

SEPTEMBER 2020

**HAINBUCH**

REPORT

AUSGABE 36 DAS MAGAZIN FÜR KUNDEN, MITARBEITER UND FREUNDE

EINE GANZ NEUE LIGA

TOPlus premium
µm-genaues Standard-Spannfutter

HOCHBEGABT

Spannen und messen gleichzeitig:
die IQ Spannmittel

AUTOMATISIERUNG

Alles geht automatisch mit der
AC [automatic change] Linie

HAINBUCH IN ZAHLEN

NATIONAL **4** FERTIGUNGSSTANDORTEINTERNATIONAL **12** TOCHTERUNTERNEHMENWELTWEIT ÜBER **900** MITARBEITER**1000** SONDERLÖSUNGEN JEDES JAHRGRÜNDUNG **1951**INDUSTRIE **4.0** IMMER IM BLICK**45** KONSTRUKTEURESPANNTOP **1977** ERFUNDEN**IQ** SPANNMITTEL MIT INTELLIGENZ**CFK** LEICHTBAU-SPANNMITTEL
AUS CARBONMEHR ALS **150** PATENTE

IMPRESSUM

Redaktion: Melanie Bernard und Cornelia Riek
 Gestaltung: Stefanie Dietrich und Nicole Schneider
 3D-Grafik: Felizia Rommel
 Druckerei: Übelmesser, Freibergstraße 90, 70376 Stuttgart

Bildnachweise
 S. 3, 8-9, 18-21 R. Breitenbacher, S. 26-29 J. Gemrich,
 S. 30-31 Tuneful, S. 22-23, 25 EPS, S. 4-13, 32 iStock.com,
 S. 14-17 stock.adobe.com

Um den Lesefluss nicht zu beeinträchtigen, wird hier und im folgenden Text zwar nur die männliche Form genannt, stets aber die weibliche und andere Formen gleichermaßen mitgemeint.

HAINBUCH GMBH
 SPANNENDE TECHNIK
 Erdmannhäuser Straße 57
 71672 Marbach
 Germany

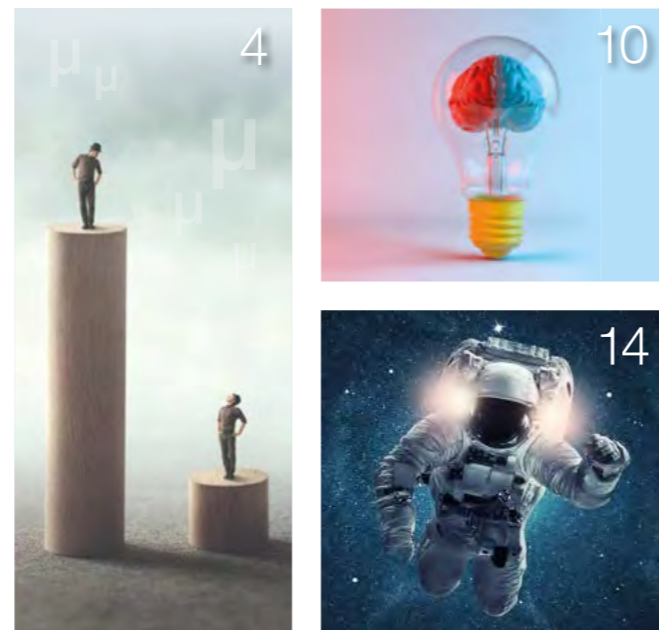
Tel. +49 7144.907-0
 Fax +49 7144.18826
 info@hainbuch.de
 www.hainbuch.com



Gedruckt auf FSC®
 zertifiziertem Papier

INHALT

REPORT 36 | SEPTEMBER 2020



TITELTHEMA

- 4 Eine ganz neue Liga**
Hochgenaues Standard-Spannmittel
- 8 Die Zukunft ist sechseckig**
Unsere TOPlus Produktlinie

PRODUKTE & LÖSUNGEN

- 10 Hochbegabt – spannen und messen**
IQ Spannmittel mit Mess-Intelligenz
- 14 Automatisierungs-Lösungen**
AC [automatic change] Linie
- 18 Zuwachs in der Baukasten-Familie**
2-Backenmodul zur Zentrischspannung
- 20 Kleiner Invest – großer Nutzen**
Spannmittel flexibel mieten
- 22 Zwei visionäre Firmen erobern die Lüfte**
Anwenderbericht HAINBUCH System

NEWS

- 26 Schneller zum Wunschprodukt**
Neues Werk 2.1 in Marbach
- 30 Null Stress & null Kilometer**
Virtuelle Messe



Liebe Kunden, liebe Mitarbeiter und liebe Freunde,

wir haben die Zeit in der Krise genutzt, um kreativ zu sein und mit Vollgas an Weiterentwicklungen zu arbeiten. Das Zitat von John F. Kennedy trifft es ganz gut: »Einen Vorsprung im Leben hat, wer da anpackt, wo die anderen erst einmal reden«. Und genau das haben wir getan: wir haben uns nicht nur Ihre Wünsche und Herausforderungen, vor denen Sie tagtäglich stehen, angehört, sondern haben sie angepackt und umgesetzt.

Und jetzt fragen wir Sie: Was haben eine neue Liga, eine neue Ära und ein hochbegabtes Spannmittel gemeinsam? Sie alle helfen Ihnen, Ihre Mitarbeiter zu entlasten, Geld zu sparen und schneller zu produzieren. Beispielsweise mit dem neuen µm-genauen »TOPlus premium« Standard-Spannfutter, unserer AC [automatic change] Linie für automatische Spannkopf- und Spannmittelwechsel oder

mit den intelligenten Spannmitteln, die gleichzeitig spannen und messen können.

Doch das ist noch nicht alles, was wir entwickelt und erweitert haben. Unsere Baukasten-Familie hat mit dem 2-Backenmodul Zuwachs bekommen und unser Mietprogramm haben wir deutlich ausgeweitet. Sie können fast alle Standard-Spannmittel zu einem ausgesprochen attraktiven Preis mieten und sparen sich dadurch große Investitionen und Lagerplatz. Apropos Lagerplatz, im Mai haben wir unser neues Versand-Logistik-Zentrum eröffnet. Denn wir wollen, dass Sie Ihr Lagerprodukt innerhalb von 24 Stunden in den Händen halten.

Und noch eine Eröffnung steht an: unsere erste virtuelle Messe. Ohne Anfahrt und ohne Gedränge, aber mit vielen Highlights und tollen Gewinnen. Wir freuen uns auf Sie.

Gerhard Rall
Geschäftsführender Gesellschafter

Hans-Michael Weller
Technischer Geschäftsführer

Sylvia Rall
Geschäftsführende Gesellschafterin



EINE GANZ NEUE LIGA

MIT DEM »**TOPlus premium**«
EROBERN WIR DIE LIGA DER
 μm -GENAUEN STANDARD
SPANNFUTTER

Haben Sie bisher bei Genauigkeits-Anforderungen im Bereich von $\leq 5 \mu\text{m}$ auf Hydrodehn- oder Membranspannmittel gesetzt? Verständlich, denn da konnten wir bis jetzt nicht ganz mithalten. Daran haben wir etwas geändert und die Antwort heißt: **TOPlus premium** Spannfutter. Neben der Genauigkeit profitieren Sie noch von weiteren Pluspunkten, und es ist sogar ab Lager verfügbar.

TOPlus premium

Wann ist das TOPlus premium das ideale Spannfutter für Sie?

Wenn Sie ...

- ... Teile mit einem Rundlauf von $\leq 5 \mu\text{m}$ herstellen möchten.
- ... sowohl filigrane/dünnwandige, als auch massive/wuchtige Teile in einem hochgenauen Spannmittel spannen wollen.
- ... Ihre Investition vor allem bei den Spannelementen klein halten wollen.
- ... vorhaben die Maschine automatisch mit einem Roboter zu beladen.



**AB
ENDE 2020
VERFÜGBAR**



TOPlus premium stellt sich vor:

Sicherlich reicht bei vielen verbauten Teilen ein Rundlauf von $\leq 10 \mu\text{m}$ vollkommen aus. Dennoch werden Teile mit einem Rundlauf von $\leq 5 \mu\text{m}$ mehr und mehr zum Standard. Getriebe im Auto werden zum Beispiel immer leiser, weil die Zahnräder genauer werden. Mit dem Spannfutter TOPlus premium und den dazugehörigen Spannköpfen brauchen Sie sich bei Ihren Bauteilen um den Rundlauf keine Sorgen mehr machen, denn der liegt damit immer bei $\leq 5 \mu\text{m}$.

Ein mancher wünscht sich doch, um Zeit und Kosten zu sparen, eine automatische Bestückung der Maschine durch einen Roboter. Doch das kann zum Problem werden, wenn der Öffnungshub zu klein ist. Beim TOPlus premium Spannfutter in Verbindung mit einem Spannkopf ist dieser groß genug und erleichtert das Beladen, selbst wenn der Roboter etwas ungenau arbeitet. Hinzukommt, dass es robust und nicht so empfindlich wie ein Hydrodehnspannmittel ist. Eine leichte Berührung mit dem Werkstück bei der Beladung macht dem TOPlus premium nichts aus. Ihr Prozess bleibt weiterhin stabil.

Und jetzt zum Preis: Sie zahlen nur einen Bruchteil von dem, was Sie für ein Hydrodehn- oder Membranspannmittel hinblättern müssten. Denn das Spannfutter ist lagerhaltig, also Standard, und hat zudem preiswerte μm -genaue Spannköpfe für Ihren individuellen Werkstückdurchmesser – mit nur zwei Wochen Lieferzeit.

Zusammenfassend:

Bessere Rundlaufgenauigkeit für hochgenaue Werkstücke, ein stabiler Prozess und mehr Geld in der Tasche!

Eines noch am Rande: Das TOPlus premium ist – wie alle Spannfutter bei uns – im Baukasten erhältlich. Das heißt für Sie, von Außen-, auf Innen- oder Backenspannung wechseln geht in maximal zwei Minuten.

FÜR DIE ZUKUNFT SEHE ICH SECHSECKIG!

1958 Spannzange

Die ersten Spannzangen verlassen die Marbacher Produktion.



1977 SPANNTOP

Die Erfindung eines völlig neuen Spannfuttersystems stellt die Spannmittelwelt auf den Kopf.



2006 TOPlus

Das Spannfutter mit sechseckiger Spanngeometrie kommt auf den Markt.



2007 TOPlus IQ

Gleich ein Jahr später entsteht die intelligente Version mit integrierter Messtechnik.



2012 TOPlus mini & SPANNTOP mini

Die kleinen und leichten Spannfutter erblicken das Licht der Welt.



2020

TOPlus premium

Die mini Spannfutter werden weiterentwickelt: Spannfutter mit höchster Präzision.



TOPlus IQ & SPANNTOP IQ

Smarte Werkstückspanntechnik mit Köpfchen, mit noch mehr Mess-Intelligenz.



TOPlus AC & SPANNTOP AC

Das Spannfutter nimmt die Dinge »selbst in die Hand«: automatischer Wechsel von Spannkopf mit Anschlag.



HOCH BEGABT

spannen & messen

Die IQ Spannmittel können zwei Dinge gleichzeitig: Werkstücke spannen und dabei verschiedene Messungen durchführen. Damit erleichtern sie nicht nur Ihre Arbeitsgänge in der Produktion, sondern Sie sparen sich auch zusätzliche Messprozesse. So hat Ihr Maschinenbediener Zeit für andere Aufgaben, und die Maschine muss nicht extra für Messungen gestoppt werden. Außerdem ist es doch beruhigend, wenn man ein Spannmittel hat, das mitdenkt und notwendige Maßnahmen automatisch einleitet.



Die Spannmittel mit integrierter Mess-Intelligenz informieren den Maschinenbediener nur, wenn sich der Prozess außerhalb der definierten Grenzen befindet. Dank der verschiedenen automatischen Messungen und Überwachungen reduzieren sie die händischen Messvorgänge, verhindern die Bearbeitung von Ausschussteilen und machen bedarfs- und zustandsorientierte Wartungsintervalle möglich. Das wiederum erhöht die Maschinenverfügbarkeit und die Prozessfähigkeit.

Die verbaute Sensorik ermöglicht eine berührungslose Daten- und Energieübertragung der Messdaten direkt an die Maschinensteuerung. Die Steuerung führt beispielhaft einen Sollwert-Abgleich durch. Wenn es zu Abweichungen kommt, wird eine Meldung ausgegeben oder eine Korrektur in die Wege geleitet.



Variante	Axzug	Axfix	Axzug	Axfix	T211 Axzug	T211 Axzug	T212 Axzug
Messparameter							
Werkstück-Ø	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Temperatur	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Drehzahl	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Werkstückanlage	✓		✓		✓		✓
Werkstückspannkraft	✓	✓					



Messung auf der Maschine

IQ-Spannfutter zur Messung des Werkstückdurchmessers, der Temperatur, der Drehzahl, der Werkstückanlage und der Werkstückspannkraft. Die Datenverarbeitung erfolgt in der Steuerung oder im Leitrechner und wird über das Maschinen-Panels visualisiert.



Messung beim Werkstückhandling

IQ-Spannfutter zur Messung des gefertigten Werkstückdurchmessers. Die Datenverarbeitung erfolgt in der Steuerung oder im Leitrechner und kann zusätzlich optisch über einen LED-Ring am Spannfutter ausgegeben werden.



Externe Messstation

IQ-Spanndorn zur Messung der gefertigten Werkstückbohrung. Die Datenverarbeitung erfolgt in der Steuerung oder im Leitrechner und kann zusätzlich über ein Display an der Messstation ausgegeben werden.

STARTEN SIE MIT UNS IN EINE NEUE
AUTOMATISIERUNGS-ÄRA

Wechseln Sie nicht nur Ihren Spannkopf mit Werkstückanschlag, sondern sogar komplette Spanndorne und Spannfutter automatisch.

Glauben Sie nicht? Wir zeigen Ihnen gerne die unterschiedlichen Möglichkeiten.

Wenn es darum geht Prozesse beim Spannen von Werkstücken zu automatisieren, sind wir der richtige Partner für Sie.



MIT UNSERER NEUEN AC [AUTOMATIC CHANGE] LINIE LÄUFT ALLES AUTOMATISCH!

Zurecht können wir behaupten, dass wir Profis für Spannmittelwechsel sind, beziehungsweise Weltmeister im Schnell-Rüsten. Warum? Weil wir uns seit Dekaden mit der Reduzierung von Rüstzeiten und dem Schnellwechsel beschäftigen. Tausende von centroteX Schnellwechsel-Schnittstellen sind µm-genau erfolgreich bei unseren Kunden im Einsatz und sorgen dort tagtäglich für immense Einsparungen.

Doch auch wenn unsere Spannlösungen in null Komma nichts von Hand gerüstet werden können, liegt die Zukunft in der Automatisierung. Mit unseren **TOPlus AC** und **SPANNTOP AC** Spannfuttern können Spannköpfe und Werkstückanschläge automatisch gewechselt werden. Dies ist die Grundlage für die Automatisierung von Spannprozessen und ermöglicht das bedienerlose Rüsten und Fertigen von Werkstücken mit unterschiedlichen Spanndurchmessern, Spannprofilen und Einfutterertiefen.

Um zu rüsten, fährt beispielsweise die Spindel einer Vertikaldrehmaschine mit dem Spannfutter über die einzuwechselnde Kombination aus Spannkopf und Anschlag, die dann innerhalb von Sekunden prozesssicher in das Spannfutter eingewechselt wird. Dieser Wechsellvorgang kann auch von einem Roboter oder Portal bei einer Horizontal-drehmaschine oder einem Bearbeitungszentrum durchgeführt werden.

Aber wie sieht es mit dem Wechsel von kompletten Spannmitteln aus? Da sind unsere bewährten centroteX Schnittstellen sicherlich eine gute Wahl. Der Wechsel dauert von Hand gerade mal 5 Minuten. Doch die Anforderung der Zukunft ist eine andere, und zwar auch hier automatisiert und mannlos zu wechseln. Hier kommen unsere **centroteX AC** Lösungen ins Spiel, die zum automatischen Wechseln von Spanndornen und Spannfuttern erfolgreich von unseren Kunden eingesetzt werden. Wir bieten dafür individuelle Schnittstellen, die die Fertigung der Kunden komplett flexibel machen.



Sie haben Interesse oder wollen einfach mal hören, was möglich ist? Leider erhalten wir noch kein »Ich-habe-Interesse-Signal« automatisiert. Also rufen Sie uns bitte an oder schicken eine Anfrage.

Tel: +49 7144.907-333 oder verkauf@hainbuch.de



Zuwachs in der Baukasten-Familie

Brandneu: 2-Backenmodul

die kompakte Alternative zum großen Zentrischspanner

Ganz gleich, ob runde, kubische, kleine oder große Werkstücke, mit dem Baukasten-System ist jede Spannung möglich. Runde Werkstücke spannen Sie von außen am besten mit unseren Spannköpfen. Wenn diese aber mal an ihre Grenzen stoßen, weil Sie einen größeren Werkstückbereich spannen wollen, dann können Sie auf die Backenspannung mit dem 3-Backenmodul zurückgreifen. Und für kubische Teile? Nehmen Sie die neue Zentrischspanner-Adaption: das 2-Backenmodul!

In zwei Minuten rüsten Sie damit auf Zentrischspannung um. Denn die Grundeinheit, in die das 2-Backenmodul eingesetzt wird, ist ein HAINBUCH Spannfutter oder Spannstock. Der Umbau ist ohne Spannmittelwechsel und dank der integrierten Schnellwechsel-Schnittstelle CENTREX auch ohne auszurichten möglich. Einsetzbar ist es auf Bearbeitungszentren, Fräsmaschinen und bis 1.500 Umdrehungen pro Minute auch auf Drehmaschinen.

So sind Sie bei einem großen Teilespektrum absolut flexibel und haben für die jeweilige Spannsituation immer die perfekte Lösung.

Vorteile

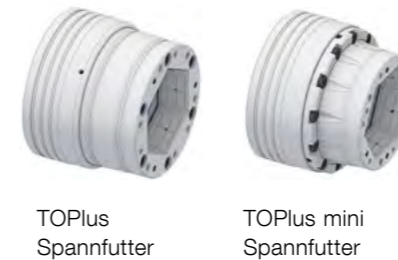
- Spannmittelwechsel in zwei Minuten
- maximale Flexibilität bei großem Teilespektrum
- kein Ausrichten notwendig



Das HAINBUCH Baukasten-System

Ein System, zwei Grundvarianten, noch mehr Möglichkeiten

Spannmittel rotierend



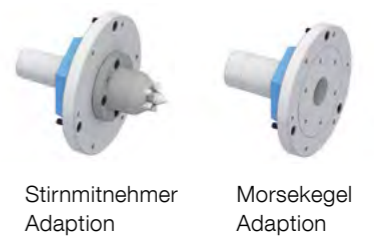
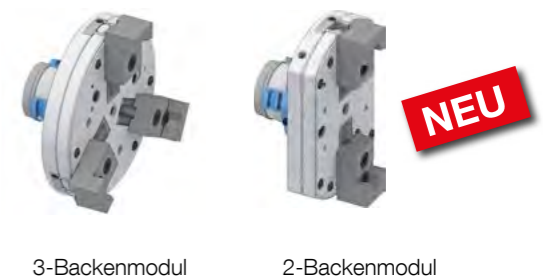
Spannmittel stationär



Spannelement



Adaptionsspannmittel



Tausche kleines Geld

gegen großes Spannmittelpaket



Das geht mit unserem Mietservice ganz easy

Diese Situationen kennen Sie sicher auch aus Ihrer Fertigung: Ein Sonderauftrag oder ein speziell zu bearbeitendes Bauteil kommt rein, und dafür brauchen Sie ein Spannmittel nur für kurze Zeit. Oder Sie wollen einen Prozess optimieren und ein alternatives Spannmittel testen. Blöd, wenn Sie für solche Situationen extra ein Spannmittel kaufen müssen und im Anschluss verstaubt es im Regal.

Bei uns können Sie fast alle Standard-Spannmittel und Adaptionen* mieten, und das zu einem ausgesprochen attraktiven Preis. So sparen Sie sich große Investitionen sowie Lagerplatz und können gleichzeitig von modernster Spanntechnologie profitieren.

* Alle Spannmittel, die mit einem grünen Haken im Hauptkatalog versehen sind, können Sie mieten. Nur einzelne Spannköpfe, Segmentspannbüchsen oder Zubehör sind ausgenommen. Dieses Angebot gilt ausschließlich in Deutschland.

Damit Sie mit Ihrem gemieteten Spannmittel auch gleich loslegen können, bekommen Sie immer ein Komplettpaket, beispielsweise bestehend aus:



TOPlus mini



Spannkopf



Zugrohrgewindeadapter



Wechselvorrichtung

Miete

Paket für zwei Monate
[385,00 € pro angefangener Monat]

einmalige Servicegebühr 75,00 €

Mietpreis für zwei Monate 845,00 €

► Fordern Sie Ihr individuelles Mietangebot an: **Tel: +49 7144.907-333 oder verkauf@hainbuch.de**

ZWEI VISIONÄRE FIRMEN EROBERN DIE LÜFTE

EPS entwickelt einen Dieselmotor für Privatflugzeuge und nutzt für die Herstellung der kritischen Teile das hochpräzise und flexible Baukasten-System von HAINBUCH

Im Nordwesten von Wisconsin [USA] arbeitet eine kleine und engagierte Gruppe der Firma EPS [Engineered Propulsion Systems; New Richmond] an einem Motor, der die allgemeine Luftfahrt revolutionieren und diverse Bereiche der Fliegerei beeinflussen könnte. Das Team ist in den letzten Vorbereitungen für einen Dieselmotor, der sich nach Gewicht, Größe und Leistung für Privatflugzeuge eignen würde.

Warum Diesel?

Ryan Kuebker, Projektkoordinator, sagt: »Unser Motor bietet alle Vorteile eines konventionellen Dieselmotors und sogar noch mehr. Zum Beispiel transportiert er über weite Strecken mehr Nutzlast bei weniger Verbrauch. Er kann einen Aluminiumpropeller antreiben, und er liefert bei weniger Emissionen mehr PS und Drehmoment. Und weil er mit Jet A oder mit Diesel betankt werden kann, ist er nicht auf spezielles Flugbenzin angewiesen. Die größere Verfügbarkeit des Diesels kommt vor allem Piloten in abgelegenen Gegenden wie Alaska entgegen.«

Das ursprüngliche Konzept stammt von den Gründern und leitenden Ingenieuren: Michael Fuchs [President] und Steven Weinzierl [Vice President]. Fuchs ist Absolvent der RWTH-Aachen und sehr erfahren mit Flugzeugturbinen. Das Konzept für diesen Dieselmotor entwickelte er bereits 2005, doch erst sechs Jahre

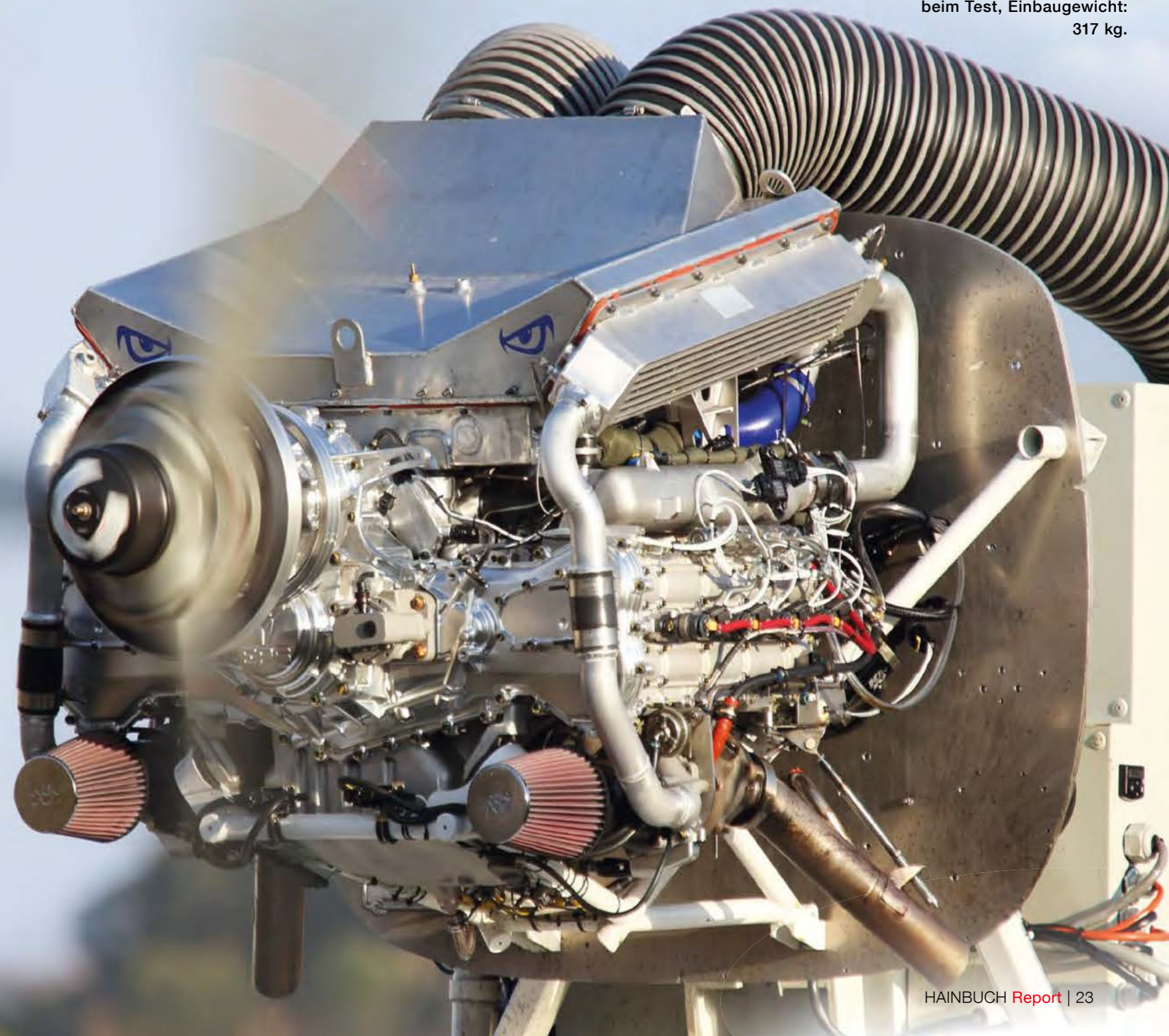
später konnte er mit dem Bau des Prototyps beginnen. »Die Idee entstand bei der Arbeit mit Drohnenmotoren. Man konnte sich damals bereits vorstellen, dass das althergebrachte Flugbenzin einmal an sein Ende kommen wird. Wir tendierten in Richtung allgemeine Luftfahrt, weil die Hersteller in diesem Sektor ältere Motortypen verwenden, die sich kaum weiterentwickeln lassen.«

Leicht und leistungsfähig

Ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal des EPS-Motors sind die Werkstoffe. Diese sollten leichter, aber zugleich leistungsfähiger und zuverlässiger sein. Aufgrund der Kosten- und Effizienzanforderungen wurden Komponenten mit Blick auf einfache Produktion und, soweit möglich, mit mehreren Funktionen konstruiert. Zum Beispiel befinden sich in der Zusatzantriebsektion zwei Kraftstoffpumpen, eine Wasserpumpe, der Generatorantrieb und weitere Komponenten.

Kuebker erklärt hierzu: »Die kompakte Anordnung der Komponenten stellte uns vor ganz eigene Herausforderungen, da wir Form und Funktion so in Einklang bringen mussten, dass wir ein möglichst kompaktes Paket mit dem gewünschten Gewicht erhielten. Aktuell liegen wir mit 317 kg nur etwa 20 kg über dem Gewicht konventioneller Benzinmotoren.«

Diesel-Flugmotor von EPS
beim Test, Einbaugewicht:
317 kg.





Der MANDO Adapt Spannorn ist Teil des HAINBUCH Baukasten-Systems.

Begeisterung in der Branche

Das einzigartige Konzept hat das Interesse der gesamten Branche geweckt. Fliegerlegende Dick Rutan und andere lassen sich regelmäßig auf dem Laufenden halten. Schon vor der Zertifizierung des Prototyps [180° V8 Konzept] gab es Anfragen, ob man nicht auch eine 4-Zylinder-Variante für Drohnen in Betracht ziehen könne.

»Wir haben uns von Anfang an mit in- und ausländischen Flugzeugbauern ausgetauscht und zusammengearbeitet«, sagt Fuchs. Die Investoren wie auch potenzielle Kunden begeistern sich nicht nur für die offensichtlichen Vorteile, sondern auch für die langfristigen Einsparmöglichkeiten, die der neue Motor verspricht.

»Wir gehen zwar davon aus, dass unser Motor anfangs 30% teurer sein wird als marktübliche Benzinflugmotoren, aber dafür muss er erst nach 3.000 Stunden zur Inspektion«, fügt Kuebker hinzu. »Wir schätzen außerdem, dass der Motorblock bis zu 9.000 Stunden hält. Addiert man noch die Abschläge durch den günstigeren Dieselpreis, ergeben sich im Laufe der Zeit erhebliche Einsparungen.« Nachdem das Zertifizierungsverfahren jetzt auf dem Weg ist, konzentriert sich das EPS-Managementteam nunmehr auf die Produktionsplanung.

Fokus auf flexible und präzise Spannmittel

Für Scott Lindahl, Produktionsmanager, stellt der Propellerschaft eine besondere Herausforderung dar, der sowohl Getriebe [Verzahnung] als auch Lagerdurchmesser in 17-4 PH Edelstahl umfasst. Jared Manhart, CNC-Maschinenbediener, erklärt das Verfahren: »Wir fangen mit einem rohen Schmie-

destück an. Da der Motor mehr als 20 Zahnräder hat, wurde entschieden, dass wir die Verzahnungen selbst auf der Drehmaschine fräsen. Um einen guten Rundlauf zu garantieren, muss das Werkstück dabei von innen gespannt werden. Vor dem Verzahnung wird aber noch gebohrt und verschiedene Lagerdurchmesser mit Toleranzen von $\pm 7 \mu\text{m}$ gedreht.«

Um die benötigte Präzision, aber auch effiziente Spannmittelwechsel gewährleisten zu können, entschied man sich für das HAINBUCH Baukasten-System. Denn das ermöglicht den schnellen Wechsel von der Außenspannung mit einem Spannkopf auf die Innenspannung mit einem Spannorn. »HAINBUCH kannte ich von früher. Ich besprach unseren Anwendungsfall mit den HAINBUCH Beratern auf der IMTS Messe und wir stellten fest, dass das für uns die beste Lösung war«, berichtet Fuchs.

Weil zum Schluss der Propeller noch auf den Schaft geschraubt werden muss, war der Einsatz eines Reitstocks keine Option. Auch bietet die Maschine nicht viel Platz. Das Spannfutter von HAINBUCH ist für maximale Haltekräfte am Außendurchmesser ausgelegt und kann schnell umgerüstet werden, um so den Spannorn MANDO für kritische Innendurchmesser zu nutzen.

Die Segmentspannbüchse des MANDO Systems besteht aus mehreren Stahlsegmenten, die durch einen vulkanisierten Gummi zusammengehalten werden. Die große Haltefläche gewährleistet maximale Kraft beim Einspannen und damit eine steife Spannung für die Bearbeitung, ohne die Ober-

fläche des Werkstücks zu beschädigen. »Das ist besonders beim Zahnradfräsen wichtig«, erläutert Manhart. »Bei der Bearbeitung solcher Teile gibt es Phasen mit und ohne Rückstellung des Werkzeugs und jede Abweichung, jeder Kontakt, würde ein extrem teures Werkstück ruinieren.«

Ein anderer Maschinenbediener, Nicholas Mahoney, ergänzt: »Das Werkstück steht 25 Zentimeter über und hat keine Vibrationen. Ohne Reitstock ist das eine außergewöhnliche Leistung. Außerdem konnten wir die Durchlaufzeiten für den Propellerschaft auf ca. eine Stunde senken – weniger als die Hälfte der Zeit wie beim ersten Versuch. Ein weiterer Vorteil des Systems ist der schnelle Spannmittelwechsel. Wenn wir erst einmal die FAA-Zulassung haben und der Motor in Serie geht, können wir so die Toleranzen gewährleisten und trotzdem unsere Produktionsziele erreichen. Und auch auf Stangenzuführung können wir ohne lange Standzeiten umrüsten.«

Angesichts der Flexibilität des HAINBUCH Systems wird inzwischen für ausgewählte Fräsprozesse zwecks Optimierung von Auslastung und Effizienz der mögliche Einsatz eines Rotationsspannfutters diskutiert. »Gleichzeitig hohe Präzision und Effizienz bei der Produktion zu erreichen ist unsere Art zu arbeiten«, resümiert Fuchs.

Werkstück

- Propellerschaft aus Edelstahl 17-4 PH

Bearbeitung

- Verzahnung fräsen
- Drehen von verschiedenen Lagerdurchmessern mit Toleranzen von $\pm 7 \mu\text{m}$

Herausforderung

- hohe Präzision gefordert
- geringer Platz in der Maschine
- Einsatz eines Reitstocks nicht möglich

Vorteile & Einsparungen durch Einsatz des MANDO Adapt

- hohe Steifigkeit
- kein Ausschuss
- keine Vibrationen, trotz kurzer Spannlänge, Werkstück ragt 25 cm raus
- schneller Wechsel von Außen- auf Innenspannung dank Baukasten-System
- Durchlaufzeit von zwei Stunden auf eine Stunde gesenkt

Das Wichtigste in Kürze

- extrem schneller Umbau ohne Demontage des Basis-Spannmittels [1 – 2 Min.]
- großer Überbrückungsbereich und Vibrationsdämpfung durch vulkanisierte Spannelemente
- Standard-Segmentspannbüchse und Werkstückanschlag zum Selbstabdrehen verfügbar

Der fertige Propellerschaft nach der Bearbeitung, unter Verwendung des Präzisions-Spannsystems von HAINBUCH.



SCHICKES PLÄTZCHEN FÜR DIE SCHÄTZCHEN



NEUES VERSAND-LOGISTIK-ZENTRUM IN MARBACH

Durch die verschlankten Prozesse und unser neues Lagersystem, das jetzt mit Barcodes ausgerüstet ist, erhalten Sie Ihr gewünschtes Produkt deutlich schneller. Unsere Mitarbeiter können Ihre Bestellungen viel zügiger im System bearbeiten und mit nur wenigen Handgriffen ist Ihr Produkt versandbereit. Die ursprünglichen Räumlichkeiten im Haupthaus nutzen wir nun, um unsere Fertigung und Montage weiter auszubauen. Auch das verkürzt die Lieferzeiten!

Aus vielen Lagerplätzen an unterschiedlichen Stellen und in verschiedenen Gebäuden wurde ein Hauptlager. Keine 100 Meter entfernt von unserem Stammhaus haben wir das neue »Werk 2.1« in Betrieb genommen. Für unsere zahlreichen Standard-Spannköpfe haben wir neuen Platz in den Regalen geschaffen. Drei Hightech-Lifte für die Lager-Organisation der restlichen Produkte runden das Ganze ab.

Alles wirkt luftiger, aufgeräumter und übersichtlicher. Auch unsere Mitarbeiter im Wareneingang und Versand, die sich vorher fast »auf den Füßen standen«, haben größere Arbeitsplätze und können konzentrierter arbeiten.



SCHNELLER ZUM GEWÜNSCHTEN PRODUKT

Unser Ziel ist: Ihnen einen 24-Stunden-Service für den Versand von Lagerware zu garantieren – auch, wenn ein Spannkopf noch ausgeschliffen werden muss!



Verantwortlich für die Planung und die Umsetzung dieses Projektes waren unsere beiden Herren Peter Gerster, Betriebsleiter, sowie Werner Knoll, Leiter des Versands, Wareneingangs und Lagers [v. l.]. Sie kennen die Prozesse aufgrund ihrer langjährigen Betriebszugehörigkeit von 30 und 40 Jahren aus dem ff und wussten genau, wo die Zeitfresser in den Abläufen lagen und Verbesserungspotenzial schlummerte.

»WIR WOLLEN WENIGER TEILE-TOURISMUS.« Peter Gerster

Neue Teams wurden gebildet, intern umstrukturiert und Prozesse im SAP angepasst. Nun sind die Mitarbeiter aus dem Versand, Wareneingang und Lager sowie der Ausschleifservice, genannt »Quick-Service«, im neuen Gebäude unterge-

bracht. Das sorgt für einen deutlich kürzeren Ablauf vom Bestelleingang bis zum Versand der Ware.

An die Umwelt haben wir selbstverständlich auch gedacht. Für unsere Intralogistik nutzen wir nur Elektrofahrzeuge. Die Papierflut haben wir durch automatisierte IT-Prozesse reduziert und für den Versand verwenden wir recycelbares Verpackungsmaterial.

STECKBRIEF WERK 2.1

- Gesamtfläche: 1.300 m²
- Stockwerke: 2
- Elektrofahrzeuge für die interne Logistik: 2
- Mitarbeiter: 20



Modernste Technik kommt zum Einsatz: Lagerlifte mit Touchbildschirmen, elektronische Etiketten und Barcode-Scanner.



Unser »Quick-Service« fürs Ausschleifen von Lagerware mit zwei Schleifmaschinen und einer Beschriftungsmaschine ist hier angesiedelt. Vorher waren Lager und Ausschleifservice in verschiedenen Gebäuden untergebracht, da blieb immer viel Zeit auf der Strecke. Jetzt geht alles zügiger: Spannkopf aus dem Lager holen, ausschleifen, beschriften und versenden.



Im Sturzflug sausen die Produkte vom Lager einen Stock tiefer in den Versand, werden verpackt und gehen dann auf die Reise zum Kunden.

VIRTUELLE MESSE 2020

Null Stress & null Kilometer, dafür jede Menge Produkt-Highlights und ein Gewinnspiel



AB 14.09.2020

ENTDECKEN SIE:

- Produkt-Highlights
- Videos
- 360° Ansichten
- Animationen
- Live-Chat

Auch wenn es dieses Jahr keine Live-Messen gibt, hat uns das nicht davon abgehalten an neuen Produkten zu tüfteln und Bestehende zu optimieren. Und nachdem virtuelle Messen »State of the Art« sind, präsentieren auch wir unsere Produkt-Highlights in einem virtuellen Messestand. Schlendern Sie ohne Hektik und Gedränge übers Parkett, schauen Sie sich die neuesten Videos an, klicken auf Animationen oder downloaden Flyer und Broschüren.

Ach ja, Digitalisierung hin oder her – Menschen stecken weiterhin bei HAINBUCH hinter allem. Das heißt, Sie können die ganze Messeweche [14.–18.09.2020] natürlich jederzeit mit einem Kundenberater telefonisch sprechen, den Live-Chat starten oder eine Mail an unser Messeberater-Team schreiben.

www.messe.hainbuch.com



**Gewinnen
Sie vom
14.–18.09.2020
einen von drei
E-Scootern**

WIR SIND FÜR SIE DA!



Bestell-Hotline **+49 7144.907-333**
Termin-Hotline **+49 7144.907-222**



Homepage **www.hainbuch.com**



E-Mail **verkauf@hainbuch.de**



Xing



YouTube



LinkedIn



Instagram



Twitter



IndustryArena



PARTcommunity
[CAD Modelle zum Download]