



HOFFMANN  
PROPELLER

## Propeller aus Rosenheim – für die ganze Welt

### *Propellers made in Rosenheim – for the entire world*

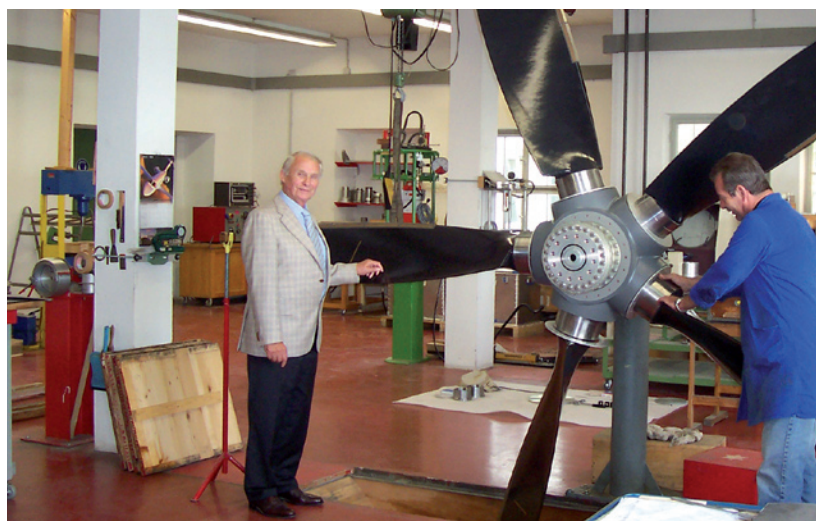
Die Firma HOFFMANN wurde 1955 von Richard Wurm in Rosenheim/Obb. gegründet, der hier sein ganzes fliegertechnisches Know-how – erworben als Jagdflieger der legendären Me109 – in der Entwicklung und dem Bau von Propellern umsetzen konnte. Aus 6 Angestellten ist heute eine Mannschaft von 56 hochqualifizierten Fachkräften gewachsen, die Propeller für jeden Einsatzzweck herstellen, warten und überholen. Das Repertoire ist breit gefächert und reicht von Propellern für Motorsegler, Sportflugzeuge, Luftkissenfahrzeuge oder Zeppeline bis hin zu Fanblättern der Windkanäle für die Autoindustrie.

*In 1955, the HOFFMANN Company was founded in Rosenheim/Obb. by Richard Wurm, who had the opportunity to put his entire flight technology know-how – gathered as a fighter pilot in the legendary Me109 – to use in the development and construction of propellers. From just 6 employees, a team of 56 highly-qualified specialists has developed which manufactures, maintains and services propellers for every application. The repertoire is widely diversified and spans from propellers for motor gliders, sporting airplanes, hovercrafts or zeppelins to wind tunnel fan blades for the automotive industry.*



Das Firmengebäude in Rosenheim umfasst ein Gesamtareal von 5.700 qm und bietet Platz für Werkstätten, Konstruktionsabteilung, Verwaltung und ausreichend Fläche für die Lagerung des wertvollen Rohmaterials – dem Holz.

*The company buildings in Rosenheim encompass an area of 5,700 square meters and provide space for workshops, an engineering department, administration and enough room for the storage of the valuable raw material – wood.*



Herr Sterr führt die Geschäfte und ist hier zu Besuch in der Werkstatt beim Besichtigen eines der Werkstücke, die neben ihrer technischen Faszination auch einen hohen ästhetischen Reiz haben.

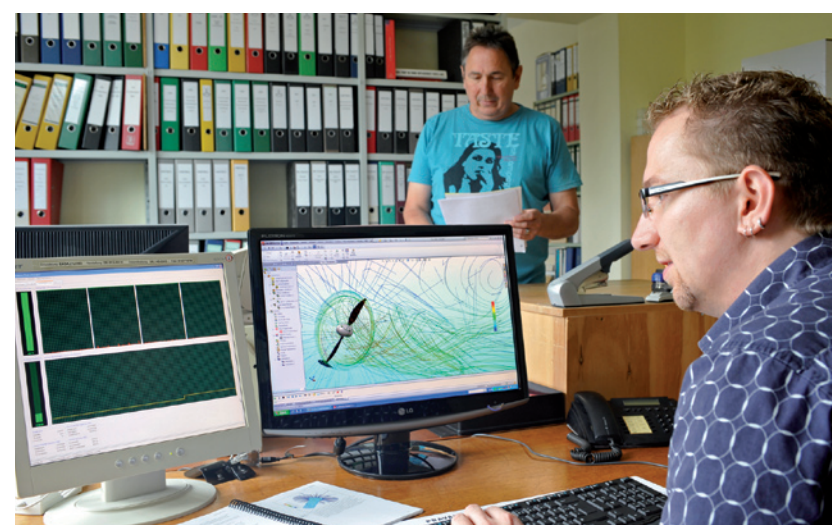
*Mr. Sterr runs the business and is seen here visiting a workshop, observing one of the work parts which, next to their technical allure, also have a great aesthetic appeal.*

## Mit Holz-Composite-Bauweise die Nase im Wind

### *Against the grain with wood-composite construction*

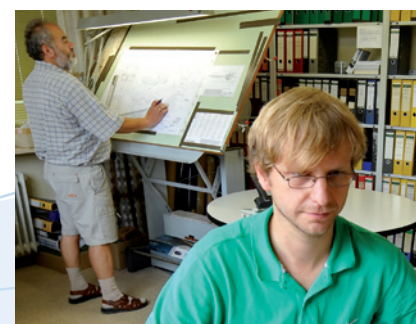
Die Verbindung von modernen CAD- und CNC-gestützten Konstruktions- und Produktionsverfahren mit traditionellem handwerklichen Können ist die besondere Stärke der Firma HOFFMANN. In unübertroffener Holz-Composite-Bauweise entstehen aus gut abgelagertem Holz bester Qualität Propeller, die äußerst widerstandsfähig gegenüber mechanischen und witterungsbedingten Einflüssen sind und sich zudem bei Beschädigung – z. B. durch Bodenkontakt – meist wiederherstellen lassen. Die Luftschrauben der Firma HOFFMANN sind ganz besonders lärmarm und unterstützen durch ihre Leichtigkeit und hohe Effizienz einen wirtschaftlichen und umweltverträglichen Flugbetrieb.

*The combination of modern CAD- and CNC-supported construction and production methods with traditional technical skills is the HOFFMANN Company's particular strength. With unsurpassed wood-composite construction, the highest quality well-matured wood is used to make propellers which are extremely resistant to influences, both mechanical and those caused by weather. In addition, they can typically be repaired in case of damage. The airscrews made by the HOFFMANN Company are exceptionally quiet and, due to their lightness and high efficiency, make for economical and environmentally-friendly flight operations.*



Konstruktion und Produktion arbeiten Hand in Hand mit ganzer Aufmerksamkeit und hohem Verständnis für Material und Einsatzbedingungen an der Herstellung technisch perfekter Produkte. Die Holz-Composite-Bauweise erfolgt in einer Reihe von Arbeitsschritten, die sorgfältig aufeinander abgestimmt werden. Innovationsgeist und viel Erfahrung erlauben zukunftsweisende Lösungen, die neue Wege im Propellerbau aufzeigen. Dem Schritt in die Herstellung gehen Aerodynamik- und Festigkeitsberechnungen sowie ausagekräftige Flugleistungssimulationen an Hochleistungsrechnern voraus.

*Engineering and production work hand in hand with absolute attention to and a solid understanding of material and operation conditions in the manufacture of technically perfect products. The wood-composite construction method is carried out in a series of work stages which are carefully attuned to one another. An innovative spirit and a lot of experience make pioneering solutions possible which demonstrate new methods in propeller construction. Aerodynamic and strength calculations as well as meaningful flight performance simulations on high-performance computers are done before a product is manufactured.*

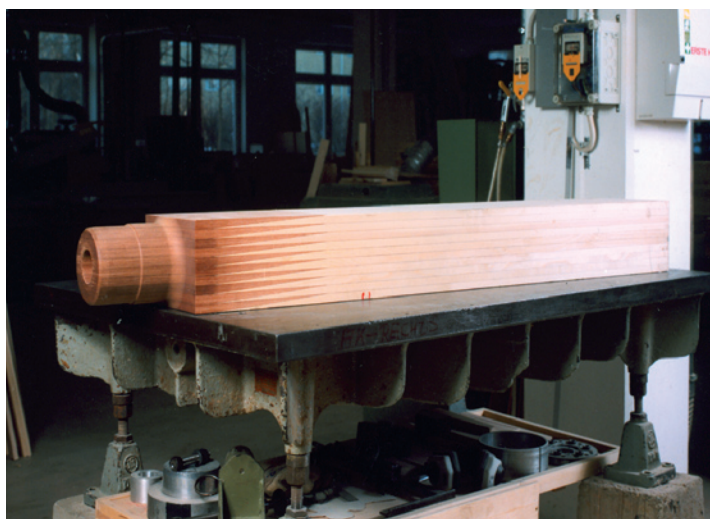


## Holz-Composite-Bauweise – Schritt für Schritt

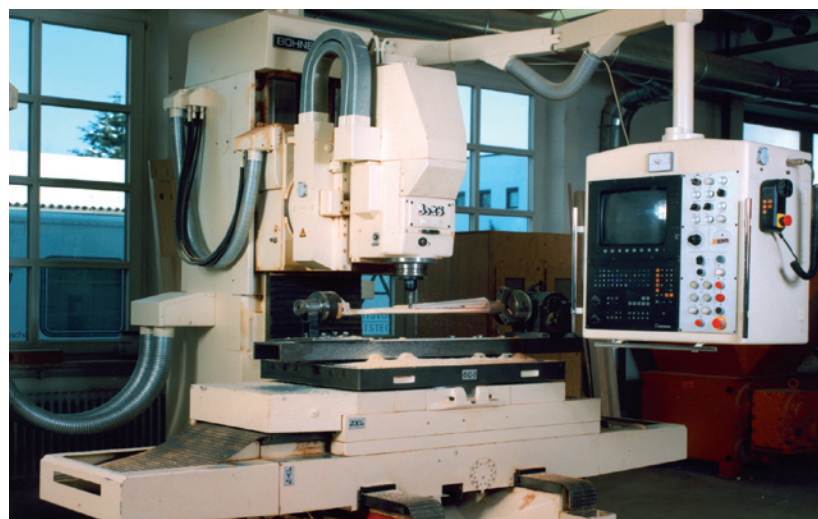
### *Wood-composite construction – step by step*

Das 24 mm starke Holz wird in 60 mm breite Streifen geschnitten und unter hohem Druck verleimt. Diese Platten werden mit Pressschichtplatten geschäftet und zu Blöcken verleimt. Der aus vielen Schichten bestehende Block wird anschließend zum Rohling geformt. Per CNC-gesteuerter Fräse entsteht im nächsten Schritt das Propellerblatt, das von der Qualitätskontrolle auf Toleranzen überprüft wird. Ein Kunststoffharzmantel (Epoxy-FVK) erhöht die Erosions- und Torsionsfestigkeit (Schwingungsbrüche sind aufgrund des sehr hohen Dämpfungsverhaltens von Holz unwahrscheinlich). Zusätzlich dienen Kantenbeschläge aus Aluminium, Messing oder Kunststoff der Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Steinschlag und Erosion. Kugelgestrahlte Hülsen aus Aluminium oder Stahl im Blattfußbereich bewirken eine nochmalige Steigerung der Materialfestigkeit. Abschließend wird das gesamte Blatt mit einem hochelastischen Polyurethane-Lack überzogen, um die Widerstandskraft gegen Feuchtigkeit und mechanische Einwirkungen perfekt zu machen. Im letzten Schritt erfolgt die Einpassung in die geschmiedete, hochfeste Aluminiumnabe.

*The 24 mm-thick wood is cut into 60 mm-wide strips and glued together under high pressure. These sheets are hafted with laminated boards and glued into blocks. The block, composed of many layers, is finally formed into rough wood. In the next step, per CNC-controlled milling, the propeller blade is formed, which is then inspected for tolerances by quality control. Plastic resin coating (epoxy FRP) increases the erosion and torsion resistance (fatigue fractures are unlikely due to wood's very high damping behavior). In addition, edges made of aluminum, brass or plastic serve to increase resistance against stone chips and erosion. Aluminum or steel shot-blasted ferrules in the blade root area make for a renewed enhancement of the material strength. Finally, the entire blade is covered with a highly-elastic polyurethane finish to perfect the resistibility to moisture and mechanical effects. In the last phase, it is integrated into the high-strength forged aluminum hub.*



Aus dem vielschichtig verleimten Block entsteht der Rohling ...



... der im nächsten Schritt an der CNC-gesteuerten Fräse mit minimalsten Toleranzen gemäß dem Konstruktionsplan zum Propellerblatt weiterverarbeitet wird.

*Out of the many-layered glued block, the rough wood is produced...*

*... which, in the next step, is processed into a propeller blade on the CNC-controlled milling machine with the most minimal tolerances corresponding to the design plan.*

## Im Einsatz: Geschäfts-, Sport- und Schulungsflugzeuge *Business, sporting and training airplanes in action*

Für die Allgemeine Luftfahrt stellt HOFFMANN neben preiswerten Festpropellern auch 2- bis 5-Blatt-Verstellpropeller mit einer Eingangsleistung von bis zu 400 kW und Durchmessern bis 4 m her. Die Blattverstellung erfolgt hydraulisch oder mechanisch mit Reverse- oder Segelstellungsoptionen. Auf geringstmögliche Geräuscherzeugung legen wir auch hier besonderen Wert.

HOFFMANN ist Partner mehrerer europäischer Flugzeughersteller, wie z. B. GROB, AVIONS ROBIN, DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES, INITIATIVE INDUSTRIALI ITALIANE oder SLINGSBY AVIATION und Partner verschiedener Luftstreitkräfte.

*In addition to economically-priced fixed pitch propellers, HOFFMANN manufactures 2 to 5 blade variable pitch propellers with a power input of up to 400 kW and a diameter of up to 4 m for the aeronautical industry. The pitch control is carried out hydraulically or mechanically with reverse or feather pitch options. We attach great importance to very low noise operation.*

*HOFFMANN is partner with many European aircraft manufacturers such as GROB, AVIONS ROBIN, DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES, INITIATIVE INDUSTRIALI ITALIANE and SLINGSBY AVIATION and also with various air forces.*



## Luftkissenfahrzeuge, Windkanäle, Vintagemodelle und Luftschiffe – mit Propellern von HOFFMANN up to date!

### *Hovercrafts, wind tunnels, vintage models and airships – up to date with HOFFMANN propellers!*

Propeller von HOFFMANN kommen aus gutem Grund in verschiedensten Bereichen zum Einsatz – denn unsere Ingenieure, Techniker und Werkmeister entwickeln für jeden Einsatz die optimale Luftschraube. Für **Hovercraft-Fahrzeuge** mit ihren spezifischen Belastungen durch extreme Umwelteinflüsse und schwere Transportlasten wurden extrem leise 2- bis 5-Blatt-Propeller mit 6 m Durchmesser und einer Leistung von 3000 kW entwickelt. Auf dem Gebiet der **Windkanaltechnik** für die Automobilindustrie sind wir Partner einer Reihe großer Marken wie BMW, Porsche oder Volvo. Hier kommen besonders leistungsstarke Propellerrotoren mit mehr als 10.000 kW Leistung für Windgeschwindigkeiten bis zu 400 km/h zum Einsatz. Ein ganz besonderer Einsatzbereich für HOFFMANN-Propeller sind sogenannte **Vintage-Flugzeuge** aus dem zivilen oder militärischen Bereich, die nicht mehr gebaut und hauptsächlich zu Werbezwecken eingesetzt werden. Für die meisten Typen wie z. B. Anson, Bücker, Hurricane, Messerschmidt, Spitfire oder Yakolev sind wir in der Lage, Blattmuster – auch aus Kunststoff oder Metall – zu reproduzieren. Und auch an **Luftschiffen** moderner Art drehen sich sehr oft HOFFMANN-Rotoren. Sie werden heute überwiegend für Überwachungs- und Kontrollaufgaben, Forschungszwecke oder Rundflüge eingesetzt – und erfreuen sich nach wie vor großer Beliebtheit.

*It's for a good reason that HOFFMANN propellers are used in the most diverse areas – our engineers, technicians and master-workmen develop the optimal airscrew for each use. For **hovercrafts**, which have to withstand specific stresses from extreme environmental influences and heavy transport loads, extremely quiet 2 to 5 blade propellers with a 6 m diameter and an output of 3000 kW have been developed. In the field of **wind tunnel technology** for the automotive industry, we are partners with an array of well-known brands such as BMW, Porsche or Volvo. Particularly high-performance propeller rotors with more than 10,000 kW of output are used particularly often in this area. A very special field of application for HOFFMANN propellers is that of the so-called **vintage airplanes** from the civil or military sectors which are no longer made and are mainly used for advertising purposes. For most types such as B. Anson, Bücker, Hurricane, Messerschmidt, Spitfire or Yakolev, we are able to reproduce blade prototypes – also from plastic or metal. And HOFFMANN rotors are often found on modern airships. Today, they are predominantly used for monitoring and controlling functions, for research purposes or for sightseeing flights – and still enjoy great popularity.*





**Gut gewartet – sicher geflogen**  
*Well-maintained – safely flown*

Als Propellerexperten seit über 50 Jahren bieten wir Ihnen die professionelle Überholung, Reparatur und den Verkauf von Propellern und Zubehörteilen sowohl fremder Hersteller als auch HOFFMANN-Produkte an. Besonders geschulte Fachkräfte garantieren einen schnellen und sorgfältigen Service. Inklusive Hol- und Bringdienst mit firmeneigenen Fahrzeugen, wenn Sie es wünschen.

*With our more than 50-year propeller expertise, we offer the professional overhaul, repair and sale of propellers and accessories from external manufacturers as well as HOFFMANN products. Particularly well-trained specialists guarantee quick and thorough service. Including a pick-up and drop-off service with company-owned vehicles, should you require it.*



LTM Industrietechnik  
 Inhaber Michael Mayer e.K.  
 Georg-Maurer-Straße 1  
 81249 München-Freiham  
 Tel. 089 / 444 88 96 0  
 Fax 089 / 444 88 96 90  
 office@ltn.de / www.ltm.de

## Wälzlager und Antriebstechnik



LTM Industrietechnik ist zertifizierter Händler nach DIN ISO 9001 : 2000 für den Vertrieb von Wälzlagern und Bauteilen im Bereich Antriebstechnik für Industrie, Instandhaltung und Handel.



HOFFMANN  
PROPELLER

HOFFMANN GmbH & Co. KG

Kuepferlingstr. 9 • D-83022 Rosenheim • Germany  
Fon: ++ 49(0)8031 1878-0 • Fax: ++ 49(0)8031 1878-78  
info@hoffmann-prop.com • www.hoffmann-prop.com

Zulassungen/Approvals

Entwicklungsbetrieb/Design Organization

EASA.21J.083

Herstellungsbetrieb/Production Organization

DE.21G.0014

Instandhaltungsbetrieb/Maintenance

DE.145.0063, FAA BV5Y767M

**B&T**  
Metall und Kunststoffhandel



www.metall-kunststoffhandel.de

B&T Metall- u. Kunststoffhandel OHG  
Kirchheimerstrasse 8a  
85652 Landsham  
Tel. 089 / 9047507-11  
Fax 089 / 9047507-10  
E-Mail: st@metall-kunststoffhandel.de

www.ehserchemie.de

Entlacker – Entfetter – Reiniger  
und vieles mehr



Ehserchemie GmbH – Spezial-Lösungsmittel  
D-41515 Grevenbroich Heinrich-Goebel-Str.17  
Tel.: 0 21 81 - 49 55 60 Fax: 0 21 81 - 6 20 20



MASCHINEN- UND VORRICHTUNGSBAU

MECHANISCHE FERTIGUNG

CNC-DREHEN UND CNC-FRÄSEN

**RUPERT  
HACKER  
GMBH**

#### Leistungsumfang

Einzel- und Serienfertigung  
CNC-Drehen und -Fräsen  
3D CAD/CAM

#### Zulieferer für

Luftfahrt-Industrie  
Sonder- und allg. Maschinenbau  
Nahrungsmittelindustrie  
Automobilzulieferer

KREUZBERGFELD 1  
83129 HÖSLWANG

TELEFON 0 80 75 / 91 49 70  
TELEFAX 0 80 75 / 91 49 72 9

E-MAIL info@hacker-maschinenbau.de  
www.hacker-maschinenbau.de