



**Hamül Werkzeugfabrik
Th. Kirschbaum GmbH & Co. KG**

**Industriestr. 6
D-96484 Meeder b. Coburg**

Telefon (0 95 66) 92 24-0
Telefax (0 95 66) 92 24-80
email: info@hamuel.de
www.hamuel.de



**Hamül Maschinenbau
Plauen GmbH & Co. KG**

**Hans-Sachs-Str. 28
D-08525 Plauen**

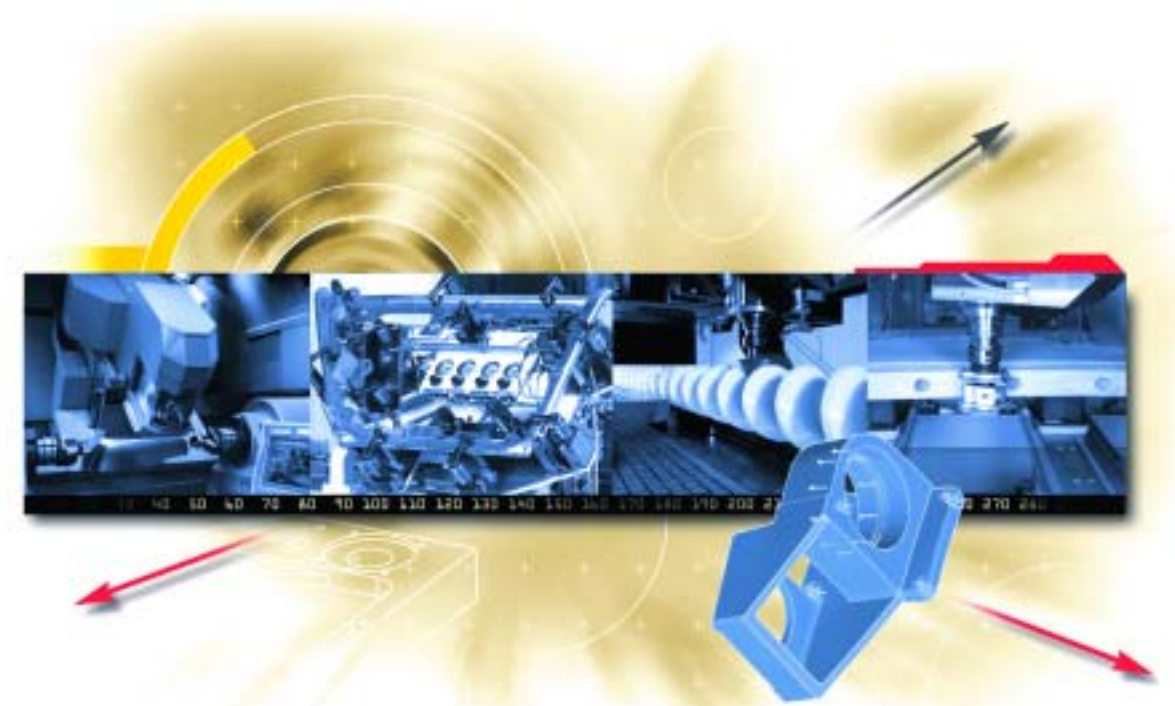
Telefon (0 37 41) 5 99-20
Telefax (0 37 41) 5 99-26
email: info@hamuel.de
www.hamuel.de



Reichenbacher Hamuel GmbH

**Rosenauer Str. 32
D-96487 Dörfles-Esbach**

Telefon (0 95 61) 5 99-0
Telefax (0 95 61) 5 99-1 99
email: info@reichenbacher.de
www.reichenbacher.com



- Metallbearbeitung
- NE-Bearbeitung
- Kunststoffbearbeitung
- Holzbearbeitung

Unternehmens- philosophie



Eigenverantwortung, Engagement, Kreativität und fachliches Können der Mitarbeiter sind zentrale Elemente der Unternehmensphilosophie.

Innovatives Denken führt zum Erfolg

Praxisorientierte Problemlösungen mit einem größtmöglichen Kundennutzen durch den Einsatz von Spitzentechnologie zu schaffen und dabei individuelle und kostenoptimierte Wege zu beschreiten sind die Eckpfeiler der



Unternehmensphilosophie. Im Mittelpunkt des unternehmerischen Handelns steht der Mensch. Die Beziehungen zu Kunden, Lieferanten, Partnerfirmen und Mitarbeitern sind von einem gleichermaßen sozialen Denken geprägt, das die Wünsche und Bedürfnisse des Einzelnen berücksichtigt und auf der Basis moralischer und ethischer Werte im Miteinander eine fortschrittliche und kreative Zusammenarbeit ermöglicht. Hierbei kommt der Anerkennung persönlicher Leistung, dem Einräumen von Entscheidungsspielräumen, der Förderung von Initiative und positivem Denken und der Möglichkeit der



kontinuierlichen Wissenserweiterung durch Aus- und Weiterbildung eine große Bedeutung zu. Zur Firmenpolitik gehört aber auch das Übernehmen von Verantwortung für das Wohl der Mitarbeiter und Kunden und das stetige Bemühen, durch Innovationen ein Wachstum an Qualität und Leistungsfähigkeit zu erreichen. Dem Kunden im Wettbewerb Vorteile zu schaffen und sich somit für seinen Erfolg verantwortlich zu zeigen, macht Hamuel Reichenbacher zu einem guten Partner.



Erfahrung, Kompetenz und Synergien

Über 75 Jahre Erfahrung im Maschinenbau und rund 30 Jahre Kompetenz in der CNC-Bearbeitung sprechen eine deutliche Sprache: Für die Bearbeitung unterschiedlichster Werkstoffe sind heute über 2000 CNC-Maschinen aus dem Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher weltweit im Einsatz. Viele Eigenentwicklungen und Patente oder auch der bayerische Staatspreis für hervorragende technische Leistungen beschreiben die hohe Innovationskraft im Unternehmen. Mit seinen etwa 250 Beschäftigten gehört es zur weltweit agierenden SCHERDEL Gruppe und profitiert von starken Synergien im Unternehmensverbund.

Historie - Vom Maschinbauer zum Systemanbieter

Hamül Th. Kirschbaum GmbH & Co. KG
Hamül Maschinenbau Plauen GmbH & Co. KG

Reichenbacher Hamuel GmbH

1927

Das Unternehmen Hamül wird durch Hans Mühlhöfer und Theodor Kirschbaum in Marktredwitz gegründet.

1936

Mit der Produktion von Stahlhaltern, mitlaufenden Körnerspitzen und Zubehörteilen für Werkzeugmaschinen macht sich das Unternehmen einen guten Namen.

1945

Nach dem Kriegsende erfordert der Wiederaufbau der Firma größte Anstrengungen.

1962

Die Fertigung von Baugruppen für Drehmaschinen bringt weitere Erfolge. Automatisch gesteuerte Koordinatentische werden entwickelt und im Markt eingeführt.

1968

Auf der Werkzeugmaschinenausstellung in Hannover sorgt ein NC-gesteuerter Koordinatentisch für Aufsehen. Zu diesem Zeitpunkt gibt es in der Bundesrepublik nur etwa 50 Werkzeugmaschinen, die mit NC-Steuerungen ausgerüstet sind.

1970

Die Herstellung der Koordinatentische bringt das Unternehmen weiter voran.

1976

Hamül übernimmt mit der Firma Schirmmacher einen wichtigen Zulieferer. Damit entsteht ein erstes Standbein in Meeder bei Coburg, das in den folgenden Jahren weiter ausgebaut wird.

1978/79

Zum Produktionsprogramm gehören Vorrichtungen und Teleskopabdeckungen. Zu diesem Zeitpunkt werden Präzisions-

koordinatentische, Langbetten für CNC-Bearbeitungszentren und Baugruppen für Fahrständermaschinen der Firmen Chiron und Stama entwickelt und in Serie hergestellt.

1982/83

Für die Fa. MBB in Augsburg erfolgt die Entwicklung und Herstellung von zwei Hochgeschwindigkeitsfräsmaschinen zur Bearbeitung von Aluminium-Integralbauteilen für die Flugzeugindustrie bis 8m Werkstücklänge.

1985

Als Technologieführer baut Hamül in Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule in Darmstadt die erste Maschine aus Polymerbeton für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

1987

Es erfolgt die Integration des Unternehmens in die SCHERDEL Gruppe. Mit dem Bau von Laserschweißanlagen

für das Schweißen von PKW-Dächern erweitert sich die Produktpalette.

1990

Hamül erhält den Auftrag zur Überholung und Modernisierung aller Portal-Fräsmaschinen der DASA im Werk Augsburg.

1997

Hamül präsentiert auf der Messe in Hannover die neu entwickelte und universell einsetzbare Portalfräsmaschine SHAPE 2000.

1998

Es erfolgt die Gründung einer 100% Tochtergesellschaft mit dem Namen Hamül Maschinenbau Plauen GmbH & Co. KG. Diese ist ebenfalls in die SCHERDEL Gruppe integriert. Eine moderne Fertigung für Stahlschweißkonstruktionen bis 20t Stückgewicht wird in Plauen auf 3800 Quadratmeter Hallenfläche eingerichtet.

1999-2002

In Kooperation mit der Alstom Power AG erfolgt die Entwicklung der Hochgeschwindigkeits-Drehfräsmaschinen HSTM-800 und HSTM-2000. Insgesamt elf dieser Maschinen kommen zur Komplettbearbeitung von Kurbelwellen und Turbinenschaufeln in nur einer Aufspannung zum Einsatz.

2004

Das Unternehmen Hamül gründet eine 100% Tochtergesellschaft mit dem Namen Reichenbacher Hamuel GmbH. In dieser wird mit der Fa. Hamül das Produktprogramm der Firma Reichenbacher GmbH fortgeführt und weiterentwickelt.

1954

Das Unternehmen wird am 4. August 1954 durch Dipl. Ing. Hermann Reichenbacher gegründet.

1955

Die ersten Produkte kommen auf den Markt: Manuell geführte Bildhauerkopiermaschinen revolutionieren das traditionelle Schnitzen und machen den Namen Reichenbacher weltweit bekannt.

60er Jahre

Mehrspindelbohrmaschinen, Kopierfräsmaschinen, Automaten für die Polstergestellfertigung und Spezialmaschinen für die Türen- und Küchenmöbelherstellung

erhöhen die Effizienz der Produktionsabläufe in Industrie und Handwerk. Die automatischen Kopierverfahren werden weiterentwickelt. Die erste optisch gesteuerte Fräsmaschine zur Spanplattenbearbeitung eröffnet neue Perspektiven.

1972

Mit der Maschinenbaureihe RANC-AM fertigt Reichenbacher das erste numerisch gesteuerte Bearbeitungszentrum für die Holzbearbeitung und macht einen Schritt vom Maschinenbauer in Richtung Systemlieferant.

1974

Die erste Maschinenbaureihe in der

Serienfertigung entsteht mit dem Typ RANC-AM und sorgt in ganz Europa für Aufsehen. Hohe Wirtschaftlichkeit durch auf die Serie verteilte Entwicklungskosten verbindet sich mit außergewöhnlicher Produktivität zu einem günstigen Preis.

1979/1991

Auszeichnungen mit dem bayerischen Staatspreis für hervorragende technische Leistung in den Jahren 1979 und 1991.

1985

Der erste kardanische Arbeitskopf findet in 5-Achs-Frässaggregaten Verwendung.

Damit eröffnet Reichenbacher den Weg zur Bearbeitung von räumlichen Teilstrukturen.

1997

Maßstäbe im Bereich der Holzbearbeitung setzt die Maschinenbaureihe VISION: Sie überzeugt durch erstklassige Bearbeitungsmöglichkeiten, eine hervorragende Fräsqualität und ein durchgängiges Sicherheitskonzept.

1999

Innovative Verfahren bei der Bearbeitung von Verbundwerkstoffen vereinen sich in den geschützten Fertigungszellen der ECO-Serie. Mit zukunftsweisender

Mehrkanaltechnik ist der Typ ECO wieder seiner Zeit voraus. Eine hohe Produktivität entsteht zum Beispiel bei der Bearbeitung von faserverstärkten Sandwichplatten für die Luftfahrtindustrie.

2004

Als 100% Tochtergesellschaft der Hamül Werkzeugfabrik Th. Kirschbaum GmbH & Co. KG wird die Reichenbacher Hamuel GmbH gegründet und in die SCHERDEL Gruppe integriert. Das Unternehmen wird verstärkt zum Systemanbieter für komplette Fertigungslösungen. Die ECO-Serie bewährt sich auch in der Aluminiumbearbeitung für die Fahrzeug- und Zulieferindustrie.

SCHERDEL

Stahl- / Eisenbearbeitung



Moderne Technik im Einsatz: Die Laserschneidanlage arbeitet mit höchster Präzision.

Leistungsstarke Schruppbearbeitung und hochdynamische Schlichtbearbeitung bringen optimale Genauigkeit und Zeitersparnis bei Komplettbearbeitung der Werkstücke in einer Aufspannung. Besonders die steife Ausführung aller Komponenten des Fräskopfes ist erforderlich, um höchste Werkstückgenauigkeit mit erstklassiger Oberflächengüte bei schwierigsten Geometrien, großen Werkzeuglängen und hohen Vorschüben und Drehzahlen zu erreichen. Durch die High-Speed-Cutting-Technologie (HSC) können immer leistungsfähigere Schneidstoffe eingesetzt werden. Dies führt zu einer drastischen Reduzierung der Bearbeitungszeiten. Gleichzeitig entfällt meistens die manuelle Nacharbeit – ein weiterer entscheidender Wettbewerbsvorteil. Eine ausgezeichnete Maschinendynamik mit effizient arbei-



tenden Werkzeugwechselsystemen führt auch im Maschinen-, Werkzeug-, Modell- und Formenbau zu den angestrebten Kostenoptimierungen. Je nach Aufgabenstellung gehört neben dem Neubau kompletter Bearbeitungszentren auch die Fertigung einzelner Komponenten für Modernisierungsmaßnahmen an bereits vorhandenen Großmaschinen zur Angebotspalette: Maschinenunterbauten, hydrostatisch gelagerte CNC-Rundachsen, Koordinaten- und Einachsen-tische, flexible Werkzeugmagazine oder solide Maschineneinhausungen leisten oft einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung von Produktionsprozessen.



NE-Bearbeitung



NE-Bearbeitung



Hightech-Maschinen für die Fertigung dieser Halbzeuge werden im Automobil- und Waggonbau sowie bei der Herstellung von Fassadenelementen, vorwiegend für effiziente Komplettbearbeitung über fünf Achsen, eingesetzt.

Die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Leichtmetallen hat, besonders unter dem Gesichtspunkt der Gewichtseinsparung, zunehmend an Bedeutung gewonnen. CNC-Bearbeitungszentren aus dem Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher perfektionieren Fräsen, Bohren, Zuschneiden und Vermessen von Strangpressprofilen und technischen Bauteilen mit komplexen Geometrien und in unterschiedlichsten Ausführungen. Die Automobil- und Zulieferindustrie, der Schienenfahrzeug- und



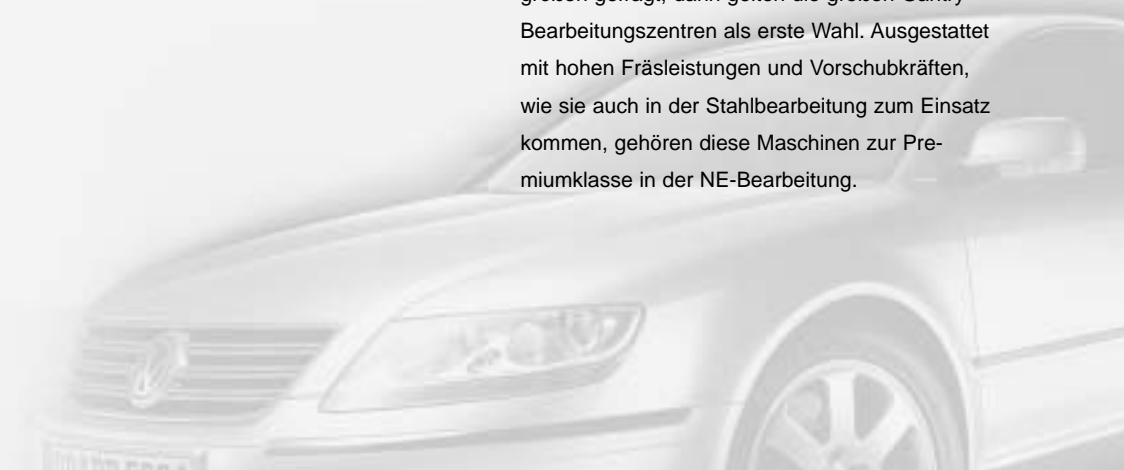
Flugzeugbau oder zum Beispiel Aluminium-Presswerke und der Werkzeug- und Formenbau mit seinen Portalbearbeitungszentren für die Freiformflächenbearbeitung profitieren von niedrigen Stückkosten in der Fertigung und können doch höchste technische Ansprüche realisieren. Die perfekte und einfach zu bedienende Steuerungstechnik trägt ebenfalls zur Kosten-



optimierung bei. Werkzeugcodier- und -wechselsysteme, Schutzeinhausungen zur Lärmreduktion oder aus Sicherheitsgründen, die Anbindung über Schnittstellen an professionelle Programmiersysteme und ein durchdachtes Konzept zur Entsorgung der Bearbeitungsrückstände sind weitere Ausstattungsmerkmale, die für alle Produkt-



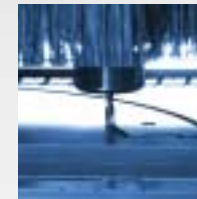
serien und Sondermaschinen zur Verfügung stehen. Sind neben hoher Maschinenfunktionalität große Zerspanvolumina oder extreme Werkstückgrößen gefragt, dann gelten die großen Gantry-Bearbeitungszentren als erste Wahl. Ausgestattet mit hohen Fräsleistungen und Vorschubkräften, wie sie auch in der Stahlbearbeitung zum Einsatz kommen, gehören diese Maschinen zur Premiumklasse in der NE-Bearbeitung.





Kunststoff- & Verbundwerkstoff-bearbeitung

Kunststoff- & Verbundwerkstoffbearbeitung



Der geformte Kunststoff, als Tiefziehteil oder als glasfaserverstärktes Bauteil, ist ein Marktsegment, in dem sich Hersteller aus dem Fahrzeug-, Großmodell- und Flugzeugbau auf das extrem hohe Qualitätsniveau aus dem Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher verlassen.

Ein weites Feld spannt sich um die Bearbeitung von Kunststoff: Dies beginnt beim Besäumen von Vakuum-Tiefziehteilen und führt über frei geformte CFK- und GFK-Teile bis hin zur Schwerzerspannung von technischen Kunststoffteilen am Beispiel von Filtermatten. CNC-Bearbeitungszentren vereinen hier eine Welt der Extreme: Einerseits werden hohe Fräsvorschübe bei geringen Spanabnahmen mit hohen Drehzahlen der Frässpindeln gefordert, was wiederum nur eine CNC-Steuerung mit höchster Performance leisten



kann. Andererseits soll die Fertigungszelle z.B. bei der Bearbeitung von Thermoplasten höchste Spanabnahmen bei niedrigsten Spindelrehzahlen ermöglichen. Diese Kriterien können nur mit einer stromgeregelten Spindeltechnologie erfüllt werden. Sie ist im Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher genauso Standard wie



ein orientierter Spindelhalt. Die „Königsklasse“ wird bei der Bearbeitung von Verbundwerkstoffen – z.B. in der Caravanherstellung mit einem Seitenwand-Schichtaufbau aus Aluminium, Polyurethanschäum und Holz – erreicht. Hier entstehen höchste Anforderungen an das Bearbeitungswerkzeug und ein optimales Leistungsspektrum der Frässpindel über das komplette Drehzahlband muss garantiert sein. Spezialisten für Fahrzeuginnenausstattung, Hersteller von technischen Kunststoffteilen, Förderschnecken, Displayverpackungen oder Plexiglasteilen für die Medizintechnik und auch die Verarbeiter technischer Schäume oder Leichtbauteilfertiger im Flugzeugbau vertrauen auf Kompetenz, Zuverlässigkeit und technologische Spitzenleistung aus dem Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher.

Holzbearbeitung



Holzbearbeitung

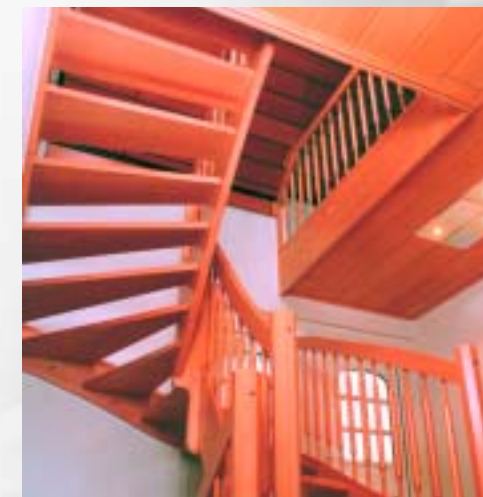


CNC-Bearbeitungszentren für die Holzbearbeitung aus dem Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher sind der Türöffner für eine kostenoptimierte Fertigung.

Holz ist ein lebendiger aber auch empfindlicher Werkstoff, bei dessen Bearbeitung es neben der erforderlichen Präzision auch auf einen schonenden Umgang mit Oberflächen ankommt. In nur einer Aufspannung kann mit der 5-Achs-Technik der Fräskopf um das Werkstück herumbewegt werden, wobei gleichzeitig lästige Umrüstzeiten



und erneutes Aufspannen entfallen und enorme Produktivitätssteigerungen erreichbar sind. Ganz gleich welche Aufgabe – die Bearbeitungszentren aus dem Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher sind wahre Alleskönner und stellen größte Flexibilität beim Fräsen, Sägen, Schleifen, Bohren und Vermessen unter Beweis. Die Auswahl bewährter Standardkomponenten



nach einem Baukastenprinzip in geeigneten Kombinationen ermöglicht einmal mehr viele



Variationen bei der Aggregatsbestückung. Neben kompakten Fahrportallösungen stehen auch Fertigungszellen mit mehreren beweglichen Tischen und Standportal zur Verfügung. Eine neue Dimension in Arbeitsgeschwindigkeit und

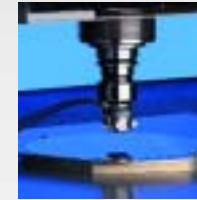


Wiederholgenauigkeit erfährt der Kunde bei der Bearbeitung von Fronten, Innenausbauteilen, Holzdekoren, Musikinstrumenten, bei der Oberflächenbearbeitung für den Modell- und Formenbau und bei allen anderen Holzprodukten. Anforderungen, die über die Möglichkeiten der reinen Holzbearbeitung hinausgehen, zum Beispiel bei der Großmodellfertigung oder wenn neben der Holz- auch zusätzlich die Metallbearbeitung benötigt wird, können problemlos mit dem umfangreichen Produktprogramm aus dem Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher erfüllt werden.

Qualität & Service

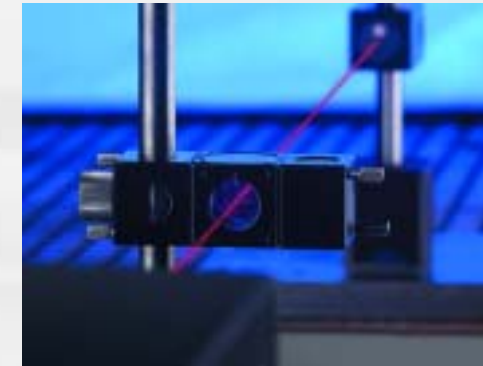


Qualität & Service



Messungen zur Ermittlung der dynamischen und statischen Bewegungsabweichung sind von entscheidender Bedeutung bei der Fertigung von Maschinen und Anlagen, die höchste Bearbeitungsgenauigkeit garantieren.

Bearbeitungszentren und Komponenten aus dem Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher zeichnen sich durch eine hohe Maschinenbelastbarkeit und -verfügbarkeit, eine sehr lange Lebenserwartung und eine besondere Bedien-, Montage- und Servicefreundlichkeit aus. Bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten sorgt die Serviceabteilung für kurze Reaktionszeiten:

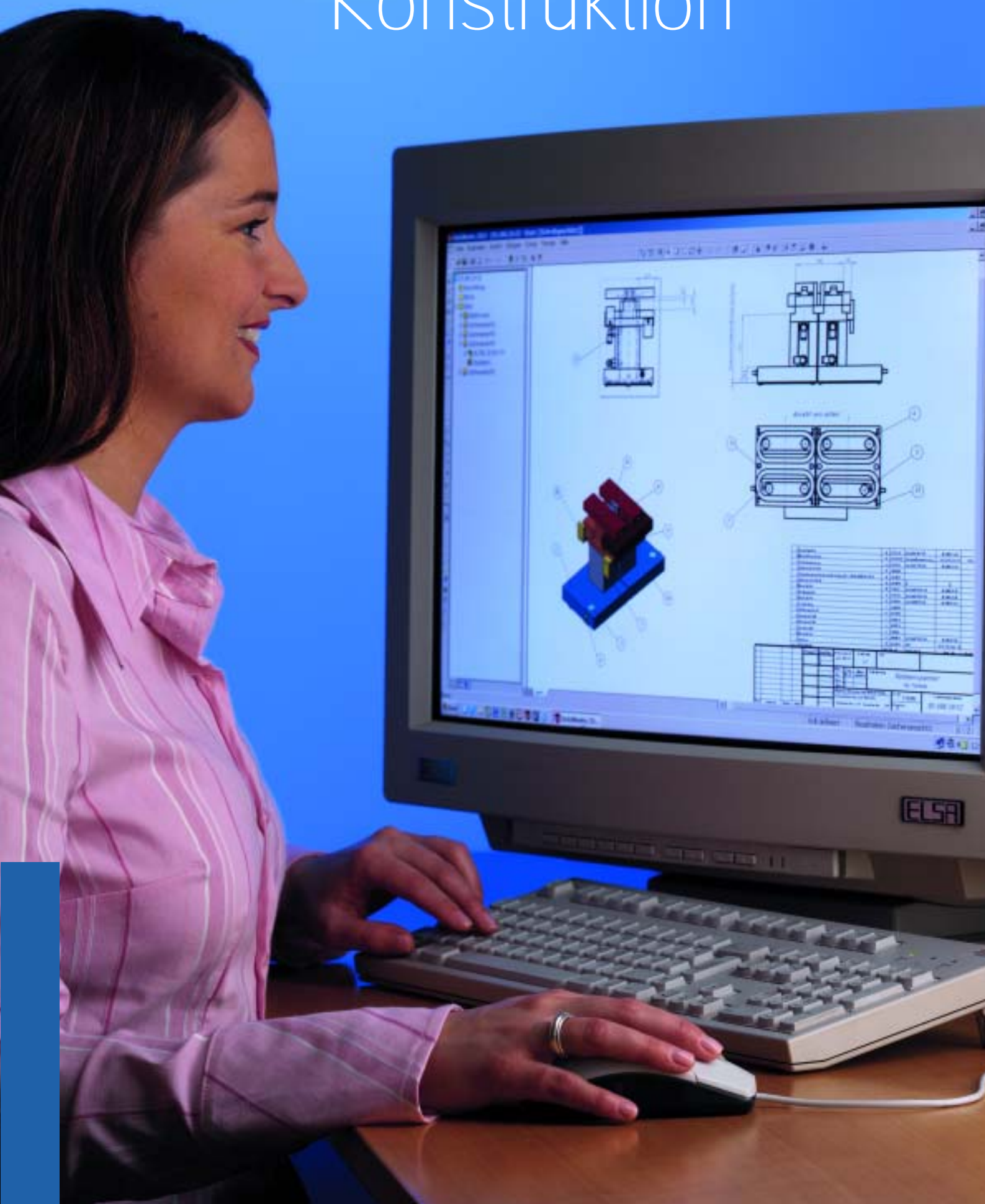


Über eine Hotline stehen die Techniker fast rund um die Uhr zur Verfügung. Dabei kann auf ausführliche Protokolle über jede gebaute Maschine zurückgegriffen werden. Die Anlagen von Hamuel Reichenbacher sind mit einem Ferndiagnosemodul ausgerüstet, das eine weltweite Wartung, Betreuung und Problemanalyse für die Bearbeitungszentren vom Stammhaus aus ermöglicht.



Dies erhöht wiederum die Maschinenverfügbarkeit und minimiert Kosten. So beweist Hamuel Reichenbacher Innovationskraft, nicht nur im Maschinenbau, sondern auch im After Sales Service. Service umfasst aber auch den ständigen Dialog und Erfahrungsaustausch mit dem Kunden. Ziel ist die Vermeidung von Maschinenstillstand und Produktionsausfall durch Beratung und Know-how-Transfer oder auch die Optimierung von Produktionsabläufen. Maschinenbediener und Wartungspersonal werden im Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher mit gezielten Schulungsmaßnahmen stets auf dem neuesten Stand der Technik gehalten. Hierzu dienen auch Kurse für CNC-Programmierung und CAD-gestützte Programmiersysteme.

Konstruktion



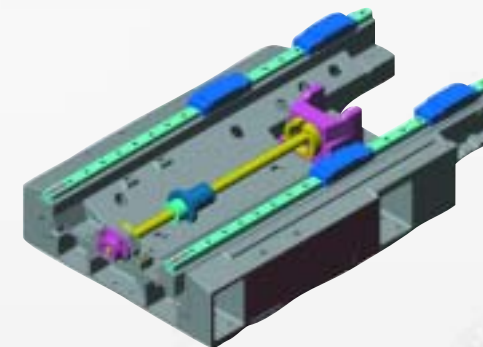
Schon bei der Konstruktion von Bauteilen ist die Analyse nach der Finite-Elemente-Methode (FEM) maßgebend für die Optimierung von Maschinenstrukturen und Eigenformen.

Konstruktion

Engagierte Ingenieure und Techniker erarbeiten maßgeschneiderte Techniklösungen, die den größtmöglichen Kundennutzen in den Mittelpunkt aller Überlegungen stellen. Mit einer individuellen Produktivitätsberatung werden Fertigungswünsche im Detail geklärt. Mittels Online-Datentrans-



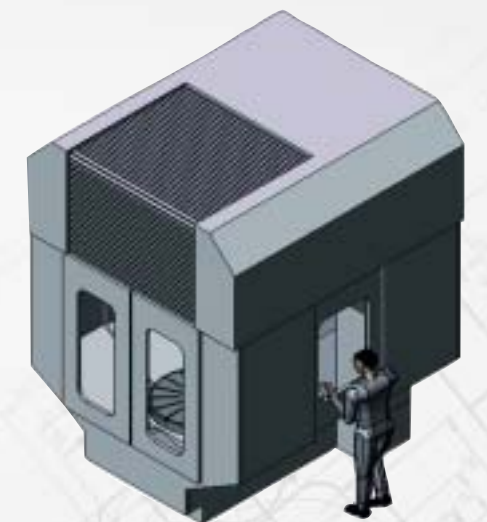
fer erfolgt die Übermittlung der 3-D-Konstruktionen zum Kunden für die wechselseitige Abstimmung aller Vorgaben. Die Finite-Elemente-Methode (FEM) ermöglicht Berechnungen zur Optimierung von Maschinenstrukturen, Eigenformen, Eigenfrequenzen und Frequenzgängen.



Eine ausgefeilte Prozessentwicklung bringt die benötigte Software und alle Fertigungs-, Montage-, Prüf- und Logistikverfahren in Einklang und sorgt durchgängig für Qualität.



So wird sichergestellt, dass Produkte aus dem Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher auch über viele Jahre hinweg alle Anforderungen erfüllen.

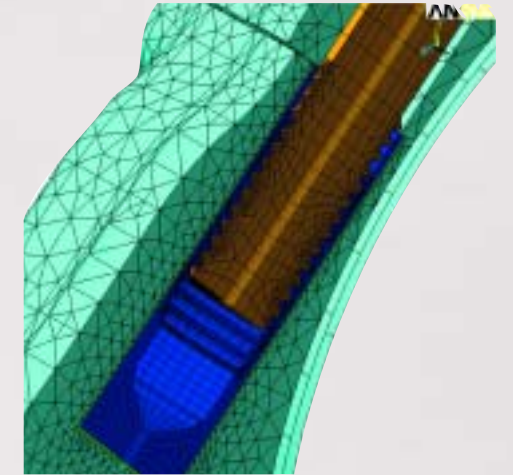


Visionen gestalten die Zukunft

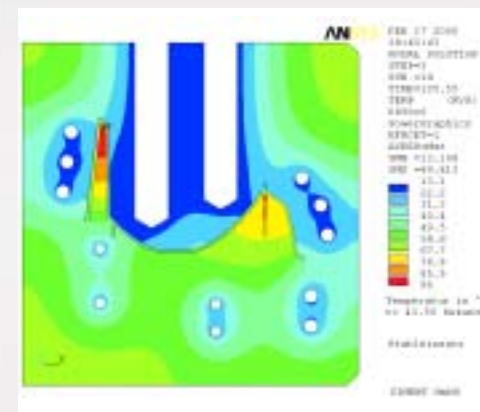


Eine revolutionäre Idee: Die Technik der Parallelkinematik eröffnet eine neue Dimension der Bearbeitungsgeschwindigkeit von Werkstücken.

Federführend im Bereich der Forschung im Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher ist die Tochterfirma Siment GmbH, die sich auf Computersimulation und Analysen mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode (FEM) spezialisiert hat. Im Werkzeugmaschinenbau sind schon in der Konstruktionsphase Aussagen über die erreichbaren Qualitäten der Bauteile oder über die realisierbare Dynamik der Antriebe von entscheidender Bedeutung. Die FEM-Simulation berücksichtigt mit ihren Schwingungs- und Modalanalysen die Steifigkeitswerte der Lager und Linearführungen, der Kugelrollspindel und anderer Antriebs- und Lagerelemente, um optimale Berechnungsergebnisse zu erhalten. Bei der Computersimulation werden komplexe physikalische Zusammenhänge und Vorgänge an mechanischen Strukturen oder z.B. in Fluiden aufgezeigt. Zusätzlich kann auf die Forschungs- und



Im kreativen Dialog mit Kunden, Lieferanten, Partnerfirmen und Hochschulen und mit einem offenen Ohr für die weltweiten Entwicklungen im globalen Markt entstehen im Unternehmensverbund Hamuel Reichenbacher die Ideen für die Bearbeitungszentren der Zukunft. Ein großes Augenmerk liegt auf der Entwicklung neuer Patente und Verfahren. Geschwindigkeit und Dynamik in einer völlig neuen Dimension eröffnen Technologieentwicklungen, die zusätzlich zu einer Reduzierung mechanischer Bauteile führen sollen. Doch auch die bewährte Produktpalette wird mit großer Innovationskraft mit dem Ziel des technologischen Vorsprungs ständig weiterentwickelt. „Made by Hamuel Reichenbacher“ – das heißt: Zukunft bereits eingebaut.



Entwicklungskapazitäten der SCHERDEL Gruppe zugegriffen werden, wenn eine leistungsfähige Laborinfrastruktur, z.B. für die Materialforschung und -entwicklung, gefragt ist. Dies sichert dem Kunden ein qualitativ hochwertiges, seinen Ansprüchen gerecht werdendes und für die geplante Nutzungsdauer dimensioniertes Produkt zu.

