

THH fertigt dank automatisierter Vertikaldrehmaschinen kontinuierlicher denn je

Drei wie Stahl und Schwefel

Was bei Automobilisten prächtig funktioniert, muss für kleine Lohndrehereien nicht verkehrt sein – dachten sich die drei Bosse von THH und investierten in Maschinen zum automatisierten Vertikaldrehen. Da konnte selbst Hersteller Emag noch was lernen.

VON HELMUT DAMM

→ Lohndrehen ist am Standort Deutschland ein wagemutiges Geschäft. Daran ändert auch die aktuelle Euphoriewelle im plötzlich wieder florierenden Wirtschaftswunderland nichts. Steigende Preise für zunehmend knappe und qualitativ fragwürdige Rohstoffe lassen die eh schon dünnen Renditen der Dreher nur allzu schnell dahinschmelzen. Der Mangel an erfahrenen Facharbeitern erschwert den flexiblen Einsatz teurer Hochleistungsmaschinen. Die Banken freuen sich über jede nicht getätigte Investition, und wenn schon, darf keinesfalls der Begriff ›Mitarbeiter‹ im gleichen Atemzug fallen. Überleben können lediglich die Schnellen, die Flexiblen und die Kreativen.

Ein Unternehmen mit diesen Fähigkeiten ist die Lohndreherei THH in Drols-

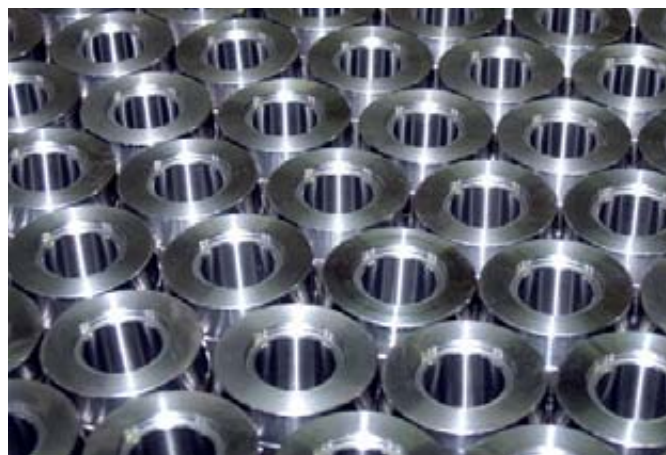
hagen-Scheda im Sauerland. Die drei namensgebenden 33¹/₃-Eigner Joachim Tomasetti, Michael Huster und Detlef Heinz (Bild 2) haben als Ingenieur, gelernter Dreher und Einrichter in Summe über 70 Jahre ihrer Lebenszeit dem Drehen gewidmet. Vor 14 Jahren waren sie noch zusammen als leitende Angestellte in einer Dreherei in Plettenberg beschäftigt, »allerdings in einer Ebene, die damals bevorzugt wegrationalisiert wurde«, erläutert Tomasetti den Ausgangspunkt für »die Flucht nach vorne in die Selbstständigkeit«, die im Sommer 1994 begann.

Zu dritt durch dick und dünn

Den Start haben sich der ehemalige Disponent und die beiden Betriebsleiter freilich einfacher vorgestellt, so Heinz: »Anfang der 90er steckte die Branche in erheblichen Schwierigkeiten. Das lag weniger an fehlenden Aufträgen als vielmehr an unzurei-

chender Produktivität und struktureller Überalterung der Betriebe. Als wir andeuteten, dass wir auf eigene Faust weitermachen würden, haben uns mehrere Kunden ihre Unterstützung zugesagt. So waren wir zwar mit Aufträgen ausgestattet, hatten jedoch weder eine Halle noch die nötigen Maschinen. Unser geringes Startkapital hat den Bänkern lediglich ein müdes Lächeln entlockt. Die haben uns knallhart ins Gesicht gesagt, dass sie nicht auf der einen Seite fünf Unternehmen dieser Art abwickeln und zur gleichen Zeit ein neues finanzieren. Also mussten wir zunächst die Aufträge an eine befreundete Dreherei weiterreichen, bis wir schließlich doch noch einen Investor gefunden haben.«

Mit vier gebrauchten Maschinen, drei Drehmaschinen und einem Bearbeitungszentrum starteten die Jungunternehmer im Sommer 1994 in einer angemieteten Halle in Plettenberg. Vor Weihnachten >>>



1 Serien-Drehteile made by THH: Bei der Fertigung verschiedener Varianten von Hydraulikknippen (links) auf einer automatisierten Vertikal-Drehmaschine ›VTC 250‹ von Emag fallen täglich eine Tonne Späne an. Rechts die gedrehte Vorstufe für Schneckenräder, wie am Fließband gefertigt auf einem ›VL-3‹-Vertikaldrehzentrum, ebenfalls von Emag

Bilder: Hanser (1, 2, 4 und 5), Emag (3 und 6)



2 Erst wenn es nicht so läuft wie geplant, kann man erkennen, wie verlässlich ein Partner ist: THH und Emag haben mit dem ersten gemeinsamen Projekt VTC 250 die Basis für eine dauerhafte Zusammenarbeit geschaffen. Von links: Emag-Gebietsverkaufsleiter Florian Rose und die THH-Geschäftsführer Michael Huster, Detlef Heinz und Joachim Tomasetti



3 Arbeitsraum der VTC 250, einer Maschine fürs vierachsige Vertikaldrehen bei automatisiertem, zeitparallelem Be- und Entladen der Roh- und Fertigteile: Der Greifer in Revolver 1 entnimmt das Nachfolgeteil aus dem Rohteilsspeicher und transportiert es in Spannposition, während der Greifer in Revolver 2 das Fertigteil aus der Spannposition entnimmt und im Fertigteilsspeicher absetzt

» wurde bereits in die erste automatisierte Drehmaschine fernöstlicher Herkunft mit Portallader investiert. Ein Konzept, mit dem sich andere Drehereien schwertaten, das jedoch perfekt zum Teilespektrum von THH passte und sich deshalb schnell rechnete. Nur wenige Jahre später platzte die Halle bereits aus allen Nähten. 1999 bezog THH mit seinen ungefähr 20 Mitarbeitern in die eigene Werkhalle in Drolshagen-Scheda, ein wichtiger Schritt wie Tomasetti findet: »Wenn wir uns diesen Traum nicht erfüllt hätten, gäbe es uns heute vermutlich nicht mehr. Wer die Befreiung aus einer räumlichen Umklammerung hinauszögert, hört irgendwann auf, in neue Maschinen zu investieren. Man verdrängt innovative Ansätze, die Technologie stagniert, und man ist über kurz oder lang weg vom Fenster.«

Eine Nummer zu groß ist genau die richtige Herausforderung

Zu dritt ein Unternehmen zu führen bedarf einer gleichen Meinung zumindest bei grundlegenden Weichenstellungen. Einig waren sich die drei Drehexperten von Anfang an, was das Ausklammern des Kundenkreises Automobilindustrie und Zulieferer betrifft. Huster: »Mancher Unternehmerkollege hat damals den Kopf geschüttelt und gemeint, wir könnten uns ein derart großes Geschäftsfeld doch nicht entgehen lassen. Als nach und nach nicht wenige Drehereien mit dem Schwerpunkt

Automobilzulieferung Konkurs anmelden mussten, änderte sich das. Wir haben auch einmal mit einem Autokonzern über einige wunderbare Teile diskutiert. Neben den Zeichnungen erhielten wir einen Ordner mit Werknormen und Vorschriften. Darin standen neben Ratio-Erwartungen auch Forderungen wie: Sie gewähren uns im Fall der Auftragserteilung zu jeder Tages- und Nachtzeit freien Zugang zu Ihren Produktionsstätten. Nicht mit uns! Wir bauen doch keinen gläsernen Palast und führen die Leute hier durchs Werk. Die Fokussierung auf den allgemeinen Maschinenbau, die Hydraulikindustrie und den Freizeitsektor war bis heute goldrichtig. Auch ohne Automobilindustrie als Kunde haben wir so manches Projekt gestemmt, das eigentlich eine Nummer zu groß für ein

Unternehmen unserer Größe war. Aber man wächst ja bekanntlich an den Herausforderungen.«

Andere Entscheidungen sind im Nachhinein als nicht minder visionär, vielleicht sogar als äußerst mutig einzustufen. Zum Beispiel der Einstieg in die automatisierte vertikale Drehbearbeitung. Die Anfrage im Jahr 2004 seitens einer kleinen Lohn-dreherei überraschte sogar den führenden Anbieter dieser Technologie, Emag in Salach, schließlich fanden die Pick-up-Drehmaschinen und das dazugehörige Engineering vorwiegend im Umfeld der großen Automobilhersteller Anwendung.

Wie kommt ein Lohndreher ausgerechnet auf Emag? Das Applikations-Know-how und die durchdachten Lösungen der Salacher beeindruckten die Drolshagener

i ANWENDER

Die THH Drehteile GmbH wurde 1994 in Plettenberg von den geschäftsführenden Gesellschaftern Joachim Tomasetti, Michael Huster und Detlef Heinz gegründet. Bereits Ende 1999 erfolgte die Übersiedlung aus angemieteten Räumen in ein eigenes, 1000 m² großes Fertigungsgebäude in Drolshagen. Zurzeit werden 18 Mitarbeiter und eine Auszubildende beschäftigt. THH fertigt im Auftrag CNC-Drehteile – vorwiegend Futterteile wie Flansche, Antriebs- und Verbindungselemente – für den Einsatz im Fahrzeugbau, in der Armaturentechnik, bei Heim- und Profisportgeräten sowie in

Baumaschinen. Ebenso erfolgt die Lohnbearbeitung von Guss- und Schmiedeteilen. Die Fertigung findet kostengünstig auf automatisierten CNC-Drehzentren statt. Dank der Zusammenarbeit mit qualifizierten Dienstleistern wie Härtereien und Oberflächenveredlern können auch einbaufertige Teile geliefert werden.

THH Drehteile GmbH
57489 Drolshagen-Scheda
Tel. 0 27 63/84 04 10
Fax 0 27 63/84 04 11
→ www.thh-drehteile.de

i HERSTELLER

EMAG Maschinenfabrik GmbH
 73084 Salach
 Tel. 071 62/17-0
 Fax 071 62/17-270
 → www.emag.com

erstmals auf der Emag-Hausausstellung 2003, obwohl auch hier die Automobilindustrie als Kundenkreis offensichtlich dominierte. Zur Metav 2004 in Düsseldorf erreichte dann das Vierachsen-Wellendrehzentrum ›VTC 250‹ (Bild 2) das Interesse der drei Unternehmer, wie Huster erklärt: »Wir fertigten damals bereits kleinere Hydrauliknippel aus St-52 in Losgrößen von 500 bis mehreren Tausend Stück. Der Auftraggeber hatte uns eine deutliche Erhöhung der Jahresmenge in Aussicht gestellt, verbunden mit dem Trend zu größeren Teilen, sodass wir das Volumen für eine ganzjährige zweischichtige Auslastung hatten. Die Maschine passte von den Geometrien und der Bearbeitung her hundertprozentig zu dieser Teilefamilie.«

Heute fertigt THH hohlwellenförmige Teile (Bild 1 links) in Dimensionen von Außendurchmesser 40 mm und Länge 180 mm bis hin zu Außendurchmesser 90 mm und Länge 400 mm. Letztere wiegen 22 kg, was das manuelle Einlegen in das Futter einer Horizontalmaschine inklusive Ausrichten nahezu unmöglich macht. Für Tomasetti bilden automatisierte Maschinenkonzepte (Bild 3) die Basis für wettbewerbsfähige Stückkosten: »Das selbstständige Beladen der Maschine mit Werkstücken aus dem Rohteillager und das Entladen in den Fertigteilsspeicher bietet genau jenes Plus an Prozesssicherheit und vor allem Kontinuität, das es unseren Mitarbeitern ermöglicht, nebenher andere Maschinen zu bedienen. Die je 18 Plätze zum Auf- und Absetzen der Werkstücke sorgen je nach Variante für bis zu 100 Minuten Puffer. Das Konzept der integrierten Automation spart Platz, und die Eingriffszeit für den Bediener ist minimal. Wie schnell verliert man an handbeladenen Ma-

schinen das unter Ausreizung der technischen Grenzen schwer verdiente Geld, bloß weil der Bediener nicht mitbekommt, dass die Maschine fertig ist. Kontinuität, einfache Bedienung, geringer Platzbedarf und schnelles Umrüsten machen die VTC äußerst interessant für Lohndrehereien.«

Lehrreiches Projekt

Quasi von der Messe weg wurde die Maschine gekauft. Nach einem Umweg über Salach, wo verschiedene Anpassungen vorgenommen wurden, gelangte die Maschine im Sommer 2004 nach Drolshagen.

Was dann folgte, bezeichnet der zuständige Gebietsverkaufsleiter Florian Rose (Bild 2) heute als unvorhersehbare Geburtswehen: »Um die volle Leistung zu erreichen, musste das Fertigungssystem gemeinsam mit THH auf die spezifischen Rahmenbedingungen im Lohndreherumfeld angepasst werden. Für Emag war dies ein Stück Neuland, da speziell im Bereich der Automatisierung und des Teilehandlings wesentlich höhere Anforderungen an Flexibilität gefordert wurden, als es Emag aus den Erfahrungen mit der Automobilindustrie kannte. So war es für Emag >>>



4 Anforderungsgerechter ›Split-Screen‹ für die Werkstattprogrammierung: THH ließ sich die Benutzeroberfläche an der Siemens-Steuerung der VTC 250 in zwei Bereiche teilen, um die beiden Revolver getrennt voneinander programmieren und überwachen zu können



5 Rechnet sich: Mit dem Vertikal-Drehzentrum VL 3 für Futterteile bis 160 mm Durchmesser verfolgt THH sein Erfolgskonzept konsequent weiter, die Fertigung mit möglichst geringen Eingriffszeiten seitens der Mitarbeiter zu organisieren

» ein lehrreicher Prozess mit vielen wertvollen Anregungen aus dem Anwendungsfeld Lohndrehen. Als Maschinenbauer ist es extrem wichtig, direkt Informationen aus dem Fertigungsumfeld zu bekommen. Daher sind wir für die hervorragende Zusammenarbeit und Unterstützung von THH sehr dankbar, da wir aus diesem Prozess wichtige Erkenntnisse für weitere Projekte im Bereich Lohndrehen sammeln konnten.«

Den Lohn für das Durchhaltevermögen kann THH heute einstreichen. Seit mehr als zwei Jahren läuft die Anlage störungsfrei und sorgt so für den erwarteten Kapitalrückfluss. Auch die nachträgliche Modifikation an der Siemens-Steuerung in Form eines geteilten Monitors funktioniert wie gewünscht und erleichtert die Werkstattprogrammierung durch die Sicht auf die Programmdateien beider Revolver (Bild 4).

Keine Frage also für Huster, weitere Produkte aus Salach anzuschaffen: »Die Unterstützung seitens Emag in der schwierigen Anlaufphase der VTC 250 entsprach von der Intensität und dem Engagement voll unseren Erwartungen. Mit der dabei entstandenen Wertschätzung hat man ausreichend Zutrauen für weitere gemeinsame Projekte. So haben wir uns ein Vertikal-Futter-Drehzentrum vom Typ ›VL 3‹ zugelegt. Mit den Aspekten schnelles Umrüsten, hohe Maßhaltigkeit und sehr kurze Be- und Entladezeit liegt sie meiner Meinung nach deutlich vor anderen Standard-Drehzentren im Markt.«

Vertikal hat Zukunft, auch bei THH

Der Futterdurchmesser der VL 3 (Bilder 5 und 6) mit 160 mm reicht aus für verschiedene Bauteilgrößen, unter anderem für Rohlinge von Schneckenrädern (Bild 1

rechts), die man auf ein Hundertstel Millimeter genau und mit hoher Oberflächenqualität fertigt, was den Schleifarbeitsgang spart. Aus der Marktanalyse im Vorfeld ging für THH die VL 3 mit einer Be- und Entladezeit von etwa 4 s klar gegenüber herkömmlichen Maschinenkonzepten mit 10 bis 14 s Wechselzeit als Produktivitätssieger hervor. Eine Vorabnahme von 600 Teilen bei Emag bestätigte das Potenzial nachhaltig.

Wie bei der VTC ist es die intelligente Automation – bei der VL läuft ein Transportband um den Maschinenraum –, die für kürzeste Umrüstzeiten sorgt, so Heinz: »Die Schlepprahmen, die in einer umlaufenden Kette sitzen, transportieren ein gewisses Spektrum an Teilegeometrien ohne jeglichen Rüstaufwand. Bei Bedarf sind die Schlepprahmen binnen weniger Minuten gewechselt, sodass entweder 18 oder sogar 27 Rahmen umlaufen. Inklusive Spannbacken-, Werkzeug- und Programmwechsel ist das Rüsten bei der VL in einer Zeit abgeschlossen, die wir bei unseren Portallader-Maschinen allein für das Umstellen des Greiferwagens benötigen. Mithilfe von selbst konstruierten Einsätzen kann man auch mehrere kleine Teile sicher zu- und abführen. Die Pick-up-Spindel ist zudem sehr fix, und der freie Spänefall sorgt für störungsfreie Abläufe.«

Da das VL-Konzept durchweg positiv eingeschlagen hat, stehen die nächsten Projekte mit Emag ins Haus. Für die KW 14 wird die Lieferung zweier ›VL 5‹-Maschinen mit angetriebenen Werkzeugen erwartet. Die drei gewieften THH-Bosse setzen für die Zukunft auf vertikal! ■

[www](http://www.emag.com) → **WB101715**



6 Die innovativen Schlepprahmen des umlaufenden Transportbandes und die flinke Pick-up-Spindel der VL 3 sorgen für kurze Rüstzeiten und schnelles Be- und Entladen