

# mav.event

www.mav-online.de

Innovation in der spanenden Fertigung




In Kooperation mit

Automations  
praxis

**NEUES GREIFSYSTEM FÜR DIE AUTOMATISIERUNG DER WERKZEUGMASCHINE**

# AMF automatisiert direkt auf dem Maschinentisch

Die Automatisierung ist in vollem Gange und noch lange nicht zu Ende gedacht. Vor allem, wenn nicht genügend oder nicht die richtigen Mitarbeiter zur Verfügung stehen, kann Automatisierung die Produktivität mit sicheren und wiederholgenauen Prozessen erhalten oder stärken. Immer wieder zeigen Unternehmen, die man zunächst gar nicht bei dem Thema vermutet, intelligente Innovationen, wie sich eine automatisierte mannlose Fertigung einfach einrichten lässt.



*Der neue AMF-Greifer für die Werkzeugmaschine mit Weldon-Schaft wird wie ein Werkzeug vollautomatisch aus dem Magazin einer NC-gesteuerten Fräsmaschine eingewechselt.*

Bild: AMF

## Der Autor

**Manuel Nau,**  
Verkaufsleiter,  
Andreas Maier  
GmbH & Co. KG  
(AMF).

Die **Andreas Maier GmbH & Co. KG (AMF)** ist seit vielen Jahren als Komplettanbieter in der Spann-technik bekannt und gehört weltweit zu den Marktführern. Wenn sich also jemand auf dem Maschinentisch einer Werkzeugmaschine (WZM) oder eines Bearbeitungszentrums auskennt, dann sind es die Fellbacher. Was liegt also näher, als sich um weitere Prozessoptimierung in der zerspanenden Fertigung zu kümmern? Ergebnis

ist die neue AMF-Greiftechnik, mit der die Anwender sofort eine Automatisierung in der zerspanenden Fertigung realisieren.

Das neue, modulare Greifsystem für die Werkzeugmaschine besteht aus einem Greifer mit Weldon-Schaft, der sich wie ein Werkzeug vollautomatisch aus dem Magazin einer NC-gesteuerten Fräsmaschine einwechseln lässt. Mit ihm lassen sich bis zu 8 kg schwere Werkstücke greifen, umsetzen und für

die Bearbeitung platzieren. Die Werkstücke können dabei auf einem Speicher direkt auf dem Maschinentisch vorgehalten werden. So gelingt der vollautomatische Werkstückwechsel während des Bearbeitungsprozesses direkt in der Maschine. Ein Roboter ist dafür nicht notwendig. Diese Lean-Automatisierung erfordert demzufolge auch keine großen Investitionen. Und dennoch schaffen Anwender schnell das automatisierte



*Die Flexibilität des AMF-Greifers durch stufenlos einstellbare Greifkräfte und eine Backenvielfalt für verschiedenste Situationen ist bisher einzigartig.*

Handling von Werkstücken für mannlose Zerspanungsprozesse. Und noch etwas ist nicht zu vernachlässigen: Die Maschine bleibt während des Werkstückwechsels geschlossen. Das erhöht die Sicherheit. Wenn kein Roboterarm in das System eingreift, müssen auch keine platzraubenden Sicherheitsvorkehrungen wie Abschrankungen oder Umhausungen eingerichtet werden.

Der Clou ist jedoch die Flexibilität, die Anwender mit dem neuen AMF-Greifsystem erreichen. Weil sich damit eine Automatisierung für kleine bis mittlere Fertigungslose direkt in der Maschine einrichten lässt, ist sie genauso schnell auch wieder abgebaut. Die Maschine steht auf Wunsch sofort wieder für andere, nicht automatisierbare Aufträge zur Verfügung.

### Erstmals einstellbare Greifkräfte

Den Greifer gibt es in zwei unterschiedlichen Größen, die Werkstücke von bis zu 70 mm greifen und transportieren können. Das Besondere an dem neuen Greifer sind die

einstellbaren Greifkräfte. Dadurch ist das System quasi „feinfühlig“, gerade auch für dünnwandige und leicht verformbare Bauteile oder für Teile mit empfindlichen Oberflächen.

Für unterschiedliche Werkstückgeometrien und verschiedene Werkstückgewichte gibt es passende Greifeinsätze. Mit Greiferfinger, Prisma- und Universal-Einsätzen können verschiedenste Werkstückformen und -gewichte sicher gegriffen werden. Die prismenförmigen Greifeinsätze sind darüber hinaus auch noch drehbar, das erhöht die Flexibilität noch mehr. Die Einsätze sind gehärtet und haben eine verschleißfreie Oberfläche. Auf Wunsch fertigt AMF Greifeinsätze, die an die Werkstücke angepasst sind. Weiterhin bietet AMF Rohlinge aus Aluminium oder Stahl an, die Kunden selbst für ihre spezielle Anwendung nachbearbeiten und anpassen können.

### Sicher zugreifen

Betätigt wird der Greifer über die Maschinenspindel, entweder hydraulisch mit Kühlschmierstoff oder pneumatisch durch anliegende Druckluft. In der hydraulischen Version kann die Greifkraft über zwei Drosseln von 250 bis 1000 N eingestellt und angepasst werden. Bei pneumatischer Ansteuerung erfolgt die stufenlose Einstellung und Anpassung zwischen 200 und 700 N über ein Druckregelventil. Bei beiden ist die Verstelleinheit leicht zugänglich und mit handelsüblichen Werkzeugen problemlos einzustellen. Darüber hinaus verfügt der Greifer über ein Ausgleichspiel für die C-Achse von  $\pm 3^\circ$  und für die Z-Achse von 5 mm. Dieses Ausgleichsspiel er-

möglicht es dem Greifer, auch ungefähre Geometrien von Werkstücken oder ungenau positionierte Teile sicher zu packen.

Diese Flexibilität durch den wahlweisen, auftragsbezogenen Einsatz des neuen AMF-Greifsystems, die stufenlose Einstellmöglichkeit der Greifkräfte und die Vielfalt an Greifeinsätzen für verschiedenste Situationen ist bisher einzigartig. Aber genau das ist es, was Anwender sich heute wünschen, denn sie ermöglicht es, die Werkzeugmaschine breit einzusetzen. AMF verspricht damit längere Maschinenlaufzeiten und die mannlose Bearbeitung für kleine bis mittlere Serienstückzahlen, auch in zusätzlichen Schichten.

### Bausteine für die WZM-Automatisierung

Mit dem neuen Greifer erweitert AMF sein Programm zur Automatisierung der Werkzeugmaschine, zu dem bereits die Nullpunktspanntechnik, eine Spannzange sowie ein ebenfalls einwechselbares Reinigungswerkzeug gehören. Mit der AMF-Funksensorik lassen sich darüber hinaus zusätzlich Abfrageprozesse einbinden.

Der Ansatz der AMF-Entwickler geht stets vom Prozess der Zerspannung in der Maschine aus. Und dabei denken die Fertigungsexperten kompromisslos an den Prozess und das gewünschte Ergebnis. Wenn dann die richtigen, innovativen Lösungen zu Verbesserungen führen, ist schließlich allen gedient. ○

Andreas Maier GmbH & Co. KG  
[www.amf.de](http://www.amf.de)