

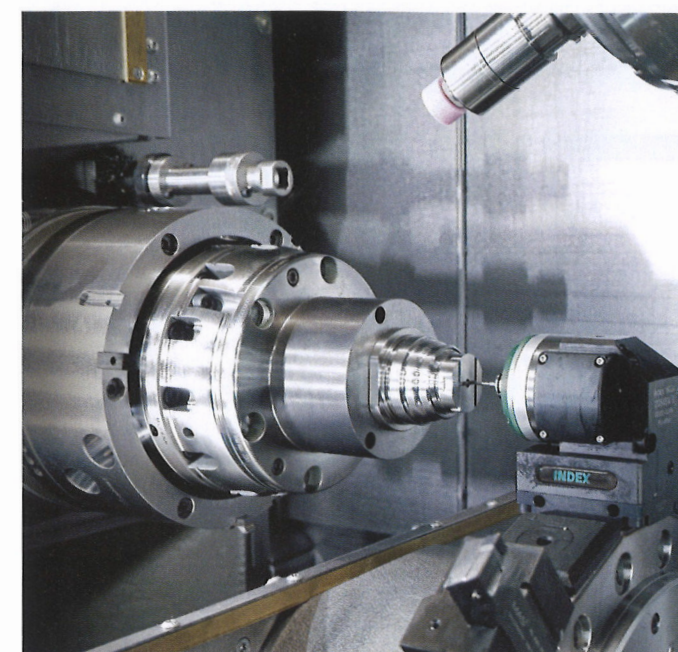


VON DER SIMULATION ZUR PERFEKTION

Die Haidlmair GmbH zählt zu den weltweit führenden Unternehmen im Werkzeug- und Formenbau. Dahinter verbirgt sich unter anderem fertigungstechnisches Know-how der Extraklasse. Beispielsweise werden gehärtete Präzisionsteile für Heißkanalsysteme in einer Aufspannung gefräst, hartgedreht sowie außen- und innen-geschliffen. Für höchste Prozesssicherheit und maximalen Output setzt das Nussbacher Familienunternehmen mit der CAM-Software Esprit in Kombination mit der virtuellen Maschine CHECKitB4 der Pimpel GmbH auf einen virtuellen Einfahrprozess. Damit wird ein durchgängiger, digitaler Fertigungsprozess sichergestellt.

Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik

VIDEO-REPORTAGE



Mit über 40 Jahren Erfahrung und einer konsequenten Spezialisierung auf Spritzgießwerkzeuge für kubische und quaderförmige Formteile hat sich Haidlmair als Marktführer in diesem Bereich etabliert. Das Familienunternehmen mit Sitz in Nußbach (OÖ) ist bekannt für die Produktion von Hochleistungsspritzgießwerkzeugen für diverse Branchen. Mit hochqualifizierten Fachkräften, einem modernen Maschinenpark sowie einer konsequenten Automatisierungs- und Digitalisierungsstrategie strebt Haidlmair kontinuierlich nach technologischer Exzellenz und Nachhaltigkeit.

Fokus auf Kernkompetenzen

Trotz wirtschaftlich turbulenten Zeiten kann Haidlmair entgegen dem Branchentrend auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr blicken: „Wir haben früh erkannt, dass Spezialisierung der Schlüssel zum Erfolg ist. Anstatt uns zu verzetteln, setzen wir auf unsere Stärken – insbesondere im Bereich Spritzgießwerkzeuge für Lager- und Logistikbehälter, Palettenboxen sowie Automotive- und technische Bauteile. Dieses Know-how haben wir über Jahrzehnte perfektioniert und kontinuierlich weiterentwickelt“, verdeutlicht der Technische Leiter Philipp Ettinger die konsequente Fokussierung von Haidlm-

Shortcut

Aufgabenstellung: Die Haidlmair GmbH suchte nach einer Möglichkeit, die Prozesssicherheit im Bereich der Dreh-Fräsbearbeitung zu erhöhen, Rüstzeiten zu minimieren und die Auslastung zu optimieren.

Lösung: CAM-Software Esprit in Kombination mit der virtuellen Maschine CHECKitB4 von Pimpel.

Nutzen: Maximale Maschinenverfügbarkeit, reduzierte Rüstzeiten, gesteigerte Effizienz und absolute Prozesssicherheit. Zudem wird durch die digitale Fertigung der Standort langfristig gesichert.



linke Seite Durch den Einsatz der CAM-Software Esprit und der virtuellen Maschine CHECKitB4 von Pimpel wird der Fertigungsprozess bei Haidlmair bereits in der Arbeitsvorbereitung optimiert und die Einfahrzeiten an der Maschine damit drastisch reduziert. (Bilder: x-technik)

oben Vorkammerbuchsen sind hochpräzise Bauteile für Heißkanalsysteme, die höchste Anforderungen an Maßhaltigkeit und Oberflächenqualität erfüllen müssen. Bei Haidlmair werden sie in einer einzigen Aufspannung gefräst, hartgedreht sowie innen- und außen-geschliffen – für maximale Präzision im Mikrometerbereich.

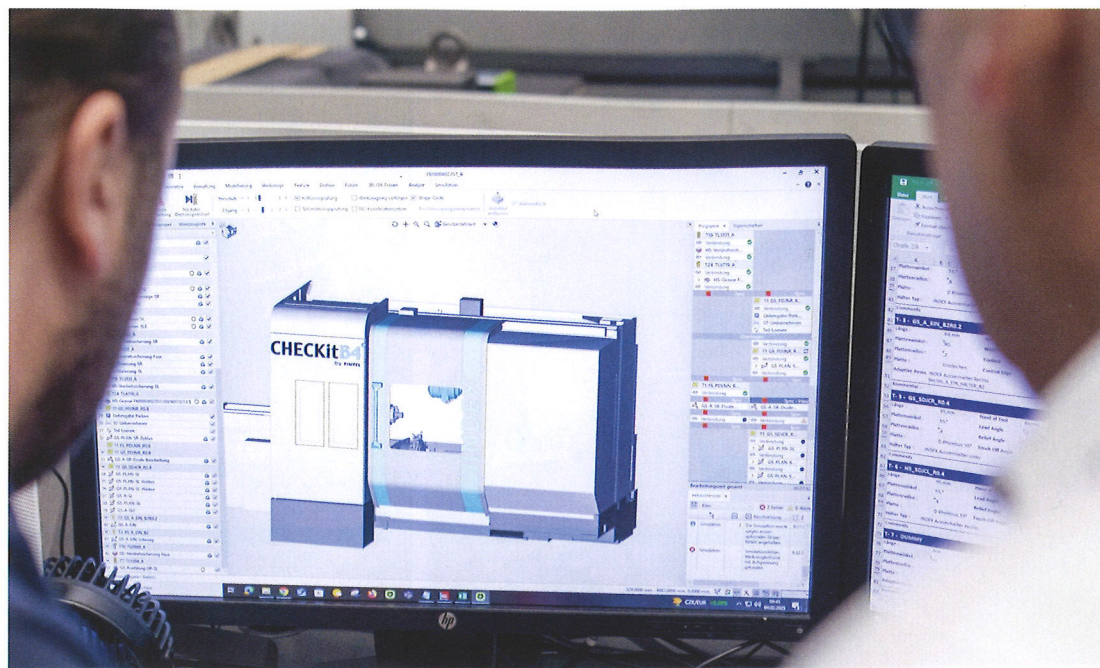
air auf deren Kernkompetenzen. Die Oberösterreicher zeichnen sich außerdem durch ihre hohe Fertigungstiefe aus. „Vom Grundaufbau eines Werkzeugs über die Heißkanaltechnologie bis hin zu individuell entwickelten Normteilen haben wir alle kritischen Prozesse unter Kontrolle. Dadurch können wir höchste Qualität garantieren, schnell reagieren und flexibel auf Kundenwünsche eingehen“, so Ettinger weiter. >>



Die digitale Transformation wird bei Haidlmair nicht nur als technologische Weiterentwicklung verstanden, sondern als essenzieller Schritt, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu bleiben.

Philipp Ettinger, Technischer Leiter der Haidlmair GmbH

Ein eigener CAM-Arbeitsplatz in der Fertigung sorgt bei den Maschinenbedienern für zusätzliche Sicherheit und Effizienz.



Digitalisierung als Erfolgsfaktor

Neben Fräsen, Bohren, Schleifen und Erodieren investiert das Unternehmen stetig in die neuesten Technologien. So werden beispielsweise auf einem Dreh-Fräszentrum Index G220 gehärtete Präzisionsteile, wie beispielsweise Vorkammerbuchsen für Heißkanalsysteme, in einer Aufspannung gefräst, hartgedreht sowie außen- und innengeschliffen – mit Toleranzen im Mikrometerbereich. Dabei handelt es sich oft um Losgröße 1, da jedes Spritzgießwerkzeug ein Unikat darstellt. Um den steigenden Anforderungen an Präzision und Effizienz gerecht zu werden, vertraut Haidlmair auf die CAM-Software Esprit und die virtuelle Maschine CHECKitB4 der Pimpel GmbH. „Die Automatisierung unserer Fertigungsprozesse spielt bei uns eine zentrale Rolle. Aufgrund des Fachkräftemangels und der steigenden Produktivitätsanforderungen setzen wir auf innovative Lösungen. Mit den beiden Softwarelösungen konnten wir nicht nur die Prozesssicherheit erhöhen, sondern auch unsere Dreh-Fräsmaschinen deutlich besser auslasten“, begründet Christoph Leithinger, verantwortlich für die Abteilung Drehen, Erodieren und LaserTec, die Entscheidung. Esprit, als leistungsstarkes CAM-System, bietet speziell in der Einzelteil- und Kleinserienfertigung entscheidende Vorteile. „Durch seine präzise Steuerung ermöglicht Es-

prit eine flexible Bearbeitung unterschiedlichster Werkstücke, ohne dass aufwendige Anpassungen erforderlich sind. Insbesondere für hochkomplexe Bauteile mit engen Toleranzen – wie sie bei Haidlmair gefertigt werden – ist Esprit eine ideale Lösung“, weiß Markus Zwicklhuber, Technischer Direktor bei der Pimpel GmbH. Durch die Integration fortschrittlicher 5-Achs-Strategien und intelligenter Werkzeugwege lassen sich Bearbeitungszeiten verkürzen und Werkzeugstandzeiten optimieren. Die umfassende Unterstützung verschiedenster CNC-Steuerungen macht Esprit zu einer universell einsetzbaren Software, die auf nahezu allen Werkzeugmaschinen effizient genutzt werden kann.

Ideale Kombination

CHECKitB4 ergänzt das CAM-System durch die Bereitstellung eines Digitalen Zwillings der realen Werkzeugmaschine. Diese virtuelle Maschine ermöglicht es, NC-Programme bereits am CAM-Arbeitsplatz auf einer virtuellen NC-Steuerung zu prüfen und zu optimieren. Damit werden Fehler frühzeitig erkannt und behoben und der Einfahrprozess wird letztlich in die Arbeitsvorbereitung überführt. „CHECKitB4 stellt eine exakte digitale Kopie der realen Maschine dar und ermöglicht eine vollständige virtuelle Abbildung des Fertigungsprozesses“, begründet Zwicklhuber.



Gerade in Zeiten wachsender Herausforderungen ist es wichtiger denn je, auf visionäre Fertigungstechnologien zu setzen. Die Kombination aus Esprit und CHECKitB4 ermöglicht eine perfekte Symbiose, um Einfahrzeiten an der Maschine drastisch zu reduzieren – bis hin zur vollständigen Eliminierung.

Markus Zwicklhuber, Technischer Direktor bei der Pimpel GmbH



Haidlmair setzt auf modernste Fertigungsverfahren – in der Dreherei beispielsweise auf mehrkanalige Dreh-Fräszentren von Index und DMG Mori.

Besonders hervorzuheben ist, dass CHECKitB4 Endschalter, Syntax-Fehler und potenzielle Kollisionen bereits in der virtuellen Umgebung zuverlässig erkennt. „CHECKitB4 spiegelt exakt das Verhalten der realen Maschine wider. Dadurch vermeiden wir Stillstände und sorgen dafür, dass die Programme fehlerfrei laufen, bevor sie überhaupt an die Maschine gesendet werden“, so Zwicklhuber weiter. Die Kombination aus Esprit und CHECKitB4 biete die Möglichkeit, Einfahrzeiten an der Maschine drastisch zu reduzieren – bis hin zur vollständigen Eliminierung. Dem kann Christoph Leithinger nur beipflichten: „Mit der virtuellen Maschine CHECKitB4 haben wir eine Simulation, die zu 100 Prozent funktioniert. Unsere Programme laufen fehlerfrei, was Maschinenstillstände verhindert und unsere Produktivität deutlich steigert.“

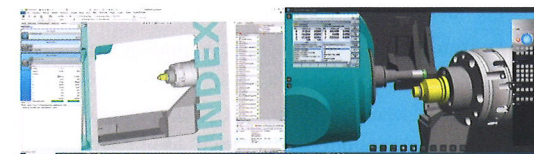
Get the Work Flow

Ein zentrales Leitmotiv der Pimpel GmbH ist ihr Slogan „Get the Work Flow“. Dieses Motto steht für einen durchgängigen, effizienten Fertigungsprozess, bei dem innovative Softwarelösungen eine Schlüsselrolle spielen. Markus Zwicklhuber erklärt: „Mit Esprit und CHECKitB4 schaffen wir einen digitalen Workflow, der Unternehmen hilft, ihre Maschinen maximal auszulasten, Rüst- ➤



Durch den Einsatz der CAM-Software Esprit und der virtuellen Maschine CHECKitB4 konnten wir einen vollständig digitalisierten und prozesssicheren Workflow schaffen. Unsere Programme werden vorab simuliert, Fehler eliminiert und so eine reibungslose Fertigung gewährleistet.

Christoph Leithinger, Leitung Drehen, Erodieren, LaserTec, Haidlmair GmbH

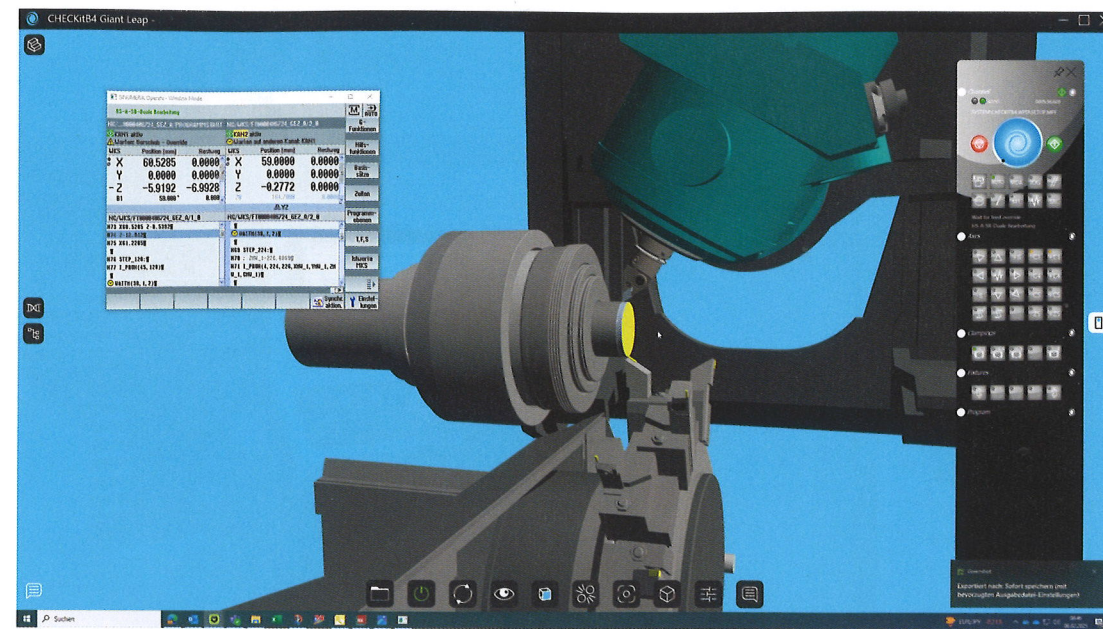


Digitale Transformation bei Haidlmair

Die Implementierung von Esprit und CHECKitB4 hat bei Haidlmair zu signifikanten Verbesserungen geführt:

- **Prozesssicherheit:** CHECKitB4 simuliert und überprüft NC-Programme bereits vor der Fertigung, um Fehler zu vermeiden.
- **Effizienzsteigerung:** Die Kombination aus Esprit und CHECKitB4 reduziert Rüstzeiten und maximiert die Maschinenauslastung.
- **Hohe Qualität:** Präzision im Mikrometerbereich durch optimierte Programmierung und Simulation.
- **Mitarbeitersicherheit:** Virtuelle Testläufe minimieren Risiken und erhöhen das Vertrauen in den Fertigungsprozess.
- **Wettbewerbsfähigkeit:** Digitale Fertigungsprozesse sichern die Zukunft des Produktionsstandorts.

Die virtuelle Maschine CHECKitB4 stellt sicher, dass NC-Programme fehlerfrei sind, bevor sie an die reale Maschine übertragen werden – für maximale Prozesssicherheit und Effizienz.



zeiten zu minimieren und Prozesssicherheit zu gewährleisten. Unser Ziel ist es, dass unsere Kunden von Tag eins an produktiv arbeiten können – ohne zeitintensive Anpassungen oder Verzögerungen.“

Die enge Verzahnung zwischen CAM-Programmierung und virtueller Maschine sorgt für einen nahtlosen Übergang von der Planung bis zur Fertigung und stellt sicher, dass Fertigungsprozesse optimal aufeinander abgestimmt sind. „Durch Esprit und CHECKitB4 können wir derart komplexe Dreh-Frästeile wie Vorkam-

merbuchsen prozesssicher und wirtschaftlich fertigen. Besonders bei der Index G220 ist die Kombination eine optimale Lösung“, bestätigt Leithinger das große Potenzial des digitalen Fertigungsprozesses.

Auch Piotr Wojcicki, CAM-Programmierer bei Haidlmair, sieht in der digitalen Fertigung ebenfalls enorme Vorteile: „Die Sicherheit, die uns CHECKitB4 gibt, ist enorm. Wir wissen, dass unsere Programme exakt so laufen, wie wir sie zuvor auch simuliert und optimiert haben. Dadurch vermeiden wir Fehler und können ruhi-



Die erfolgreiche Integration von Esprit und CHECKitB4 bei Haidlmair wurde durch die enge Zusammenarbeit mit der Pimpel GmbH ermöglicht (v.l.n.r.): Piotr Wojcicki, Markus Zwickhuber, Phillip Ettinger und Christoph Leithinger.

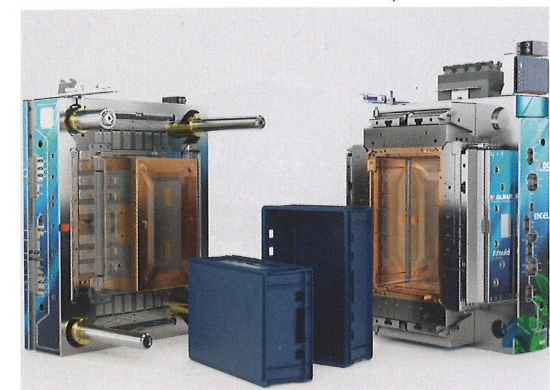
gen Gewissens die Maschinen auch in der Nachtschicht betreiben.“

Zukunftssichere Fertigung bei Haidlmair

Die Implementierung der beiden Softwaresysteme erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Pimpel GmbH. „Haidlmair hat uns mit der Herausforderung konfrontiert, die Index G220 optimal auszulasten und qualitativ hochwertige Programme bereitzustellen. Es freut mich sehr, dass wir das Projekt erfolgreich umsetzen konnten. Die Zusammenarbeit war ausgezeichnet, und die erzielten Ergebnisse sprechen für sich“, fasst Markus Zwickhuber zusammen.

Durch die Implementierung von Esprit und CHECKitB4 hat die Haidlmair GmbH einen entscheidenden Schritt in Richtung digitalisierte und prozesssichere Fertigung gemacht. Die Kombination aus leistungsfähiger CAM-Software und virtueller Maschinenumgebung ermöglicht es, komplexe Bauteile effizient und fehlerfrei zu produzieren. „Die digitale Fertigung mit Esprit und CHECKitB4 sichert nicht nur unsere Wettbewerbsfähigkeit, sondern auch die Zukunft des Fertigungsstandorts in Österreich. Indem wir unsere Maschinen effizienter nutzen und Fehler frühzeitig eliminieren, können wir auch langfristig hohe Qualität liefern und wirtschaftlich produzieren. In einer Zeit, in der globale Konkurrenz und steigende Kosten eine Herausforderung darstellen, ist der digitale Fertigungsprozess ein Schlüssel, um weiterhin erfolgreich am Markt zu bestehen“, ist Christoph Leithinger abschließend vom eingeschlagenen Weg überzeugt. Die enge Zusammenarbeit mit der Pimpel GmbH hat diesen Transformationsprozess maßgeblich unterstützt und zeigt, wie wichtig Partnerschaften in der modernen Fertigungsindustrie sind.

www.pimpel.at



Anwender

Die Haidlmair GmbH mit Sitz in Nussbach (OÖ) zählt zu den weltweit führenden Unternehmen im Werkzeug- und Formenbau. Seit über 46 Jahren entwickelt und produziert das Familienunternehmen hochpräzise Spritzgießwerkzeuge für Lager- und Logistikcontainer, Paletten und Palettenboxen, Automotive- und technische Bauteile sowie Wertstoffbehälter. Dabei verfolgt Haidlmair eine klare Vision: Innovation, Spezialisierung und höchste Fertigungstiefe als Schlüssel zum Erfolg. Ein besonderer Fokus liegt auf der Facharbeiterausbildung, der digitalen Transformation und der Automatisierung, um den Standort Österreich langfristig wettbewerbsfähig zu halten.

- Gründung: 1979
- Mitarbeitende Nussbach: > 300
- Produktionsfläche: > 11.500 m²
- CNC-Maschinen: > 50
- Umsatz: rund 56 Mio. Euro
- Gruppe: 9 Unternehmen in 4 Ländern
- Umsatz Gruppe: rund 79 Mio. Euro



Haidlmair GmbH Werkzeugbau
Haidlmairstraße 1, D-4542 Nussbach
Tel. +43 7587-6001
www.haidlmair.at

CAPTIS SPANNSYSTEM – MODULAR, FLEXIBEL UND KOMPAKT

FÜR BEARBEITUNGSOPERATIONEN AUF HAUPT- UND GEGENSPINDEL

- Werkstückdurchmesser von 4 bis 120 mm
- Umbau von CAPTIS-D auf CAPTIS-A möglich
- Rund- und Planlaufgenauigkeit innerhalb von 0,02 mm
- Für rotierenden und stationären Einsatz



QR-Code scannen
und mehr erfahren

www.roehm.biz • TEL +49 7325 16-500 • sales@roehm.biz