



W. Ludolph • Bremerhaven

Seeborg 5 • 27572 Bremerhaven (Germany)

Tel.: 0471 – 94408 0 FAX.: 0471 – 45 0 30

E-Mail: info@ludolph.de Internet: www.ludolph.de



W. Ludolph • Bremerhaven



das erste eigene Firmengebäude von W. Ludolph um 1920

erster deutscher Hersteller von aeronautischen Instrumenten für Luftschiffe
(Graf Zeppelin)



W. Ludolph • Bremerhaven



W. Ludolph Firmengebäude mit Produktionshalle von 1954 bis Oktober 2000



W. Ludolph • Bremerhaven



W. Ludolph seit 2000 (im Industriegebiet Bohmsiel/ Bremerhaven)

Gesamtfläche: Produktion-Verwaltung und Sozialräume 3.300 m²



W. Ludolph · Bremerhaven

Die seit 1846 bestehende Firma W. Ludolph Bremerhaven fertigt mit ihren 105 Mitarbeitern neben nautischen Instrumenten auch Flugzeuginstrumente, hochpräzise Flugzeugteile, Sondermaschinen und Spezialgeräte.

Wir sind ein modernes, in Anlehnung an ISO 9001 zertifiziertes Unternehmen und ein von der europäischen Luftfahrtbehörde (EASA) zugelassener Fertigungs- (Part 21G) und Instandsetzungsbetrieb (Part 145) für die Luftfahrtindustrie sowie vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, nach Modul D, autorisierte Einrichtung zur Herstellung und Überprüfung von Magnetkompassen.

Ebenfalls verfügen wir über die Zulassung zur Fertigung von Zerspanungsteilen durch die Airbus Deutschland GmbH (QSF-A).

Auch Einrichtungen für die Überprüfung und Reparatur von Mano- und Thermometern stehen zu Ihrer Verfügung.

Wir freuen uns auf ihre Anfragen!

Seeborg 5 · 27572 Bremerhaven

Tel.: 0471 – 94408 0

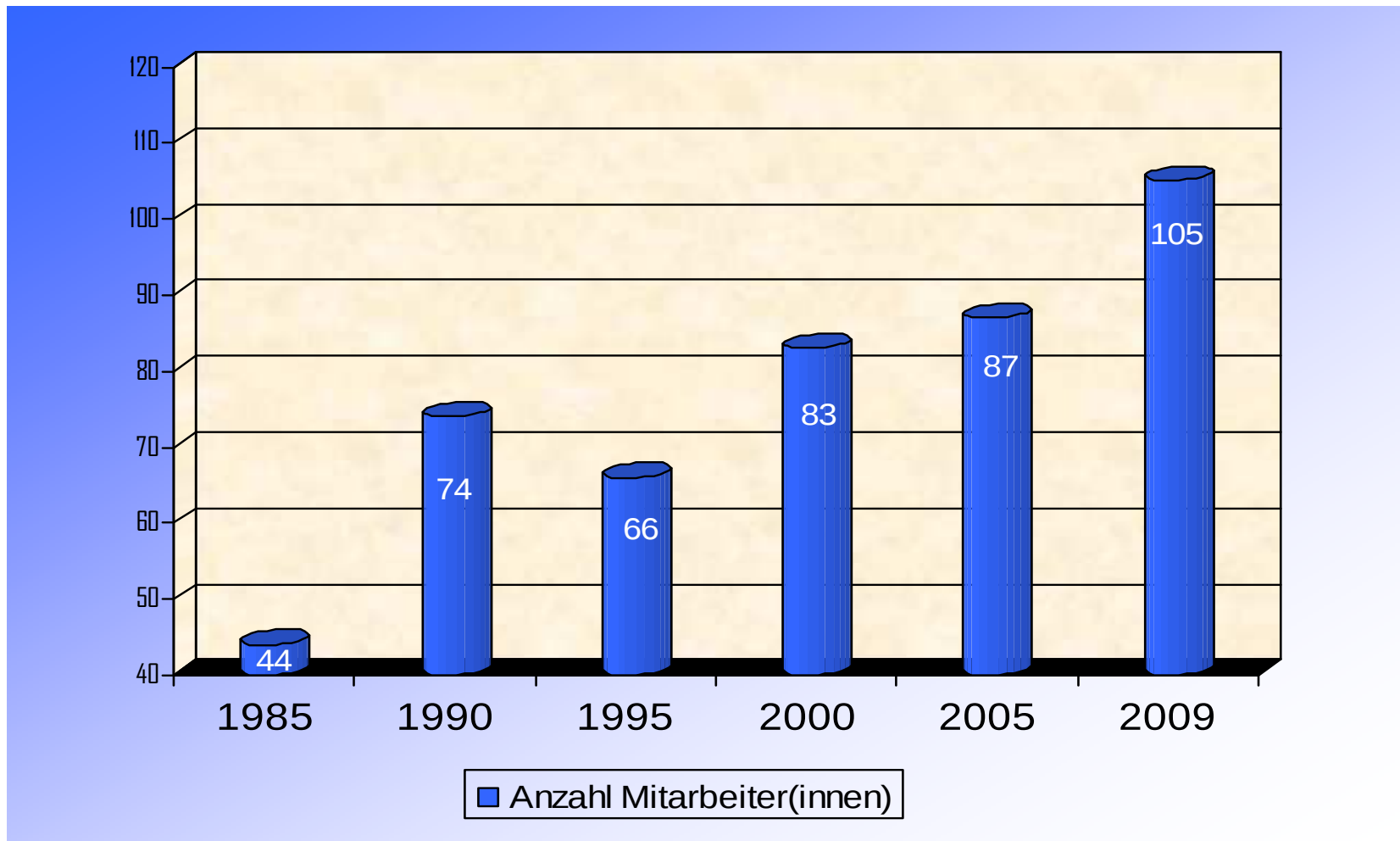
FAX: 0471 – 45 0 30

E-Mail: info@ludolph.de

Internet: www.ludolph.de



Entwicklung der Mitarbeiterzahlen von 1985 bis 2009



2009 beträgt die Anzahl der Mitarbeiter(innen) 105
(der Anteil an Auszubildenden beträgt 10 %)



Bereiche und Produktgruppen:

- Nautik/ Aeronautik
- Mechanische Fertigung
- Maschinenbau
- Mess- und Regeltechnik



W. Ludolph • Bremerhaven

Beispiele aus dem Bereich Nautik/ Aeronautik:



Produktion, Vertrieb und Instandsetzung von nautischen und aeronautischen Instrumenten
Reparatur und Überprüfung von Magnetkompassen aller Fabrikate nach Richtlinien des BSH
Erstellung von Werksattesten und SOLAS-Erklärungen



W. Ludolph · Bremerhaven

Beispiele aus dem Bereich Nautik/ Aeronautik:



Kompasstand



Kompass M55



Deckenkompass



Flugzeugkompass



Handpeilkompass



W. Ludolph · Bremerhaven

Einsatzbereiche aus dem Bereich Nautik:



... in stilvoller Umgebung



... im exklusiven Design



... in rauhester Umgebung



... bei der Navigation auf höchstem Niveau



Referenzen:

**Bundesamt für Wehrtechnik
und Beschaffung, Koblenz:**

Beschaffung von Geräten und Einzelteilen für: Marine – Heer – Luftwaffe

Deutsche Marine:

Fregatte F123, F124, Minenjäger, SM343, MJ332, U-Boote U212A, U206

Marine Süd-Korea:

Diverse Fregatten und Korvetten Projekte

Marine Indien:

Diverse Fregatten Projekte

Royal Navy UK:

Zerstörer T45, CVF Flugzeugträger

Marine Italien:

U-Boot U212A

**Deutsche Gesellschaft
zur Rettung Schiffbrüchiger:**

SAR-Boote – Seenotrettungskreuzer und andere Boote

Hyundai Heavy Industrie:

diverse Lieferungen von Magenetkompassanlagen für Container-Schiffe

Daewoo Heavy Industrie:

diverse Lieferungen von Magenetkompassanlagen für Container-Schiffe

Hudong Shipyard:

diverse Lieferungen von Magenetkompassanlagen für Container-Schiffe

Ohua Shipyard:

diverse Lieferungen von Magenetkompassanlagen für Container-Schiffe

Hindustan Aviation Ltd.:

Flugzeugkomasse für D228 Lizenzfertigung

Lockhead-Martin Argent.:

Flugzeugkomasse IA 63 PAMPA

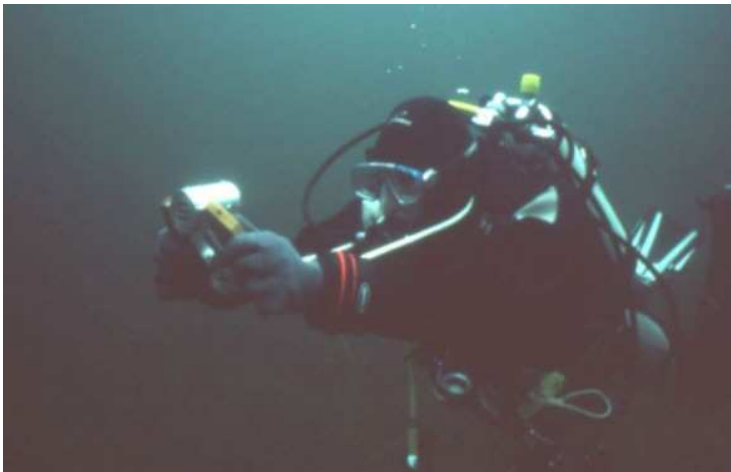
Tridente, Spanien:

Komasse und Zubehör für Fischerei-Fahrzeuge und Frachtschiffe



W. Ludolph • Bremerhaven

Neuentwicklung:



Navigationsgeräteträger mit Magnetkompass Tauch-Chronograph und Tauchtiefen-Messgerät für den Unterwassereinsatz



W. Ludolph · Bremerhaven

Zulassungen und Zertifizierungen:

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
LUFTFAHRT-BUNDESAMT


Mitglied der
JOINT AVIATION AUTHORITIES

GENEHMIGUNGSRUNDE
APPROVAL CERTIFICATE

Genehmigungsnummer: LBA.G.0092

Unter Berücksichtigung der zu Teil gültigen Rechtsvorschriften und abhängig von der Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Bedingungen genehmigt das Luftfahrt-Bundesamt den Betrieb
Pursuant to the National Regulations for the time being in force and subject to the conditions specified below, the Luftfahrt-Bundesamt hereby certifies:

W. Ludolph
Seeborg 5
D-27572 Bremerhaven

als Herstellungsbetrieb gemäß JAR-21 Abschnitt G,
as a Production Organisation according to JAR-21 Subpart G.

Bedingungen:
Conditions:

1. Diese Genehmigung ist beschränkt auf den befristeten festgelegten Genehmigungszeitraum, und
This approval is limited to that specified in the period of approval, and
2. Diese Genehmigung erfordert die Einhaltung der in dem genehmigten Herstellungsbetrieb nachweislich festgelegten Verfahren, und
This approval requires compliance with the procedures specified in the Production Organisation Exposition, and
3. Diese Genehmigung ist gültig, solange der genehmigte Herstellungsbetrieb die Vorschriften der JAR-21 Abschnitt G erfüllt.
This approval is valid until the approval production organisation remains in compliance with JAR-21 Subpart G.
4. Abhängig von der Erfüllung der vorstehenden Bedingungen bleibt diese Genehmigung bis zu dem im Genehmigungsantrag festgelegten Ablaufdatum gültig, es sei denn, sie wird vorzeitig zurückgegeben, abgewiesen außer Kraft gesetzt oder widerrufen bzw. zurückgezogen.
Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval shall remain valid until the termination date specified in the Terms of Approval unless the approval has previously been surrendered, suspended or revoked.

Breuschweig, den 24. Oktober 2009
Place, Date

Im Auftrag
zu

Unterschrift
Ruf-Lage

JAA FORM 55A

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
LUFTFAHRT-BUNDESAMT


Mitglied der
JOINT AVIATION AUTHORITIES

GENEHMIGUNGSRUNDE
APPROVAL CERTIFICATE

Genehmigungsnummer: LBA.G.182

Gemäß JAR-145 in Verbindung mit § 13 Abs. 1 der Verordnung zur Prüfung von Luftfahrzeugen (LuftZPrV) und abhängig von der Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Bedingungen genehmigt das Luftfahrt-Bundesamt
Pursuant to JAR-145 in conjunction with § 13 (1) LuftZPrV and subject to the conditions specified below, the Luftfahrt-Bundesamt hereby certifies:

W. Ludolph
Nautik/Aeronautik
Seeborg 5
D-27572 Bremerhaven

als Instandhaltungsbetrieb für die Instandhaltung nach dem 1. Unterabschnitt des 3. Abschnittes (Instandhaltung) der LuftZPrV für Luftfahrzeuge, das in dem anliegenden Anhang/Anhängen zur Genehmigung aufgeführt ist, und für die Erfüllung der zugehörigen Freigabebescheinigungen unter dem vorgeordneten Genehmigungszeichen,
as maintenance organisation approved to maintain the products according to the 1. sub-chapter of the 3. chapter (maintenance) of LuftZPrV listed in the attached approval schedule and also related certificates of release in terms of the above reference.

Bedingungen:
Conditions:

1. Diese Genehmigung ist beschränkt auf die im Abschnitt "Umfang der Genehmigung" des genehmigten JAR-145 Instandhaltungsbetriebes festgelegte Instandhaltung, und
This approval is limited to that specified in the scope of approval sector of the JAR-145 approved maintenance organisation exposition, and
2. Diese Genehmigung erfordert die Einhaltung der Verfahren, die in dem genehmigten JAR-145 Instandhaltungsbetrieb nachweislich festgelegt sind, und
This approval requires compliance with the procedures specified in the JAR-145 approved maintenance organisation exposition, and
3. Diese Genehmigung ist gültig, solange der genehmigte JAR-145 Instandhaltungsbetrieb die Vorschriften der JAR-145 erfüllt.
This approval is valid until the JAR-145 approved maintenance organisation remains in compliance with JAR-145.

Abhängig von der Erfüllung der vorstehenden Bedingungen bleibt diese Genehmigung bis zum in Anhang zur Genehmigung genannten Datum gültig, es sei denn, sie wird vorzeitig zurückgegeben, abgewiesen außer Kraft gesetzt oder widerrufen.
Subject to compliance with foregoing conditions, this approval shall remain valid until the date of expiry specified in the Approval Schedule unless the approval has been surrendered, suspended or revoked.

Hamburg, den 18.10.2009

Luftfahrt-Bundesamt
Im Auftrag


Bundesrepublik Deutschland
FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
Federal Maritime and Hydrographic Agency

EC QUALITY SYSTEM (MODULE D) CERTIFICATE

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (Federal Maritime and Hydrographic Agency), as the notified body performing EC conformity assessment procedures in accordance with EC Council Directive 96/95/EC of 20 December 1996 on Marine Equipment, last amended by EC Commission Directive 2002/75/EC of 2 September 2002, hereby certifies that the manufacturer:

W. Ludolph
Seeborg 5
27572 Bremerhaven
GERMANY

maintains and applies a quality system in accordance with the requirements of the Maritime Equipment Directive Annex B, Module D.

Scope:
A - 1.1 Magnetic compass
A - 4.2.3 Compass for lifeboats and rescue boats
References: see Annex

Date of issue: 2006-07-25 Issued by: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie Hamburg
Expiry date: 2016-07-24 Certificate number: 0735

Registration no.: BSH/4613/02302/0361/06


Hamburg, den 20.07.2006



BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
BUNDESAMT FÜR WEHRTECHNIK UND BESCHAFFUNG



Zulassung als Luftfahrtbetrieb für Luftfahrzeuge der Bundeswehr
Nr.: BWB-03991 - L060101

Das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung lässt aufgrund des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG), § 32 in Verbindung mit der Zentralen Dienstvorschrift (ZDV) 19/1 der Bundeswehr die Firma

W. Ludolph
Seeborg 5, D-27572 Bremerhaven

gemäß den in der A-lage gemachten Einschränkungen zur Bearbeitung von Luftfahrzeuge der Bundeswehr zu:

Sie ist befähigt, die in der Anlage aufgeführten Luftfahrzeuge der Bundeswehr nach den gültigen Vorschriften instand zu halten sowie die Luftfahrzeuge herzustellen. Der Betrieb unterhält ein für diese Luftfahrzeuge der Bundeswehr geeignetes Qualitätsmanagementsystem.

Diese Zulassung basiert auf meinen Prüfungen und der laufenden Überwachung des Betriebes auf Grundlage der für Luftfahrzeuge der Bundeswehr angegebenen Forderungen der JAR-145/21 und der produktionsleistungsbezogenen Qualitätsanforderungen gemäß Anlage. Sie ist bis zu dem in der Anlage genannten Datum gültig, es sei denn, sie wird vorzeitig zurückgegeben, einseitig außer Kraft gesetzt, ganz oder teilweise widerrufen.

Voraussetzung für die Gültigkeit dieser Zulassung ist, dass das eingereichte Qualitätsmanagementsystem angewendet und die festgelegte Qualität und Leistungsfähigkeit aufrechterhalten wird. Änderungen der Systemdokumentation bedürfen meiner vorherigen Zustimmung.

Im Auftrag

Koblenz, 10. August 2007





Um diese Geräte fertigen und instandsetzen zu können verfügen wir über die entsprechenden Zulassungen und Zertifizierungen:

- des Luftfahrtbundesamtes LBA
- der Bundeswehr
- des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie BSH
- Wir sind Prüfbetrieb mit zugelassenen Prüfern



W. Ludolph • Bremerhaven



W. Ludolph (Blick in die Produktionshalle)

seit 2008 mit einer Produktionsfläche von 3.300 m²



W. Ludolph • Bremerhaven

Beispiele aus dem Bereich der mechanischen Fertigung (Fräsen CNC):



Aluminium



Kunststoff



Produktion von ca. 75.000 Einzelteilen im Monat für die Luftfahrtindustrie.



W. Ludolph • Bremerhaven

Beispiele aus dem Bereich der mechanischen Fertigung:



Fertigung von Fräs- und Drehteilen auf CNC 3, 4 bzw. 5 Achs-Bearbeitungszentren



W. Ludolph · Bremerhaven

Beispiele aus dem Bereich der mechanischen Fertigung:

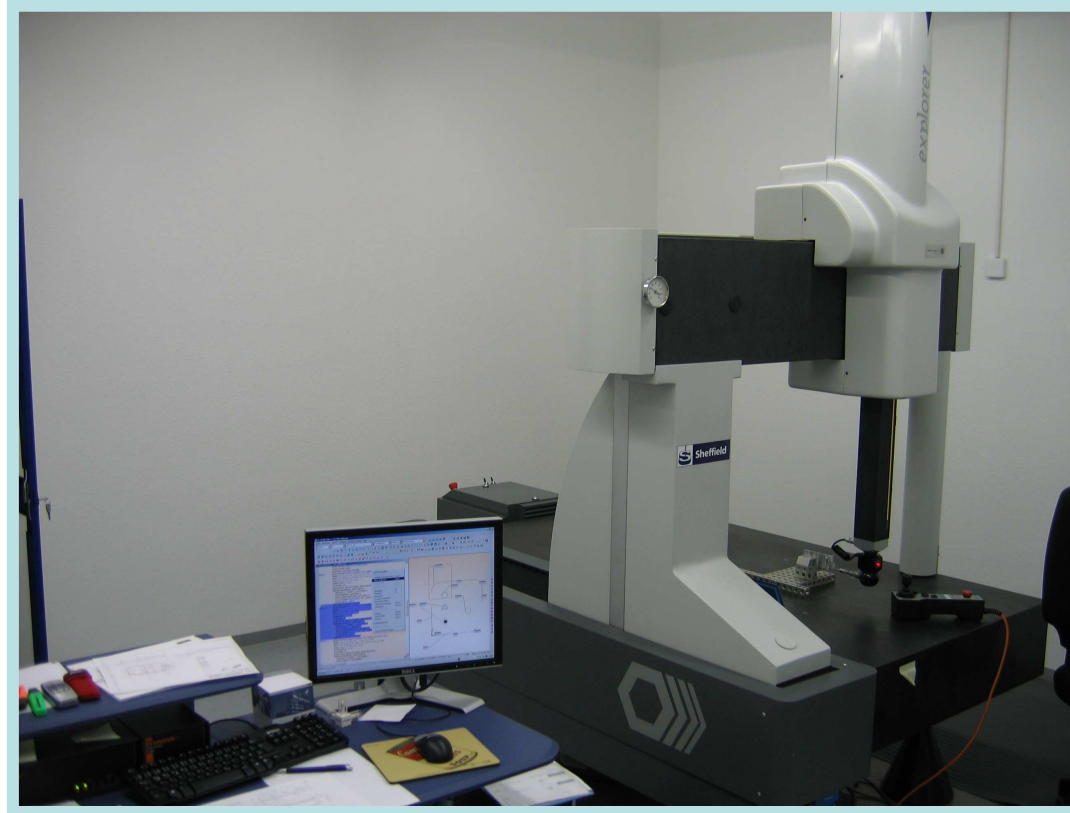


Einsatz modernster Konstruktions- und Programmiersoftware CATIA V5-16



W. Ludolph · Bremerhaven

3D-Messmaschine:



Dreikoordinaten - CNC - Messgeräte EXPLORER

Messgenauigkeit: 3 μm

Messbereich: X = 700 Y = 1.000 Z = 500

Mess- und Arbeitssoftware: PC-DMIS CAD++

Konverter: CATIA V4 und CATIA V5



W. Ludolph • Bremerhaven

Beispiele aus dem Bereich der mechanischen Fertigung:

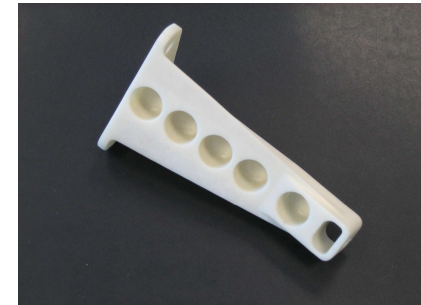
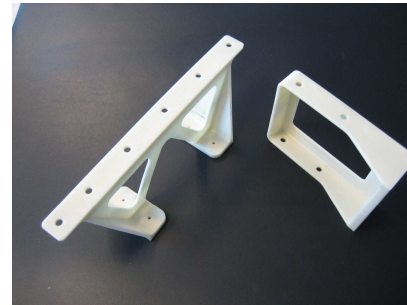
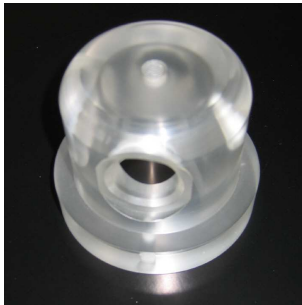
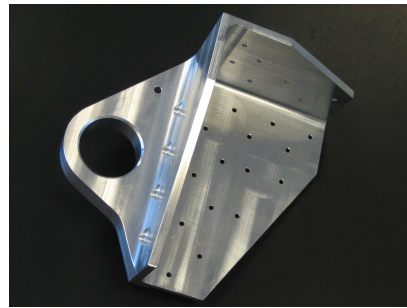


Fertigung von Drehteilen auf modernen TRAUB-Maschinen
(TNA300 und 400 , TNC65DGY)



W. Ludolph • Bremerhaven

Beispiele aus dem Bereich der mechanischen Fertigung:

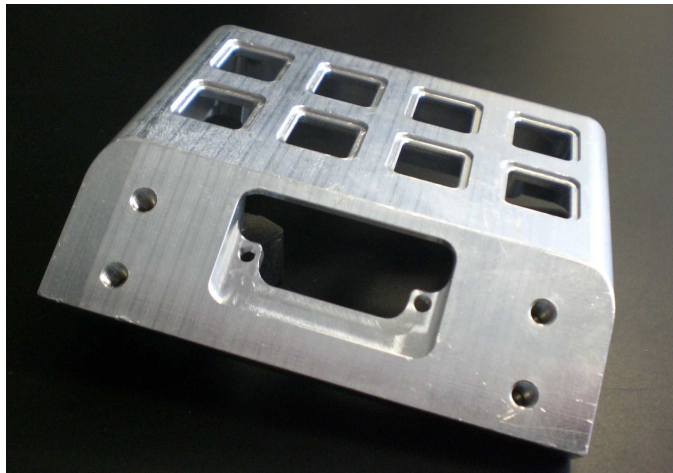
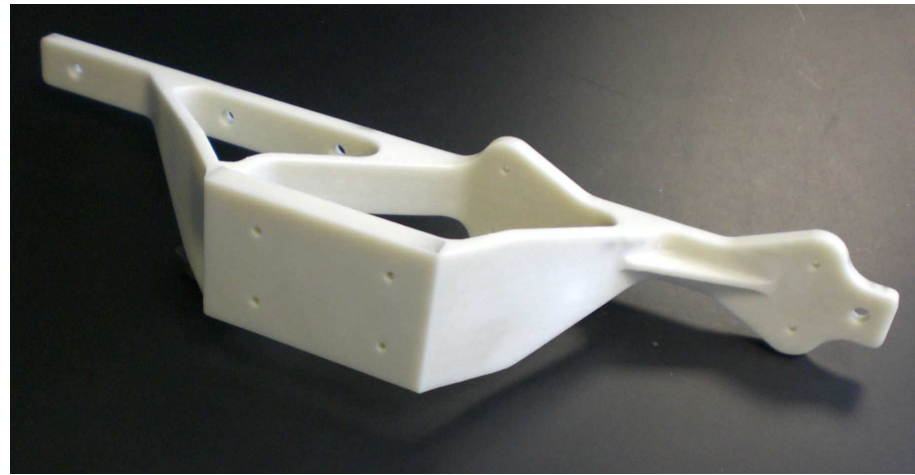
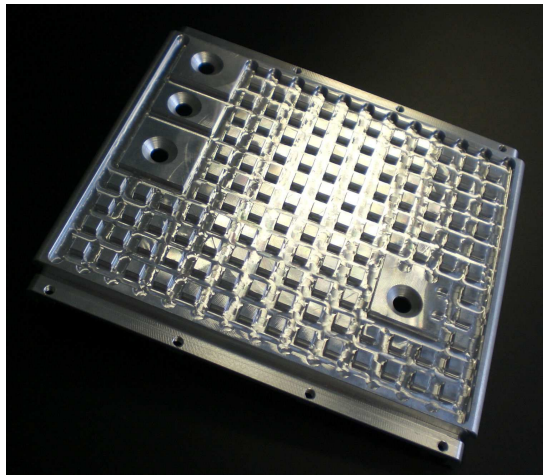


komplexe Klein-Drehteile und Frästeile aus Aluminium, Kunststoff, Edelstahl, Titan und Bronze
im Toleranzbereich von bis zu 3/1000 mm sowie Festigkeit von 1400 N/mm²



W. Ludolph • Bremerhaven

weitere Beispiele aus dem Bereich der mechanischen Fertigung:





W. Ludolph • Bremerhaven

Anerkennungen und Auszeichnungen:



Auszeichnung 2004 und 2005 als Airbus Toplieferant



W. Ludolph · Bremerhaven

Maschinenliste

Fräsen CNC

Anzahl	Maschinen Typ	Achsen	Verfahrenweg
1	DMG DMU 60 Monoblock	5	X730 Y560 Z560
2	DMG DMU 50	5	d630x500
1	Okuma MC-3VA	3	X510 Y330 Z400
2	Okuma MB-46 VAE	3	X510 Y330 Z400
1	Okuma MX-45VAE	3	X762 Y460 Z450
2	Fadal VMC 3016L	3	X762 Y406 Z508
1	Fadal VMC 4020	3	X1016 Y508 Z508

Drehen CNC

Anzahl	Maschinen Typ	Drehdurchmesser	Bemerkung
1	Traub TNC 5542 TX8F	max. 60mm	Dreh/Fräszentrum Komplettbearbeitung 12 Achsen (mit Gegenspindel, 3 Revolver)
1	Traub TNC 65 TX8I	max. 60mm	Dreh/Fräszentrum Komplettbearbeitung 8 Achsen (mit Gegenspindel)
1	Traub TNC 65 TX8F	max. 60mm	Dreh/Fräszentrum Komplettbearbeitung 8 Achsen (mit Gegenspindel)
1	Traub TNA 300 TX8H	max. 42mm	Dreh/Fräsmaschine 4 Achsen (mit Stangenlader)
1	Traub TNA 300 TX8I	max. 56mm	Dreh/Fräsmaschine 4 Achsen (mit Stangenlader)
1	Traub TNA 300 TX8H	max. 60mm	Universaldrehmaschine 2 Achsen
1	Traub TNA 300 TX8I	max. 200mm	Universaldrehmaschine 2 Achsen (Futtermaschine)
1	Traub TNA 400 TX8H	max. 80mm	Dreh/Fräsmaschine 4 Achsen
1	Traub TNE 300	max. 200mm	Universaldrehmaschine 2 Achsen (Futtermaschine)
2	Traub TNA 400 TX8I	max. 250mm	Dreh/Fräsmaschine 4 Achsen
1	Traub TNA 400 TX8I	max. 80mm	Universaldrehmaschine
1	Traub TNA 600 TX8I	max. 300mm	Dreh/Fräsmaschine 4 Achsen (Futtermaschine)
1	INDEX ABC Speedline	max. 42mm	Dreh/Fräszentrum Komplettbearbeitung (mit Stangenlader)
2	Okuma LB10	max. 40mm	Universaldrehmaschine
1	Okuma Soarer L270	max. 40mm	Universaldrehmaschine (mit Stangenlader)
1	Colchester Tornado 80	max. 40mm	Universaldrehmaschine (mit Stangenlader)
1	Haas TL-15	max. 56mm	Dreh/Fräszentrum Komplettbearbeitung (mit Stangenlader)
1	Gildemeister CTX210	max. 40mm	Universaldrehmaschine (mit Stangenlader)

konventionelle Bearbeitung

Anzahl	Maschinen Typ	Drehdurchmesser	Bemerkung
5	Drehmaschinen	max. 300mm	Spitzenweite max. 2000mm (für Einzelanfertigung)
1	Haas TL-2 (zyklengest. DM)	max. 250mm	Spitzenweite max. 1200mm (für Einzel- und Kleinserienfertigung)
3	Revolverdrehmaschinen	max. 40mm	Rückseitenbearbeitung
2	Fräsmaschinen Abene		Einzelanfertigung

Qualitätskontrolle

Anzahl	Maschinen Typ	Drehdurchmesser	Bemerkung
1	3D-Messmaschine Hexagon-Shelfield Explorer		Messbereich x700 y1000 z500



Beispiele aus dem Bereich Maschinenbau:



Arbeitsplatz zur
Lamellenfertigung



Messer-Faltmaschine

Produktion und Entwicklung von:

Maschinen zur Herstellung von Lamellenvorhängen

Faltmaschinen zur Filterherstellung

Erodiermaschinen für die Dentaltechnik

Andruckbrücken

Geräte für die Forschung (z. B. Polarforschung)

Eigenentwicklungen und Entwicklungen mit dem Kunden
z. B.: Prüfeinrichtungen für die Kabelindustrie, Montageautomaten usw.



W. Ludolph • Bremerhaven

Beispiele aus dem Bereich Maschinenbau:



Erodiermaschine
Dentaltechnik



Andruckbrücken



Eistexturgerät für die
Polarforschung



Mess- und Regeltechnik:



Verkauf und Instandsetzung von Geräten zum Messen von Druck und Temperatur:

Manometer

Thermometer

Brückenthermometer für Schiffe

Anwender/ Kunden sind z. B.:

Molkereien – Werften – Ölmühlen - Maschinenbauer



Mess- und Regeltechnik:

Manometer

- mechanische
 - elektrische
 - mit Kontakt, elektr.
- usw.

Thermometer

- mechanische
 - elektrische
 - Bimetall
 - Temperatursensoren
- usw.

Handelsware

- Barometer
 - Ferngläser
 - Brücken-Navigationssets
 - Sextanten
 - Schiffsuhren
- usw.



W. Ludolph • Bremerhaven

Beispiele aus der Mess- und Regeltechnik:



Manometer

232.30.100 0-100 BAR G1/2“
unten m. Druckmessumformer
4-20 mA

(für Pumpensteuerung)



Manometer

233.30.100 0-40 BAR G1/2“
m. Rohrdruckmittler u. Druck-
messumformer 4-20 mA

(für Lebensmittel- und Chemie-
industrie)



Manometer mit Grenzsignalgeber 821.21

TYP 232.50.100 G1/2“ rückseitig 0
– 6 BAR

(für Steuerung von Motoren)



Beispiele aus der Mess- und Regeltechnik:



Caissonmanometer

Der Raumdruck wirkt auf den Rohrfederinnenraum. Die Anzeige erfolgt im Uhrzeigersinn entsprechend einem Überdruckmeßgerät in Normalbauart. Der Gehäuseinnenraum ist bei barometrischem Druck hermetisch verschlossen.



W. Ludolph · Bremerhaven

Absatzmärkte:

Wir liefern unsere Produkte weltweit – zum Beispiel nach:

China

Indien

Südkorea

Spanien

USA

Argentinien



W. Ludolph · Bremerhaven

Forschung und Entwicklung:

- Zusammenarbeit mit namhaften Instituten! Z. B.:

Institut für Polarforschung



- Entwicklung von Spezialmaschinen, teilweise in Zusammenarbeit mit dem Anwender. Z. B.:

Messer-Faltenmaschinen
mit Zubehör wie:
- Längsschneider
- Vorwärmetisch
- Abrolleinrichtung
usw.

