

# Deutsche Technik in der Schweiz perfektioniert

Die Okey AG in Winterthur-Wülflingen setzt bei ihren beiden Wälzfräsmaschinen mit Baujahr 1986 neu auf Software und Steuerung von Siemens. Die Maschinen gewinnen so in ihrem zweiten Leben an Zuverlässigkeit und produzieren in konstanter Qualität auf hohem Niveau.

Neben einer modernen CNC-Maschine sehen die 35-jährigen Wälzfräsmaschinen der Okey AG aus wie ein VW Käfer neben einem Tesla. Doch die Maschinen aus Deutschland sind ebenso robust wie die Karosserie des Käfers und haben dem Unternehmen in Wülflingen zu einer starken Marktposition verholfen. Denn die Okey AG kann damit lange Teile präzise verzahnen – dazu sind in der Schweiz nur ganz wenige Unternehmen in der Lage.

## Vom Wälzfräsen und Räumen

Wälzfräsen und auch Räumen gehören zur Verzahnungstechnik. Mit diesen beiden Verfahren können Werkstücke aus unterschiedlichen Materialien wie zum Beispiel Stahl, Aluminium, aber auch Kunststoff verzahnt werden. Dabei werden am Werkstück aussen (Wälzfräsen) oder in einer Bohrung (Räumen) diverse Profile angebracht, damit das Bauteil mit dem anderen formschlüssig verbunden werden kann.

Wälzfräsen ist das Zerspanen mit einem spiralverzahnten Wälzfräser, welcher das drehende Werkstück bearbeitet. Durch die Vorschubbewegung entlang der Werkstückachse zerspant das Werkzeug die Zahnflanke und erzeugt so das entsprechende Profil – je nach Bedarf des Kunden. Die Profilform wird vom Wälzfräser bestimmt, die restlichen Parameter werden über die Steuerung eingegeben. Die häufigste Anwendung beim Räumen ist das Räumen von Innenprofilen. Dabei wird das Werkzeug, die Räumnadel, durch die Bohrung des Werkstücks gezogen. Es wird mit einem Werkzeugdurchzug bzw. mit einem Hub eine komplizierte Form direkt auf Fertigmass bearbeitet. Das Verfahren Räumen steht für sicheres Einhalten von Masstoleranzen und eine hohe Oberflächengüte.

Für viele Aufträge müssen Räumnadel oder Wälzfräser speziell hergestellt bzw. eingekauft werden – ausser die Okey AG wird in ihrem Lager fündig. Das Unternehmen verfügt mittlerweile über eine sehr breite Palette an Räumnadeln und Wälzfräsern. Ein

erhebliches Kapital, denn Wälzfräser und Räumwerkzeuge kosten schnell mehrere Tausend Franken.

## Die Etablierung einer Nische

Was die beiden Wälzfräsmaschinen speziell macht, ist vor allem ihre Grösse. Sie sind zwei von nur wenigen Maschinen in der Schweiz, die Werkstücke mit bis zu 6 m Länge bearbeiten können. Damit hat sich die Okey AG in der Verzahnungstechnik in einer Nische stark positioniert. Die Kunden stammen überwiegend aus der Schweiz.

Die Aufträge, die das Unternehmen in Wülflingen erhält, sind keine Massenaufträge – bei fünf gleichen Werkstücken sprechen die Mitarbeitenden schon fast von einer Serienfertigung. Die Bauteile, die bei der Okey AG verzahnt werden, sind meist qualitativ hochstehende Spezialteile, die zum Beispiel in der Medizintechnik, der Raumfahrt oder der Luftfahrt eingesetzt werden. «Ein solches Bauteil kostet schnell mehrere zehntausend Franken», erzählt Luzi Bonifazi, Geschäftsführer der Okey AG. «Wir müssen bei der Bearbeitung deshalb sehr sorgfältig vorgehen.» Fehler im Prozess können nur selten korrigiert werden, da die Objekte häufig aus einem Stück gefertigt sind.



Die Maschinen laufen absolut zuverlässig und mit Siemens haben wir einen starken Partner an der Seite.

Luzi Bonifazi  
Geschäftsführer der Okey AG

## Mit Siemens zu mehr Zuverlässigkeit

Auch nach mehr als dreissig Jahren bearbeiten die Wälzfräsmaschinen die Teile immer noch in sehr hoher Qualität. «Die Mechanik ist unzerstörbar», zeigt sich Bonifazi stolz. Die Steuerungen machten jedoch immer wieder Probleme. Obwohl sie vor 20 Jahren ersetzt wurden, blieben sie stets eine Schwachstelle. Die Bedienung war kompliziert und der Bearbeitungsprozess lief nicht immer zuverlässig ab. Um Wartung und Service kümmerte sich seit Jahrzehnten ein externer Techniker. «Dieser hielt die Maschinen wie durch Zauberei am Laufen», lacht Bonifazi. Die Ursache von Problemen konnte oft gar nicht eruiert werden und es bestand das Risiko, dass die Maschinen plötzlich stillstanden. Vergleichbare, neue Maschinen zu beschaffen, war nahezu aussichtslos oder sie sind sehr teuer und würden sich somit wirtschaftlich nicht rechnen. Also entschied sich die Okey für ein Retrofit.

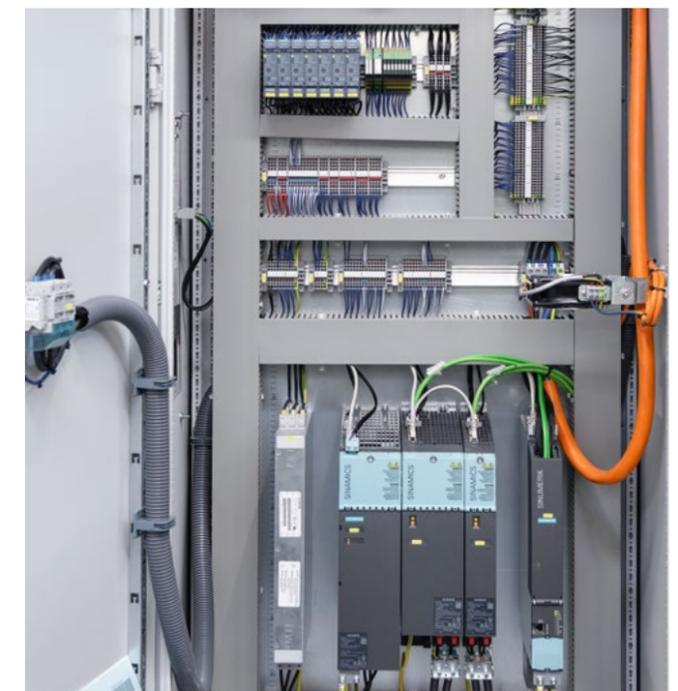
Die Maschinen waren mit einem Motion Controller ausgerüstet – für diese Anwendung ist dies das falsche Konzept, richtig ist eine CNC-Steuerung. Deshalb rüstete Siemens die beiden Maschinen mit einer Sinumerik 840D sl Steuerung und Sinamics-Servoumrichtern um. Damit sind Steuerung und Mechanik perfekt aufeinander abgestimmt. «Dank der modernen Steuerung haben wir jetzt viel mehr Möglichkeiten und können noch mehr verschiedene Verzahnungsarten machen. Unsere Operatoren haben sich über die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten und die sehr guten Resultate gefreut», weiss Bonifazi zu berichten. Die Genauigkeit der Bearbeitung konnte nochmals gesteigert werden und dank der einfachen Bedienung produziert die Okey AG heute effizienter und somit auch kostengünstiger. «Die Maschinen laufen absolut zuverlässig und mit Siemens haben wir einen starken Partner an der Seite»,

so Bonifazi. Siemens lieferte eine Komplettlösung – von der Planung über das Engineering bis zur Inbetriebnahme und Mitarbeiterschulung. Dank deutscher Ingenieurskunst, gepaart mit Schweizer Präzision, wird die Okey AG mit ihren modernisierten Wälzfräsmaschinen auch in Zukunft ein gefragtes Unternehmen bleiben.

## Technik in Kürze

Die CNC-Steuerung Sinumerik 840D sl in Kombination mit den Sinamics Servo-Umrichtern und den Simotics Servo-Motoren eignet sich ideal für Wälzfräsmaschinen. Dank intelligenter Regelalgorithmen wird die Bearbeitung der Werkstücke präzise gesteuert. Digitale Services wie Zustandsüberwachung oder das Erkennen von Anomalien in der Produktion können integriert werden und die Steuerung lässt sich mit ERP- und PLM-Systemen vernetzen.

[siemens.de/sinumerik](https://www.siemens.de/sinumerik)



Der speziell für diese Maschinen entwickelte Schaltschrank ist integraler Teil des Retrofits. Siemens lieferte nebst der vollständigen Produktpalette auch ein entsprechendes Dienstleistungs-Portfolio.

## Kunden

### Okey AG

Die Okey AG produziert und bearbeitet mit einem modernen Maschinenpark Präzisionsteile für verschiedene Branchen. Eingesetzt werden sie unter anderem in Flugzeugen, Werkzeugmaschinen, Schiffsmotoren und auch in Technologien der Raumfahrt. Das Unternehmen beschäftigt rund 45 Mitarbeitende und übernimmt die gesamte Wertschöpfungskette von der Rohmaterialbeschaffung über mechanische Bearbeitungen bis hin zur Montage, Verpackung und dem Bewirtschaften von Sicherheitsbeständen.

[okey.ch](https://www.okey.ch)

