

WB Werkstatt + Betrieb

Zeitschrift für spanende Fertigung

Mit Sonderteil
Schweizer Präzisions-
Fertigungstechnik

7-8/2019

Special: **Drehen, Drehfräsen** Seite 57

KOMPLETTBEARBEITUNG

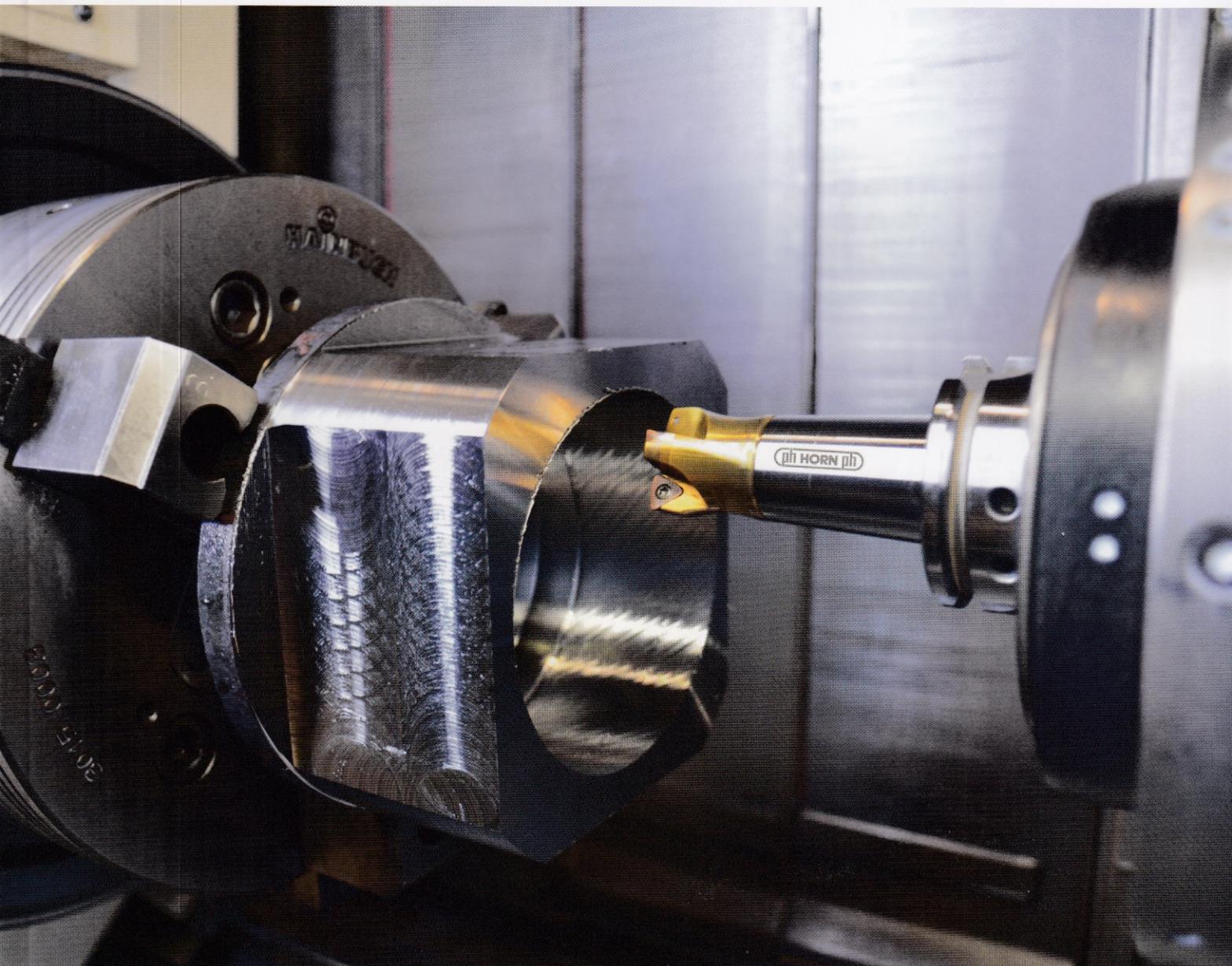
Multitasking macht's möglich:
Drehen wo immer es geht,
Schleifen nur wo nötig // Seite 44

MIKROZERSPANUNG

Selbstschärfende Werkzeuge
erzeugen reibungsmindernde
Funktionsflächen // Seite 48

WERKSTÜCKSPANNEN

Nullpunktspanntechnik bringt
Flexibilität und Rüsteffizienz
in die Fertigung // Seite 84



Langdrehen ■ Werkzeugsysteme ■ Nebenzeitreduktion

Präzise spanen, fix wechseln

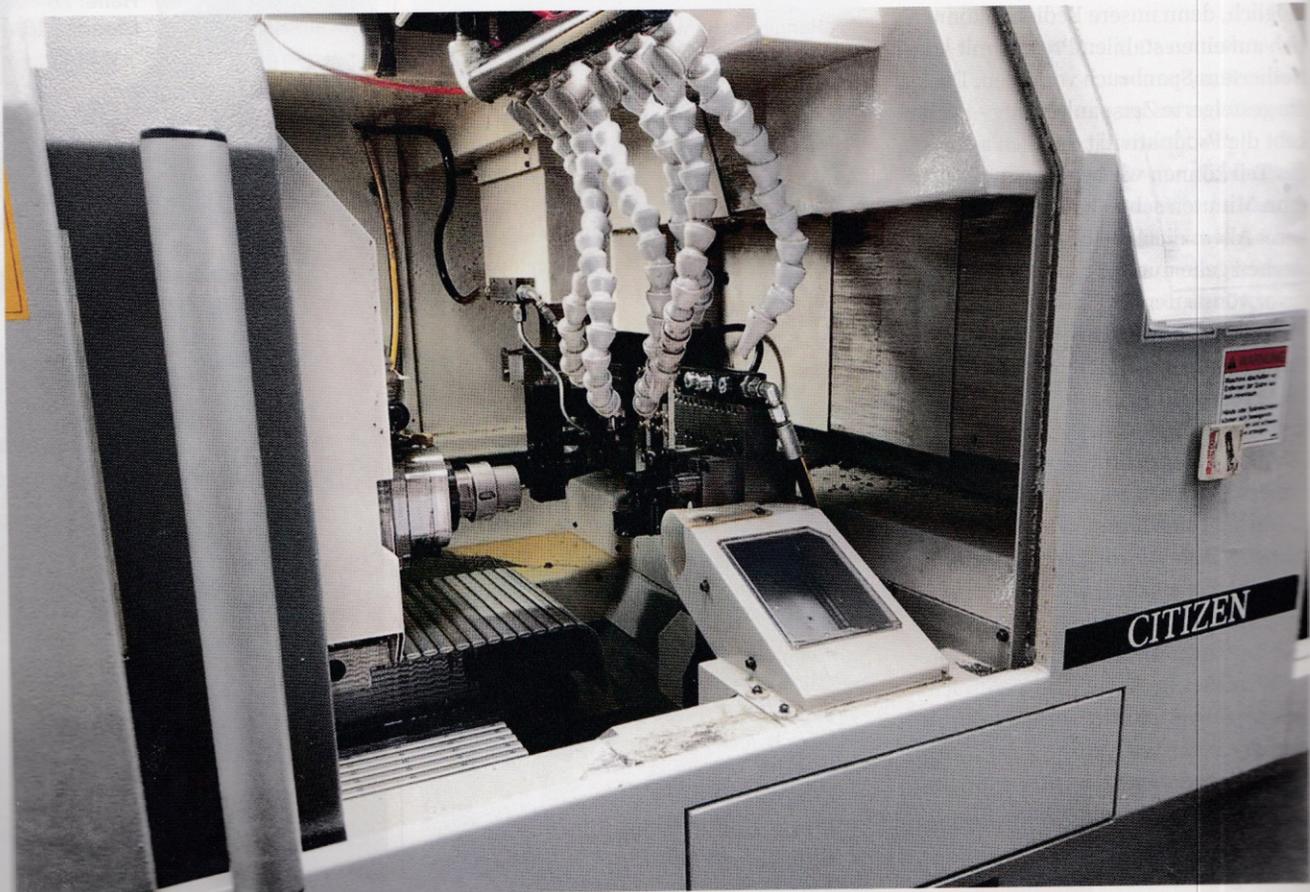
Ergänzend zu hoch positiven Wendeschneidplatten des Herstellers nutzt der Lohnfertiger Weisheit seit jüngstem auch AWL-Linearschlitten und das AFC-Schnellwechselsystem von Arno Werkzeuge. Dem Langdrehen hat das »einen wahren Schub verliehen«, wie es heißt.

Wer freut sich schon über anspruchsvolle Herausforderungen in der Metallbearbeitung? Berti Weisheit, Geschäftsführer in vierter Generation bei der Ralf Weisheit GmbH, bekennt sich zu seinem Faible: »Am besten können wir unsere langjährige Kompetenz zeigen, wenn wir be-

reits zur Konstruktion hinzugezogen werden. Denn in diesem Fall bringen wir gerne fertigungstechnische Aspekte ein, die die spätere Herstellung eines Teils günstiger werden lassen.«

Mit einer qualifizierten und hochmotivierten Mannschaft verarbeitet das Unternehmen im thüringischen Floh-

Seligenthal jährlich etwa 300 t Stahl und Nichteisenmetalle, unter anderem hoch druck- und zugfestes Aluminium. »Der Werkstoff ist sehr leicht und trotzdem stabil, und er lässt sich prima bearbeiten, wenn man die richtigen Werkzeuge einsetzt; dennoch kann das nicht jeder«, erklärt der Geschäftsführer.



1 Zu dieser Langdrehmaschine bei Weisheit gehört seit Herbst 2018 ein AWL-Linearschlitten von Arno. Seine Besonderheit: die integrierte Kühlmittelzufuhr. Das Werkzeugaufnahmesystem hat zwei unabhängige Kühlkanäle, die sich gezielt öffnen oder schließen lassen

10 Arno-Werkzeuge

Für eine ganz besondere Kundengruppe entsteht auf diese Weise Außergewöhnliches. So werden für Kleinserien von Hightech-Fahrrädern oder Sondermaschinen unter anderem Gehäuse für Nabenschaltungen und Nabendynamos aus Aluminium hergestellt.

Seit Stefan Fitz, Außendienstmitarbeiter bei Arno Werkzeuge, den Thüringern mit Rat und Tat sowie mit den bestgeeigneten Werkzeugen hilft, gelingt das noch effizienter. Weil Weisheit beim Drehen großen Wert auf eine hohe Oberflächengüte legt, setzen sie zum Schlichten auf beschichtete hochpositive Wendeschneidplatten von Arno. Fitz weiß, warum: »Die Geometrien ALU und ASF eignen sich dank ihrer besonderen Schlichtgeometrie ideal für die Feinbearbeitung und für labile, dünnwandige Teile.«

Die Wendeschneidplatten machen das Entgraten überflüssig

Fitz zufolge sind sie komplett umfangeschliffen und haben eine scharfe Schneidkante sowie eine speziell ausgelegte Spanleitstufe. »So sind für die Bearbeitung nur geringe Schnittkräfte nötig«, versichert der Arno-Berater. »Bei zahlreichen Bauteilen bekommen wir damit eine glatte Oberfläche und können uns das Entgraten in der Nachbearbeitung komplett sparen«, bestätigt Berti Weisheit.

Für die hoch positiven Wendeschneidplatten ist Arno Werkzeuge bekannt, verfügt das Unternehmen doch über das größte Angebot dieser Hochleistungswerkzeuge. »Dabei geht unsere Unterstützung weit über diese Produkte hinaus«, betont Stefan Fitz. Das bestätigt auch Berti Weisheit, wenn er erzählt, dass es für ihn überraschend war, »dass da jemand nicht nur seine Produkte verkaufen will, sondern uns fragt, wie er uns helfen kann.«

Ein weiteres anspruchsvolles Teil, in diesem Fall aus Stahl, ist ein Entlüftungsventil, das Weisheit für eine Hightech-Fahrradbremse fertigt. Das kaum fingerkuppengroße Drehteil wird auf einer Langdrehmaschine Citizen L20E gefertigt. Seit Herbst des Jahres 2018 ist die Fertigungseinrichtung mit einem AWL-Linearschlitten und dem AFC-Schnellwechselsystem von Arno aus-

gestattet. Das hat der Fertigung einen wahren Schub gegeben, wie der Lohnfertiger bestätigt.

Das Besondere am AWL-Linearschlitten ist die integrierte Kühlmittelzufuhr. Das zum Patent angemeldete Werkzeugaufnahmesystem verfügt über zwei unabhängige Kühlkanäle, die sich gezielt öffnen oder verschließen lassen.

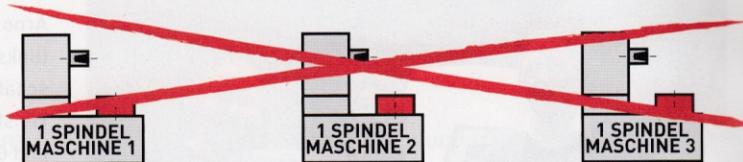
Je nach Maschine und Ausführung kann der neue AWL-Linearschlitten zwei bis sechs Werkzeuge aufnehmen. Dabei hat jede Kammer eine integrierte Kühlmittelzufuhr die individuell – je nach der Bearbeitungssituation – ver-

schlossen werden kann. So lassen sich Werkzeuge mit und ohne Innenkühlung parallel nutzen. »Das ist uns enorm wichtig«, betont Geschäftsführer Weisheit, »denn nicht immer benötigen wir die Kühlung direkt auf der Schneide, und dann sperren wir da einfach ab.«

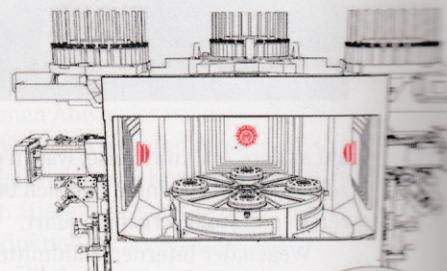
Tools mit und ohne Innenkühlung sind parallel nutzbar

Dadurch kommt die volle Wucht der 130-bar-Hochdruck-Kühlmittelzufuhr gezielt auf den gewünschten Punkt der Schneide. Die Späne werden nicht nur weggespült, sondern brechen auch »

PORTASOLUTIONS

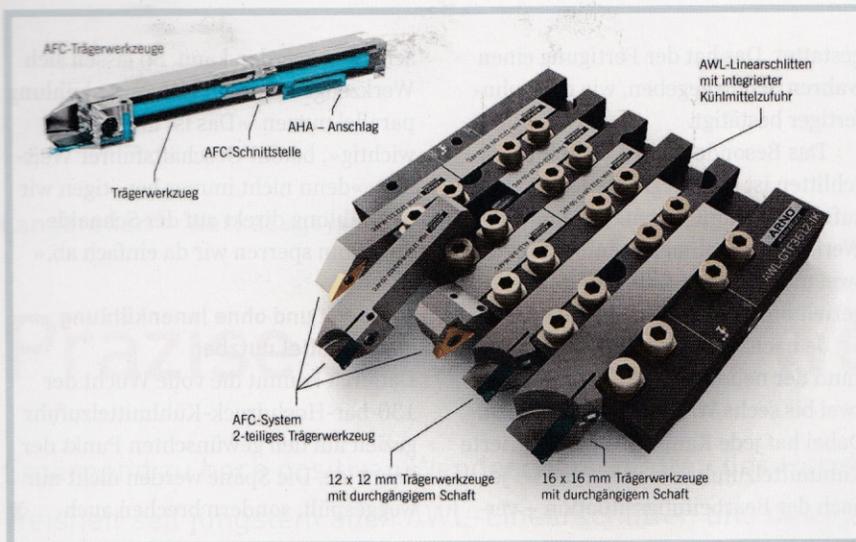


3 SPINDELN
1 MASCHINE



MULTICENTER: BESSER ALS DREI BEARBEITUNGSZENTREN!

- ↗ ERHÖHUNG DER PRODUKTIVITÄT IM VERGLEICH ZU 3 BEARBEITUNGSZENTREN
- ↖ VERRINGERUNG AUF NUR 1/3 DER AUFSTELLFLÄCHE
- ↓ DRASTISCHE REDUZIERUNG VON ARBEITSKRÄFTE / ROBOTER
- ∞ SENKUNG UM 50% DES ENERGIEVERBRAUCHS
- € KOSTENEINSPARUNG BEI DEN WERKSTÜCK-SPANNVORRICHTUNGEN
- 🕒 MINIMIERUNG DER ARTIKELWECHSELZEIT (NUR 15 MINUTEN)
- ✕ ANNULLIERUNG DES UMLAUFBESTAND



2 Aufgrund der internen Fluidzufuhr entfällt beim AWL-Linearschlitten das Anschließen einer externen Verschlauchung. Besonders effektiv soll er sein, wenn man ihn wie hier mit einem Schnellwechselsystem AFC kombiniert (© Arno Werkzeuge)



3 Stefan Fitz von Arno Werkzeuge (links) sowie Geschäftsführer Berti Weisheit (Mitte) und Guido Frank von der Ralf Weisheit GmbH sind gleichermaßen zufrieden mit der Dreh-Lösung (© Arno Werkzeuge)

auf andere Art und Weise, was in einzelnen Fällen zu einem deutlich besseren Bearbeitungsergebnis führt.

Wegen der internen Kühlmittelzufuhr entfällt das zeitaufwendige, kostenintensive Anschließen einer externen Verschlauchung. Zudem gibt es keine Störkonturen im Maschinenraum. Berti Weisheit bringt es auf den Punkt: »Genau das hatten wir seit Jahren gesucht. Es hat für uns nur Vorteile.«

Auch Guido Frank, erfahrener Einrichter und Programmierer bei Weisheit, zeigt sich begeistert: »Aufgrund der integrierten Kühlmittelzufuhr können wir ein solches Werkzeugaufnahmesystem überhaupt erst einsetzen. Bei anderen Lösungen war die Zufuhr über externe Schläuche immer im Weg. Die konnten wir nie verwenden.« Auch die stabile Keilspannung der Klemmhalter durch zwei Schrauben mit dem Niederzugeneffekt hat Frank nach eigenem Bekunden überzeugt. Und nicht zuletzt die

Tatsache, »dass man einzelne Schrauben nachbestellen kann.«

Weisheit kombiniert AWL mit dem Schnellwechselsystem Arno Fast Change (AFC). »AFC ist ein zweiteiliges Trägerwerkzeug für den extrem schnellen, einfachen und sicheren Werkzeugwechsel«, erklärt Arno-Fachmann Stefan Fitz. Berti Weisheit: »Langdreher sind super und auch unkompliziert zu bedienen – nur der Werkzeugwechsel ist halt richtig aufwendig. Da ist einfach zu wenig Platz; dadurch braucht man länger und macht eher Fehler. Das war für uns der Auslöser, das AFC-System einzusetzen.«

Die zweigeteilten Werkzeuge mit Träger und Anschlagteil lassen sich mit wenigen Handgriffen lösen und befestigen. Beim Aufdrehen hebt eine integrierte Kontermutter den Spannkeil leicht an. Dann muss lediglich der vordere Teil des zweigeteilten Trägers entnommen und mit einem anderen Trä-

ger mit neuer Schneidplatte wieder eingesetzt werden. Wenn die beiden Trägereile wieder aufeinandergesteckt werden, sind sie sofort über einen O-Ring verbunden, sodass das Werkzeug nicht versehentlich in die Maschine fallen kann. Der Nullpunkt bleibt erhalten; ein erneutes Einmessen ist nicht erforderlich. Der Winkelversatz wird ausgeglichen, und es ergibt sich eine hohe Wechselgenauigkeit.

Das Fazit ist immer gleich: einbauen, einstellen, läuft

Guido Frank bestätigt die Vorteile: »Mit dem zweiteiligen Schaftsystem ist der Werkzeugwechsel viel einfacher, schneller und vor allem präziser als vorher.« Stefan Fitz: »Die Kunden, bei denen AFC schon im Einsatz ist, sind begeistert. Die geben es nicht mehr her.«

In die AWL-Linearschlitten können auch Werkzeuge anderer Hersteller eingewechselt werden. »Die Freiheit bei der Werkzeugwahl entspringt unserer Philosophie«, betont Fitz, »denn wir wollen nicht, dass Anwender sich in eine Systemabhängigkeit begeben müssen. Den größten Vorteil haben sie jedoch, wenn sie den AWL-Linearschlitten mit unserem AFC-Schnellwechselsystem kombinieren.«

Dass die Kombination von AWL und AFC bei Weisheit angenommen wird und funktioniert, schließt der Geschäftsführer auch daraus, »dass ich nichts von den Mitarbeitern höre.« Und Guido Frank bestätigt: »Wir setzen das Werkzeugaufnahmesystem AWL zusammen mit dem Schnellwechselsystem AFC gern ein. Das Fazit ist immer gleich: einbauen, einstellen, läuft.« ■

INFORMATION & SERVICE

ANWENDER

Metallbearbeitung
Ralf Weisheit GmbH
 98593 Floh-Seligenthal
 Tel. +49 368 467729
www.metallbearbeitung-ralf-weisheit.de

HERSTELLER

ARNO Werkzeuge
Karl-Heinz Arnold GmbH
 73760 Ostfildern
 Tel. +49 711 34 802-0
www.arno.de