

## Erodieren und Automatisieren – ein Widerspruch oder Notwendigkeit?

Steckt in dieser Fragestellung nicht schon eine gehörige Portion Rhetorik? Ich meine damit das Formulieren der Möglichkeit, im Jahr 2014 in der europäischen Fertigungsindustrie auf das Thema Automatisierung noch verzichten zu können? Egal bei welcher Form der Produktion.



**Ing. Anton Köller**

Geschäftsführer precisa  
CNC-Werkzeugmaschinen GmbH

Sicherlich ist jedem Entscheider klar, dass es seit Langem in unseren Breitengraden vor allem darum geht, dem globalen Kostendruck standzuhalten – und dies bei hoher oder höchster Qualität natürlich.

Ein großer Teil der Produktionskosten entsteht beim Personal. Oft wird damit argumentiert und auf diesen vermeintlichen Vorteil der Mitbewerber aus Fernost hingewiesen. Stimmt in vielen Fällen auch. Aber man kann dagegen auch gezielt vorgehen. In der zerspanenden Fertigung, fälschlicherweise meist nur bei Aufträgen mit hoher Stückzahl, ist die Automatisierung ein logischer Überlegungsansatz und wird daher immer mehr angewendet. Bei der Erosion hingegen ist dieser Prozess noch nicht so durchgedrungen. Warum nicht?

Zum einen ist es die nicht vorhandene hohe Stückzahl an gleichen Teilen, die produziert werden muss, zum anderen irritiert bei der Drahterosion eventuell die Tatsache der meist manuell durchzuführenden Teile- oder Abfallentnahme. Aber hier steckt die Blockade zumeist in der falschen Auslegung der Auftragsdefinition.

### Losgröße 1 hindert nicht

Automatisierung heißt nicht hohe Stückzahl – Automatisierung heißt schlicht das logische Abarbeiten von planbaren Abläufen entsprechend gesetzter Prioritäten. Nicht mehr und nicht weniger. Losgröße 1 hindert hier nicht und ist oft Standard!

Die eigentliche Aufgabe besteht darin, planbare Tätigkeiten in jener Periode durchzuführen, wo das Thema Personal keine bis wenig Rolle spielt. Vorzugsweise in der Nacht. Tätigkeiten, die Fachpersonal ver-

langen, verlegt man natürlich in die Phase der Anwesenheit des Personals. Viele werden dies umgangssprachlich mit „no na net“ argumentieren. Aber hier hat man schon den ersten Schritt getan. Bravo.

Der nächste Schritt wäre dann entsprechend, die Logik – respektive die Reihenfolge der Einzeltätigkeiten – von einer Software übernehmen zu lassen. Man selbst legt lediglich die Prioritäten fest, das System wählt anschließend die logische Reihenfolge der Einzelprozesse.

### Ablaufplan entscheidend

Eine automatisierte Erodierzelle besteht aus einer oder mehreren Erodiermaschinen, einer oder mehreren Elektrodenfräsmaschinen, einer Messmaschine und idealerweise einer Reinigungs-/Wende- und Beschickungsstation – gesteuert und überwacht von einem Leitrechner samt entsprechender Software sowie einem Nullpunktspannsystem. Die Software bestimmt – aufgrund der Prioritätsvorgabe (Zeitpunkt der Fertigstellung) des verantwortlichen Mitarbeiters – wann welcher Teilaspekt zur Fertigung der Werkstücke zu passieren hat. Wann also die Schruppelektrode(n) und wann die Schlichtelektrode(n) (spätestens) gefräst sein müssen, damit sie rechtzeitig bei der Senkarbeit eingesetzt werden können. Bereits zuvor, an sich egal wann, werden die Rohlinge automatisch vermessen und auch nach dem Fräsprozess wieder kontrolliert. Ebenso wurde dies auch bei den eigentlichen Werkstücken bereits gemacht. Automatisch natürlich. Nach durchgeführter Senkarbeit warten die Werkstücke gereinigt und vermessen im Magazin auf ihre Entnahme und Weiterverwendung.



### Flexibilität bleibt erhalten

Der unverzichtbare Nutzen entsteht nun darin, dass die Abfolge jederzeit unterbrochen und ohne Genauigkeitsverlust wieder aufgenommen werden kann – wenn sich beispielsweise auftragstechnisch eine andere Arbeit plötzlich als „noch wichtiger“ darstellt. Ein Mausklick und der komplette Fertigungsablauf ändert sich. Automatisch und ohne personellen Einsatz. Auch kein Zeitverlust an sich, da die Maschine ja ständig arbeitet. Die Messaufgaben wurden auch schon zeitparallel durchgeführt. Keine Information fehlt, keine Zeitverlust durch Umrüsten, Ausrichten, Umprogrammieren, etc..

Zum einen geht es darum, mit Maschinenstunden Geld zu verdienen, zum anderen darum, durch oft notwendige Rochaden keine Produktionslöcher aufzureißen. Maschinen, die laufen, bringen Geld – Maschinen, die stehen, kosten Geld. Eine automatisierte Zelle stellt sicher, dass es zu keinen Stillständen und zu keinen Wartezeiten wegen Doppelbelegung kommt.

### Automatisierung ist Realität

Immer mehr Best-practice-Beispiele beweisen, dass dies nicht Zukunftsmusik, sondern Realität ist. Die Zeit der sogenannten Stand-alone-Maschinen ist hierzulande vorbei. Die zumeist nicht koordinierbare Fertigung ergibt die

Automatisiert erodieren ist Realität: Eine automatisierte Erodierzelle besteht aus einer oder mehreren Erodiermaschinen, einer oder mehreren Elektrodenfräsmaschinen, einer Messmaschine und idealerweise einer Reinigungs/Wende/Beschickungsstation – gesteuert und überwacht von einem Leitreechner samt entsprechender Software sowie einem Nullpunktspannsystem – realisiert bei starlim//sterner mit Zimmer&Kreim.

Kostentreiber der zu geringen Maschinenauslastung sowie der enormen Personalkosten samt der Konsequenz der Lieferuntreue.

Über die Argumente Planbarkeit, Maschinenauslastung, Wartezeit, Termintreue und dem vernünftigen Einsatz der wichtigen (und auch immer wichtiger werdenden) Ressource Mensch entstehen kostensenkende Faktoren, die die Automatisierung auch in der Erosion mehr als notwendig machen und helfen, den Produktionsstandort Österreich auf eine höhere Ebene zu hieven. Als unternehmerischer Mehrwert entstehen noch Produktionskapazitäten als „stille Reserve“ für jegliche Verwendung.

**precisa CNC-  
Werkzeugmaschinen GmbH**

Slamastraße 29, A-1230 Wien  
Tel. +43 1-6174777-0  
[www.precisa.at](http://www.precisa.at)