbeiten über 600 hochqualifizierte Fachleute an Standorten in Deutschland, Österreich, Tschechien, USA und China. Als Anbieter für Komplettleistungen bietet das Unternehmen umfangreiche Dienstleistungen rund um Entwicklung, Test und Analyse von Hard- und Software für Automobile, die Industrie und Schienenfahrzeuge an. Darüber hinaus entwickelt in-tech auch Hard- und Softwarelösungen für die Elektronik-Erprobung.

Der inhabergeführte Mittelständler glänzt dabei als exzellenter Arbeitgeber mit einer herausragenden Firmenkultur: Für die gute Arbeitsatmosphäre, den internen Teamgeist und die sehr gute Work-Life-Balance wurde das Unternehmen bereits mehrfach ausgezeichnet.

www.in-tech.de

Am Puls der Zeit.

Die Uhrenmanufaktur Erwin Sattler baut hochpräzise Großuhren für anspruchsvollste Kunden. Ludwig Meister beliefert das Unternehmen aus Gräfelfing bei München seit Jahrzehnten mit Kugellagern.

Der schlanke Glasturm fällt schon von Weitem ins Auge: Er befindet sich in Gräfelfing bei München und beherbergt die größte Präzisionspendeluhr der Welt. Der Glasturm bildet einen Teil der Fassade des Erwin Sattler-Firmensitzes. Die renommierte Großuhrenmanufaktur hat sich mit dem monumentalen Kunstwerk ein tickendes Wahrzeichen geschaffen. Das Ziffernblatt beträgt etwa 1,50 Meter im Durchmesser – und ein gewaltiges, fast acht Meter langes Pendel hält die Ganggenauigkeit. Der Mitinhaber und Geschäftsführer des Traditionsunternehmens Richard Müller verfolgt ein ehrgeiziges Ziel: „Unser Anspruch ist es, Uhren zu bauen, die man nicht mehr verbessern kann.“ Ludwig Meister unterstützt das Unternehmen dabei – und beliefert die Uhrmacher bereits seit vielen Jahren mit Präzisionskugellagern.

„Meist müssen wir tatsächlich nur noch die Kugellager zukaufen“, sagt Richard Müller. Denn die Fertigungstiefe der Uhrenmanufaktur erreicht 90 Prozent. „Die vielen Dreh- und Frästeile stellen wir selbst hier im Haus her“, ergänzt er. Und das vollzieht sich auf mehreren Etagen hinter der beeindruckenden Fassade. Dort arbeiten 35 Mitarbeiter an den wohl genauesten mechanischen Pendeluhrn der Welt: Im Erdgeschoss der Manufaktur stehen modernste CNC-Dreh- und Fräsmaschinen bereit, die aus Platten- und Stangenmaterial aus Messing, Stahl oder Aluminium hochwertige Pendelstäbe, Zahnräder und Uhrwerksplatten formen. Die CNC-gesteuerte Produktionsart beschleunigt die Herstellung reproduzierbarer Bauteile. Trotzdem vergehen bis zu zwei Jahre, bis alle 610 benötigten Einzelteile einer Großuhr fertig sind. „Aber nur so erreichen unsere Produkte ihre einzigartige Präzision“, erklärt Richard Müller. Und die wird bei Erwin Sattler nicht nur innerhalb der Produktion und Montage der Einzelteile großgeschrieben. Schließlich muss die Uhr während ihrer gesamten Laufzeit höchsten Ansprüchen genügen. Deshalb finden sich in den Uhrwerken von Erwin Sattler allerlei technische Besonderheiten: So lagert beispielsweise kein einziges Drehteil direkt in den Bohrungen der Uhrwerksplatte. Stattdessen verwendet die Manufaktur besagte Präzisionskugellager oder nahezu abriebfreie Rubinlager. „Selbst das

Peter L. Meister und Richard Müller, Geschäftsführer von Erwin Sattler vor einer monumentalen ‚Maxima Secunda‘.



Innovation durch Leidenschaft: Bei Erwin Sattler arbeiten 35 Mitarbeiter an den wohl genauesten mechanischen Pendeluhrn der Welt (oben). Das Wahrzeichen des Unternehmens ist die Großuhr an der Hausfassade (li.).

Zahnrad für die Datumsanzeige des 29. Februars im Schaltjahr ist kugelgelagert“, sagt Richard Müller. Und das, obwohl sich Lager und Rad nur alle vier Jahre einmal um sich selbst drehen. „Wie lang das Kugellager dann wohl hält?“, scherzt der Uhrmacher. „10.000 Jahre bestimmt!“

Gegen störende Einflüsse auf den Gang der Uhr, wie zum Beispiel Temperaturschwankungen, haben die Gräfelinger ein Rezept: Um möglichst wenig auf Hitze und Kälte zu reagieren, verwenden die Uhrmacher eine spezielle Nickel-Eisen-Legierung namens Invar für die Uhrenpendel, die nur einen sehr geringen Ausdehnungskoeffizienten aufweist. Aber auch diese geringe Längenänderung wird noch ausgeglichen. Die Gewichte des Pendels sind an einem Pendelstrang unterschiedlicher Legierung und Längenausdehnung gelagert. Die Schwingungsdauer bleibt durch die sich gegenseitig aufhebenden Längenausdehnungen der beiden Materialien konstant. „Auch der Luftdruck würde die Pendelschwingung beeinflussen. Dem können wir aber mit einem Instrument zur Luftdruckkompensation vorbeugen“, erklärt Richard Müller. Hierbei heben und senken sogenannte Aneroiddosen ein Ausgleichsgewicht am Pendel. Das stabilisiert die Schwingungsdauer und erhält die Ganggenauigkeit. Zur noch exakteren Feinregulierung können zudem kleine Gewichte auf ein Reguliertischchen am Pendel aufgelegt werden. „Jede dieser Maßnahmen trägt dazu bei, dass unsere Uhren in einem Monat nur ein bis zwei Sekunden von der Atomzeit abweichen“, erklärt Richard Müller. Das ist für eine mechanische Uhr ein unschlagbar guter Wert.

„Da können wir wirklich nichts mehr weiter verbessern“, sagt Richard Müller. Denn die letzten Sekunden, die zur Genauigkeit der Atomuhr noch fehlen,

kommen zum Beispiel durch kaum spürbare alltägliche Erschütterungen zustande: nicht wahrnehmbare Erdbeben, Vibrationen des Straßenverkehrs oder einfach nur die Schritte einer vorbeigehenden Person. „Diese Dinge lassen sich nicht vermeiden – und wir können diese feinen Erschütterungen nicht kompensieren“, ergänzt Richard Müller.

Wer trotzdem daran zweifelt, dass an den vielen technischen Extras wirklich etwas dran ist, muss ins Untergeschoss der Uhrenmanufaktur gehen: Dort unterhalten die Spezialisten von Erwin Sattler eine Mischung aus Klimaschrank und Druckkammer, um die Genauigkeit ihrer produzierten Pendelstäbe zu überprüfen. Um Erschütterungen zu vermeiden, steht die Vorrichtung auf einem Betonsockel, der in einem Kiesbett gelagert ist und zum Rest des Gebäudes keinen Kontakt hat. Unter einer Glashaube tickt eine Präzisionsuhr mit austauschbaren Pendeln und überträgt die elektronisch erfassten Messwerte an einen Bildschirm außerhalb des Raumes.

Aber das Gräfelinger Unternehmen bietet nicht nur hochpräzise Großuhren, sondern auch Armbanduhrn, Schiffsuhrn und nautische Instrumente an. Und für Sammler bauen Erwin Sattler-Experten edle Möbellösungen und Großuhren mit integrierten Uhrenbewegern, damit auch die präzisen Automatikuhren niemals nachgestellt werden müssen. Obwohl diese Kunstwerke im hohen Preissegment zu Hause sind, genießt das Unternehmen den florierenden Absatz. Der Firmengründer Erwin Sattler belieferte schon vor 50 Jahren nur die besten Juweliere der Welt. „Das ist bis heute unsere Geschäftspolitik geblieben“, sagt Richard Müller. Heute exportiert das Unternehmen mehr als die Hälfte seiner Uhren: „Ob nach Japan, die USA, Russland, China oder Kasachstan – ‚Made in Germany‘ ist gefragter denn je.“ ●

„Unser Anspruch ist es, Uhren zu bauen, die man nicht mehr verbessern kann.“

Richard Müller, Geschäftsführer bei Erwin Sattler.

WWW

Mehr zu den Uhren von Erwin Sattler erfahren Sie unter www.erwinsattler.com.



staunenswert.

Die Pfaff-silberblau Verkehrstechnik GmbH & Co. KG liefert weltweit Hubanlagen für die Instandhaltung von Schienenfahrzeugen. Die Anlagen mit einer Länge von bis zu 400 Metern heben sicher und präzise: die Abweichung auf der Gesamtlänge beträgt nur drei bis vier Millimeter.

32 Hebearme

stemmen die Last eines bis zu

1.100 Tonnen

schweren ICE-Zuges.



Würden dies **Elefanten** tun,
müssten **2.750** von ihnen antreten.

kontakt.

Ludwig Meister GmbH & Co. KG
Zentrale
Otto-Hahn-Straße 11
85221 Dachau

Telefon: +49 8131/3331-0
Telefax: +49 8131/3331-99
intakt@ludwigmeister.de

 Ludwig Meister