

# fertigung

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE METALLBEARBEITUNG

## Branchenreport

EMO-Umschau:  
Kühlschmierstoff  
und MMS in der  
Prozessbetrach-  
tung

6

## Exklusiv-Interview

Alexander Schnee-  
berger zum Wett-  
bewerb Schleifer  
des Jahres 2020

14

## Auf Herz und Nieren

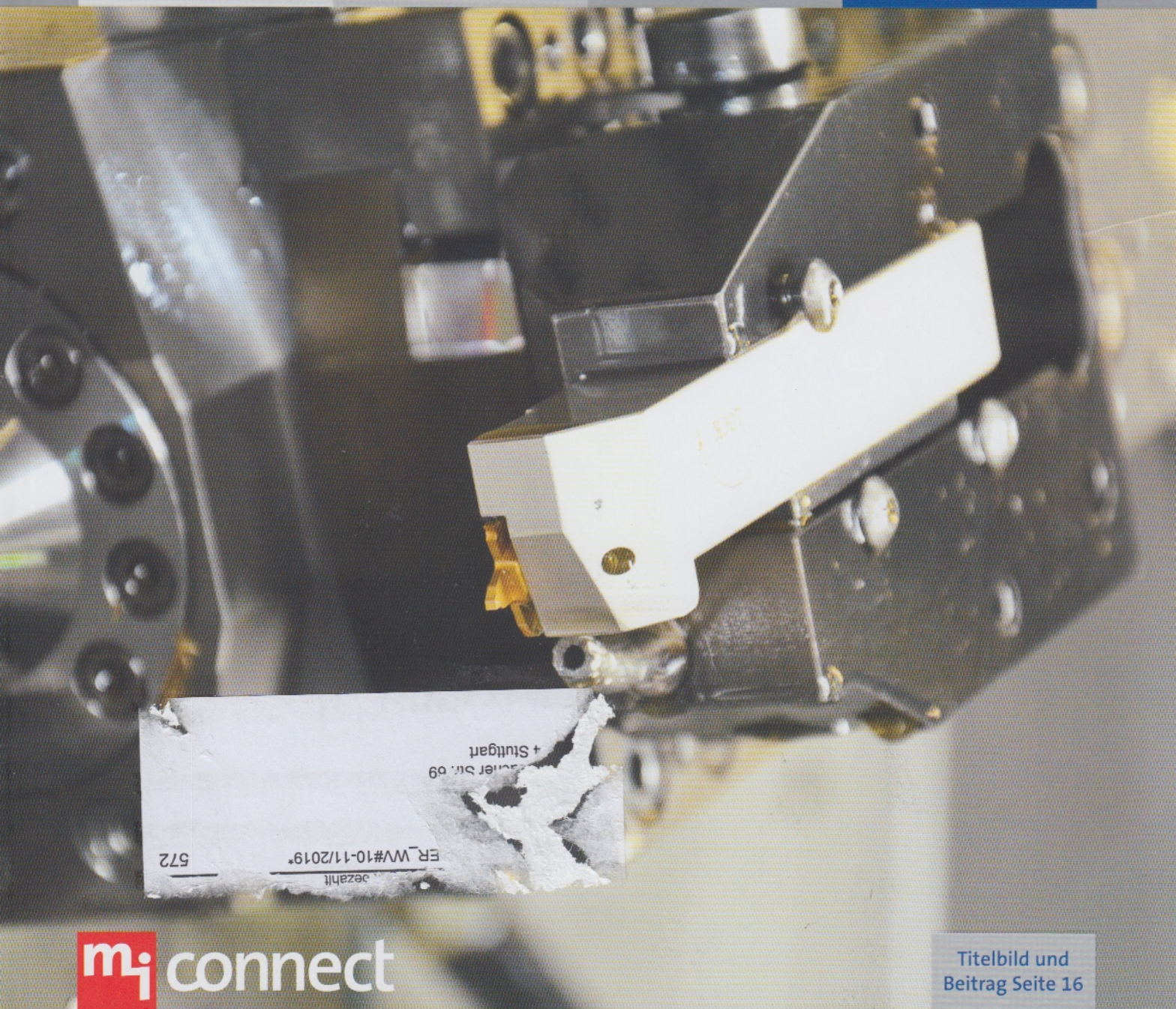
Multifunktionale  
Millturn Artery  
M-2 MT von J.G.  
Weisser und Söhne

76

## Schwerpunkt

Mikrobearbeitung/  
Medizintechnik

16



572

ER\_WV#10-11/2019\*

gezahl

+ Stuttgart  
Schleifer 2019, 09

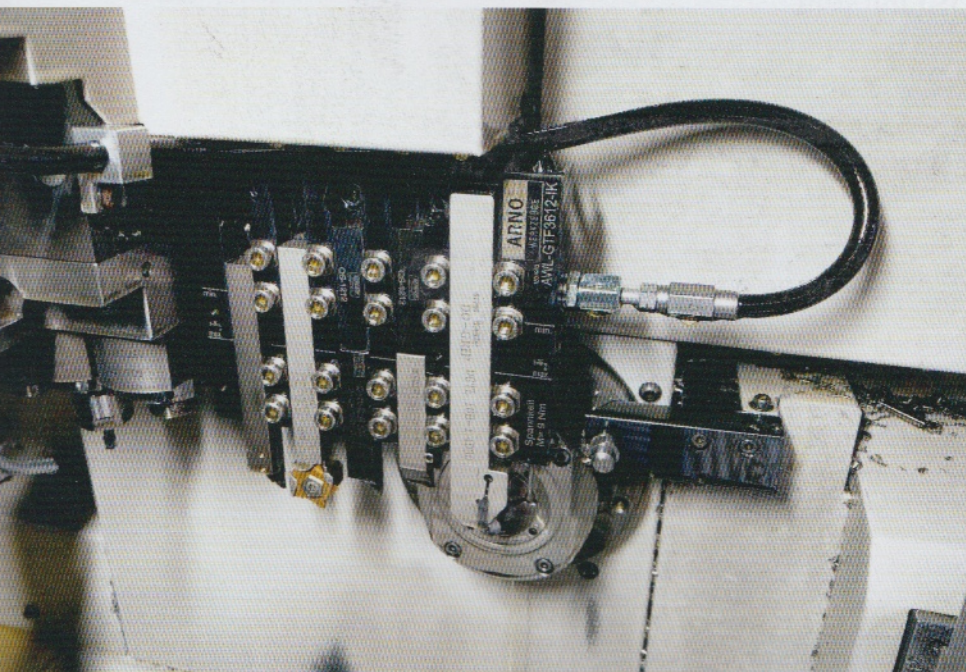
**m** connect

Titelbild und  
Beitrag Seite 16



Das Besondere am AWL-Linearschlitten von Arno ist die integrierte Kühlmittelzufuhr. Außerdem können auch Werkzeuge anderer Hersteller eingewechselt werden.

Seit Herbst 2018 verpasst der AWL-Linearschlitten von Arno der Fertigung von Weisheit einen wahren Schub.



Ein anspruchsvolles Teil fertigt die Ralf Weisheit GmbH für eine Hightech-Fahrradbremse.

## Werkzeuge

# Einbauen, einstellen, läuft!

Die Metallbearbeitung Ralf Weisheit GmbH hat seit 2008 einen beeindruckenden Turnaround bei ihren Kunden hingelegt. Für Präzision in der Fertigung und das Einhalten von Terminen unterstützt Arno Werkzeuge beim Drehen und Abstechen. Da freuen sich Jaguar-Liebhaber und Fahrrad-Enthusiasten gleichermaßen.

**B**erti Weisheit, Geschäftsführer in vierter Generation bei der Ralf Weisheit GmbH betont: „Wir freuen uns über anspruchsvolle Herausforderungen in der Metallbearbeitung.“ Mit einer top ausgebildeten und hochmotivierten Mannschaft verarbeitet das Unternehmen jährlich etwa 200 bis 300 t Stahl und NE-Metalle, darunter auch hochdruck- und hochzugfestes Aluminium. „Das ist sehr leicht und trotzdem stabil, und es lässt sich prima bearbeiten, wenn man die richtigen Werkzeuge einsetzt. Dennoch kann das nicht jeder“, erklärt Weisheit. Für eine

ganz besondere Kundenschar entsteht daraus Außergewöhnliches. So werden für Kleinserien von Hightech-Fahrrädern oder Sonderfahrrädern unter anderem Gehäuse für Nabenschaltungen und Nabendynamos aus Aluminium hergestellt.

Seit Arno-Außendienstmitarbeiter Stefan Fitz mit Rat und Tat sowie mit Werkzeugen hilft, gelingt das wesentlich effizienter. Weil die Thüringer beim Drehen viel Wert auf eine hohe Oberflächengüte legen, setzen sie zum Schlichten auf beschichtete hochpositive Wendeschneidplatten von Arno. Fitz weiß, warum: „Die



### Zitat

„Wir setzen das Werkzeugaufnahmesystem AWL zusammen mit dem Schnellwechselsystem AFC gerne ein.“

Guido Frank, Ralf Weisheit GmbH

Geometrien ALU und ASF eignen sich dank ihrer besonderen Schlichtgeometrie ideal für die Feinbearbeitung und für labile, dünnwandige Teile.“

Sie sind komplett umfangeschliffen und haben eine scharfe Schneidkante sowie eine speziell ausgelegte Spanleitstufe. „So sind für die Bearbeitung nur geringe Schnittkräfte nötig“, versichert der Berater. „Bei vielen Bauteilen bekommen wir damit eine glatte Oberfläche und können uns das Entgraten in der Nachbearbeitung komplett sparen“, bestätigt Weisheit. Für die hochpositiven Wendeschneidplatten ist Arno Werk-

zeuge bekannt, verfügt das Unternehmen doch über das größte Angebot dieser Hochleistungswerkzeuge. „Dabei geht unsere Unterstützung weit über diese Produkte hinaus“, erwähnt Fitz. Das bestätigt auch 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.“ So profitiert sein Unternehmen in vielfältiger Weise davon.

### Integrierte Kühlmittelzufuhr

Ein weiteres anspruchsvolles Teil aus Stahl ist ein Entlüftungsventil, das Weisheit für eine High-tech-Fahrradbremse fertigt. Das kaum fingerkuppengroße Drehteil aus Stahl wird auf einer Citizen L20E Langdrehmaschine gefertigt. Seit Herbst 2018 ist die mit einem AWL-Linearschlitten und dem AFC-Schnellwechselsystem von Arno ausgestattet. Das hat der Fertigung einen wahren Schub verpasst.

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 Bearbeitungssituation, verschlossen werden kann. So können Werkzeuge mit und ohne Innenkühlung parallel eingesetzt werden. „Das ist uns enorm wichtig“, betont Weisheit, „denn nicht immer benötigen wir die Kühlung direkt auf der Schneide. Und dann sperren wir da einfach ab.“

Dadurch kommt die volle Wucht der 130 bar Hochdruck-Kühlmittelzufuhr gezielt auf den gewünschten Punkt der Schneide. Die Späne werden nicht nur weg-

gespült, sondern brechen auch anders, was in einzelnen Fällen zu einem besseren Bearbeitungsergebnis führt. Durch die interne KSS-Zufuhr entfällt das zeitaufwendige Anschließen einer externen und kostenintensiven Verschlauchung. Zudem gibt es keine Störkonturen im Maschinenraum. Weisheit bringt es auf den Punkt: „Genau das hatten wir seit Jahren gesucht. Es hat für uns aus-



Mit Kreativität und Kompetenz kümmert sich die Metallbearbeitung Ralf Weisheit GmbH um die Wertschöpfung bei anspruchsvollen Teilen. Mit Arno Werkzeugen gelingt das effizienter.

schließlich Vorteile.“ Und auch Guido Frank ist begeistert: „Aufgrund der integrierten KSS-Zufuhr 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 Niederzugeffekt →

## CAMOZZI MACHINE TOOLS



### Ihre globalen Partner für Schwerzerspanung & zukunftsweisende Fertigungslösungen

Innse-Berardi und Ingersoll Machine Tools bilden zusammen die Camozzi Machine Tools Division, eine weltweit führende Partnerschaft von Know-How und Erfahrung im Bereich des Schwermaschinenbaus, 3D-Druck und zukunftsweisenden Fertigungstechnologien.

Besuchen Sie unsere neue Website:

[www.camozzimachinetools.com](http://www.camozzimachinetools.com)

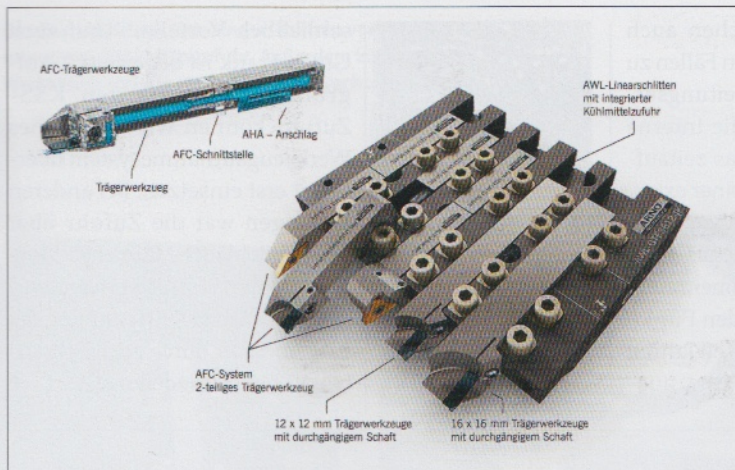
**Innse-Berardi S.p.A.**  
Via Attilio Franchi, 20  
25127 Brescia - Italy  
Tel. +39 030 37061  
[marketing@innse-berardi.com](mailto:marketing@innse-berardi.com)  
[www.innse-berardi.com](http://www.innse-berardi.com)

**Ingersoll Machine Tools Inc.**  
707 Fulton Avenue  
Rockford - IL 61103 - USA  
Tel. +1 815 987 6000  
[info@ingersoll.com](mailto:info@ingersoll.com)  
[www.ingersoll.com](http://www.ingersoll.com)

Additive Fertigung  
Faserverbund-Werkstoffe  
Große vertikale Bearbeitungszentren  
Große horizontale Bearbeitungszentren  
Sondermaschinen

**INNSE  
BERARDI**  
Machine Tools

**INGERSOLL**  
Machine Tools



hat den erfahrenen Einrichter und Programmierer bei Weisheit überzeugt. Und nicht zuletzt die Tatsache, „dass man einzelne Schrauben nachbestellen kann“, berichten die Thüringer. „Bei anderen Anbietern musste man immer gleich die ganze, wesentlich teurere Einheit nachkaufen.“ Weisheit kombiniert AWL mit dem Arno Fast Change (AFC) Schnellwechselsystem.

„AFC ist ein zweiteiliges Trägerwerkzeug für den extrem schnellen, einfachen und sicheren Werkzeugwechsel“, erklärt Fitz, der Weisheit seit 2015 regelmäßig berät. Seinen Rat schätzt auch 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 Werk-

**Durch die interne KSS-Zufuhr entfällt das zeitaufwendige Anschließen einer externen Verschlauchung. Im Maschinenraum gibt es keine Störkonturen. Den größten Vorteil haben Anwender, wenn sie den Arno AWL-Linearschlitten mit dem AFC-Schnellwechselsystem des Herstellers kombinieren.**

**Rechts: Stefan Fitz, Arno (links): „Unsere Unterstützung geht weit über Produktverkauf hinaus.“ Berti Weisheit (Mitte): „Genau das hatten wir seit Jahren gesucht. Es hat für uns ausschließlich Vorteile.“ Guido Frank (rechts), Ralf Weisheit GmbH: Das Fazit mit dem AWL ist immer gleich: Einbauen, einstellen, läuft.“**

zeuge mit Träger und Anschlags- teil lassen sich mit wenigen Handgriffen lösen und befestigen. Beim Aufdrehen hebt eine integrierte Kontermutter den Spannteil leicht an. Dann muss lediglich der vordere Teil des zweigeteilten Trägers entnommen und mit einem anderen Träger mit neuer Schneidplatte wieder eingesetzt werden.

### Nullpunkt bleibt erhalten

Wenn die beiden Trägereile wieder aufeinandergesteckt werden, sind sie sofort über einen O-Ring verbunden, so dass 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. Frank bestätigt die Vorteile: „Mit dem zweiteiligen Schaftsystem ist der Werkzeugwechsel viel einfacher, schneller und vor allem präziser als vorher.“ „Die Kunden, bei denen AFC schon im Einsatz ist, sind begeistert. Die geben es nicht mehr her“, fügt Fitz hinzu.

In den 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 Frank bestätigt seinen Chef darin: „Wir setzen das Werkzeugaufnahmesystem AWL zusammen mit dem Schnellwechselsystem AFC gerne ein. Das Fazit ist immer gleich: Einbauen, einstellen, läuft.“

Bleibt noch das Thema Jaguar zu klären: Damit ein Kunststoffdeckel für den Flakon eines Parfüms der Jaguar-Serie wertiger, weil schwerer daherkommt, legt der Hersteller eine kleine Stahlscheibe hinein. Recht hat, wer vermutet, dass dieses Teil auch bei Metallbearbeitung Weisheit entsteht.

Aber wie es den Thüringern gelungen ist, bei dessen Produktion pro Jahr 2 km Stahl einzuspinnen, das ist Stoff genug für eine andere Geschichte. ○

### Auf einen Blick Drehsysteme von Arno Werkzeuge

Das Arno-Werkzeugsortiment bietet Ihnen eine große Auswahl an Klemmaltern für die Innen- und Außenbearbeitung mit unterschiedlichen Spann- und Klemmsystemen für sämtliche Bearbeitungsaufgaben. Vielfältige und speziell entwickelte Wendeschneidplatten garantieren eine hohe Prozesssicherheit von Arno Drehwerkzeugen. Das Sortiment umfasst positive und negative Wendeschneidplatten für jede Art der Zerspannung – von grober Bearbeitung bis zum perfekten „Feinschliff“.

### Kontakt

Metallbearbeitung Ralf Weisheit GmbH, D-98593 Floh-Seligenthal, Tel.: 03683/4677-0, [www.metallbearbeitung-ralf-weisheit.de](http://www.metallbearbeitung-ralf-weisheit.de)

Karl-Heinz Arnold GmbH, D-73760 Ostfildern, Tel.: 0711/34802-0, [www.arno.de](http://www.arno.de)

