



# VERDIENEN SIE WIEDER GELD

Und Zwar So Wie Sie Es Gewohnt Sind!

By Maurizio Porta

# CNC-WERKZEUGMASCHINEN: DAS GEHEIME GESTÄNDNIS EINES 5-ACHS-VMC-BENUTZERS



Vor kurzem hatte ein Technical Tutor, der mit mir zusammenarbeitet, die Gelegenheit, mit einem englischen Werkzeugmaschinenbenutzer zu sprechen, der kürzlich seiner Produktionsabteilung ein paar flexible Produktions-CNC-Maschinen hinzugefügt hat.

Hierbei handelt es sich insbesondere um ein Unternehmen, das über eine ganze Serie an 5-Achs-VMC-Maschinen verfügte, die dieses Geschäftsmodell seit Jahren für seine Produktion verwendet hatte.

Während ihres Treffens hatten sie die Gelegenheit, über viele Dinge gemeinsam zu sprechen, und unser Technischer Tutor wollte fragen, wie er seine neuen flexiblen Maschinen einschätze.

Und hier ist, was er ihm offenbart hat:

*“Zu Beginn war ich sehr fasziniert von der Zykluszeit, die wir mit diesem neuen*

***“Es ist undenkbar, Ihrer Produktion veraltete Systeme anzuvertrauen, die Sie dazu zwingen, alte Geschäftsmodelle anzuwenden, die heute für Ihr Unternehmen nicht sehr funktionell und sogar kontraproduktiv sind.”***

*Werkzeugmaschinenmodell erzielen konnten.*

*Dies liegt daran, dass wir bei den 5-Achs-VMC-Maschinen in unserer Metallverarbeitung etwa 15 Minuten für die Herstellung eines Teils benötigten.*

*In diesem Fall haben wir jedoch mit der Flexible Machine die unglaubliche Zykluszeit von nur 130 Sekunden erreicht, ein wirklich außergewöhnliches Ergebnis.”*

Aber das ist noch nicht alles, denn in Wirklichkeit sagte er, dass der wahre Grund, warum er mit dieser neuen Werkzeugmaschine glücklich und zufrieden war, tatsächlich die TCO (Total Cost of Ownership) ist.

Und hier hat er gestanden:

*“Wir hatten vor etwa 12 Jahren 5 VMC-5-Achs-Maschinen von einer bekannten amerikanischen Marke gekauft.*

*Wir verwenden sie im kontinuierlichen Schichtbetrieb rund um die Uhr, und wir*

haben festgestellt, dass dieses Modell von CNC-Werkzeugmaschinen nicht für solche langen Schichten geeignet ist.

*Was uns verblüfft hat und uns veranlasst hat, nach einer neuen Lösung zu suchen, ist die Tatsache, dass wir mit diesen 5-Achs-VMC-Maschinen jedes Jahr eine oder zwei Spindeln für jede Maschine kaufen mussten! Einschließlich des ersten Jahres!"*

Darüber hinaus hat dieser Kunde kürzlich ein komplettes Werkzeugwechselsystem für eine der Maschinen ausgetauscht und war mit großen Problemen bei der Evakuierung von Spänen in den Maschinen konfrontiert.

Diese Probleme bringen einen erheblichen Anstieg der Wartungskosten und Ausfallzeiten der Maschinen mit sich.

**Und diese Dinge wollen Sie NICHT für Ihre Produktionslinie, oder?**

## **CNC-Werkzeugmaschinen und Serienfertigung**

### **Die endgültige Lösung ist...**

In einer Produktion, die rund um die Uhr arbeitet, benötigen Sie unbedingt CNC-Werkzeugmaschinen, die wie Schweizer Uhren laufen.

Es ist undenkbar, Ihrer Produktion veraltete Systeme anzuvertrauen, die Sie dazu zwingen, alte Geschäftsmodelle anzuwenden, die heute für Ihr Unternehmen nicht sehr funktionell und sogar kontraproduktiv sind.

Die Lösung?

Ich sage unmissverständlich, dass Sie sich unbedingt auf Hersteller von Werkzeugmaschinen verlassen müssen, die Ihnen schlüsselfertige Lösungen anbieten.

Komplettpakete mit Garantien auf Spindel, Kugelgewindetrieben und Z-Achse für mindestens 10 Jahre.

Glaubst Sie nicht? Ich versichere Ihnen, dass es sie gibt und wenn Sie möchten, kann ich Ihnen zeigen, wie Sie die richtige Lösung für Sie finden.

Sie sind keine Wunder, verlassen Sie sich nur auf diejenigen, die dies seit Jahren tun, und dank ihrer Erfahrung in der Produktionswelt können Sie

***“Sie sich unbedingt auf Hersteller von Werkzeugmaschinen verlassen müssen, die Ihnen schlüsselfertige Lösungen anbieten.”***



heute Komponenten von höchster Qualität für Ihre Werkzeugmaschinen anbieten.

Und diese Lösung gibt es nun endlich in einem neuen Modell von CNC-Werkzeugmaschinen, einer neuen absoluten Kategorie, die die alten Regeln des Marktes in Frage stellt.

Ich spreche von flexiblen Maschinen.

Eine flexible Maschine kann am Anfang des Prozesses mehr kosten, da der Kaufpreis tendenziell höher ist als bei einem klassischen CNC-Bearbeitungszentrum.

Wenn wir es jedoch wie in diesem Fall mit einer Batterie von 5 (FIVE) 5-Achs-VMC-Maschinen vergleichen, die jedes Jahr 2 neue Spindeln benötigt, werden Sie schnell feststellen, wie mittelfristig Sie eine Flexible Maschine in der Realität kostet viel weniger.

Es scheint absurd, richtig? Dann nehmen Sie Ihren Taschenrechner und entdecken Sie die Wahrheit.

Das Grundkonzept lautet:

*“Der Preis der Werkzeugmaschine ist nur ein Teil der Kosten”*

Weil Sie nur den Grundpreis bezahlen, um die Maschine zu kaufen.

Und dann? Es gibt eine weitere Liste von Kosten, die oft nicht gezahlt oder sogar ignoriert werden und die in einigen Jahren sogar über den Preis der Maschine selbst hinausgehen können.

Grundsätzlich gibt es Menschen, die versuchen, beim Kauf von CNC-Werkzeugmaschinen Geld zu sparen und dann mit unverhältnismäßig hohen jährlichen Wartungskosten rechnen.

Was sind aber die anderen Kosten? Betrachten wir sie zusammen:

1. Kosten für die Installation der Maschinen
2. Energiekosten
3. Anzahl der direkten Mitarbeiter
4. Schulung der Mitarbeiter
5. Genutzte Produktionsfläche (ja, auch das kostet und nur wenige wissen davon)
6. Wartung (Reparaturen,

Filterwechsel, Öl, Kühlmittel, Einstellungen usw.)

Soll ich fortfahren? Ich könnte, aber ich werde hier aufhören ...

Durch die korrekte Kombination dieser Daten und Parameter haben Sie also Ihre TCO gefunden! Das ist das ECHTE Geld, das Sie für eine Werkzeugmaschine zahlen.

Um alles zusammenzufassen, empfehle ich Ihnen, nicht immer nach den Kosten der Werkzeugmaschine als dem Hauptfaktor und dem einzigen Bewertungsparameter zu suchen, wenn Sie den Kauf einer neuen Anlage bewerten.

Berücksichtigen Sie auch alle anderen oben aufgeführten Parameter im Detail, und Sie werden bald feststellen, dass eine flexible Maschine die ultimative Lösung für das sein kann, wonach Sie suchen.

Sie können wenig Geld für eine Reihe billiger CNC-Werkzeugmaschinen ausgeben, die dann viel Ausfallzeiten

haben und einen großen Teil Ihres Reparaturbudgets ausgeben.

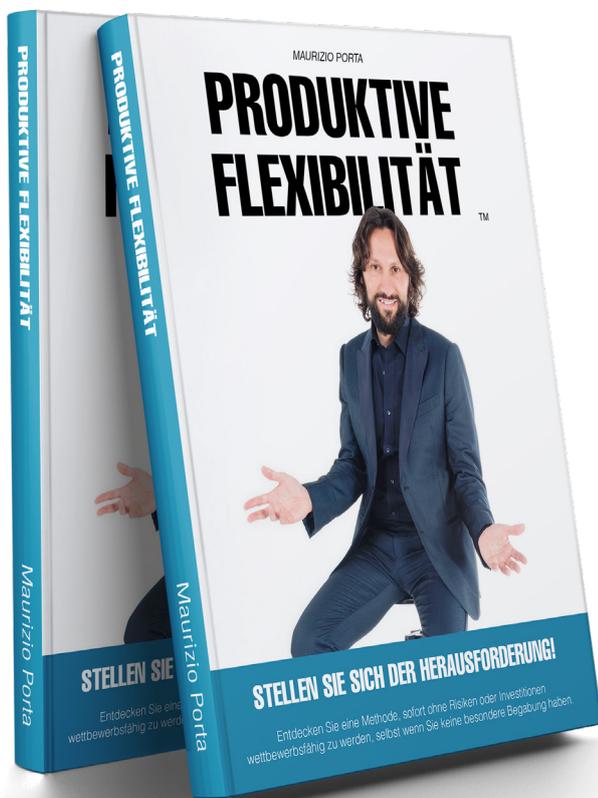
Jede Maschine, die Sie kaufen, muss "Geld drucken".

Eine flexible Maschine scheint nicht sofort die billigste Lösung zu sein, aber es ist definitiv die Lösung mit den besten TCO auf dem Markt. Daher ist es die Beste Investition in Ihrem Unternehmen.

Und Sie? Sind Sie bereit, alte Geschäftsmodelle und alte Werkzeugmaschinen für den Einstieg in die Welt der CNC-Maschinen aufzugeben?

**Wenn Sie die Welt der Flexibilitätsproduktion und der flexiblen CNC-Maschinen vertiefen möchten, habe ich ausgezeichnete Neuigkeiten für Sie, denn Sie können sich ab sofort direkt mit einem unserer **TECHNISCHEN TUTOREN** beraten lassen.**

*"Empfehle ich Ihnen, nicht immer nach den Kosten der Werkzeugmaschine als dem Hauptfaktor und dem einzigen Bewertungsparameter zu suchen, wenn Sie den Kauf einer neuen Anlage bewerten."*



## Zur Vertiefung des Themas "Produktive Flexibilität" und Wettbewerbsproduktionen

Besuchen Sie:

[www.buchueberflexibleproduktion.de](http://www.buchueberflexibleproduktion.de)

Mein Buch für Anwender von Werkzeugmaschinen, die den Qualitätssprung machen wollen, wartet auf Sie !!!

Wenn Sie Fragen haben oder Hilfe benötigen, können Sie [www.flexibleproductionassistance.com](http://www.flexibleproductionassistance.com) besuchen. Einer unserer technischen Tutoren hilft Ihnen mit allen erforderlichen Informationen, um Ihr Unternehmen so produktiv wie möglich zu machen.

# LEAN PRODUCTION: DREI CNC-BEARBEITUNGSZENTREN ODER EINE FLEXIBLE CNC-MASCHINE?



**D**iese Frage sollte für jede Situation und jedes Unternehmen Schritt für Schritt analysiert werden.

Es gibt Unternehmen, bei denen die Verwendung von CNC-Bearbeitungszentren richtiger sein könnte, und Unternehmen, bei denen die Verwendung flexibler CNC-Maschinen intelligenter ist.

Im Allgemeinen lassen sich die Konzepte der Lean Production jedoch leicht anpassen, wenn wir über die richtigen Informationen verfügen, um die richtige Lösung für die jeweilige Situation zu finden. Grundsätzlich sprechen wir in unserem Blog über die Produktion von kleinen und mittleren Losgrößen. Daher werden wir das Beispiel dieser Situationen verwenden und diejenigen, bei denen eine Produktionsfirma kleine und mittlere Losgrößen bearbeitet. Wenn Sie CNC-Werkzeugmaschinen verwenden, wissen Sie, wie wichtig es ist, diese 3 Herausforderungen auf die beste Weise zu lösen:

1. Aufstellplatzkosten
2. Produktionskosten
3. Fachpersonal

*“Bearbeitungszentren sind sehr flexible Werkzeugmaschinen, die einen schnellen Produktionswechsel und Umrüsten ermöglichen.“*

*“Das Problem ist, dass sie sehr langsam sind und dieser Aspekt die Produktivität beeinträchtigt, was die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen beeinträchtigt.“*

Und sicherlich können diese Probleme nicht mit einem alten Geschäftsmodell oder mit dem klassischen Ansatz der CNC-Bearbeitungszentren in Serie gelöst werden. Wenn Sie das Schicksal Ihrer Produktionsabteilung weiterhin Bearbeitungszentren anvertrauen, wissen Sie, dass dieses Geschäftsmodell allein keine “Lean Production” -Mentalität unterstützen kann und dass Sie eine neue Strategie implementieren müssen, um die Situation besser in den Griff zu bekommen. Ich habe zwar einerseits den Vorteil, sehr flexibel zu sein, andererseits gleicht sich dieser Vorteil im negativen Sinne aus mangelnder Produktivität aus. Es führt zu einem “Preiskampf”, in dem ich mit anderen Unternehmen zusammen treffe, die vielleicht wettbewerbsfähiger sind. Ich bin dann gezwungen, Preise und Margen zu senken, um auf dem Markt bestehen zu können. Ein Markt, der zunehmend aggressiver wird.

**Lean Production:  
Was sind die Nachteile von CNC  
Bearbeitungs Zentren**

Wie bereits erwähnt, bringt der Einsatz von CNC-Bearbeitungszentren,



um die grundlegenden Konzepte der Lean Production zu erreichen, viele Nachteile mit sich. Der erste ist der Raum, denn um produktiver zu werden, tendiert man dazu, weiterhin Bearbeitungszentren zu kaufen. Zu oft sehe ich, wie diese unproduktiven Werkzeugmaschinen in die Produktionsabteilungen eindringen. Die einzige Möglichkeit, ihre Produktivität zu steigern, besteht darin, die Kräfte zu bündeln und das negative Phänomen zu schaffen, das ich als "Batterien für Arbeitszentren" bezeichne.

Wenn Sie über die Konzepte von Lean Production nachgedacht haben, wissen Sie, wie die Verwaltung, Einsparung und Optimierung von Platz einer der Eckpfeiler ist, um Ergebnisse in Ihr Produktionssystem zu bringen. Je mehr Platz gut verwaltet wird, desto mehr Produktionskosten werden als direktes Ergebnis optimiert. Sicher ist, dass 3 Bearbeitungszentren einen sehr großen und schwer zu verwaltenden Raum einnehmen. Stellen Sie sich vor, Sie hätten die einzige Lösung, um Ihre Produktivität zu steigern, indem Sie mehr Bearbeitungszentren kaufen. Verstehen Sie, dass dies auf lange Sicht eine unüberschaubare Situation ist und dass Sie dazu gezwungen werden, eine größere Anlage vorzeitig zu kaufen. Das macht wenig Sinn.

*"Viele  
Bearbeitungszentren  
=  
viele Variablen, um eine  
einzelne Produktfamilie  
herzustellen."*

*Viele Variablen  
=  
viele Fehler,  
die teuer sind."*

## Lean Production VS Direkte Kosten

Die Produktionskosten steigen im Vergleich zum Anstieg der Bearbeitungszentren mehr als proportional, und die Liquidität des Unternehmens wird zweifellos von dieser Entwicklung beeinflusst. Je mehr Werkzeugmaschinen in der Produktion vorhanden sind, desto mehr Roboter, Ausrüstung und direktes Produktionspersonal wird es geben, was bekanntlich hohe Kosten für ein Unternehmen verursacht. Ganz zu schweigen von den Variablen, die mit der Zunahme der Produktionsänderungen und der Anzahl der Umrüstungen in Produktion sind. Bei drei Bearbeitungszentren werden mehrere Werkzeugmaschinen für die Herstellung einer einzelnen Teilefamilie verwendet, und Sie können gut sehen, dass die damit verbundenen Variablen und Fehler nur schwer zu handhaben sind.

Nicht zuletzt das direkte Produktionspersonal, das mit einer Abteilung, die auf den CNC-Bearbeitungszentren basiert, ständig proportional wächst. Das direkte Personal ist teuer und immer schwieriger zu finden, da immer weniger Menschen diese Arbeit machen wollen (und immer weniger gut). Sage ich, dass Sie kein Personal einstellen müssen oder dass kein menschliches Eingreifen erforderlich ist?

Absolut nicht.

Ich sage nur, es gibt einen geeigneteren und korrekteren Weg, um Ihre Produktivität im Vergleich zum Kostenanstieg mehr als proportional zu steigern. Und das alles zu Gunsten von Liquidität und Unternehmensmargen. Grundsätzlich steigern Sie Ihre Produktivität, werden wettbewerbsfähiger und verdienen mehr. Das Ziel jeder Produktionsabteilung sollte zunächst Verdient sein. Wenn es keinen Gewinn gibt, ist es nicht möglich, Geschäfte richtig zu machen.

Die Frage sollte also lauten:

Wie kann ich meine Produktion verbessern und mehr verdienen?

### Lean Production mit flexiblen CNC-Maschinen

Was ist die endgültige Lösung, um die Konzepte von "Lean Production" am besten anzuwenden?

Wenn die Bearbeitungszentren

allein nicht ausreichen und ihr Geschäftsmodell nicht nachhaltig ist, müssen Technologien und Methoden integriert und im Unternehmen implementiert werden, die die Produktionsabteilungen unterstützen. Das Ziel jedes Produktionsleiters sollte darin bestehen, durch Ablesen der Zahlen die richtige Beziehung zwischen Flexibilität und Produktivität zu finden, um die direkten Kosten zu senken und die Margen zu erhöhen.

Aber wie kann dieses Ziel erreicht werden?

Nicht nur auf die Bearbeitungszentren, sondern auch auf die Integration der flexiblen CNC-Maschinen, um ein perfektes Gleichgewicht zwischen Flexibilität und Produktivität zu erreichen. Bei den Flexiblen Maschinen handelt es sich um CNC-Werkzeugmaschinen für die Metallbearbeitung, die mehrere Bearbeitungszentren in einer Maschine zusammenfassen und somit eine Produktivität erzielen, die bis zu 3,5-4-fach höher ist als ein einzelnes Bearbeitungszentrum. Sie haben einen sehr schnellen Produktionswechsel von ungefähr 15 Minuten (sogar weniger) auf 4 Paletten.

Es ist also eine produktive und gleichzeitig sehr flexible Plattform. Sie sind ideal für diejenigen, die kleine und mittlere Losgrößen bei der Produktion einfacher bis komplexer Teile besser managen möchten. Ziel ist es, die Produktivität zu steigern und gleichzeitig die Fixkosten zu senken, um dem Unternehmen mehr Margen und Liquidität zur Verfügung zu stellen, um wieder in das Unternehmen investieren zu können.

Die Verwendung einer flexiblen CNC-Maschine bringt eine Reihe von Vorteilen mit sich, darunter:

1. Erhöhte Produktivität
2. Flexibilität bei einem Produktionswechsel in weniger als 15 Minuten
3. Platzersparnis, denn mit jeder flexiblen Maschine sparen Sie den Platz von über zwei Bearbeitungszentren
4. Personalersparnis, weil Sie nur 1 Roboter im Vergleich zu 3-4 Robotern für die Bearbeitungszentren managen müssen
5. Weniger Produktionsvariablen, da der gesamte Prozess auf einer

Maschine ausgeführt werden kann, werden viele Handlings mit menschlichem Eingriff vermieden

6. Mehr Margen und Liquidität für das Unternehmen

Und viele andere Vorteile...

### **Schlanke Produktion und Flexible Produktion gehen Hand in Hand**

Bei der Entwicklung der Methode der flexiblen Produktion habe ich die Konzepte von "Lean Production" für die Metallbearbeitung und für Anwender von CNC-Werkzeugmaschinen zugrunde gelegt.

Genau aus diesem Grund habe ich mich entschlossen, Jahre in die Studie und Implementierung der Flexiblen Produktionsmethode zu investieren.

Und heute schaffen wir die erste Ausbildungsstätte für Fachleute in diesem Bereich, um denjenigen, die CNC-Bearbeitungszentren, flexible Maschinen oder Transfermaschinen einsetzen, die Möglichkeit zu geben, die Konzepte der "schlanken Produktion" am besten zu veranschaulichen, um das Beste zu erreichen in der Beziehung zwischen Automatisierung und Produktivität.

Und Sie? Sind Sie bereit, in die Welt der flexiblen Produktion einzusteigen?

***"Eine flexible Maschine gegenüber drei Bearbeitungszentren bringt eine Reihe von konkreten und unbestreitbaren Vorteilen mit sich, die Ihrer Produktionsabteilung einen Quantensprung ermöglichen."***

Sie können mit diesem Link beginnen  
[www.buchueberflexibleproduktion.de](http://www.buchueberflexibleproduktion.de)



# Erfahrungen eines Kunden der die Methode "Produktive Flexibilität" anwendet



## DAS HABE ICH MIT MULTICENTER GELÖST!

Im Folgenden gebe ich die Fragen wieder, die ich einem Kunden stellte, der das MULTICENTER benutzt.

Apropos, wir zeigen auch Vornamen und Nachnamen, denn es gibt zu viele Testimonials, die erfunden wurden, wo die Produkte gelobt werden, aber es gibt seltsamerweise nie die Möglichkeit, sie zu überprüfen, und diese Tatsache, das Ergebnis von Science-Fiction-Marketing, geht mir ziemlich auf den Keks.

Warum? Nun... Weil am Ende dieser Testimonials keine Unterschrift erscheint, weiß man nicht, wer dieser überaus zufriedene Kunde ist und im Namen des Datenschutzes darf man es auch nicht erfahren... Was ist das doch wieder für eine nette italienische Erfindung!

ALSO, WAS HABE ICH GEMACHT?

Ich habe einfach die Fragen gestellt und gefragt, ob ich sie als Testimonials (unter Beachtung des Datenschutzes) mit allen entsprechenden Referenzen veröffentlichen darf, damit auch Sie den Autor kontaktieren und die überprüfen können, was hier geschrieben steht!

Hier im Folgenden die Antwort:

“ *Bevor musste ich das Werkstück in mehreren Arbeitsgängen herstellen, mit den folgenden Problemen:*

- Druckstellen
- Kritische Stärken
- Problem der Grate

*Dank der Methode Produktive Flexibilität hatten wir die Möglichkeit, den Zyklus zu optimieren, um die mit Qualität und Zykluszeit verbundenen Probleme lösen zu können.*

*Außerdem können wir die Umrüstung von einem Werkstück auf ein anderes in 15 Minuten durchführen, dank dem großen Vorrat der Werkzeuge im Magazin, die immer verfügbar bleiben. Eigentlich besteht die Umrüstung ausschließlich aus dem Klemmenwechsel.* ”

**Giuliano Pintossi**  
Leiter der Produktionsabteilung

**CAVAGNA GROUP S.p.A. – Abt. OMECA**

Via Statale 11/13  
25010 Calcinato (Ponte San Marco) - BS - Italien  
[www.cavagnagroup.com](http://www.cavagnagroup.com)

Betritt die Welt der Produktive Flexibilität!  
BESUCHEN SIE:  
[www.buchueberflexibleproduktion.de](http://www.buchueberflexibleproduktion.de)