

Turnkey- Projekte digital gedacht

Mapal denkt mit dem
Technology Expert Team
und Vericut komplexe
Zerspanung neu





Wer heute anspruchsvolle Bauteile wirtschaftlich und prozesssicher bearbeiten will, braucht Ideen, Erfahrung, Teamwork und vor allem einen digitalen Fertigungsprozess. Bei Mapal in Aalen entsteht genau das. In einem eigenen Bereich, dem Technology Expert Team, werden komplexe Fertigungsprozesse für Kunden aus unterschiedlichsten Branchen konzipiert, getestet und optimiert. Und das zunehmend digital - mit Vericut, der Simulations- und Optimierungssoftware von CGTech. Das spart Zeit, verhindert Kollisionen - und sorgt bei allen Beteiligten für mehr Klarheit, noch bevor die ersten Späne fallen.

Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik

Mapal ist ein weltweit führender Anbieter für Präzisionswerkzeuge in der Zerspaltung. Gegründet 1950 von Dr. Georg Kress, hat sich Mapal von einem kleinen Betrieb für Gewindebohrer und Holzbearbeitungsmaschinen zu einem weltweit führenden Anbieter von Präzisionswerkzeugen für die Metallbearbeitung entwickelt. Heute ist das Unternehmen in mehr als 25 Ländern mit eigenen Standorten präsent.

Als Familienunternehmen in dritter Generation, geführt von Dr. Jochen Kress, steht Mapal für Kontinuität, Innovation und eine enge Partnerschaft mit seinen Kunden. Das Unternehmen gilt weltweit als Technologiepartner, der individuelle Werkzeug- und Prozesslösungen entwickelt, um effiziente und ressourcenschonende Fertigungsprozesse zu ermöglichen.

Experte für kubische Bauteile

Mapals Produktportfolio umfasst eine breite Palette an Zerspaltungswerkzeugen, darunter Reibahlen, Bohrer, Fräser, Spanntechnik und Aussteuerwerkzeuge. Besonders hervorzuheben ist die Kompetenz in der Bearbeitung kubischer Bauteile, die in Branchen wie der Automobilindustrie, dem Maschinen- und Anlagenbau sowie der Luft- und Raumfahrt gefragt ist. Die Kunden kommen oft nur mit einer Zeichnung, einem Rohling oder schlicht mit einer Herausforderung - und Mapal liefert ein komplettes Fertigungskonzept für die wirtschaftlichste Bearbeitungslösung. „Wir verstehen uns als Technologiepartner“, bringt es Markus Kersten, Head of Engineering & Process im Technology Expert Team bei Mapal, auf den Punkt. „Und das beginnt mit dem Engineering.“

Das Technology Expert Team (TET) ist die

Speerspitze dieses Ansatzes. In rund 500 Projekten pro Jahr entstehen hier Bearbeitungsstrategien, Vorrichtungen und großteils angepasste Werkzeuge - zu 90 % Sonderanfertigungen.

Digitale Prozesskompetenz

Mapal denkt Fertigung längst nicht mehr nur in Spänen und Schnittdaten, sondern digital. In den letzten Jahren hat sich das Unternehmen konsequent weiterentwickelt: von der klassischen Werkzeugauslegung hin zur digital unterstützten Prozessgestaltung. Die Integration von Softwarelösungen, Datenmanagementsystemen und virtuellen Prüfmethode ist heute ein fester Bestandteil des täglichen Engineerings.

Ein Schlüsselwerkzeug auf diesem Weg ist Vericut von CGTech - eine Simulations- und Optimierungssoftware, die Mapal dabei unterstützt, NC-Programme realitätsgetreu zu testen, virtuelle Maschinenläufe durchzuführen und Prozesse schon vor dem ersten realen Schnitt zu validieren.

Von der Idee zum fertigen Prozess

Das TET ist bei Mapal weit mehr als nur eine technische Abteilung - es ist das Herzstück für anspruchsvolle Kundenlösungen. Hier laufen alle Fäden zusammen, wenn es darum geht, komplexe Bauteile zu analysieren, ganzheitliche Fertigungsprozesse zu entwickeln und diese in die Realität zu überführen. Ob Turn-

key-Projekt auf der grünen Wiese, Prozessoptimierung in einer bestehenden Linie oder kompletter Produktionsanlauf beim Kunden.

Rund 50 Spezialisten, aufgeteilt nach Bauteiltypen, entwickeln hier jährlich mehrere hundert individuelle Lösungen. Und alles passgenau auf die Anforderungen der jeweiligen Branche und Anwendung zugeschnitten. Dabei entstehen Werkzeugstrategien, Spannkonzeppte und NC-Programme, die nicht nur technologisch überzeugen, sondern auch wirtschaftlich tragfähig sind. Die Zusammenarbeit mit Kunden beginnt früh im Prozess, oft noch bevor das erste Teil gefertigt ist. Ziel ist stets die optimale Bearbeitungsstrategie - schnell, präzise und störungsfrei.

Digitales Einfahren spart reale Zeit

Früher wurde programmiert, aufgespannt, eingefahren - und im schlimmsten Fall nochmal alles von vorne. Heute läuft das anders. „Mit Vericut haben wir den Digitalen Zwilling des Prozesses bereits auf dem Schreibtisch und damit enorme Sicherheit, bevor überhaupt Späne fliegen“, bringt sich Lars Ziegler, Teamleiter CAD/CAM im TET, ein. Die Software prüft Programme auf Kollision, analysiert Störkonturen, zeigt Optimierungspotenziale und sorgt für präzise Vorschauen auf Taktzeiten und Werkzeugbewegungen. „Wir können Bearbeitungen visualisieren, die in der Maschine nur

schwer bis gar nicht erkennbar sind - das ist ein Gamechanger.“

Statt beim Kunden auf der Maschine Zeit zu verlieren, fährt Mapal die Prozesse heute virtuell ein - inklusive aller Werkzeuge, Vorrichtungen und Maschinenparameter. „Das reduziert die Inbetriebnahme vor Ort enorm und verhindert böse Überraschungen“, so Lars Ziegler weiter. Auch Manuel Boaretti, NC-Programmierer im TET, bestätigt: „Fehler lassen sich früh erkennen und die notwendigen Anpassungen können wir virtuell schnell vornehmen. Ein echter Quantensprung.“

Zusammenspiel auf Augenhöhe

In der Zusammenarbeit zwischen Mapal und CGTech zeigt sich, wie echte Partnerschaft auf Augenhöhe funktionieren kann. Beide Seiten bringen tiefgehendes Know-how ein und haben ein gemeinsames Ziel: komplexe Prozesse zuverlässig und effizient auf die Maschine zu bringen.

Für Mapal ist dabei vor allem eine hohe Flexibilität entscheidend. Das Unternehmen arbeitet mit einer Vielzahl unterschiedlicher CAM-Systeme und Maschinensteuerungen. „Vericut ist dabei der verbindende Faktor, denn die Software ist vollkommen systemunabhängig. Ob Daten aus verschiedenen CAM-Systemen oder Programme für unterschiedliche Maschinen - Vericut macht daraus ein konsistentes, überprüfbares und visualisierbares Ergebnis“, ist sich Markus Rettenberger, Vertriebsverantwortlicher bei CGTech, sicher. Mapal programmiert in

manchen Fällen auch direkt an der Steuerung und auch diese NC-Programme lassen sich verlässlich simulieren.

Für Markus Rettenberger ist die Zusammenarbeit mit Mapal deshalb mehr als ein klassisches Projektgeschäft: „Wir sprechen hier nicht von Kunde und Lieferant, sondern wir arbeiten als Partner, mit dem gemeinsamen Ziel, ein erstklassiges Ergebnis für die Kunden von Mapal zu erzielen.“

Mehr Tempo, mehr Sicherheit, mehr Qualität

Dass Digitalisierung im Engineering kein Buzzword, sondern echte Praxis ist, zeigt sich bei Mapal ziemlich klar. Was früher auf der Maschine ausprobiert wurde, wird heute im Vorfeld am Bildschirm durchgespielt. Und das spart nicht nur Zeit, sondern bringt auch echte Prozesssicherheit. Vor allem, wenn es um komplexe Bauteile und anspruchsvolle Taktzeiten geht. „Mit Vericut können wir unseren Kunden schon in einer sehr frühen Projektphase zeigen, wie der Prozess laufen wird und das komplett visualisiert“, betont Lars Ziegler. Das macht Abstimmungen einfacher, reduziert Rückfragen und beschleunigt den gesamten Ablauf. Und Markus Kersten ergänzt abschließend: „Wir wollen keine Überraschungen mehr beim Kunden. Daher ist der virtuelle Einfahrprozess dank Vericut bei uns mittlerweile Standard.“

www.vericut.de

Statements



„Der virtuelle Einfahrprozess ist für uns mittlerweile Standard. So sichern wir Prozesse ab, bevor wir überhaupt beim Kunden an der Maschine stehen – effizient und ohne Überraschungen.“

Markus Kersten, Head of Engineering & Process, Technology Expert Team bei Mapal



„Je besser der Digitale Zwilling, desto präziser das Ergebnis. Vericut liefert uns genau das, was wir für unsere Projektarbeit benötigen.“

Lars Ziegler, Teamleader CAD / CAM, Technology Expert Team Mapal



„Bei Mapal haben wir es nicht mit einem klassischen Kunden zu tun, sondern mit einem echten Partner auf Augenhöhe, mit Anspruch, und dem gemeinsamen Ziel: perfekte Fertigungsprozesse.“

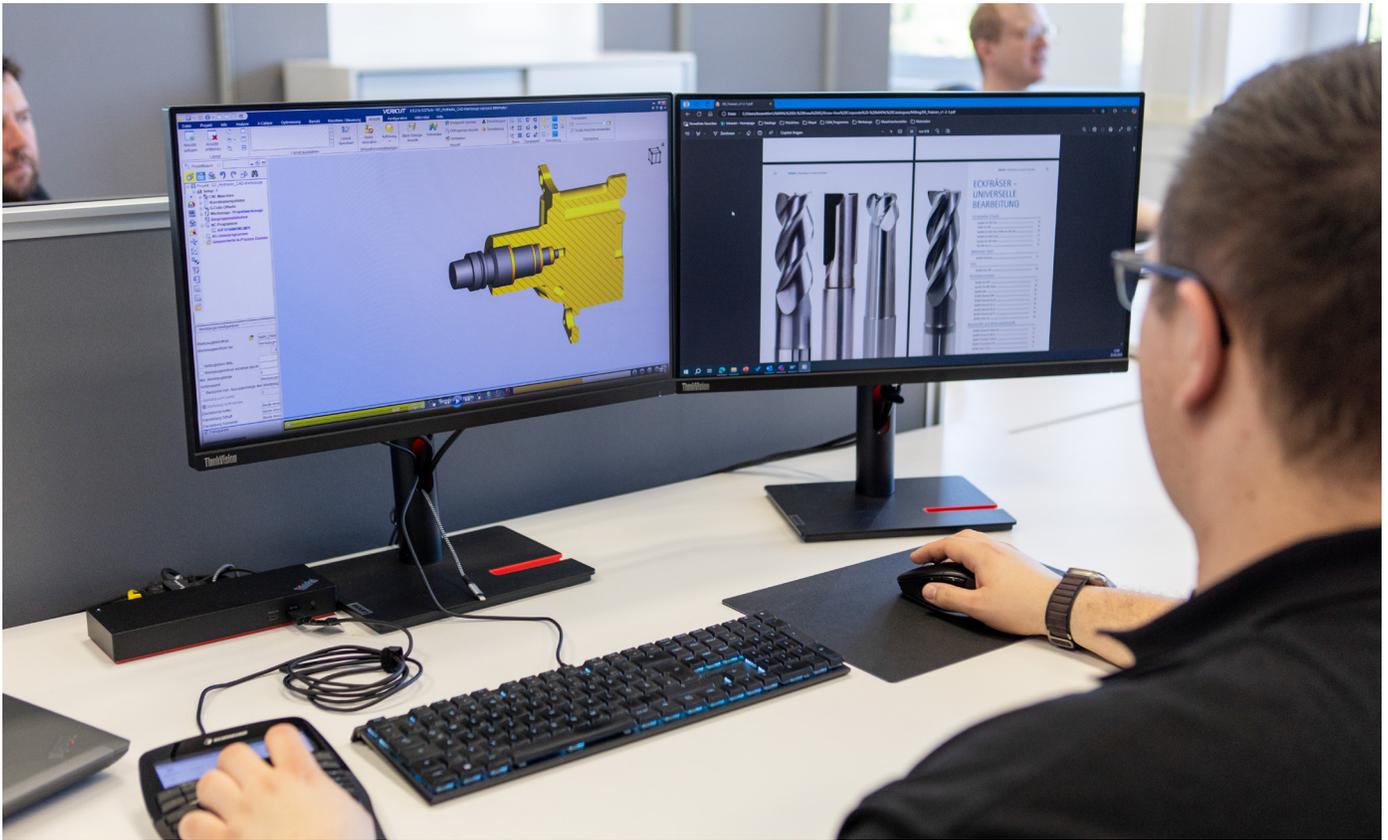
Markus Rettenberger, Sales Vericut, CGTech Deutschland GmbH

Shortcut

Aufgabenstellung: Ganzheitliche Auslegung, Optimierung und Absicherung komplexer Zerspanungsprozesse für anspruchsvolle Kundenbauteile inklusive Einfahrbegleitung und Taktzeitvorgaben.

Lösung: Simulationsgestütztes Engineering durch das Technology Expert Team (TET) von Mapal, unterstützt durch die Software Vericut von CGTech zur virtuellen Prozessabsicherung und Visualisierung.

Nutzen: Virtuelle Einfahrprozesse; höhere Prozesssicherheit und Zeitersparnis; Kollisionsfreiheit und transparente Kommunikation mit dem Kunden; systemunabhängige Integration in verschiedenste CAM- und Steuerungsumgebungen.



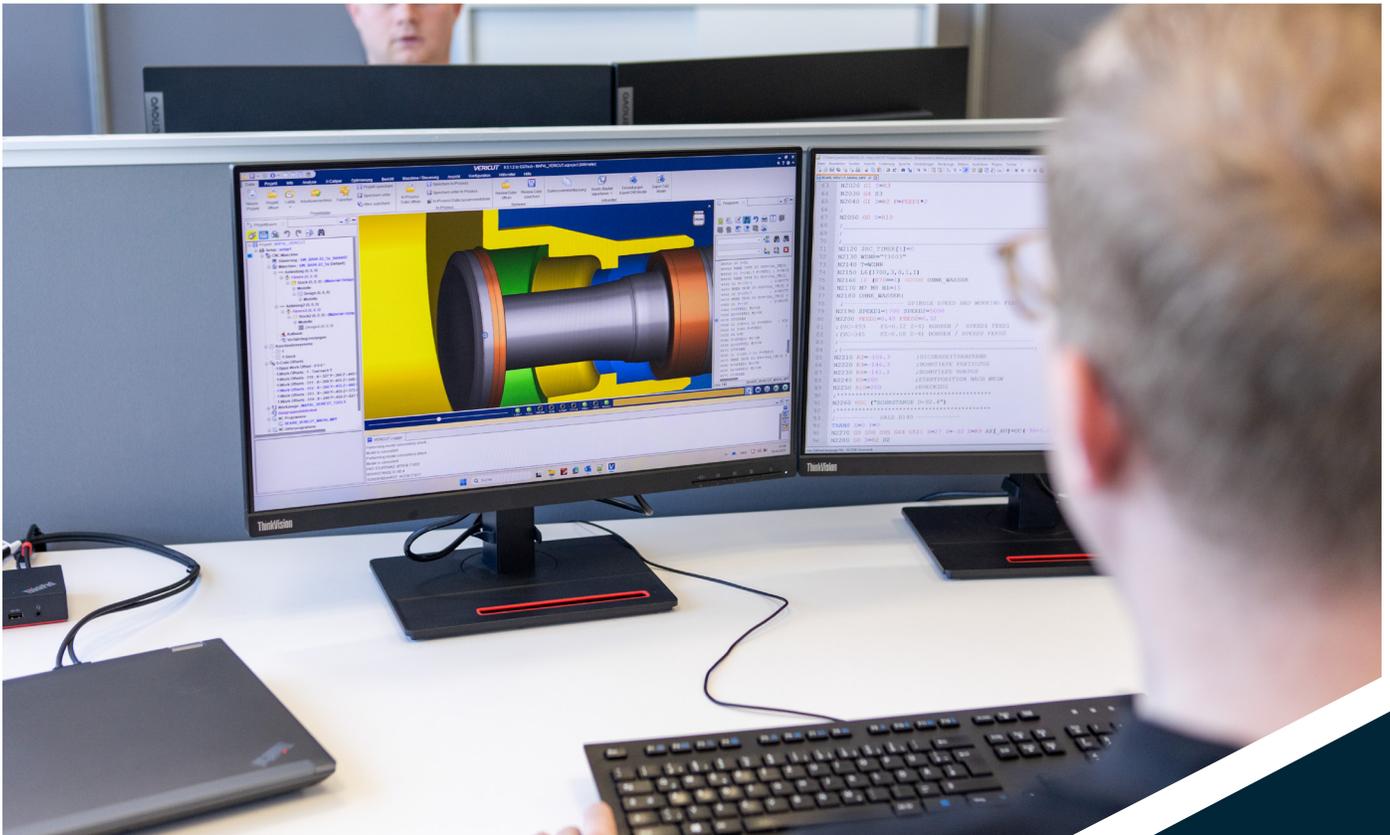
Was in der Maschine verborgen bleibt, wird digital sichtbar: Vericut zeigt auch schwer einsehbare Bearbeitungen am Bauteil transparent, präzise und früh im Prozess. Egal ob Heidenhain, Siemens oder Fanuc, die Simulationssoftware integriert sich problemlos und unterstützt auch händisch geschriebene NC-Codes.



Individuell ausgelegt, präzise gefertigt: Mapal bietet ein breites Portfolio an Sonder- und Standardwerkzeugen für anspruchsvolle Zerspannungsaufgaben – passgenau abgestimmt auf das jeweilige Bauteil und den Prozess.



Gemeinsam am digitalen Prozess: In enger Abstimmung mit CGTech simuliert das Mapal-Team Bearbeitungsstrategien in Vericut.



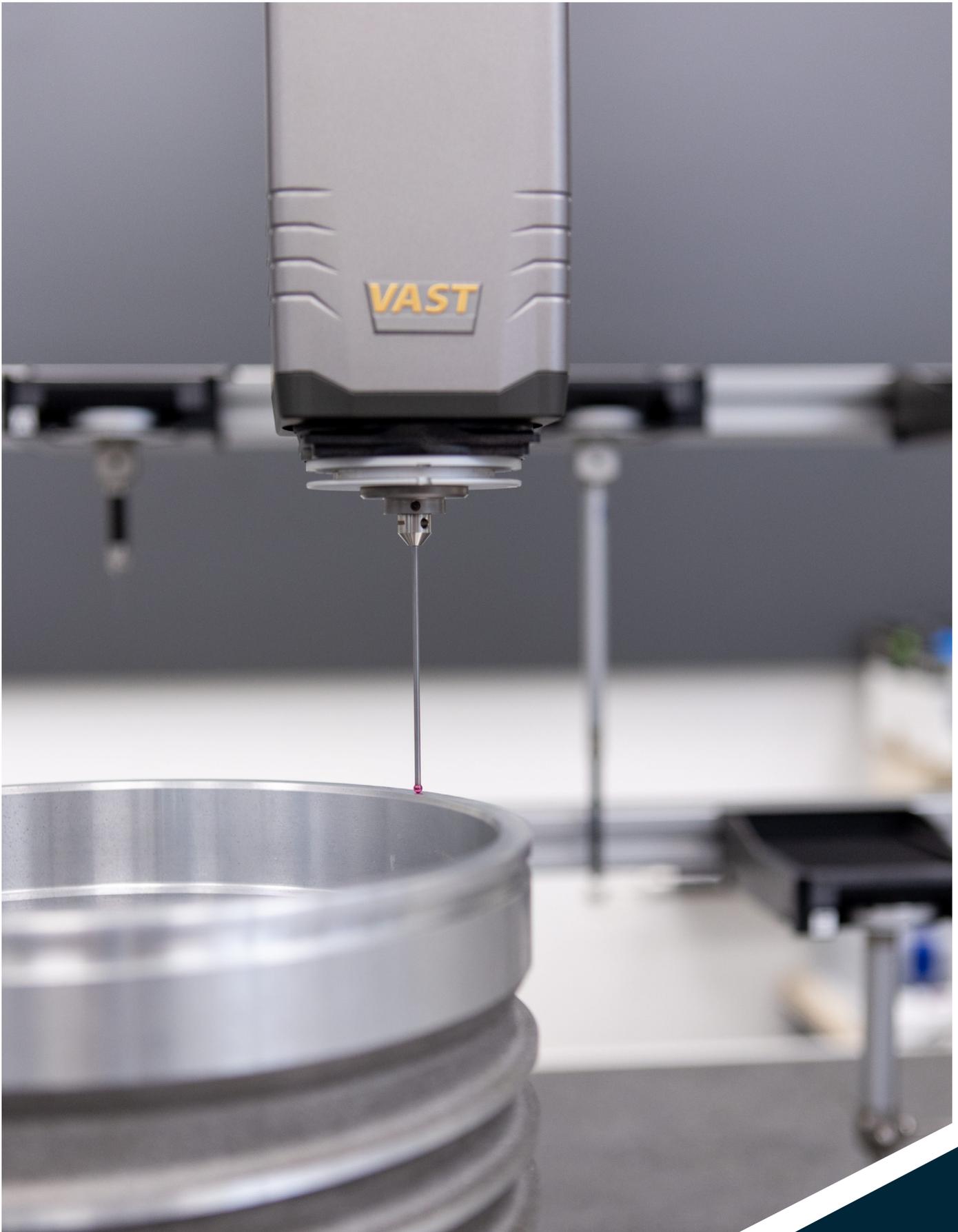
Das Technology Expert Team bei Mapal simuliert mit Vericut komplexe Bearbeitungsprozesse - kollisionsfrei, transparent und realitätsnah. (Bilder: x-technik)



Erfahrung trifft digitale Prozesskompetenz: Lars Ziegler (rechts) und Markus Rettenberger analysieren gemeinsam die virtuelle Bearbeitung eines Kundenbauteils in Vericut.



Dank Vericut können Kunden- und Projektbesprechungen bereits virtuell anhand realitätsnaher Simulationen geführt werden.



Bei Mapal ist Präzision immer im Fokus: finale Qualitätskontrolle nach digital abgesichertem Bearbeitungsprozess.



Die Mapal Dr. Kress KG mit Hauptsitz in Aalen ist einer der weltweit führenden Anbieter von Präzisionswerkzeugen für die Zerspanung. Das Familienunternehmen wurde 1950 gegründet und ist heute in mehr als 25 Ländern präsent. Mapal steht für höchste Fertigungskompetenz, innovative Werkzeuglösungen und partnerschaftliche Kundenbetreuung – mit Schwerpunkten in der Automobilindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau, der Luftfahrttechnik sowie im Formenbau. Neben einem breiten Standardsortiment bietet Mapal vor allem individuelle Komplettlösungen für komplexe Bearbeitungsaufgaben – von der Werkzeugauslegung bis zur digitalen Prozessabsicherung.

- Gründung 1950
- Niederlassungen in mehr als 25 Ländern
- Tätigkeitsfelder: Werkzeuglösungen für Bohren, Fräsen, Spannen, Drehen, Messtechnik
- Branchen: Automobil-, Luftfahrtindustrie, Maschinen- und Anlagenbau, Werkzeug- und Formenbau

MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG.
Obere Bahnstraße 13, D- 73431 Aalen
Tel.: +49 7361-585-0

www.mapal.com