

# Sonderdruck

aus der Fachzeitschrift:  
NC-Fertigung 4/03



## „Von der Dorf- zur Hightechschmiede“ mit NAKAMURA-TOME

Max-Planck-Straße 2, 55218 Ingelheim  
Telefon: (0 61 32) 7 90 60-0  
Telefax: (0 61 32) 7 90 60 58  
info@hommel-gruppe.de  
[www.hommel-gruppe.de](http://www.hommel-gruppe.de)  
Die Experten für profitable Zerspanung

**Hommel Gruppe**

Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Services



ThyssenKrupp

# Von der Dorf- zur Hightechschmiede

**Inzeller Schmiede und Landmaschinenwerkstatt entwickelt sich durch beherzte Investition in drei Dreh-Fräsmaschinen zum gefragten Lohnfertiger für komplexe Teile**

Wer Inzell hört, denkt vermutlich eher an eine Bilderbuchlandschaft und frische Landluft, halt eher an Urlaub, als an Zerspanungstechnik. So erging es zumindest dem Autor dieser Zeilen, als auf eine Anfrage bei Hommel-Unverzagt nach einem Anwender der anspruchsvolle Komplettbearbeitung praktiziert, Alfons Plereiter mit Standort eben dort genannt wurde. Aber: Auf ging's, denn wer sich als Lohnfertiger fernab industrialisierter Regionen behauptet und sich überdies sogar als Referenzanwender für anspruchsvolle Zerspanungstechnik empfiehlt, der muss einiges zu bieten haben. Zuvorderst gehört dazu unternehmerischer Mut. Und den hat Alfons Plereiter. Im Jahr 1988 übernimmt der Maschinenbaumeister – in der 5. Generation – nach dem plötzlichen Tod seines Vaters eine Schmiede und Werkstatt für Landmaschinen. Doch das handwerkliche ist nicht allein sein Lebenselixier. Die Zerspanung hat es ihm angetan und so kauft er 1991 eine erste gebrauchte NC-Drehmaschine. Mithin war das der Grundstein für den heutigen Lohnfertigungsbetrieb. Weitere Zerspanungsmaschinen (Sägen, Fräsen) folgen. Und 1999 kommt es dann zu einer Weichenstellung, oder zutreffender, es kommt ein komplexes Kundenteil in seine Hände, das eine möglichst kosteneffiziente und zudem präzise Fertigungsstrategie verlangt. Geforderte Stückzahl: 40.000 im Jahr. Freilich: Die Exzenterwelle ist derart anspruchsvoll, dass der Auftraggeber von seinen angestammten Zulieferern nur Absagen bekam. Und auch Alfons Plereiter, der sehr wohl eine Idee hatte, wie man das Teil wirtschaftlich fertigen könne – nämlich komplett auf einer Maschine und zwar von der Stange – hatte bei der Suche nach einer passenden Maschinen erst einmal keinen Erfolg. Einzig Herbert Till von der Hommel-Werksvertretung HP Till Industrietechnik zeigte sich zuversichtlich. Sein Lösungsansatz

**Mit der Fertigung von 08/15-Teilen lässt sich hierzulande kaum noch Geld verdienen. Ganz anders sieht es bei komplexen Werkstücken mit eng tolerierten Maß- und Oberflächenvorgaben aus, vor allem, wenn sie in kleinen Losgrößen daher kommen und auch noch sehr eilig sind. Hier hat Gewußt-Wie noch einen Marktwert, hier versprechen Investitionen in moderne Werkzeugmaschinen noch einen lukrativen Unternehmerlohn. Dieses „Bauchgefühl“ hatte auch Alfons Plereiter vor gut drei Jahren und investierte in eine 8-achsige CNC-gesteuerte Nakamura Tome WT 250 MMY. Ein mutiger Schritt! Doch die Rechnung ging auf. Bereits 18 Monate später folgte eine 5-achsige Nakamura Tome SC 250. Mitte 2002 lieferte Hommel Unverzagt ein 7-achsiges Dreh-Fräszentrum der Baureihe Nakamura Tome WT 150 für das Komplettbearbeiten kleinerer Werkstücke. Und über eine vierte Nakamura – mit drittem, als W- und Y-Achse ausgeführtem Revolver – wird bereits laut nachgedacht.**



Alfons Plereiter, Eigentümer des gleichnamigen Lohnfertigungsbetriebes, Inzell: „...deutlich einfacher als befürchtet“.

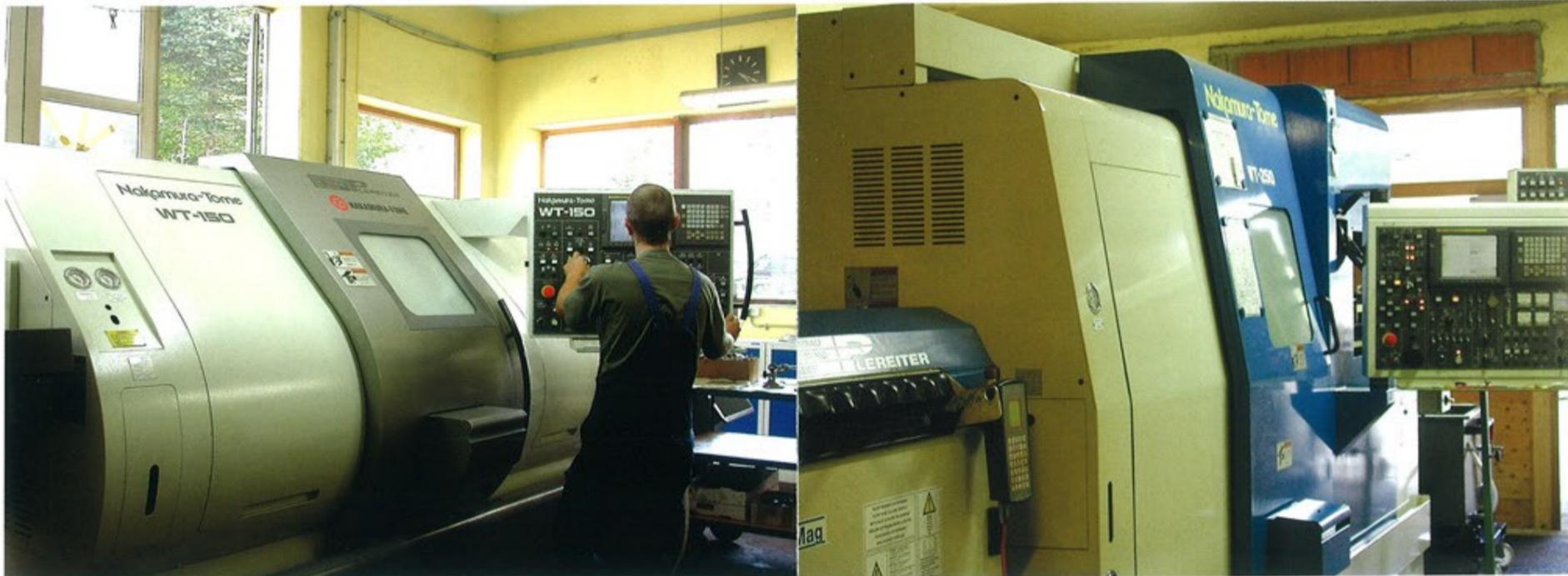


Herbert Till, Vertrieb Bayern, Hommel Unverzagt, über HP Till Industrietechnik: „...prädestiniert für anspruchsvolle Komplettbearbeitung.“

hieß Nakamura-Tome. Till: „Die Maschinen sind prädestiniert für anspruchsvolle Komplettbearbeitung.“ So auch bei diesem Teil. Alfons Plereiter: „Das war schon beeindruckend. Wir saßen beieinander und haben dann eine Teilezeichnung nach Ingelheim gefaxt. Nach einer Stunde kam die Lösung inklusive einer Stückkostenberechnung retour.“ Einziger Haken: Die Kosten für die vom Applikationsspezialisten Kurt Borrmann ausgewählte Nakamura-Tome WT 250 MMY, samt Zubehör summierten sich auf rund 650.000 Mark. Kein Pappenstiel! Doch: Wer nicht wagt, der nicht gewinnt. So zumindest die Konsequenz von Plereiter „nach vier schlaflosen Wochen Bedenkzeit“. Im Januar 1999 wurde die Maschine geliefert und installiert. Der Einstieg in die auch für Plereiter völlig neue Komplettbearbeitungstechnologie gestalte-

te sich „deutlich einfacher als befürchtet. Ich war eine Woche in Ingelheim auf Programmierschulung. Außerdem bin ich hier vor Ort sehr ausführlich an der Maschine eingewiesen worden.“ Und so präpariert ging es dann ans Werk, wobei „die telefonische Unterstützung durch Hommel ganz allgemein sehr gut funktioniert und während der Anfangsphase sehr hilfreich war, wie Plereiter lobt und erinnert: „Dass wir mit dieser Maschine sehr anspruchsvolle Teile präzise und auch recht günstig komplett fertigen können, hat sich ziemlich schnell herumgesprochen.“ Durch das adaptierte 3-m-Stangenlademagazin sowie die maschinenintegrierte Abgreifeinheit schrumpfen zudem die Auftragsdurchlaufzeiten drastisch, was Plereiters Kunden ebenfalls honorieren. Kurz: Recht zügig stellte sich nicht mehr die Frage, ob sich die Investition rechnet, sondern, wie bekommt man die wachsende Zahl der Aufträge in den Griff. Plereiter: „Wenn es sein muss, arbeiten wir hier natürlich auch dreischichtig – aber das sollte kein Dauerzustand sein. Für Mehrschichtbetrieb braucht es eine entsprechende Zahl Mitarbeiter. Die sind leider schwer zu finden.“ Einfacher war da die Investition in eine weitere Nakamura Tome; diesmal eine SC 250 MRY mit fünf Achsen, einen Revolver mit 16 angetriebenen Werkzeugen sowie 1-m-Stangenlader. Das schaffte zwar erst einmal Entlastung an der Terminfront. Aber gleichzeitig auch einen noch größeren Bekanntheits- und Beliebtheitsgrad. Plereiter:

„Die Aufträge wurden praktisch automatisch immer mehr.“ Und das ist wohl kein Einzelfall. Herbert Till: „Die Zahl komplexer Werkstücke, die sich durch Komplettfertigen in einer Maschine ideal produzieren lassen, steigt seit Jahren. Und so wie es aussieht, ist der Bedarf an entsprechender Fertigungskapazität größer, als das Angebot. Wer so eine Maschine hat und gekonnt einsetzen kann, hat ganz klar einen Wettbewerbsvorteil.“ Konsequenz für Plereiter: Mitte 2002 wurde eine WT-150 in Betrieb genommen – auch das, wie schon bei der WT 250, für Hommel Unverzagt die erste Installation dieses noch recht neuen 7-achsigen Dreh-Fräszentrums in Bayern. Wie es heißt, ist auch deren Kapazität bereits nach einem halben Jahr schon wieder anderthalb-schichtig ausgelastet. Weshalb bereits über eine vierte Nakamura-Tome laut nachgedacht wird. Wobei hier die persönliche Leistungsfähigkeit von Alfons Plereiter an Grenzen stoßen könnte. Bislang kalkuliert und programmiert der Chef die Aufträge für die drei Nakamuras zu meist persönlich. Dabei erleichtern



Hauptsache anspruchsvoll: Bei typischen Losgrößen zwischen 5 und 10.000 Stück und Bearbeitungsumfängen von 10 bis 30 verschiedenen Operationen fühlt sich Lohnfertiger Alfons Plereiter zuhause

Einfach kann jeder: Die 8-achsige Nakamura WT 250 MMY bei Plereiter war die 1. Installation dieses Maschinentyps in Bayern.



*Time is cash: Schnelle Rüstwechsel sind bares Geld – eine gute Zugänglichkeit der Maschine entscheidet ergo mit über den Profit. Die Bedienerergonomie der Nakamura Tome WT-150 ist vorbildlich. Das komplette Umrüsten auf einen neuen Job dauert im Schnitt eine bis maximal zwei Stunden.*



*Durchgängiger Sparansatz: Die Nakamura Tome WT-150 bei Plereiter arbeitet zumeist von der Stange und integriert zudem eine automatische Abgreifvorrichtung. Während auf der Hauptspindel die Späne fliegen, werden die fertig bearbeiteten Teile hauptzeitparallel aus der Maschine befördert.*

zwar die ebenfalls von Hommel vertriebenen PC-Programme NC-Praktiker und NC-Time die Arbeit „ganz erheblich“, wie Plereiter versichert, allerdings will er sich „auch künftig persönlich um die Kunden kümmern können.“ Insofern steht und fällt das weitere Wachstum mit der Qualifikation der vorhandenen sowie der Rekrutierung weiterer Mitarbeiter.

Ob Plereiters Rechnung auf Dauer aufgeht, steht und fällt natürlich aber auch damit, wie zuverlässig Maschine und Automationssysteme ihre Jobs erledigen. Ebenso spannend ist in diesem Zusammenhang das Thema Umrüsten. Die zahlreichen CNC-Achsen wollen bei jedem Auftragswechsel erst einmal richtig programmiert sein. Hinzu kommt das Einrichten der benötigten Dreh-, Bohr- und Frästdtools sowie das Einstellen der Materialhandlungssysteme. „Die Maschinen sind komplex; da kann man natürlich keinen Anfänger dran lassen“, bestätigt auch Alfons Plereiter, „aber wer etwas von Zerspanung und NC-Programmierung versteht, kommt schnell damit zurecht. Wenn wir die Maschine auf einen neuen Auftrag einfahren, dauert das natürlich schon einige Zeit, bis alles optimal läuft.“ Mittlerweile gibt es bei Plereiter aber viele Wiederholaufträge. Auf solche Jobs

sind die Maschinen innerhalb von 2 bis maximal 4 Stunden komplett umgerüstet.

Bei den Umrüstaktionen macht sich unter anderem bezahlt, dass alle Nakamuras ein einheitliches Werkzeugesystem haben. Das spart jede Menge Zeit und natürlich auch Kosten. Die Blocktools sind unter den Nakamuras 100%ig kompatibel. Die Aufnahmen sind sehr solide und präzise gefertigt. Außerdem sind die Werkzeuge mit wenigen Handgriffen aus- und wieder eingebaut. Allein schon ob der zeitlichen und monetären Einsparpotenziale beim Umrüsten dürften die Nakamuras für viele Lohnfertiger 1. Wahl sein. Und nicht nur das. Mit den mit 3,7 kW angetriebenen Werkzeugen braucht es nicht viel Fantasie um sich die Einsatzflexibilität der Maschinen vorstellen zu können. Wenngleich die Investitionskosten nicht unerheblich sind, und sich der Gedanke aufdrängen kann, dass man für das gleiche Geld auch eine CNC-Drehmaschine und zwei CNC-BAZs bekommt, im Vergleich mit einer mehrstufigen Fertigung drückt die Komplettbearbeitung auf einer Maschine die reinen Bearbeitungszeiten drastisch. Ferner entfällt die innerbetriebliche Logistik der Teile (Transport, Maschinenbelegung) komplett. Last not least spart

die Komplettbearbeitung jede Menge kostbare Hallenfläche. So hat zum Beispiel die WT-150 eine Stellfläche von nur 6,2 m<sup>2</sup>. Und das bei einem Einsatzspektrum für Werkstücken bis 160 mm Drehdurchmesser und maximal 620 mm Drehlänge. Der Stangendurchlass von Haupt- und Gegenspindel (15/11 kW) misst jeweils 51 mm. Die beiden Werkzeugrevolver bieten je 24 (davon jeweils bis zu 12 angetriebenen) Werkzeugen Platz. In der Ausbaustufe WT-150 LB erweitert ein servogesteuerter Schwenkrevolver als 180°-B- und (± 45 mm) Y-Achse die eh schon weitreichenden Bearbeitungsmöglichkeiten der Basismaschine nochmals deutlich – aber das ist sicher eine eigene Story wert. Wer weiß: Vielleicht besuchen wir auch dazu wieder die Firma von Alfons Plereiter.

[www.hommel-gruppe.de](http://www.hommel-gruppe.de)

**Autor:**  
Klaus Hennecke

*Vertrauen ist gut, Kontrolle besser: Fertigen auf's Hundertstel und Passungen in H6 sind mit den Maschinen von Nakamura-Tome selbst bei großen Serien kein Problem, wie die obligatorischen Stichproben bei Plereiter bislang immer wieder bestätigen.*



*Keine Bange: Die Programmierung der zahlreichen Maschinenachsen ist dank der adaptierten Fanuc-CNC und ausgeklügelten Programmierhilfen keine Hexerei und lediglich eine Sache der Übung. Erfahrene Zerspaner mit CNC-Kenntnissen haben üblicherweise nach einer einwöchigen Schulung die komplexen Abläufe zuverlässig im Griff.*

