



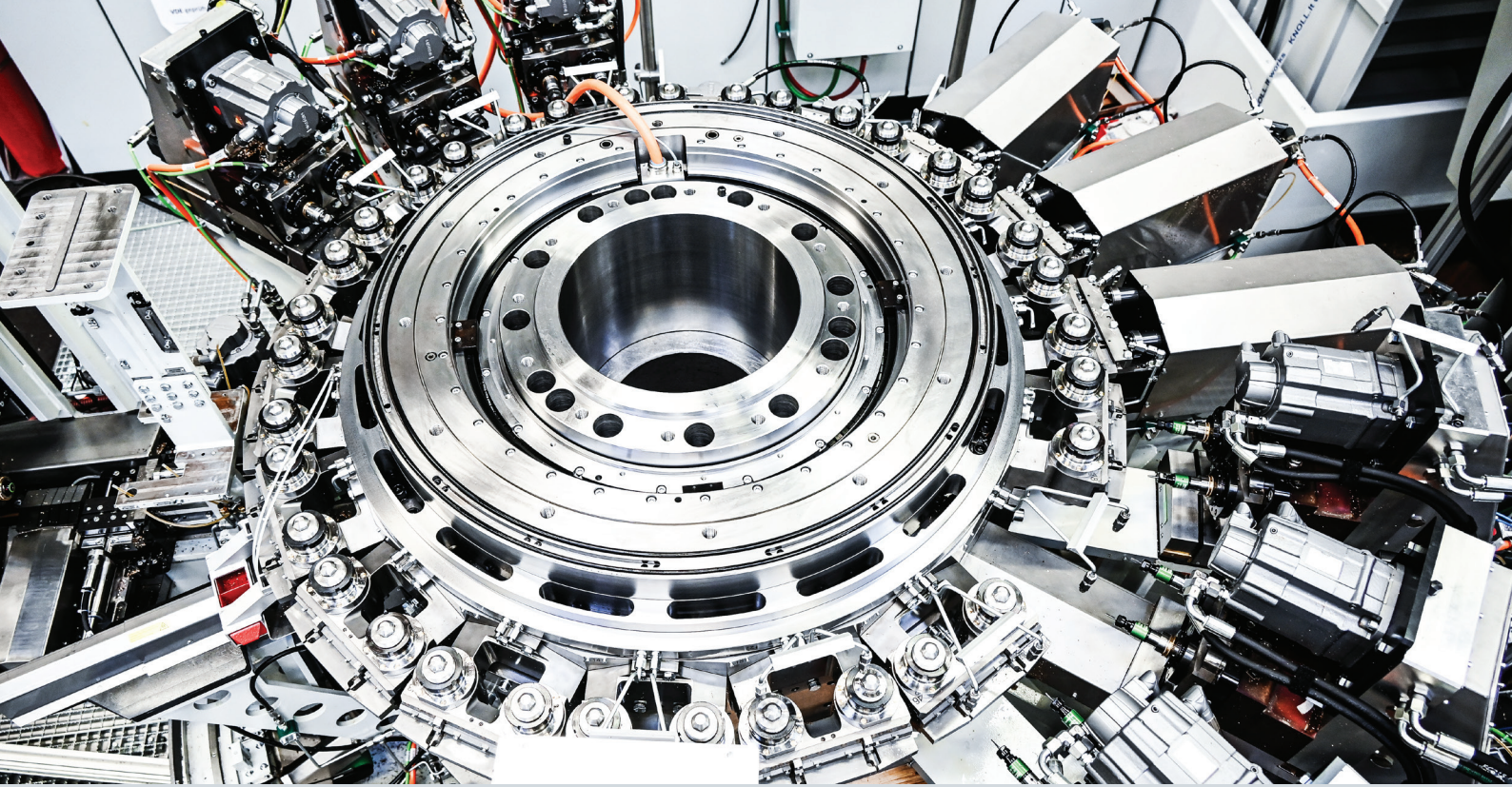
WENN EFFIZIENZ ZÄHLT RUNDTAKTMASCHINEN IN DER SERIENFERTIGUNG

**WARUM STANDARD-BEARBEITUNGS-
ZENTREN NICHT IMMER DIE BESTE
LÖSUNG SIND**



Index

- ▶ Executive Summary
- ▶ Wenn Optimierung allein nicht mehr reicht
- ▶ Flexibilität hat ihren Preis
- ▶ Die Fertigung im Takt: Rundtaktmaschinen im Vorteil
- ▶ Rundtaktmaschinen machen Prozesse parallel und effizient – klassische BAZ arbeiten sequenziell
- ▶ Wann lohnt sich ein Umstieg auf ein prozessorientiertes System?
- ▶ So erkennen Sie die optimale Maschinenlösung
- ▶ Was bedeutet das für Ihre Fertigung?



EXECUTIVE SUMMARY

In der Serienfertigung stoßen klassische Bearbeitungszentren zunehmend an ihre wirtschaftlichen und prozesstechnischen Grenzen. Steigende Stückzahlen, kurze Taktzeiten und hohe Anforderungen an Prozessstabilität erfordern Fertigungskonzepte, die über sequenzielle Bearbeitung hinausgehen.

Rundtaktmaschinen ermöglichen eine prozessorientierte Fertigung mit parallelisierten Bearbeitungsschritten. Dadurch lassen sich Durchsatz, Wiederholgenauigkeit und Flächeneffizienz deutlich steigern, während der Bedienerinfluss reduziert wird.

Dieses Whitepaper zeigt auf,

- für welche Anwendungen Rundtaktmaschinen besonders geeignet sind,
- wann sie Standard-Bearbeitungszentren überlegen sind,
- und wie Unternehmen durch den Einsatz von Rundtaktmaschinen ihre Produktionskosten nachhaltig senken können.

Ziel ist es, Produktionsverantwortlichen eine fundierte Entscheidungsgrundlage zu geben, wann der Einsatz einer Rundtaktmaschine eine wirtschaftlich sinnvolle Alternative zum klassischen Bearbeitungszentrum darstellt.

WENN OPTIMIERUNG ALLEIN NICHT MEHR REICHT

Viele Produktionsleiter setzen seit Jahren erfolgreich auf klassische Bearbeitungszentren. Sie gelten als flexibel, modular und vielseitig einsetzbar – insbesondere bei wechselnden Anforderungen und hoher Variantenvielfalt.

Doch in der Serienfertigung verändern sich die Rahmenbedingungen. Steigende Stückzahlen, kurze Taktzeiten und stabile Prozesse stellen Anforderungen, die sich nicht allein durch weitere Optimierung bestehender BAZ-Konzepte lösen lassen.

PAIN POINTS IN DER SERIENFERTIGUNG



**Limitierter Durchsatz bei
vielen Bearbeitungs-
schritten**



**Hoher Bediener Einfluss
und inkonsistente
Taktzeiten**



**Hoher Platzbedarf für
zusätzliche Maschinen**



**Steigende Stückkosten
trotz Automatisierung**

FLEXIBILITÄT HAT IHREN PREIS

Standard-Bearbeitungszentren sind für maximale Flexibilität konzipiert: Sie können unterschiedlichste Werkstücke bearbeiten, lassen sich modular erweitern und passen sich an wechselnde Anforderungen an.

Diese Flexibilität hat jedoch klare strukturelle Grenzen – insbesondere, wenn Serienfertigung, kurze Taktzeiten und stabile Durchsatzleistung gefragt sind.

STRUKTURELLE LIMITIERUNGEN

SEQUENZIELLE BEARBEITUNG

- ▶ Jeder Bearbeitungsschritt wird nacheinander ausgeführt.
- ▶ Mit zunehmender Komplexität oder Anzahl der Arbeitsschritte steigt die Gesamtdurchlaufzeit linear.
- ▶ Ergebnis: begrenzter maximaler Durchsatz.

BEDIENERABHÄNGIGE PROZESSE

- ▶ Rüsten, Beladen, Eingriffe während der Bearbeitung hängen oft vom Bediener ab.
- ▶ Schwankungen im Timing führen zu inkonsistenten Taktzeiten und variabler Qualität.

PLATZ- UND INVESTITIONSBEDARF BEI SKALIERUNG

- ▶ Um höhere Stückzahlen zu erreichen, werden zusätzliche Maschinen benötigt.
- ▶ Dies erhöht die Hallenfläche, den Energieverbrauch und die Investitionskosten.

SCHWIERIGE EINHALTUNG SEHR KURZER TAKTZEITEN

- ▶ Kurze Zykluszeiten lassen sich nur schwer stabil halten.
- ▶ Jeder kleine Stillstand wirkt direkt auf den Gesamtdurchsatz.

DIE FERTIGUNG IM TAKT RUNDTAKTMASCHINEN IM VORTEIL

Während klassische Bearbeitungszentren auf maximale Flexibilität ausgelegt sind, verfolgen Rundtaktmaschinen einen anderen Ansatz: Sie sind prozesstauglich konzipiert und optimieren den gesamten Fertigungsablauf.

Rundtaktmaschinen sind besonders dann überlegen, wenn **durchsatzorientierte, stabile und wiederholgenaue Prozesse** gefordert sind. Sie ersetzen Standard-BAZ nicht grundsätzlich, sondern sind die bevorzugte Lösung in Szenarien, in denen Effizienz, Durchsatz und Prozessstabilität im Vordergrund stehen.

RUNDTAKTMASCHINEN BIETEN KLARE VORTEILE, WENN FOLGENDE BEDINGUNGEN VORLIEGEN



Stabile Serien oder Variantenfamilien

Ideal für wiederkehrende Aufträge oder Fertigung ähnlicher Bauteile.



Kurze Taktzeiten erforderlich

Durch parallele Bearbeitung mehrerer Schritte lassen sich Zykluszeiten erheblich verkürzen.



Mehrere Bearbeitungsschritte integriert

Ein gesamter Prozess kann innerhalb einer Maschine abgebildet werden, ohne dass zusätzliche Maschinen benötigt werden.



Reduzierter Personaleinfluss

Automatisierung minimiert menschliche Eingriffe, steigert Prozessstabilität und reduziert Fehler.



Stabile Serien oder Variantenfamilien

Effiziente Nutzung der Produktionsfläche bei maximalem Durchsatz.



Rundtaktmaschinen machen Prozesse parallel und effizient. Klassische BAZ arbeiten sequenziell.

Rundtaktmaschinen ermöglichen parallele Bearbeitung mehrerer Arbeitsschritte, reduzieren den Bedienerinfluss und steigern den Output auf minimalem Raum. Klassische BAZ arbeiten sequenziell – dadurch sind kurze Taktzeiten und hohe Durchsatzleistung schwieriger zu erreichen.

KRITERIUM	STANDARD-BAZ	RUNDTAKTMASCHINE
Flexibilität	Hoch	Mittel
Durchsatz	Mittel	Hoch
Personaleinfluss	Hoch	Niedrig
Platzbedarf	Mittel	Gering
Prozessstabilität / Wiederholgenauigkeit	Mittel	Hoch

WANN LOHNT SICH EIN UMSTIEG AUF EIN PROZESSORIENTIERTES SYSTEM?

Nicht jede Fertigung benötigt eine Rundtaktmaschine – ihr Mehrwert entfaltet sich vor allem dort, wo Effizienz, Durchsatz und Prozessstabilität kritisch sind.

Mit diesem Entscheidungsleitfaden können Sie schnell prüfen, ob ein prozessorientiertes System für Ihre Fertigung sinnvoll ist.

LEITFRAGEN FÜR IHRE PRODUKTION

- ? DOMINIEREN KURZE TAKTZEITEN ODER FLEXIBILITÄT? →**
Wenn schnelle Zykluszeiten entscheidend sind, kann eine Rundtaktmaschine Vorteile bringen.
- ? WERDEN MEHRERE BEARBEITUNGSSCHRITTE PRO BAUTEIL BENÖTIGT? →**
Je mehr Schritte integriert werden sollen, desto größer der Nutzen eines prozessorientierten Systems.
- ? IST DER BEDIENEREINFLUSS AUF DEN OUTPUT HOCH? →**
Hohe Abhängigkeit von Bedienern erhöht Fehlerquote und schwankt Taktzeiten – automatisierte Prozesse reduzieren diese Risiken.
- ? WÄCHST DIE SERIE SCHNELLER ALS IHRE HALLEN-FLÄCHE? →**
Enger Platz oder steigende Stückzahlen machen kompakte, parallele Fertigungslösungen besonders attraktiv.

SO ERKENNEN SIE DIE OPTIMALE MASCHINENLÖSUNG

Welche Maschine die richtige ist, entscheidet sich nicht allein an Flexibilität oder Ausstattung – sondern daran, **welche Anforderungen Ihre Produktion wirklich stellt**. Dieses Whitepaper fasst die wichtigsten Kriterien zusammen, damit Sie schnell erkennen, ob eine Standard-BAZ oder eine Rundtaktmaschine die effizientere Lösung für Ihre Fertigung ist.

KEY TAKEAWAYS



STANDARD-BAZ

- Sehr flexibel und vielseitig einsetzbar
- Ideal bei wechselnden Bauteilen oder kleinen Serien
- Vorteil: schnelle Anpassung an neue Anforderungen



RUNDTAKTMASCHINE

- Effizient bei Serienfertigung und Variantenfamilien
- Optimiert für kurze Taktzeiten, parallele Bearbeitungsschritte und stabilen Durchsatz
- Vorteil: reduziert Personaleinfluss, steigert Prozessstabilität und nutzt Hallenfläche optimal



SWEET SPOT FÜR RUNDTAKTMASCHINEN

- Hoher Durchsatz pro m²
- Mehrere Bearbeitungsschritte pro Bauteil integriert
- Kurze, stabile Taktzeiten erforderlich
- Serienfertigung oder Variantenfamilien



WAS BEDEUTET DAS FÜR IHRE FERTIGUNG?

Wenn Sie herausfinden möchten, ob Ihre Produktionslinie im idealen Einsatzbereich für Rundtaktmaschinen liegt, stehen Ihnen unsere Experten für eine individuelle Beratung zur Verfügung.

KONTAKT



Dietmar Raupach

Sales of Machining Centers

Strama-MPS Maschinenbau GmbH & Co. KG
Ittlinger Straße 195 • 94315 Straubing
Mobil: +49 1525 4652-757
dietmar.raupach@strama-mps.de