

„Entwicklung von Automaten zur Montage biegeschlaffer Bauteile“

- **Entwicklung und Fertigung produktspezifischer Montageanlagen als Kernkompetenz**
- **Automatisiertes Schweißverfahren für textile Membranen (Bsp. 1)**
- **Intelligentes Drahthandling für Bondprozesse (Bsp. 2)**
- **Blistergurtung mit automatischem Spulenwechsel (Bsp. 3)**

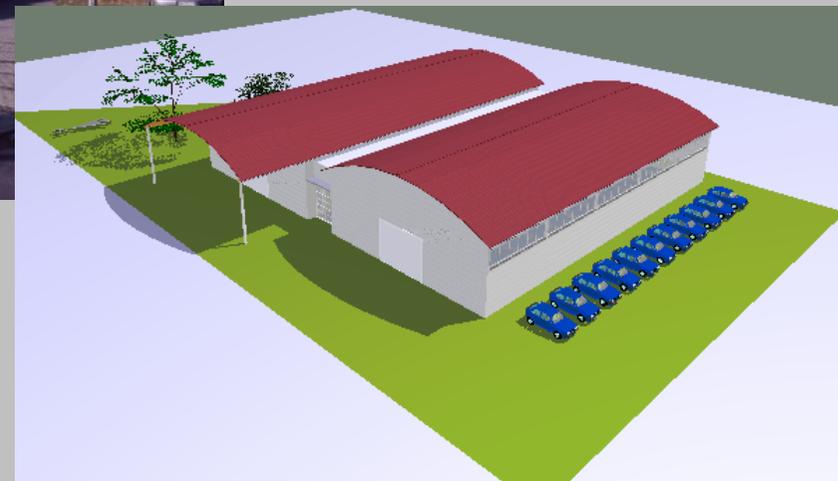
1. Tagung Feinwerktechnische Konstruktion

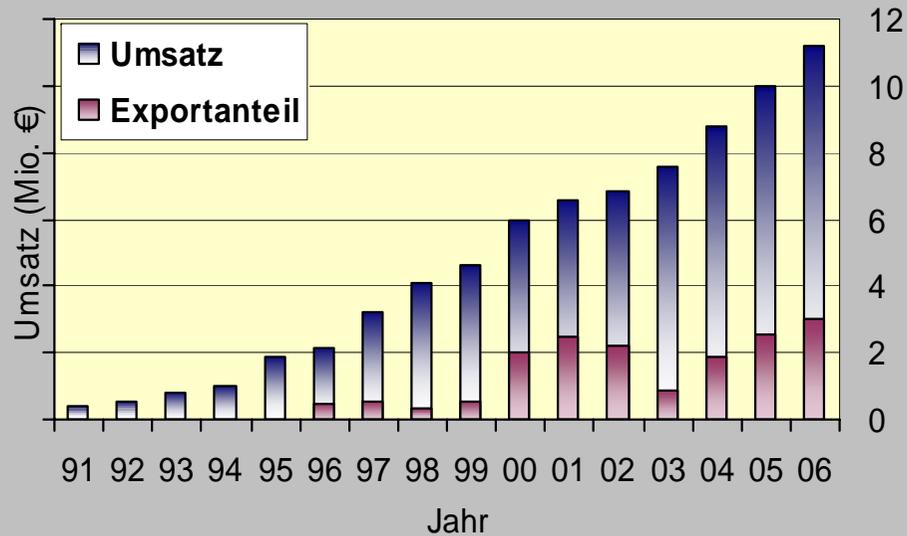


Sondermaschinen

Montageanlagen

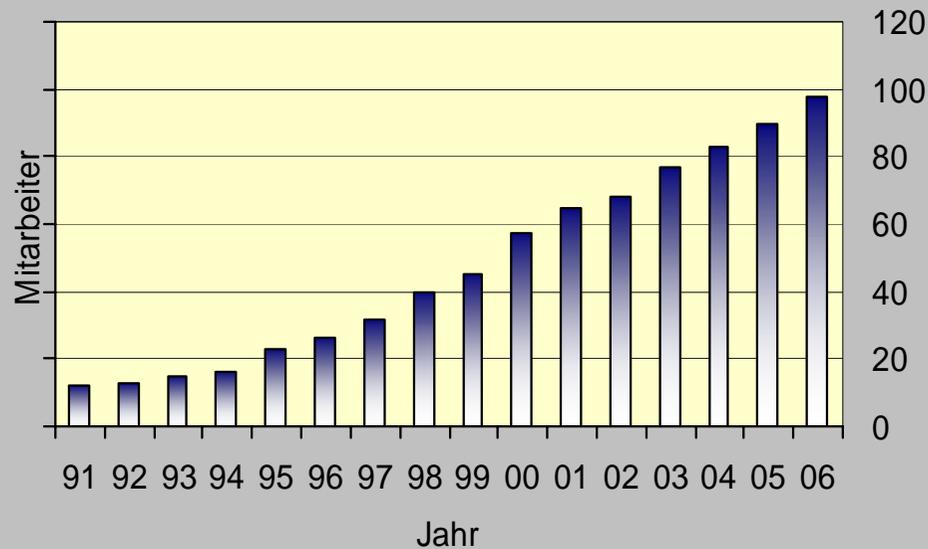
Verpackungsautomaten





Umsatz 2006: 11,2 Mio. €

Exportanteil: 27 %



108 Mitarbeiter

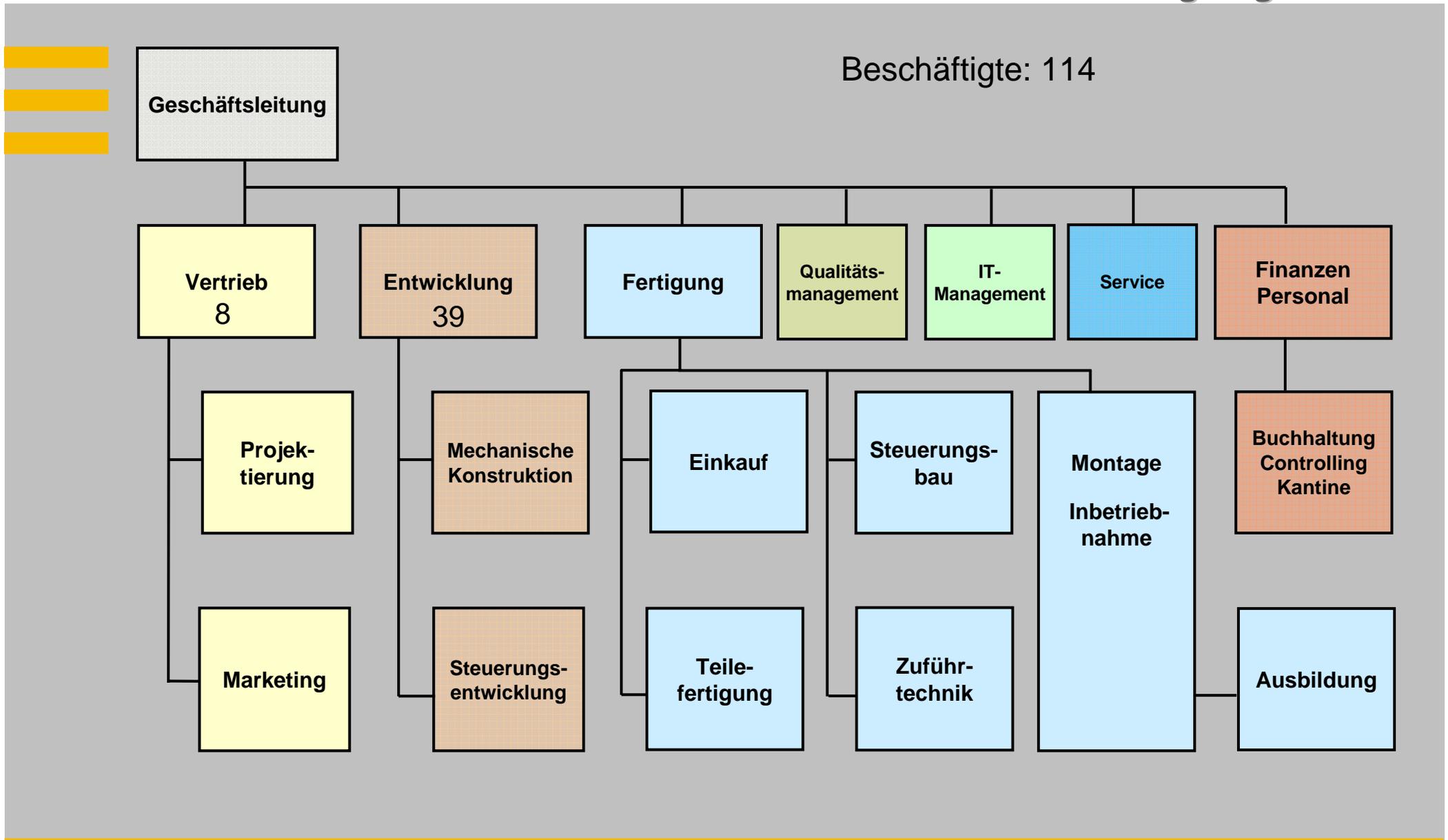
davon:

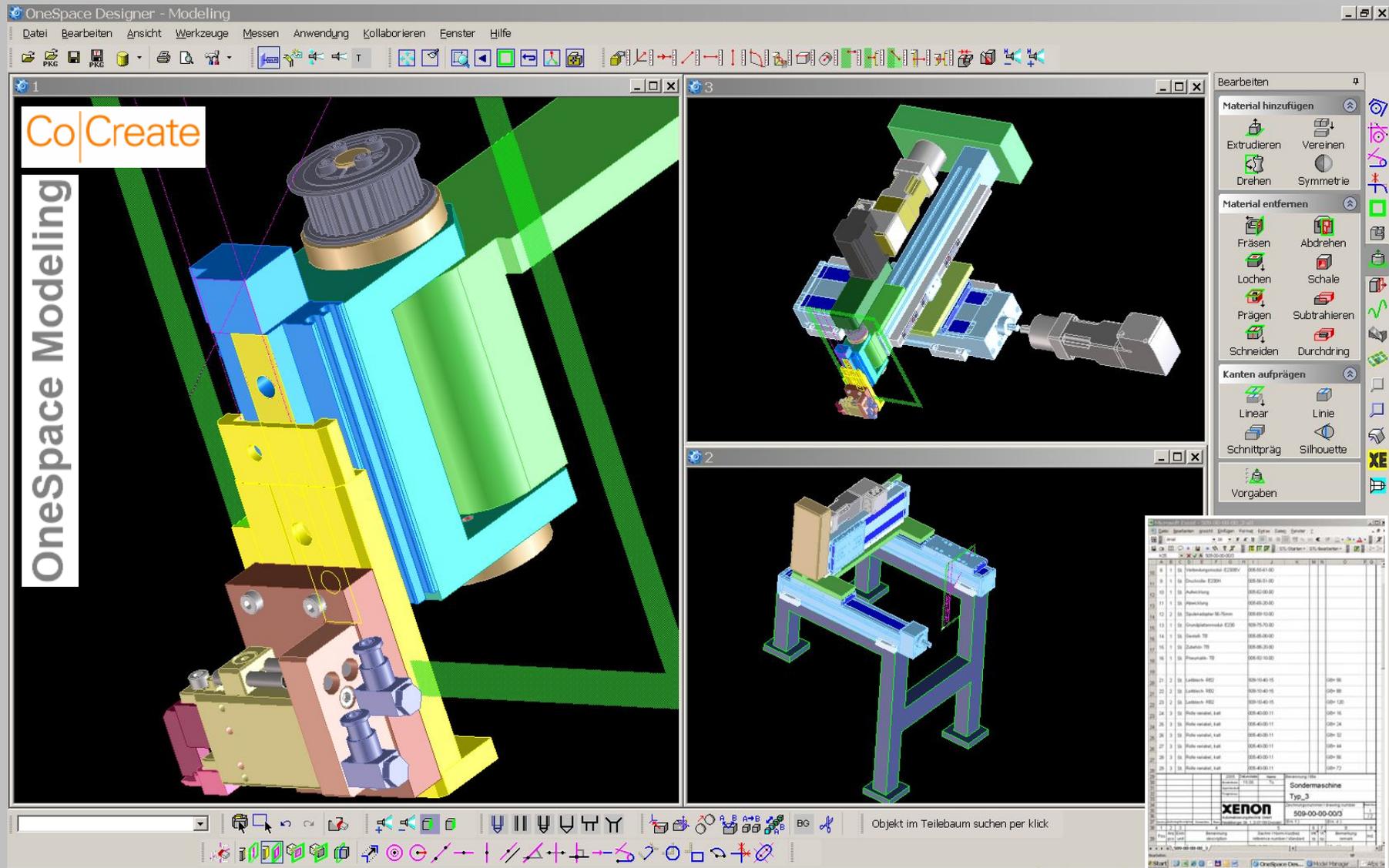
51 Hoch- und Fachschulabsolventen

57 Facharbeiter

zuzüglich:

15 Ausbildungsplätze





AFPS – Auftragsbezogene Fertigungsplanung und Steuerung

The screenshot shows the 'Aips Server' application window. The main area displays a 'Bestellung' (Order) form with the following details:

- Bestell-Nr.: BFE-07-00390, Datum: 30.01.2007, Bestelltyp: Bestellung per Fax
- GP-Nr.: L00073, AP-Nr.: 00683, Auftrag: (empty)
- Firma: Berger Lahr Positec GmbH & Co.KG, Kommission: (empty)
- Anspr. partner: Frau XY, Angebot (Lieferant): (empty)
- Straße: Hauptstr. 103, Ihre Zeichen: (empty)
- LKZ-PLZ-Ort: D - 04416 Markkleeberg, Liefertermin: 09.03.2007, KW: 10/2007
- Projekt: XP-06-00486 TMAP Sensoren - Montageanlagen, Sachbearbeiter: Küttner, Evelyn, 00034
- Währung: €

Below the form is a table of items:

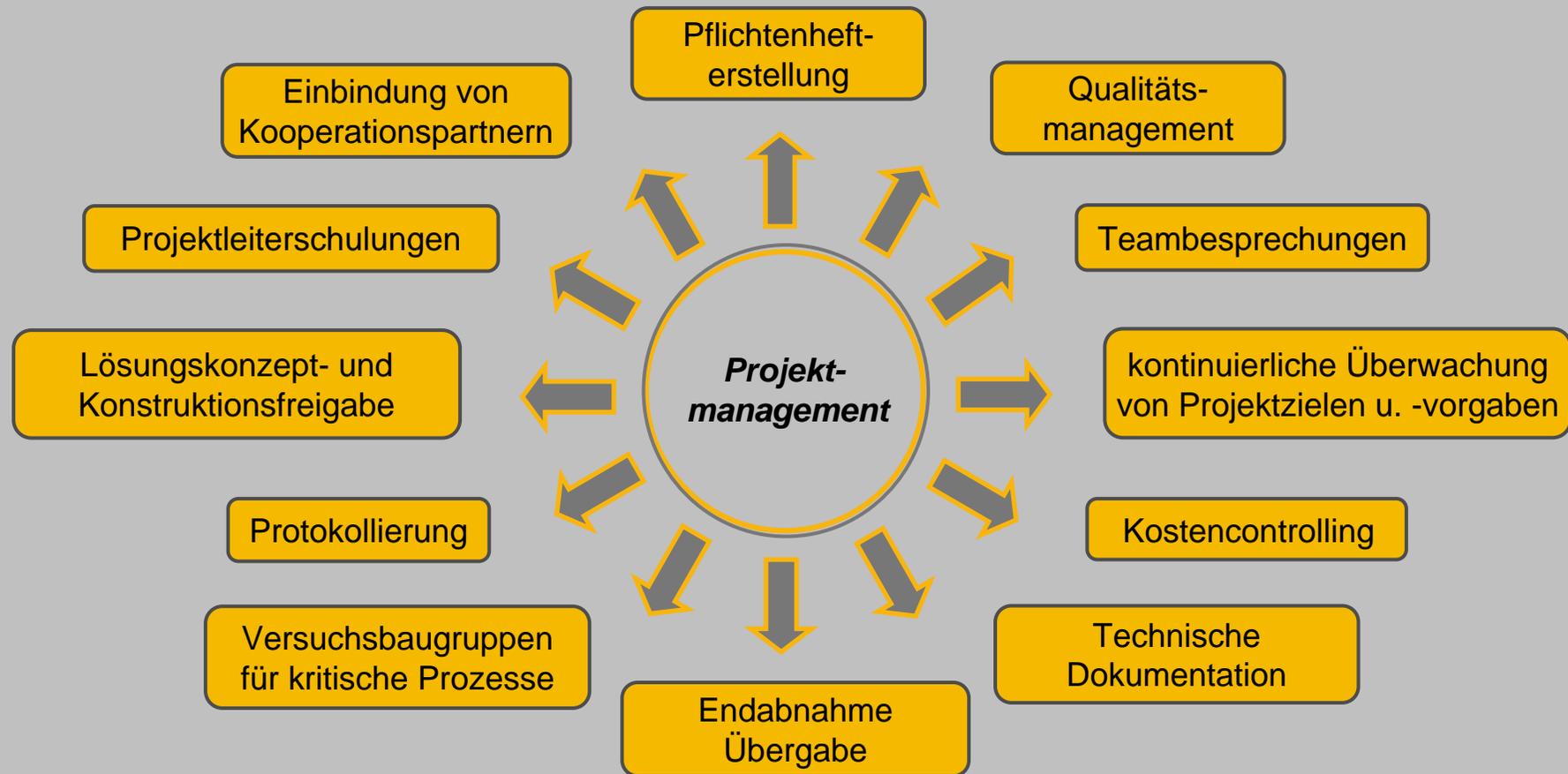
Pos	B	ArtikelNr	ArtikelNrLi...	Bezeichnung	Menge	Ei...	Preis	Ra...	Gesamt...	Kommission
10	D	0000022796		Intelligenter Kompaktantrieb IclA IF592/2DF	2	Stück				TMA
20	D	0000021190	00625015330	Einschub 3E/A Signal	2	Stück				TMA
30	D	0000023184	Pos.20 Ang.-	Stützzachse PA542Hx-N1830N1NB618NN	1	Stück				TMA
40	D	0000023185	Pos.10 Ang.-	Zahnriemenachse PA542Bx-M1830A1NB618	1	Stück				TMA
50	D	0000023186	Pos.40 Ang.-	Stützzachse PA542Hx-N2190N1NB588NN	1	Stück				TMA
60	D	0000023187	Pos.30 Ang.-	Zahnriemenachse PA542Bx-M2190A1NB588	1	Stück				TMA
70	D	0000023198	01637217013	Lexium 05-Servoverstärker LXM05AD14N4	2	Stück				TMA

At the bottom of the form, there are checkboxes for 'storniert', 'gemahnt', 'Bestellung bestätigt', 'Lieferung erfolgt', and 'Rechnung gestellt'. The 'Buchung-Status' is set to 'storniert'. There are also fields for 'AB-Nr.', 'best. Termin/KW', 'Stand', 'Rabatt', 'Rabattbetrag', 'Netto-Betrag', and 'Gesamt-Netto'.

Durchgängiger Einsatz:

- Vertrieb
- Konstruktion
- Fertigung
- Einkauf
- Buchhaltung
- Personalwesen
- Controlling



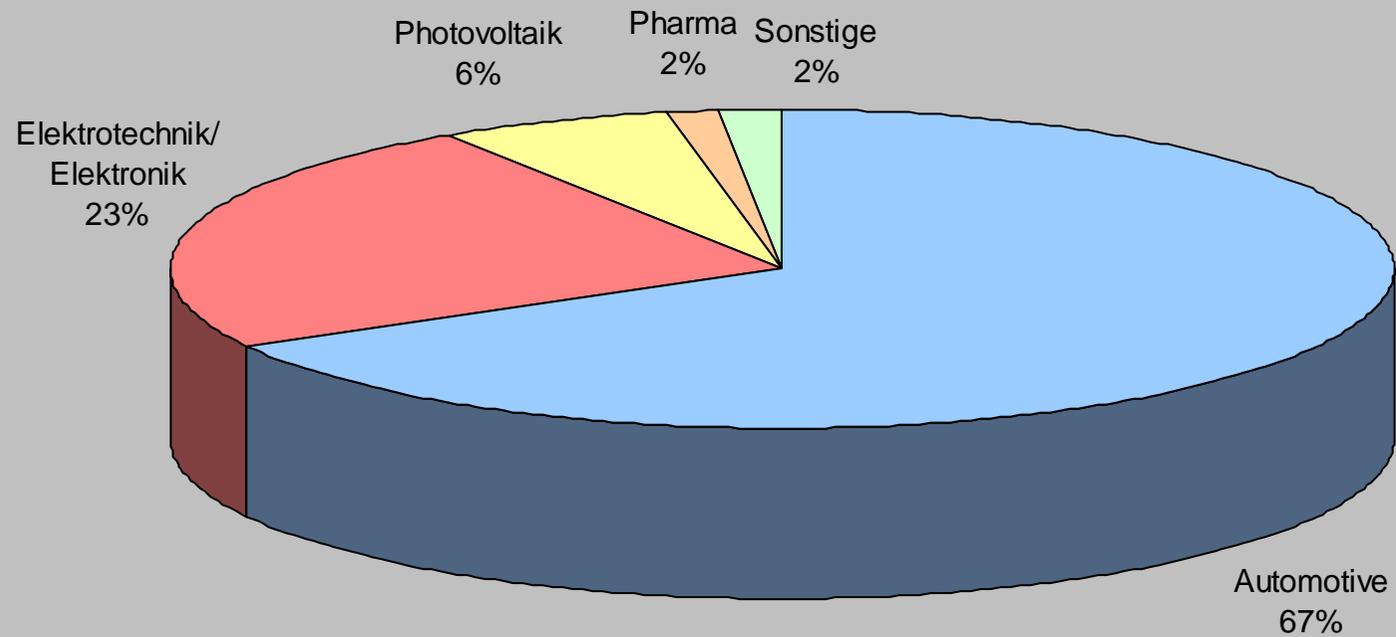


Konstruktionsabteilung XENON

Konstrukteure gesamt	20	100 %
Arbeitsbeginn als Absolvent	13	65 %
Arbeitsbeginn mit Berufserfahrung	7	35 %
TU Dresden, ifte	6	30 %
HTW	5	25 %
Andere Bildungseinrichtungen	9	45 %

Entwicklungskooperation mit lokalen Ingenieurbüros

Geschäftsfelder nach Branchen (2006)



SIEMENS VDO

SENNHEISER

TT Electronics GmbH

VON ARDENNE

Autoliv

e a o

tyco
Electronics

Söhnergroup

OECHSLER

PHENIX
CONTACT

FEP

infineon

molex

VORWERK

Unser Bestes für Ihre Familie

Danfoss

COMPAGNIE
DEUTSCH

HELLA

seidel
living design

Heraeus

YAZAKI

KNORR-BREMSE

fischer elektronik

Sumitomo

RAFI
SOLUTIONS WITH PASSION

digades
transmission as a vision

MIKRON
Machining Technology

DELPHI

BOSCH
Technik fürs Leben

KOSTAL

LPKF Motion &
Control GmbH

MARQUARDT

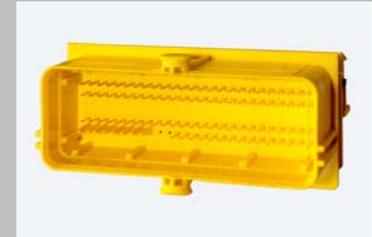
FCT

PPT
ASE GROUP

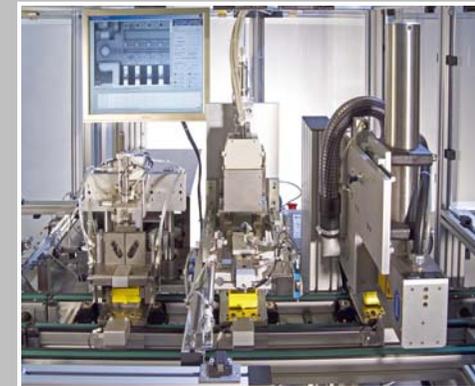
SOLARWATT
Solartechnik - die überzeugt.

Auf XENON Maschinen gefertigte Kundenprodukte





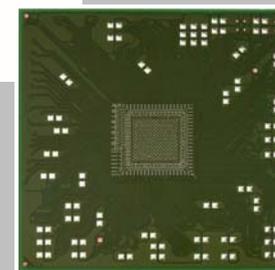
MHC - Modulare Kontaktbestückungsanlage



Montage- und Prüfautomaten

FCB - Prüfautomat zur
Mehrfachvermessung
von Flip-Chip-Lötbumps

Auflösung
3D-Vermessung:
< 0,5 μm



Technologische Schritte:

- ➔ Zuführen des Kunststoffteils
- ➔ Zuführen und Aufsetzen der Membran
- ➔ Membranschweißung
- ➔ Prüfung
- ➔ Kennzeichnung
- ➔ Teileausgabe





Bauformen:

Einbaumodule

- ➔ Gebrauchsfertiges Modul zur Membranzuführung
- ➔ Membran auf Low-Tack-Liner wird positionsgenau zur Abnahme bereitgestellt
- ➔ Zum Einbau in vorhandene Maschinen
- ➔ Kombinierbar mit XENON-P&P (siehe MFH) oder mit vorhandenen P&P
- ➔ integrierte SPS
- ➔ digitale Schnittstelle zur Kopplung mit P&P

Beispiel 1: Membranfeedermodul MFM



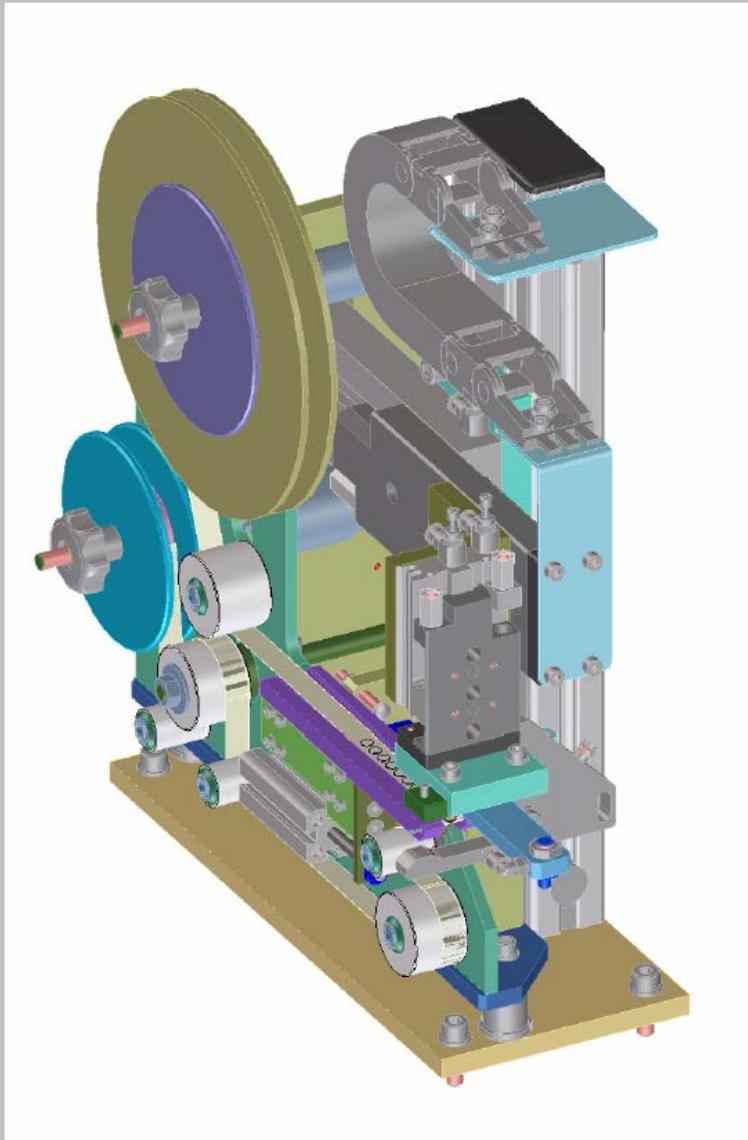
Membran

- ➔ zuführen
- ➔ auf Bauteil setzen
- ➔ schweißen
- ➔ prüfen

Beispiel 1: Membranfeedermodul mit Handling MFH

- ➔ Gebrauchsfertiges Modul zum Zuführen und Aufsetzen einer Membran
- ➔ Membran auf Low-Tack-Liner wird positionsgenau auf Schweißstelle aufgesetzt
- ➔ **integriertes P&P-Handling (optional Flip-Handling)**
- ➔ Zum Einbau in vorhandene Maschinen
- ➔ integrierte SPS
- ➔ digitale Schnittstelle zur Kopplung mit übergeordneter Maschine

Beispiel 1: Membranfeedermodul mit Handling MFH



Membran

➔ zuführen

➔ auf Bauteil setzen

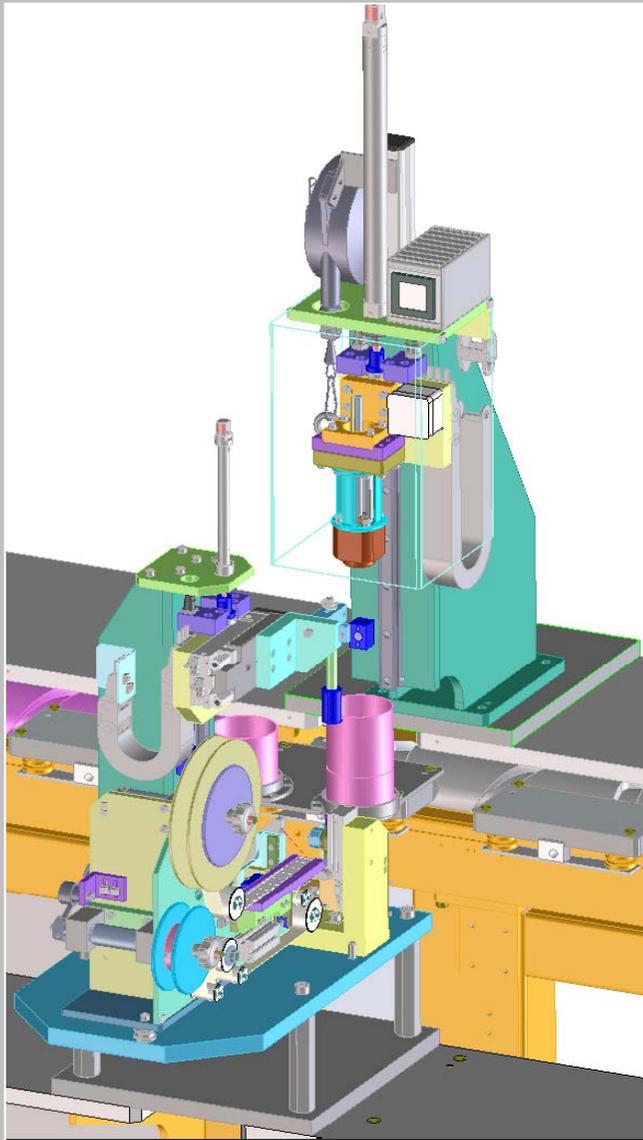
➔ schweißen

➔ prüfen

Beispiel 1: Membranspende- und -schweißmodul

- Gebrauchsfertiges Modul zum Zuführen und Schweißen einer Membran
- Membran auf Low-Tack-Liner wird positionsgenau auf Schweißstelle aufgesetzt
- integriertes P&P-Handling (optional Flip-Handling)
- **Kontrolle Membrananwesenheit in Schweißposition**
- **Thermokontakt- oder Ultraschallschweißtechnik**
- Zum Einbau in vorhandene Maschinen
- integrierte SPS
- digitale Schnittstelle zur Kopplung mit übergeordneter Maschine

Beispiel 1: Membranspende- und -schweißmodul



Membran

- ➔ zuführen
- ➔ auf Bauteil setzen
- ➔ schweißen
- ➔ prüfen

Handarbeitsplatz mit XENON-Maschinenzelle

➔ **Manuelles Einlegen und Entnehmen der Kunststoffteile**

➔ Gutteil-Kennzeichnung mit Körnerpunkt

➔ SPS und OP zur Steuerung des Automaten und zur Teilezählung

Folgende Schritte werden automatisch ausgeführt:

➔ Zuführen der Membran von Low-Tack-Liner und Aufsetzen in Schweißposition

➔ Thermokontaktschweißen der Membran

➔ **Airflow-Prüfung und Gutteil-Kennzeichnung**

Prozessüberwachung bzw. Prüfung folgender Parameter

➔ **Anwesenheit und Lage der Membran**

➔ **Temperatur, Weg und Kraft des Schweißstempels**

➔ **Airflow**

Beispiel 1: Halbautomat zur Membranschweißung

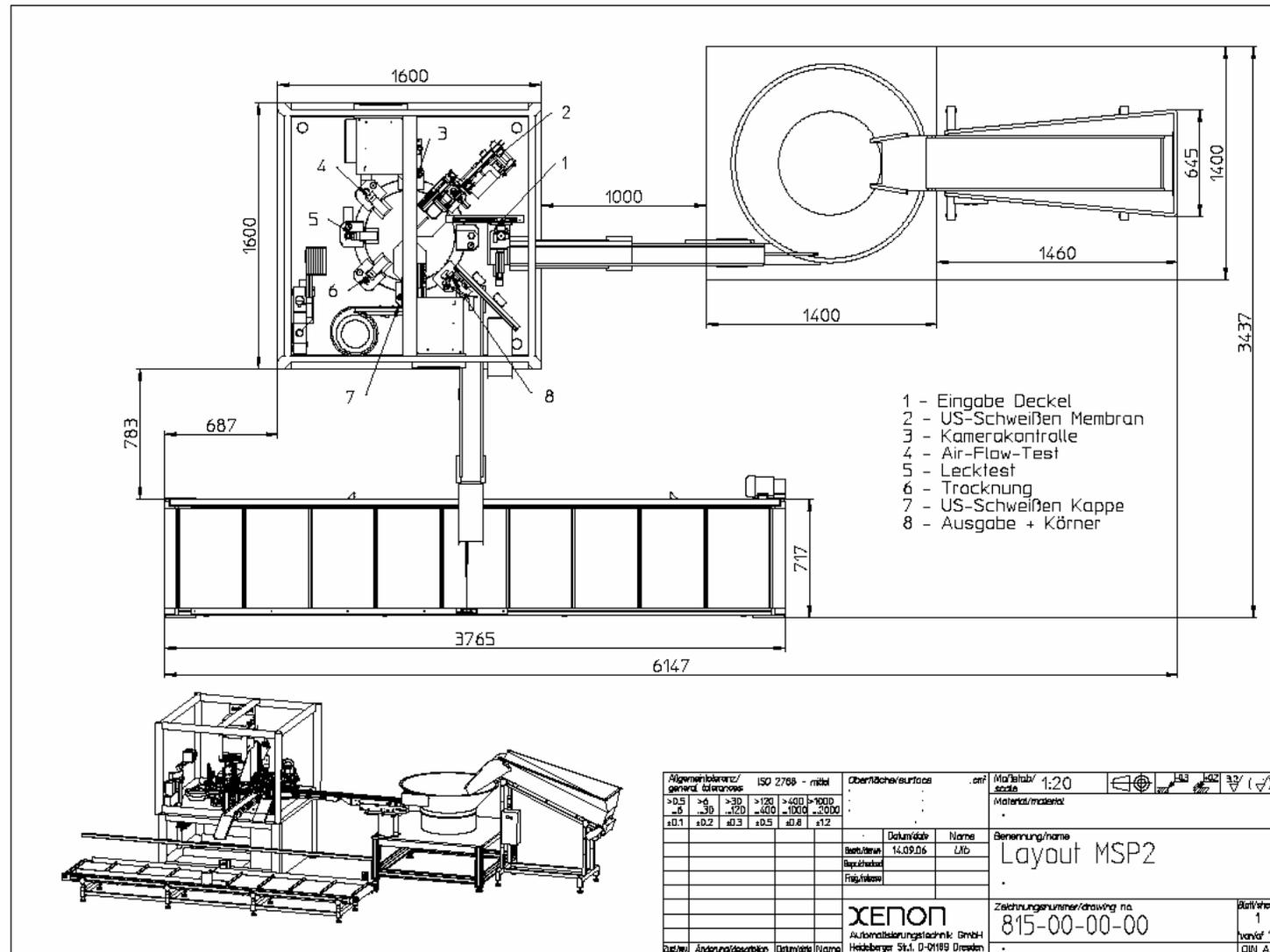


Membran

- ➔ zuführen
- ➔ auf Bauteil setzen
- ➔ schweißen
- ➔ prüfen

- **Kunststoffteil wird mit Wendelförderer vereinzelt und automatisch zugeführt;**
- Membran wird automatisch von Rolle zugeführt und mit P&P-Handling aufgelegt
- Ultraschallschweißen der Membran
- Optische Prüfung der Schweißnaht und Membranlage
- Prüfung des Air-Flow-Wertes (z.B. mit Messgerät der Fa. ATEQ)
- Wasserdurchtrittstest
- Zuführen Aufsetzen und Ultraschallschweißen einer Schutzkappe
- 2. Prüfung des Air-Flow-Wertes und Vergleich mit 1. Airflow-Prüfung
- Gutteil-Kennzeichnung mit Körnerpunkt
- **Teileausgabe über Transportband in IO-Boxen; Ausschleusen von NIO-Teilen**
- SPS und OP zur Steuerung des Automaten und zur Teilezählung

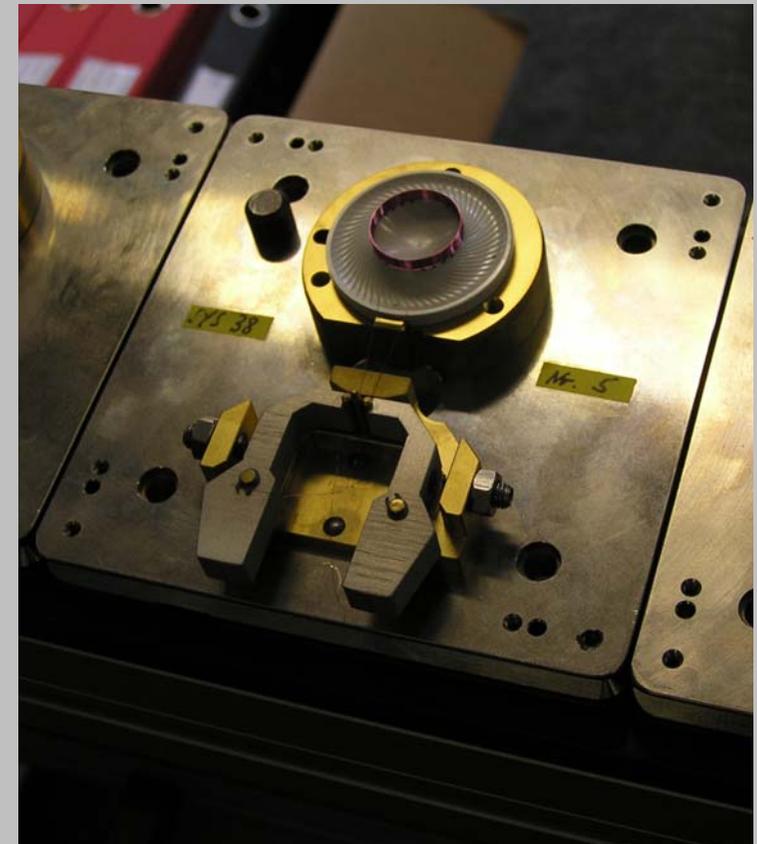
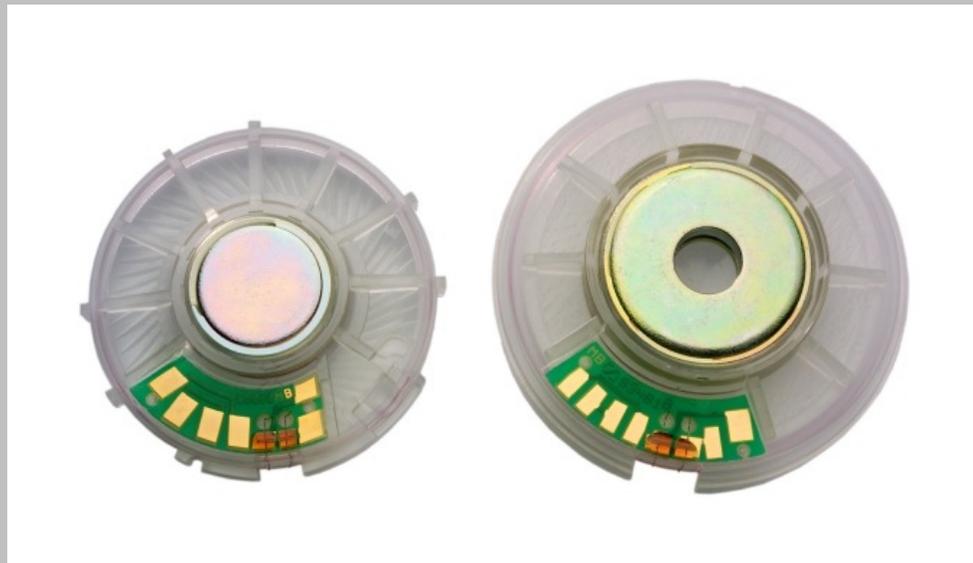
Vollautomat zur Membranschweißung und Prüfung MSP



Allgemeinbezeichnung/ general denomination		ISO 2768 - mittel	Oberflächenrauhheit surface texture	mm ²	Maßstab/ scale	1:20			
>0.5	>6	>30	>120	>400	>1000		Material/material		
+0.1	+0.2	+0.3	+0.5	+0.8	+1.2		Benennung/name		
			Datum/date	Name	Layout MSP2				
			Bearbeiter	14.09.06	LKB				
			Bezeichnet						
			Freigegeben						
 XENON Automatisierungstechnik GmbH Heideberger Str. 1, D-01189 Dresden						Zeichnungsnummer/drawing no.		Blatt/Sheet 1 von/total 1 CIN A3	
						815-00-00-00			

Intelligentes Drahthandling für Bondprozesse

- Herstellung elektro-akustischer Wandler
- Bosch-Längstransfersystem mit Werkstückträger basierter Montage

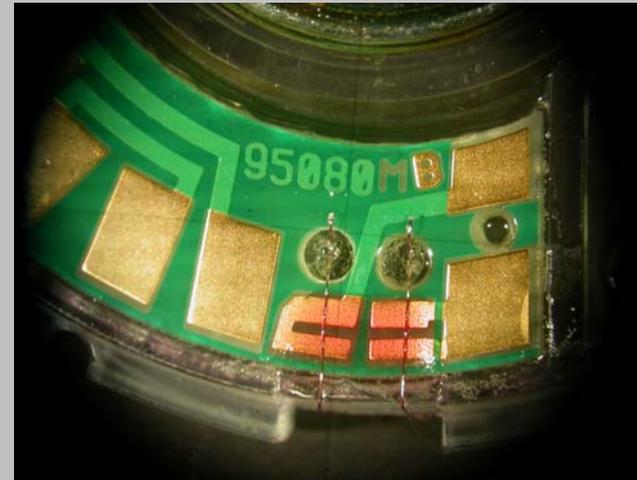
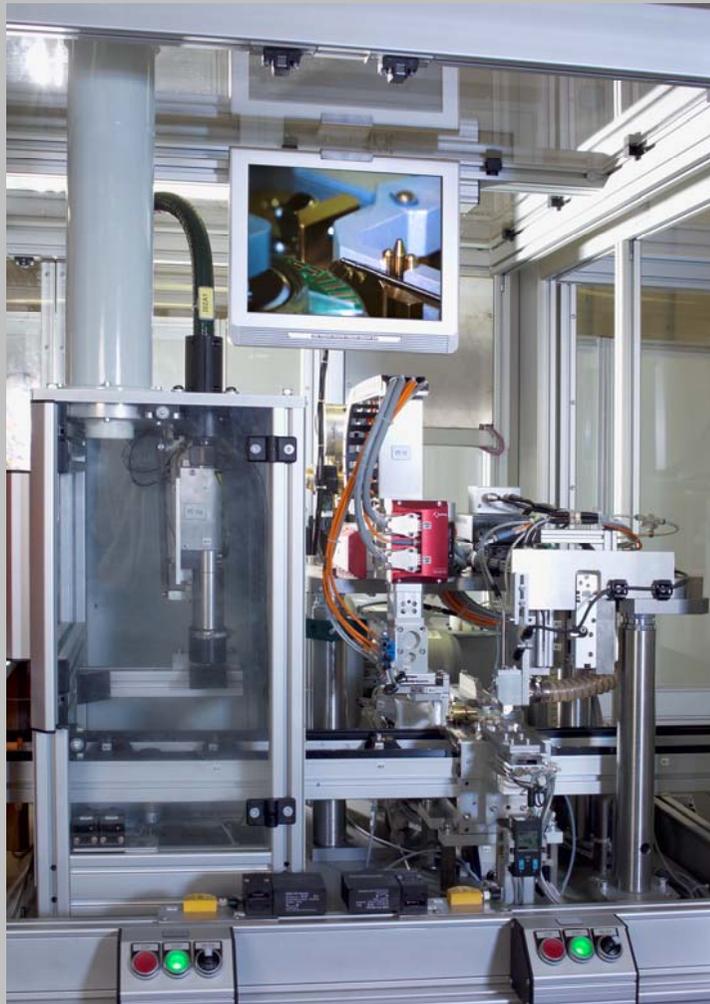


SYL - Montage und Prüfung von elektro-akustischen Wandlern



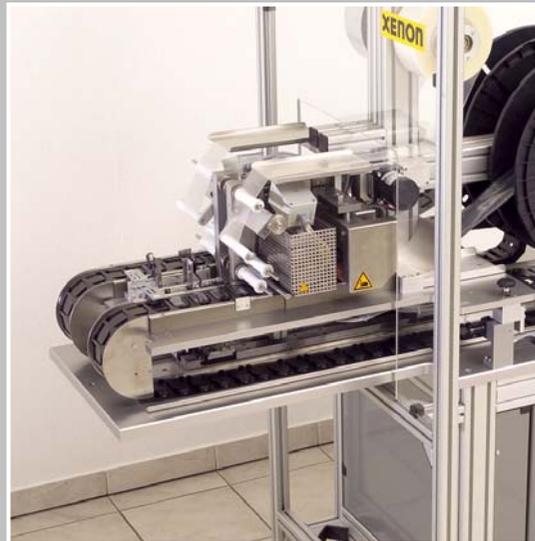
Beispiel 2: Integrierte Fertigungskontrolle

Prozessvisualisierung



Blistergurtung mit automatischem Spulenwechsel

- Anwickeln Blistergurt an Spulenkern
- Adaptives Handling von Klebestreifen
- Fixieren Blistergurtende an vollen Spulen
- Spulenhandling

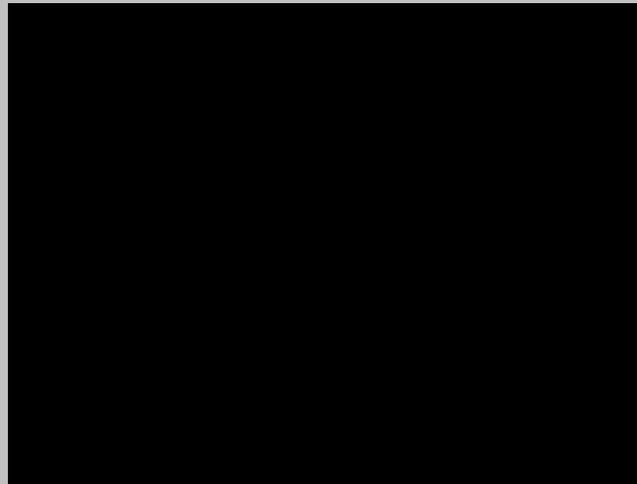


Besondere Anforderungen an Sondermaschinenkonstruktion

- Hoher Innovationsgrad der technischen Lösungen
- Überdurchschnittliches Grundlagenwissen (Physik, Elektrotechnik, Optik, Prüf- und Messtechnik, ...)
- Enge Zusammenarbeit mit anderen Strukturen (Fertigung, Montage, Steuerungsentwicklung, Qualitätssicherung)
- Perfektes Beherrschen der „EDV-Werkzeuge“
- Experimentelles Geschick
- Fähigkeiten zum Projektmanagement



Video 1



Video 2

