

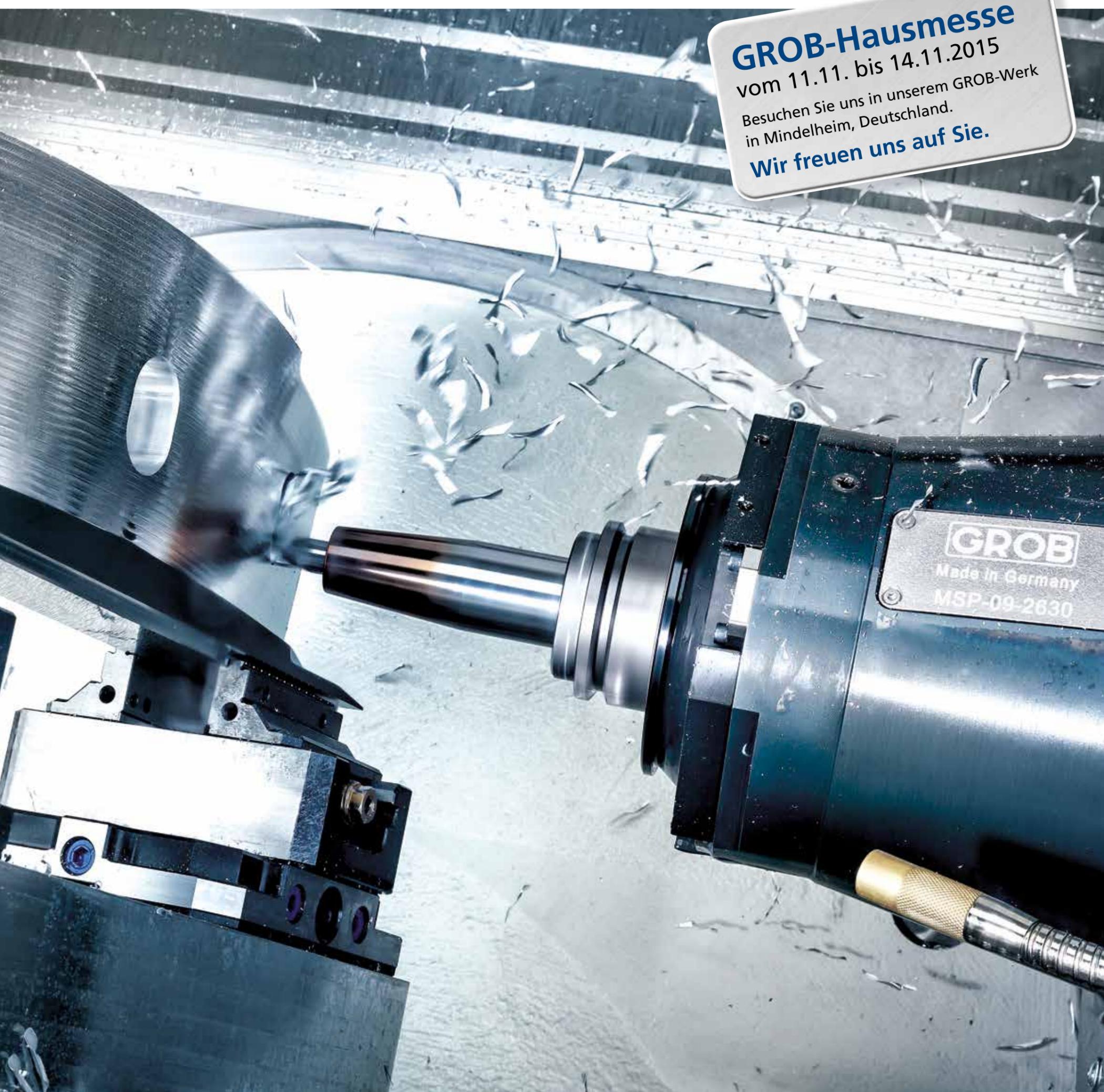
TECHNIK HIGHLIGHTS ZUR EMO 2015



GROB

INTERNATIONAL
Messeausgabe

GROB-Hausmesse
vom 11.11. bis 14.11.2015
Besuchen Sie uns in unserem GROB-Werk
in Mindelheim, Deutschland.
Wir freuen uns auf Sie.



SEHR GEEHRTE GESCHÄFTSPARTNER & FREUNDE DER FIRMA GROB, Liebe Mitarbeiterinnen, liebe Mitarbeiter,



v.l.n.r.: Christian Grob, Wolfram Weber, German Wankmiller, Jochen Nahl

„Let's Build the future“ ist das Motto der weltweit größten Maschinenbaumesse, der EMO 2015 in Mailand. Einer Anforderung, der wir bei GROB mehr als entsprechen können. Wenn sich Anfang Oktober die Tore der EMO öffnen, sind auch wir von GROB selbstverständlich vertreten und präsentieren in Halle 11,

Stand E02/F01 wieder eine ganze Palette von neuen Produkten und Technologien. Dabei steht auf der diesjährigen EMO die neueste, zweite Generation der Universalmaschinen im Mittelpunkt, die wir mit einer ganzen Reihe von technischen Innovationen ausgestattet haben. Ergänzt wird das GROB-Produktportfolio der Univer-

salmaschinen mit einem neuen Paletten-Rundspeichersystem, mit bis zu vierzehn Paletten-Ablageplätzen. Auch was die Bearbeitungszentren der Baureihe G320 und G520 betrifft, kündigt GROB eine Neuentwicklung an: eine in die Maschine integrierte Palettenwechsel-Einrichtung für Doppelspindler. Mit „GROB⁴Coach“ und „GROB⁴Simulate“ haben wir darüber hinaus unsere Software-Technologie G-Net zum GROB-Produktionsleitsystem „GROB-NET⁴Industry“ weiterentwickelt, das mittels Web-Technologie werksübergreifend Transparenz im gesamten Produktionsprozess schaffen kann. Mit „GROB-NET⁴Industry“ ist GROB seinen eingeschlagenen Weg, hin zur anwenderorientierten Software im Sinne von „Industrie 4.0“ konsequent treu geblieben. Insgesamt sind wir überzeugt, auch in Mailand die Technologie-Kompetenz der GROB-WERKE bestens unter Beweis stellen zu können. Produkte und Technologien, um den sich seit Jahren abzeichnenden Trend, zu immer schnelleren und

damit produktiveren Maschinen gerecht werden zu können. Mit unseren Neuentwicklungen erfüllen wir insbesondere den Wunsch unserer Kunden, die Nebenzeiten unserer Maschinen weiter zu reduzieren.

Sind wir sowohl im System- wie auch im Universalmaschinen-geschäft mit unseren Produkten und Technologien weltweit bestens aufgestellt, zumal wir auch seit diesem Sommer in Turin mit einer eigenen GROB-Niederlassung vertreten sind, beobachten wir doch mit Spannung die aktuelle Entwicklung einzelner Märkte, besonders was unser Chinageschäft betrifft. Noch besteht kein Grund zur Sorge, doch müssen wir uns weiterhin auf eine Verschärfung des Wettbewerbs, besonders im asiatischen Markt einstellen. Auf einen Wettbewerb, für den wir mit unseren Investitionsanstrengungen und unseren hervorragenden Produkten bestens vorbereitet sind.

Familie Grob mit Geschäftsführung

GROB UND DIE EMO Eine historisch erfolgreiche Partnerschaft



Als Aussteller auf der EMO seit mehr als 30 Jahren präsent und viele erfolgreiche Weltpremieren – für die GROB-WERKE war und ist die Exposition Mondiale de la Machine Outil (EMO) eine der erfolgreichsten Werkzeugmaschinen-Messen in ihrer Firmengeschichte.

Im September 1977 fand die erste EMO in Hannover statt, eine Maschinenbaumesse, die 1975 als internationale Werkzeugmaschinen-Ausstellung in Paris gestartet war (daher der Name), seit 2001 alle zwei Jahre im Rhythmus Hannover – Hannover – Mailand – Hannover – Hannover stattfindet und als Leitmesse der Metallbearbeitungstechnik gilt.

Vielfache Auftritte in den 1980er und 1990er Jahren

Nach ersten kleineren Auftritten in den 1980er Jahren präsentierte GROB 1993 zur zehnten EMO eine Fertigungsstraße mit zwei absolut selbstständigen Bearbeitungszentren, das GROB-Schnellbearbeitungszentrum BZ40LS mit sehr hohen Achs- und Vorschubgeschwindigkeiten und - aus heutiger Sicht ganz interessant - erstmals die GROB-Entwicklung „CMS“, eine computergestützte Maschinenplanung und Simulation. Als vier Jahre später die EMO wieder in Hannover gastierte, war GROB mit

einem Novum vertreten. Gleich zwei Versionen des neu entwickelten Bearbeitungszentrums BZ600 wurden präsentiert und damit der Wettstreit um die (Antriebs-)Systeme eröffnet: ein BZ600 mit Kugelgewindtrieb und ein zweites BZ600L mit Lineartechnik. 1999 zeigten dann die GROB-WERKE in Paris auf der EMO ihr neu entwickeltes BZ500 und ein doppelspindliges Bearbeitungszentrum mit horizontaler Spindelordnung.

2005 und 2007 – wegweisende EMO Auftritte der GROB-WERKE

Im September 2005 auf der 16. EMO war es dann soweit. Der G-Modul-Baukasten hatte in Hannover seine Weltpremiere.

Erstmals wurden eine G300, eine G320 und eine G520 einem begeisterten

Fachpublikum präsentiert. Hier also in Hannover startete der unvergleichliche Siegeszug der erfolgreichsten Maschinebaureihe in der Geschichte der GROB-WERKE. Eine Erfolgsgeschichte, die dann zwei Jahre später - wieder in Hannover - mit der Vorstellung der ersten Universalmaschine, einer

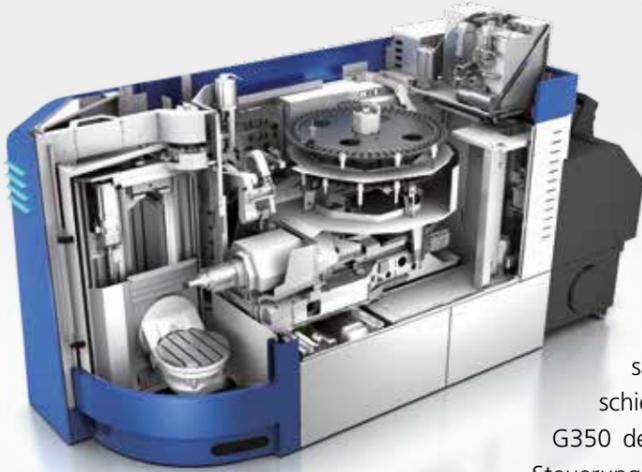
G350 und einem neu entwickelten Linearportal mit Parallelkinematik noch getoppt wurde. Zwei Technologiepremieren, die nicht nur den deutschen Maschinenbau, sondern auch die GROB-WERKE grundlegend beeinflussen sollten.

2011 beeindruckten die GROB-WERKE nicht nur mit ihrem über 1.500 Quadratmeter großen Messestand, sondern auch mit ihrer innovativen Fräs-Dreh-Technik und dem neuen GROB-Automationskonzept mit einem noch schnelleren Ladeportal. In Ergänzung und zur Abrundung der hydraulikfreien Werkzeugmaschine präsentierte GROB einen komplett elektromechanischen Palettenwechsler. Auch im Jahre 2013 überzeugten die GROB-WERKE in Hannover aufs Neue und präsentierten eine Systemanlage, die mit den neuesten GROB-Technologien ausgestattet war. Vier G-Module, je zwei aus dem System- und aus dem Universalmaschinen-geschäft waren durch ein Linearportal mit Ein- und Auslaufband an den Enden verkettet. Und fast schon selbstverständlich bei GROB: Alle Maschinen waren hydraulikfrei, auch der Greifer für das Linearportal wurde extra elektromechanisch neu entwickelt. GROB und die EMO. Eine lange historische Partnerschaft.



GROB – UNIVERSALMASCHINEN

Neueste Generation der Universalmaschinen



Außenabmessungen deutlich reduziert werden.

Vier Messemaschinen zeigen neuesten Entwicklungsstand

Auf der EMO präsentieren die GROB-WERKE vier G-Module aus dem Universalmaschinenbereich, in verschiedenen Ausführungen. Eine

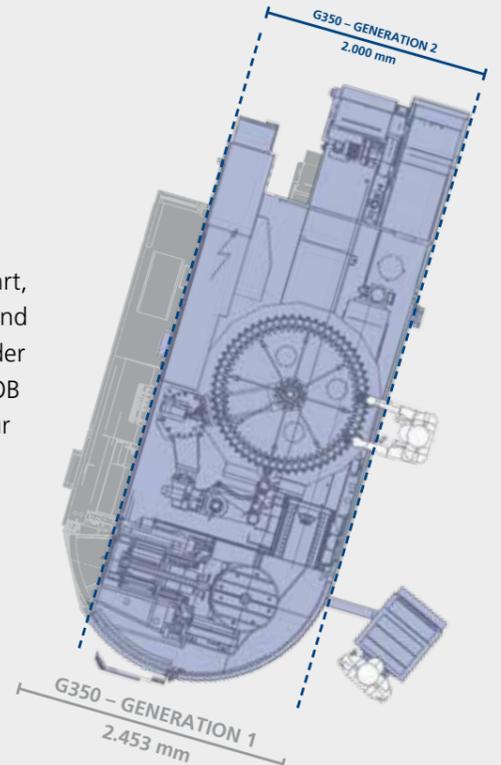
G350 der G-Baureihe ist mit Siemens-Steuerung und einem komplett neuem Maschinenbedienpult „GROB-Pilot4M“ und neuer Bedienoberfläche ausgestattet. Je eine G350 wird mit einer Heidenhain- und einer Fanuc-Steuerung gezeigt. Eine vierte Maschine aus der Baureihe G550 präsentiert erstmals der Öffentlichkeit das völlig neu entwickelte GROB-Paletten-Rundspeichersystem. Insgesamt zeichnet sich die neue Generation der G-Modul Baureihe durch ihre noch einmal verbesserte Kompaktheit, ihre Schnelligkeit und damit durch ihre hohe Effizienz aus, da sie zusätzliche Funktionen und Ausstattungsmerkmale erhält, die bisher bei unseren G-Modulen nicht darstellbar waren.

Ganze Palette neuer Technologien und Weiterentwicklungen

Mit seinem einzigartigen Maschinenkonzept bieten die 5-Achs Universal-Bearbeitungszentren allen Kunden der zerspanenden Industrie nahezu unbegrenzte Möglichkeiten bei der Fräsbearbeitung von Werkstücken verschiedenster Mate-

rialien. Ob in der Luft- und Raumfahrt, im Maschinenbau, im Werkzeug- und Formenbau, im Automobilsektor oder in der Medizintechnik – die GROB Universal-Bearbeitungszentren sind für vielfältige Anforderungen der einzelnen Branchen bestens ausgelegt und stammen alle aus demselben Standardkomponenten-Programm. Sie überzeugen nicht nur durch ihre kompakte Bauweise, ihrer sehr guten Einsehbarkeit in den Arbeitsraum und ihrer hervorragenden Zugänglichkeit, sondern garantieren darüber hinaus eine hohe Prozesssicherheit, bei ausgesprochener Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit ihres Maschinenkonzepts.

Jetzt bei der zweiten Generation ist es den GROB-Technikern gelungen, mit einer ganzen Reihe von technischen Neuheiten und Weiterentwicklungen die GROB-Universalmaschinen noch einmal zu verbessern. Dank intelligenter Neuordnung des integrierten Werkzeugmagazins konnte die Maschinenbreite um 18,5 Prozent von 2.450 mm auf 2.000 mm reduziert und damit eine noch kompaktere Aufstellung der Maschine ermöglicht werden. Ein neu entwickelter Werkzeugwechselarm optimiert die Span-zu-Span-Zeit um bis zu über 30 Prozent. Die Werkzeugkapazität, also die Anzahl der Plätze im Werkzeugmagazin (Ein-/Doppelscheibenmagazin) konnte um 20, respektive um 117



Technik pur auf kleinstem Raum. Mit einer ganzen Reihe von technischen Neu- und Weiterentwicklungen präsentieren die GROB-WERKE auf der EMO 2015 in Mailand die neueste Generation der Universalmaschinen.

Mit der neuesten Entwicklungsstufe der G-Modul Baureihe ist die zweite Generation von Universalmaschinen entstanden, die sich durch ein modernes, überarbeitetes Maschinendesign und etlichen neuen Baugruppen auszeichnen und für unsere Kunden eine ganze Bandbreite von Vorteilen bringt. So unterscheidet sich die neue Generation der G-Module von der bisherigen Baureihe durch eine deutlich verbesserte Dynamik, reduzierten Neben- und Span-zu-Span-Zeiten, sowie durch ihr neues Maschinendesign und ihrer vergrößerten Werkzeugmagazinkapazität. Darüber hinaus konnten durch ihre kompaktere Bauweise die Maschinen-

plätze (abhängig von den verwendeten Werkzeuglängen) vergrößert werden. Und auch die Werkzeuglänge konnte dank Doppelscheibenmagazin, das in dieser Form bei der ersten Generation so noch nicht zur Verfügung stand, um 50 Prozent auf 550 mm erhöht werden.



G350 - Generation 2

GROB – UNIVERSALMASCHINENGESCHÄFT

Paletten-Rundspeichersystem mit bis zu vierzehn Paletten

Mit seinem neuen Paletten-Rundspeichersystem für kleine und mittlere Palettisierung erweitert GROB sein umfangreiches Universalmaschinen-Portfolio. Eine Eigenentwicklung, die mit ihrem kompakten Aufbau sehr flexibel einsetzbar ist und durch ihre hohe Praktikabilität und Funktionalität überzeugt. Mit dieser Messeneuheit stellt GROB aufs Neue seine Kompetenz als Komplett-Systemlieferant unter Beweis.



Die zunehmende Produktvarianz bei unseren Kunden und die damit verbundenen Herausforderungen auch an den Maschinenbauer, führen zu einer fort-

laufend anspruchsvolleren Auslegung von Automatisierungslösungen mit Hochleistungsspeichersystemen. Getreu seiner seit Jahrzehnten gelebten Philo-

sophie aus dem Systemgeschäft, nicht nur Maschinen-, sondern Komplettsystem-Lieferant zu sein, erweitert GROB sein Universalmaschinen-Portfolio um

ein weiteres Familienmitglied. Nach dem Aufbau eines umfangreichen Baukastens im Bereich Werkzeug-Management (Werkzeug-Zusatzspeicher), präsentiert GROB auf der diesjährigen EMO seine neueste Eigenentwicklung für Universalmaschinen – das neue Paletten-Rundspeichersystem PSS-R, das aktuell in drei Standardgrößen zum Anbau an eine Universalmaschine G550 (Palettengröße 630mmx630mm) verfügbar sein wird. In seiner kleinsten Version (PSS-R5) verfügt das Paletten-Rundspeichersystem auf einer Ebene über fünf Paletten-Ablageplätze. In der Version PSS-R10 stehen auf zwei Ebenen zehn Paletten-Ablageplätze und in der Version PSS-R13 auf drei Ebenen dreizehn

Paletten-Ablageplätze zur Verfügung. Wird die Palette auf dem Rüstplatz hinzugerechnet, steigt die verfügbare Anzahl auf maximal vierzehn Paletten (PSS-R13).

Hohe Flexibilität – einfach integrierbar

Herzstück des Rundspeichers ist das zentral angeordnete Regal-Bediengerät für die gleichzeitige Handhabung von zwei Paletten. Eine Schwenkachse, eine Hub-Achse, sowie ein horizontales Teleskop, sorgen für den Wechsel der Paletten zwischen dem G-Modul, dem Rüstplatz und dem Regal. Mit dem charakteristischen Aufbau des Frontbereichs der GROB-Universalmaschine und seiner runden Werkstück-Beladetüre, die eine kurze Eingriffstiefe von außen bis zur Rundtischmitte sicherstellt, konnte bei der Entwicklung des Paletten-Rundspeichersystems eine sehr kompakte Anordnung zum G-Modul realisiert werden. Das System ist sehr gut integrierbar und

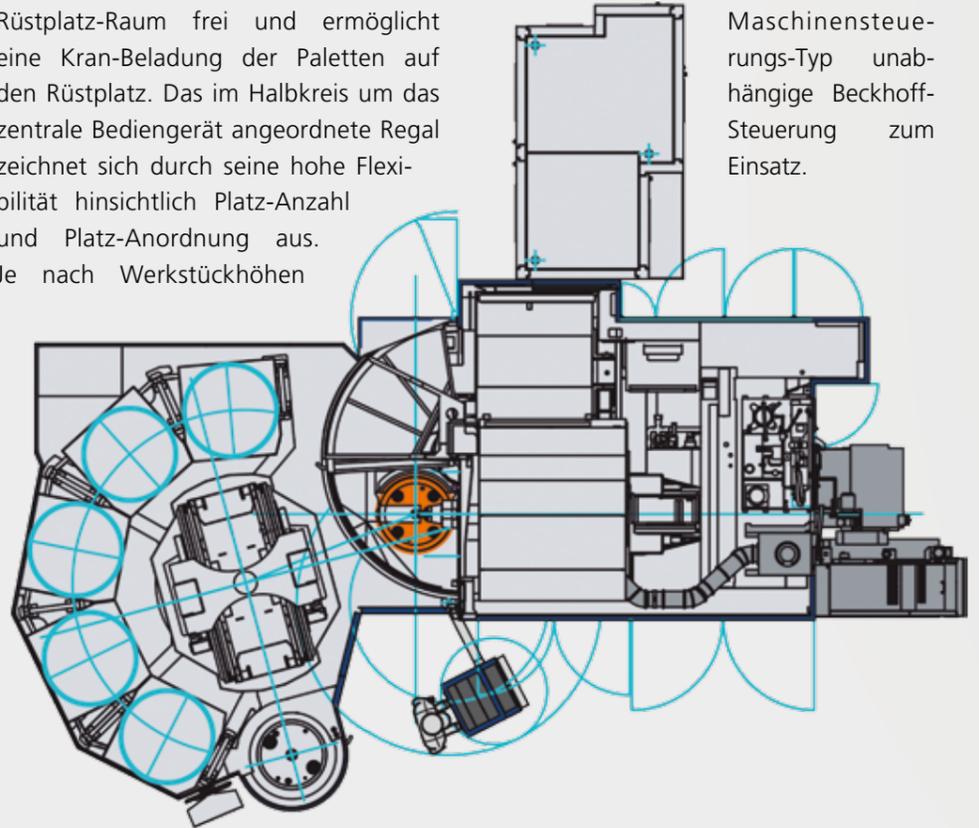
kann sowohl als Erstausrüstung, wie auch als einfache spätere Nachrüstung an die Universalmaschine zum Einsatz kommen.

Kompakter Aufbau, hohe Praktikabilität und bekannte Funktionalität

Weitere Pluspunkte, die sich aus der Kompaktheit und den damit verbundenen kurzen Verfahrenswegen ergeben, sind die hohe Steifigkeit des Systems und seine kurze Paletten-Wechselzeit. Sie beträgt für einen 180°-Palettenwechsel ins G-Modul, bei Nutzung von zwei Paletten (Gesamtgewicht Palette und Werkstück 450 kg), nur 22 Sekunden. Bei der Nutzung von einer Palette im Regal-Bediengerät steigt das zulässige Gesamtgewicht von Palette und Werkstück auf 900 kg. Der bereits vom Palettenwechselsystem bekannte und bewährte, drehbare GROB-Rüstplatz wurde hinsichtlich Funktionalität und mechanischem Aufbau in das Paletten-Rundspeichersystem übernommen. Durch eine angenehme

Höhe der Paletten-Oberkante zum Fußboden von 971 mm ist eine sehr gute Ergonomie beim Rüsten sichergestellt. Mit der runden Rüstplatz-Beladetüre wurde ein typisches Design-Merkmal der GROB-Universalmaschinen eingearbeitet. Geöffnet legt diese den kompletten Rüstplatz-Raum frei und ermöglicht eine Kran-Beladung der Paletten auf den Rüstplatz. Das im Halbkreis um das zentrale Bediengerät angeordnete Regal zeichnet sich durch seine hohe Flexibilität hinsichtlich Platz-Anzahl und Platz-Anordnung aus. Je nach Werkstückhöhen

können die Ablagen bei Bedarf von der Standard-Konfiguration abweichen und auf individuelle Niveaus angebracht werden. Auch für das Paletten-Rundspeichersystem kommt die beim GROB-Werkzeugspeicher bewährte und vom jeweiligen Maschinensteuerungs-Typ unabhängige Beckhoff-Steuerung zum Einsatz.



GROB – SYSTEMGESCHÄFT

Doppelspindler G320 und G520 mit integriertem Palettenwechsler

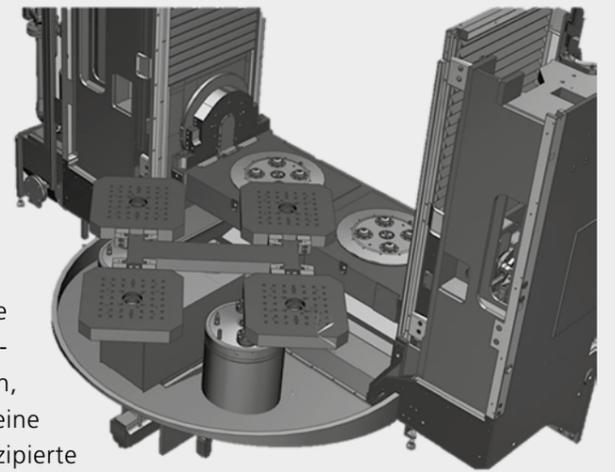
Für die Bearbeitungszentren der Baureihe G320 und G520 bietet GROB zukünftig die Option einer in die Maschine integrierten Palettenwechsel-Einrichtung an. Eine Technologie, die in erster Linie von Automobilzulieferern mit ihren hochproduktiven zweispindligen Bearbeitungszentren angefragt wird.

Dabei bleibt der seit Jahren bewährte kinematische Aufbau des zweispindligen G-Moduls mit der auf der Werk-

stückseite befindlichen Vertikalachse weiterhin bestehen. Ergänzt wird die Kinematik durch eine Schwenkachse und eine horizontale Verschiebeachse für den Palettenwechsel. Die beiden, im Arbeitsraum befindlichen Paletten, werden zeitparallel gegen die beiden auf dem Rüstplatz mit Rohteilen bestückten Paletten ausgetauscht. Die Zeit für den Wechselvorgang beträgt 15 Sekunden bei der Baugröße G320 und 16 Sekunden bei der Baugröße G520.

Einsatzfähig für B- als auch für A/B-Achsen

Der integrierte Palettenwechsler kann bei den Rundtischkonfigurationen sowohl für die B- als auch für die A/B-Achse des G-Moduls zur Anwendung gebracht werden. Der große Vorteil dieses neuartigen Palettenwechslers besteht darin, dass der kompakte und für seine optimale Späneabfuhr konzipierte Arbeitsraum des G-Moduls auch bei Erweiterung um einen Palettenwechsler erhalten werden kann. Damit eignet sich diese Palettenwechseinrichtung auch für Maschinen mit Trocken- und Minimalmengenschmierung.



Palettenwechsel-Einrichtung für spezifische Anwender

Mit dem neuen Palettenwechsler und der damit verbundenen Erweiterung der GROB-Produktpalette lassen sich neue Anwendungsbereiche und Werkstücktypen und damit neue Kunden erschließen. Dies gilt in erster Linie bei der paarweisen Fertigung von Rahmenstrukturbauteilen oder Radträgern und bei der Produktion von Turboladengehäusen mit ihrer ersten und zweiten Spannlagung komplett auf einem Bearbeitungszentrum. Der bei

Turboladern aufwendige Rüstvorgang lässt sich mit diesem Maschinenkonzept zeitparallel zur Bearbeitung darstellen. Darüber hinaus gestatten die autarken Fertigungseinheiten den Kunden, ihre Produktionskapazität entsprechend der Marktanforderungen stufenweise nach oben zu fahren. Diese Eigenschaft macht die Maschine besonders für den Markt der Automobilzulieferer interessant. Auch kommen zusätzliche Werkstücke wie Ölpumpen, Ventil- und Lenkgehäuse sowie Brems-sättel und Achsschenkel in den Fokus der GROB-Produktionstechnik. Die neu konzipierte Palettenwechseinrichtung baut auf die erprobte und zuverlässige Prozesstechnik der G-Module G320 und G520 auf und erweitert deren Einsatzspektrum deutlich.

GROB – SYSTEMGESCHÄFT

Neueste Maschinentechnologien für noch effizientere GROB-Fertigungssysteme



In den Außenabmessungen kleiner, in allen Bewegungsabläufen dynamischer, eine vergrößerte Werkzeugkapazität und ein schnellerer hauptzeitparalleler Werkzeugwechsel. Das sind die GROB-Innovationen der G-Baureihe G300 und G320, die erstmals auf der EMO in Mailand der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

G-Module sind modular aufgebaute Bearbeitungszentren in drei unterschiedlichen Baugrößen, die für den Einsatz in der Serienfertigung, unter anderem für die Automobilindustrie, konzipiert wurden. In gleicher konstruktiver Ausführung wie die Universalmaschinenbaureihe, wurde jetzt die Baureihe der Systemmaschinen, d.h. alle einspindligen und doppelspindligen Maschinen mit der gleichen Optimierung, wie Erweiterung der Werkzeugmagazinkapazität, Reduzierung der Nebenzeiten, Reduzierung der Span-zu-Span-Zeiten und einer verbesserten Maschinendynamik ausgestattet. Zusätzlich zu den neuen Maschinen wurde für das Systemgeschäft eine neue Gantry-Linearportalentwicklung abgeschlossen. Dieses komplett neu entwickelte Linearportal ist ebenso in seiner Bauweise kompakter, dynamischer und fügt sich ideal in die Bauweise der G-Modul-Konstruktion ein.

Die Neuheiten im Überblick

Infolge einer intelligenteren Neuordnung des Werkzeugmagazins konnte die Maschinenbreite reduziert werden, was zu einer kompakteren Aufstellung führt. Ausgestattet sind die Maschinen zukünftig mit einem neuentwickelten, integrierten, hochdynamischen, speziell auf das Magazin abgestimmten Werkzeugwechselarm, der mit seinen Linear- und Rotationsachsen eine rei-

nungslose Werkzeugübergabe ermöglicht und damit die Span-zu-Span-Zeit zusätzlich optimiert. Die Magazinkapazität kann durch den Einsatz einer Doppelscheibe bedarfsgerecht ausgelegt werden und schafft optionale Plätze im Werkzeugmagazin.

Wie bei den Universalmaschinen wurde auch bei den Systemmaschinen das Maschinendesign überarbeitet, indem sie mit einer praxisorientierten und optisch ansprechenden Maschinenverkleidung ausgestattet wurde. Nach der erfolgreichen Einführung des Palettenwechslers für einspindlige Universal-Bearbeitungszentren, wurde das Beladekonzept für zweispindlige G-Module durch eine konstruktive Adaption neu ausgelegt. Damit steht ab sofort auch für die G320 der schnellere Palettenwechsler optional zur Verfügung, mit all seinen Vorteilen: Dem hauptzeitparallelen Spannen der Werkstücke und der dadurch verbundenen Erhöhung der Wirtschaftlichkeit.

Modularität – Standard bei GROB

Mit der G-Baureihe wurde vor zwölf Jahren ein Fertigungssystem entwickelt, das wegweisend für die Werkzeugmaschinenbranche ist und nahezu allen Anforderungen an ein modernes Fertigungssystem gerecht wird:

mehr Flexibilität und hohe Produktivität bedeuten bei reduzierten Investitionskosten absolute Zukunftssicherheit. Um diesen Ansprüchen gerecht werden zu können, folgen die GROB-Bearbeitungszentren einem streng modularen Aufbau, sind autarke Module und können je nach Kundenanforderung in unterschiedlichen Ausbaustufen aus einem Baukastensystem zusammengestellt werden.

Sie sind in drei unterschiedlichen Baugrößen erhältlich und stehen als ein- bzw. zweispindlige Maschinenvarianten zur Verfügung. Alle Maschinengrößen, die G300/320, G500/520 und G700/720, sind hinsichtlich Geschwindigkeit, Beschleunigung und Spindeldrehzahl hoch dynamisch ausgelegt. Alle G-Module sind durchwegs in ihren Achs-, Spann- und Zustell-

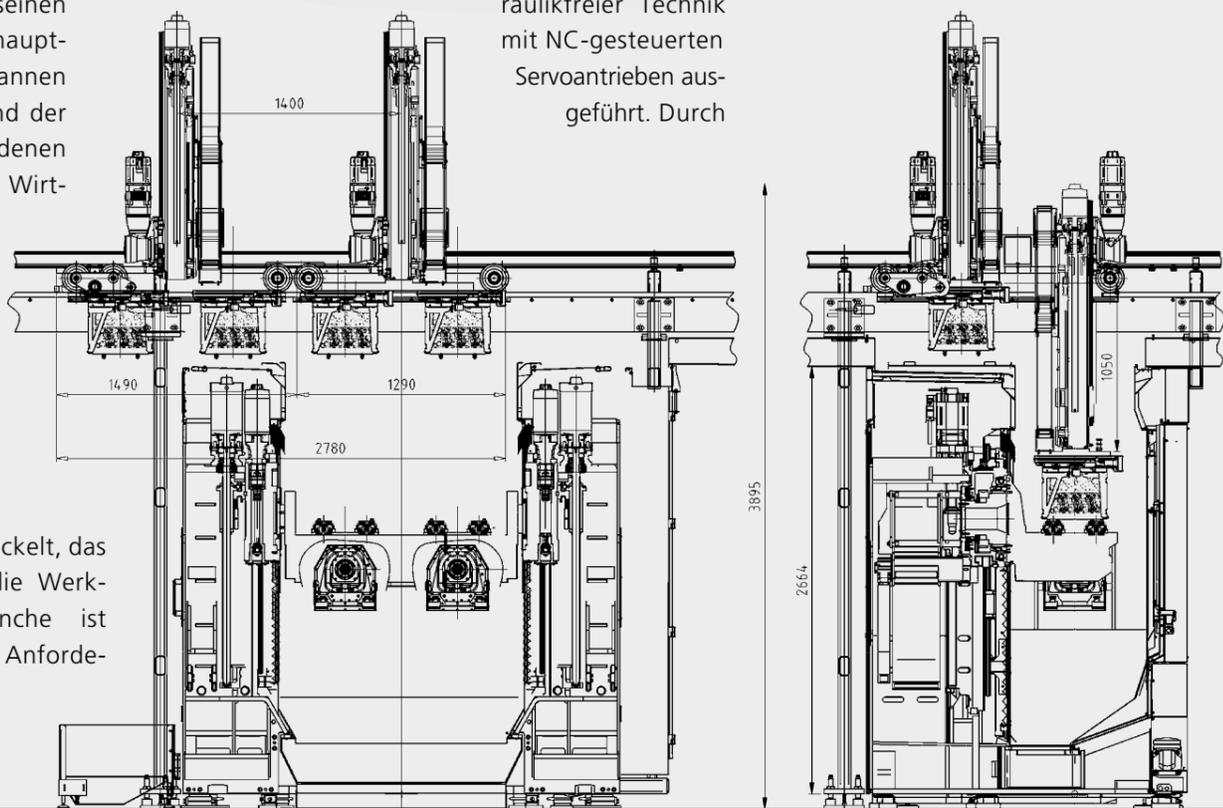
bewegungen in hydraulikfreier Technik mit NC-gesteuerten Servoantrieben ausgeführt. Durch

ständige Innovationen konnten die Dynamikwerte der Maschinen im Laufe der Zeit deutlich verbessert und damit die Nebenzeiten für Werkzeugwechsler und Werkstückwechsel entsprechend reduziert werden.

Bei GROB – alles aus einer Hand

GROB ist Systemlieferant für die Automobilindustrie und einer der wenigen weltweiten Anbieter, der neben der Maschinentechnologie auch die komplette Prozesstechnologie mit umfangreicher Automation für das Be- und Entladen der Werkstücke realisieren kann.

So bietet GROB Beladeeinrichtungen in Form von Schiebewechsler, Schwenkwechsler und Palettenwechsler an, die für eine optimale Be- und Entladung der G-Module sorgen.



GROB – SOFTWARE-TECHNOLOGIE

GROB⁴Coach und GROB⁴Simulate komplettieren GROB-NET⁴Industry

GROB⁴Coach und GROB⁴Simulate sind zwei neu entwickelte Module des GROB-Produktionsleitsystems GROB-NET⁴Industry, die auf der EMO erstmals der Öffentlichkeit präsentiert werden. Sie komplettieren die bereits vier bestehenden Applikationen, mit denen mittels Webtechnologie werksübergreifend Transparenz im gesamten Produktionsprozess geschaffen werden kann.

Technologie der Zukunft – schon heute erleben: Was bereits im GROB-Produktionsprozess seit 2012 erfolgreich eingesetzt, getestet und letztes Jahr auf der AMB in Stuttgart erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, ist jetzt mit zwei weiteren Modulen komplettiert worden und hat sich damit zum GROB-NET⁴Industry weiter entwickelt. Seine sechs Applikationen schaffen nicht nur globale Transparenz im gesamten Produktionsprozess, sondern leisten damit einen entscheidenden Beitrag zur Produktivitätssteigerung in der Fertigung bis hin zum Maschinenservice.

Mit seiner jahrzehntelangen Erfahrung im Maschinenbau, den eigens optimierten Produktionsprozessen und dank der hohen IT-Affinität ist es GROB gelungen, ein eigenes GROB-NET⁴Industry-Paket zu entwickeln, das die Produktion noch effizienter gestaltet. Die Module innerhalb von GROB-NET⁴Industry ermöglichen eine Organisation der direkten und indirekten Bereiche rund um die Zerspanung mit dem Ziel, die sehr präzisen und qualitativ hochwertigen Werkzeugmaschinen bestmöglich auszulasten. Von der Produktionspla-

nung, -überwachung und -analyse, über die Visualisierung von Vorgängen bei der Werkstückbearbeitung, bis hin zur aktiven Serviceunterstützung und zur Instandhaltung werden die modularen Applikationen innerhalb von GROB-NET⁴Industry schon heute den Zielen von Industrie 4.0 weitestgehend gerecht.

Neue Module GROB⁴Coach und GROB⁴Simulate

Die Applikationen GROB⁴Coach und GROB⁴Simulate sind zwei neue Module, die die Leistungsfähigkeit von GROB-NET⁴Industry weiter verstärken und ausbauen. GROB⁴Coach besteht aus einer Programmier-, Simulations- und Trainings-Software und ermöglicht nicht nur ein komfortables Programmieren von Teileprogrammen auf der steuerungsidentischen Software, sondern schafft darüber hinaus die Voraussetzungen, den Zerspanvorgang simulieren zu können. Seine Trainings-Software gestattet ein effektives und PC-gestütztes CNC-Anfänger- wie Expertentraining. Mit GROB⁴Simulate kann ein komplett virtuelles Abbild der Maschine inklusive Werkzeuge, Spannsysteme und Werkstücke sowie NC-Programm erzeugt werden. Damit besteht die Möglichkeit, vorab ein kollisionsgeprüftes und verifiziertes NC-Programm auf die Maschine zu übertragen.

Programmieren, simulieren, trainieren

GROB⁴Coach ist eine einfache und benutzerorientierte Software, basierend auf dem CNC-Kern und beinhaltet Programmier-, Simulations- und Trainings-Softwareprogramme mit unterschiedlichen Funktio-

nalitäten. Mit ihnen lässt sich das Teileprogramm von der Maschine auf den PC verlagern und seinen Automatikbetrieb in 3D visualisieren. Sie bieten darüber hinaus eine Programmierumgebung mit integrierter Online-Hilfe. Und damit liegen die Vorteile auf der Hand: Mit GROB⁴Coach lässt sich der komplette Zerspanvorgang simulieren und Teileprogramme lassen sich auf einer steuerungsidentischen Software komfortabel programmieren. Ferner bietet GROB⁴Coach die Möglichkeit, zum einfachen Erlernen aller maschinenspezifischen CNC-Programmiersprachen und der Bearbeitungsparameter und sorgt für ein gefahrloses, steuerungsidentisches Erlernen der Maschinenbedienung mit einem hohen Maß an Praxisnähe.

Und „last but not least“ werden durch die Trainingsmöglichkeiten bei GROB⁴Coach die Hochlaufphasen bei Neumaschinen verkürzt.

Komplexe Vorgänge und Teile einfach simulieren

GROB⁴Simulate ist ein leistungsfähiges Simulationssystem, das auf modernsten Technologien basiert. Mit ihm lässt sich eine umfassende Kollisionskontrolle unter Einbeziehung aller Komponenten, wie Werkzeug mit Halter, Aufspanvorrichtung, Rohteil, Fertigteil oder andere Maschinenkomponenten durchführen. Eine Besonderheit ist die farblich hervorgehobene Anzeige von Bauteilverletzungen oder stehengelassenem Material und die Möglichkeit zur genauen Zeitermittlung unter Berücksichtigung der Maschinendynamik. Neben einer einfachen und siche-

ren Programmoptimierung außerhalb der Maschine bietet GROB⁴Simulate auch die Möglichkeit einer manuellen Programmerstellung und zur Simulation von Fremdprogrammen. Darüber hinaus ist das Modul steuerungsunabhängig. Insgesamt lassen sich mit ihm die Einfahr- und Nachbearbeitungszeiten reduzieren und Crashes durch kollisionsgeprüfte und verifizierte NC-Programme vermeiden. Genau ermittelbare Bearbeitungszeiten verbessern die Vorausplanung und stabilere Prozesse vergrößern die Planungssicherheit. GROB⁴Simulate ist auf dem neuen, von GROB entwickelten HMI-Konzept GROB-Pilot⁴M integrierbar und bietet einen Werkstattviewer für CAM-Programme.

Den Zielen von Industrie 4.0

Rechnung tragen

Die sechs Applikationen von GROB-NET⁴Industry schaffen bereits heute beste Voraussetzungen, den viel diskutierten Zielen von Industrie 4.0 gerecht zu werden. Dabei verfügen sie über Integrationsplattformen, die sich für alle Maschinentypen eignen und auf den Steuerungen von Siemens, Heidenhain und Fanuc verfügbar sind.

GROB bietet ein ganzheitliches Konzept einer kompletten Projektbetreuung und Beratung und macht damit seine Kunden fit für ihre individuell definierten Anwendungen. Aufgrund der geringen Systemvoraussetzungen gehören mit GROB-NET⁴Industry systemische Hürden der Vergangenheit an. Auch Anwendern ohne IT-Systemarchitekten stehen die GROB-NET⁴Industry-Module zur Verfügung.



GROB - SERVICE

GROB optimiert Servicestrukturen mit neuem ETV-Konzept

GROB hat die wesentlichen Bestandteile seines umfassenden Servicekonzepts von der Dienstleistung über das Ersatzteilmanagement bis hin zum Retrofit seiner Anlagen weiter perfektioniert und ausgebaut und schafft so für seine Kunden ein maßgeschneidertes Versorgungskonzept.

Service beginnt bei GROB mit der Planung und Koordination der Maschinen-aufstellung und damit bei der Unterstützung zum Produktionsstart. Er reicht von abgestimmten Schulungsleistungen, der Beratung zu Ersatz- und Verschleißteilen, Betriebsmitteln, Nutzungsoptimierung und Anlagenüberholung bis hin zur prompten Hilfe bei Maschinenstörungen im Produktionsprozess. So versteht sich der GROB-Service als ständiger Begleiter im Produktlebenszyklus.

ETV-Konzept für weltweite Ersatzteilversorgung

Ein für den Kunden maßgeschneidertes Versorgungskonzept ermöglicht die Reduzierung seines Lagerbestands bei noch besserer Teileversorgung. So bietet GROB den Kunden einen Ersatzteilvertrag (ETV), der ganz individuell, einfach und kostenneutral auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten ist. Auf Basis einer Selektionsliste wird der individuelle Bedarf abgeschätzt, um einen entsprechenden Sicherheitsbestand ermitteln und aufbauen zu können. Der so festgelegte Teilebedarf kann jederzeit – spätestens jedoch nach einem Jahr – überprüft und aktualisiert werden. Unabhängig, ob wir von unseren Kunden über die GROB-Hotline oder über unsere Berater kontaktiert werden, erhalten Sie umgehend die passenden Ersatz- oder Verschleißteile – noch am selben Tag, innerhalb von 24 Stunden.

Neben den Ersatz- und Verschleißteilen beinhaltet das GROB-Ersatzteilmanagement auch GROB-Betriebsmittel und das GROB-Zubehör. So können selbstverständlich sämtliche, bei GROB eingesetzten Spezialwerkzeuge und Vorrichtungen

als Ersatzteil geliefert und ausgetauscht werden. Besteht zur Steigerung der Produktivität der Anlagen der Bedarf an zusätzlichem GROB-Equipment, kann von den GROB-Spezialisten ein entsprechendes Angebot erstellt werden.

Motorspindeln – das Herz der Maschinen

Die Motorspindel, das

HSK-Plananlage und Spindelnase. Das in eine Motorspindel integrierte System überprüft nach dem automatischen Werkzeugwechsel die Werkzeugschnittstelle auf Fehler. Darüber hinaus steht unseren Kunden mit der GROB-Spindel-Diagnose (GSD) ein System zur automatischen Zustandsüberwachung der Motorspindel zur Verfügung. Mit ihm lassen sich Schäden durch

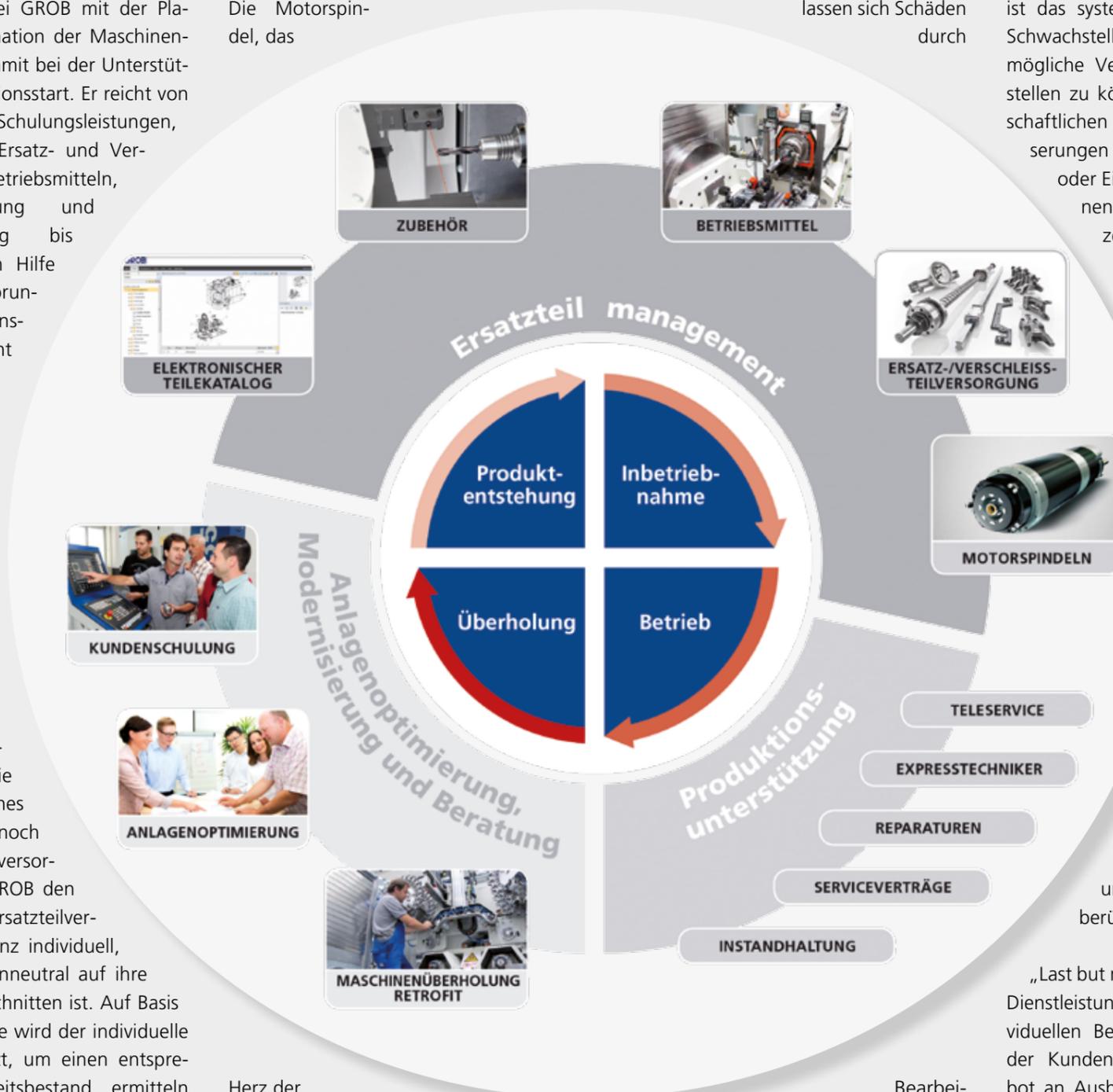
ler, etc. stehen im GROB-Reparaturzentrum weitere Spezialisten zur Verfügung. Auch bei Instandhaltungsfragen stehen unsere Servicetechniker den Kunden mit Rat und Tat zur Seite.

Anlagenoptimierung, Modernisierung und Beratung

Ein weiterer Service der GROB-Experten ist das systematische Durchführen von Schwachstellenanalysen an Anlagen, um mögliche Verbesserungspotenziale feststellen zu können. Mit konkreten wirtschaftlichen Lösungen können so Verbesserungen etwa des Nutzungsgrades oder Einsparpotenziale der Maschinen in den Bereichen der Taktzeitoptimierung oder Energieeffizienz erarbeitet werden.

Auch GROB-Maschinen kommen nach höchsten Belastungen im Dauereinsatz in die Jahre und müssen überholt werden. Gemeinsam mit unseren Kunden definieren GROB-Techniker nach einer professionellen Zustandsanalyse das passende Überholungskonzept. Dabei können auch auf Wunsch mechanische, fluidtechnische und elektrische Modernisierungen, Steuerungsumbauten und Prozessverbesserungen berücksichtigt werden.

„Last but not least“ gehört zum GROB-Dienstleistungsprogramm neben der individuellen Beratung und der Betreuung der Kunden ein umfangreiches Angebot an Ausbildungs- und Schulungsprogrammen. Von der Anlagenbedienung, der NC-Programmierung über Wartung und Inspektion bis hin zur mechanischen und technischen Instandhaltung, decken die Kundens Schulungen von GROB den gesamten Know-how-Bedarf der GROB-Produktpalette ab.



Herz der Maschine, ist enormen Belastungen ausgesetzt. Mit dem GROB-Servicevertrag für Motorspindeln haben unsere Kunden die Möglichkeit, die Kosten sowie die Maschinen-Stillstandszeiten gering zu halten. Die werkseigene Reparatur, lagerhaltige Austausch-Spindeln, sowie alle Arten der Expresslieferung, sorgen für eine einfache und schnelle Abwicklung. Um mögliche Problemfelder im Spindelbereich rechtzeitig erkennen zu können, wurde von GROB das Erkennungssystem Span-in-Spindel (SiS) entwickelt. Es ermöglicht die hauptzeitneutrale Erkennung von Werkzeugspannfehlern aufgrund von Spaneinschlüssen zwischen

Bearbeitungsfehler verhindern und ein Verschleiß an wichtigen Bauteilen frühzeitig erkennen.

Produktionsunterstützung rund um die Uhr

Für technische Fragen, Anfragen oder auch Störungsmeldungen stehen die GROB-Berater rund um die Uhr zur Verfügung. Erfahrene Techniker können Störungen durch gezielte Fragen oder per Ferndiagnose nach Möglichkeit sofort beheben. Ist dies nicht möglich erfolgt der kurzfristige Einsatz eines erfahrenen GROB-Expresstechnikers. Für Reparaturen, unabhängig ob für GROB-Maschinen, Rundtische, Spindeln, Werkzeugwechs-

GROB

Ihre GROB SERVICE-HOTLINE:
 Tel.: +49 (82 61) 9 96 - 7 77
 Fax: +49 (82 61) 9 96 - 9 57 77
 E-Mail: hotline.service@grob.de

WIR SIND RUND UM DEN GLOBUS FÜR SIE DA



Werk Mindelheim

GROB-WERKE GmbH & Co. KG
Mindelheim, DEUTSCHLAND
Tel.: +49 8261 9960
Fax: +49 8261 996268
E-Mail: info@de.grobgroup.com



Werk São Paulo

B. GROB DO BRASIL S.A.
São Paulo, BRASILIEN
Tel.: +55 11 43679100
Fax: +55 11 43679101
E-Mail: info@br.grobgroup.com



Werk Bluffton

GROB SYSTEMS, INC.
Bluffton, Ohio, USA
Tel.: +1 419 3589015
Fax: +1 419 3693330
E-Mail: info@us.grobgroup.com



Werk Dalian

GROB MACHINE TOOLS (DALIAN) Co. Ltd.
Dalian, V.R. CHINA
Tel.: +86 411 39266488
Fax: +86 411 39266589
E-Mail: dalian@cn.grobgroup.com

GROB KOREA Co. Ltd.
Seoul, SÜDKOREA
Tel.: +82 31 80413130
E-Mail: info@kr.grobgroup.com

GROB MACHINE TOOLS (BEIJING) Co. Ltd.
Beijing, V.R. CHINA
Tel.: +86 10 64803711
E-Mail: beijing@cn.grobgroup.com

GROB MACHINE TOOLS (BEIJING) Co. Ltd.
Shanghai, V.R. CHINA
Tel.: +86 21 37633018
E-Mail: shanghai@cn.grobgroup.com

GROB MACHINE TOOLS INDIA Pvt. Ltd.
Hyderabad, INDIEN
Tel.: +91 40 42023336
E-Mail: info@in.grobgroup.com

GROB RUSSLAND GMBH
Moskau, RUSSLAND
Tel.: +7 495 6240586
E-Mail: info@ru.grobgroup.com

GROB MACHINE TOOLS U.K. Ltd.
Birmingham, GROSSBRITANNIEN
Tel.: +44 121 366 9848
E-Mail: info@uk.grobgroup.com

GROB MEXICO S.A. de C.V.
Querétaro, Qro., MEXIKO
Tel.: +52 442 713 6600
E-Mail: info@mx.grobgroup.com

GROB UNGARIA Kft.
Győr, UNGARN
E-Mail: info@hu.grobgroup.com

NEW
GROB ITALIA S.r.l.
Turin, Italien
Telefon: +39 011 3000 420
E-Mail: info@it.grobgroup.com

IMPRESSUM - GROB INTERNATIONAL MESSEAUFGABE EMO 2015

HERAUSGEBER:
GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim
VERANTWORTLICH:
Marketing & PR, Telefon +49 8261 270,
Telefax +49 8261 996441, info@de.grobgroup.com

TEXTE:
Robert A. Thiem, Agentur T M E, www.tme.at
GESTALTUNG UND REALISATION:
inpublic Werbung & PR GmbH, Innsbruck,
www.inpublic.at

FOTOS:
GROB-WERKE GmbH & Co. KG Mindelheim
Robert A. Thiem, Agentur T M E
Fotografie Klein & Schneider

ÜBERSETZUNG:
www.sprachdienstleister.at
DRUCK:
Holzer Druck und Medien Druckerei und Zeitungs-
verlag GmbH + Co. KG, Weiler im Allgäu,
www.druckerei-holzer.de

Gender-Hinweis: Wir legen großen Wert auf Diversität und Gleichbehandlung. Im Sinne einer besseren Lesbarkeit wurde auf die Nennung beider Geschlechter verzichtet.