

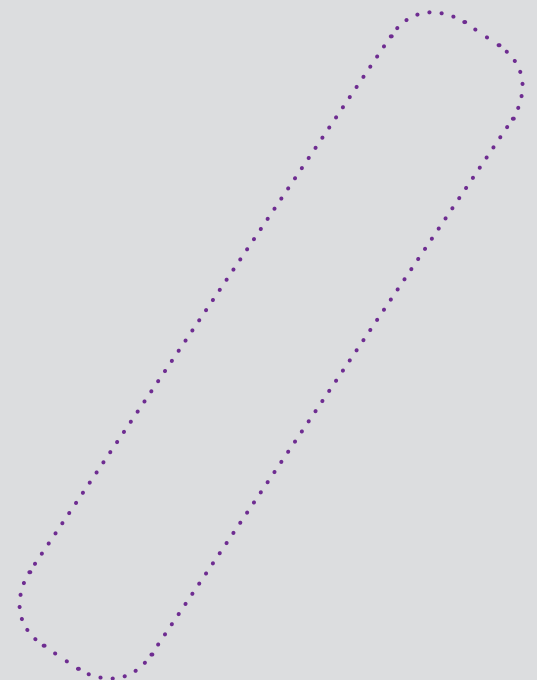
... really unique

topex®



Wir (k)leben Ihren Prozess

Etikettier-Prozesslösungen für die Kunststoffverarbeitende Industrie



## Einzigartige Kompetenz und Innovationskraft für Kennzeichnung, Identifikation und Etikettierung

Systemlieferant Etikett und Maschine • Service Partner • Etikettenscout



### Porträt Wirklich einzigartig

Als Spezialist für individuelle Teilekennzeichnung und innovative Fertigungslösungen bietet topex technisch ausgereifte, zuverlässige und langlebige Produkte, die höchsten Anforderungen an Qualität und Präzision entsprechen. Wir sind nach DIN-EN-ISO-9001:2008 zertifiziert und haben uns einen Namen als feine „Hightech-Schmiede“ gemacht – als fortschrittlicher Problemlöser, der erste Klasse statt breiter Masse produziert. Namhafte Unternehmen z. B. aus der Automobilbranche, Pharma/Medizin vertrauen uns seit vielen Jahren.

### Philosophie Gut ist, was dem Kunden nützt

topex versteht sich als Systemlieferant. Die ausführliche Kundenberatung steht im Vordergrund. Gemeinsam wollen wir mit unseren Kunden Lösungen suchen. In Beratungsgesprächen werden mögliche Konzepte aufgezeigt und anschließend in den Fachabteilungen geprüft um dann konkrete Liefervorschläge abzugeben.

Vom Etikett als Datenträger oder Funktionslabel mit entsprechenden Klebern in Verbindung mit geeigneter Thermotransferfolie zur automatischen Weiterverarbeitung auf topex Kennzeichnungssystemen, integriert in Fertigungs- und Montagelinien, eingebunden in PC oder SPS Steuerungen mit BUS Schnittstellen und Scanner- oder Camera-Lösungen. Ein flächendeckender Service im In- und Ausland steht rund um die Uhr zur Verfügung.

– dies verstehen wir als topex-Systemlösung – alles aus einer Hand.

### Team Gemeinsam mehr erreichen

Partnerschaft wird bei topex aktiv gelebt – nach innen wie nach außen. Ein offenes, ehrliches und vertrauensvolles Verhältnis zum Kunden gehört dazu. topex legt großen Wert auf Aus- und Weiterbildung seiner Mitarbeiter und auf Nachhaltigkeit in Umwelt und Natur.

### Nachhaltigkeit

Die Solarenergie vom Dach wird zum Teil direkt in der Produktion verbraucht. Das Regenwasser wird ökologisch auf dem eigenen Grundstück dem natürlichen Kreislauf zurückgeführt.

So engagiert sich topex bei der Entwicklung „ Biosphärengebiet Schwäbische Alb“, bei Gemeindeprojekten und vieles mehr.

## Themenbereiche



**Selbstklebende Funktionsetiketten**  
zur Abdichtung von Gehäusen oder Gehäuseteilen  
*Seite 4 – 5*



**Druckausgleichselemente (DAE)**  
zur Be- und Entlüftung von Gehäusen  
*Seite 6 – 7*



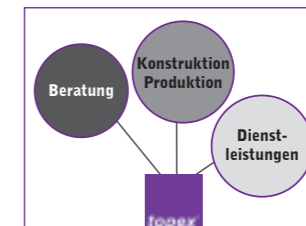
**Schutzlaminat mit Perforation**  
zum Herauslösen für Montagezwecke  
*Seite 8 – 9*



**Thermotransferdruck**  
Eindeutige Kennzeichnung mittels Thermotransferdruck  
*Seite 10 – 11*



**Laserbeschriftung**  
zur direkten Kennzeichnung von Kunststoffteilen  
*Seite 12 – 13*



**Workflow**  
So arbeiten wir bei topex  
*Seite 14 – 15*



**Weitere Prozesslösungen**

- Selbstklebender Klapper- oder Geräuschschutz
- Abstandshalter
- Verschlussetiketten
- Laminate/Strahlschutz

Informationen auf Anfrage



Zu den Themenbereichen mit diesem Symbol finden Sie auf Seite 15 eine CD mit ausführlichen Filmen zum jeweiligen Thema.



## Moosgummidichtung



### Merkmale der selbstklebenden Dichtungen

- Maschinell/automatisch verarbeitbar
- Erhältlich in unterschiedlichsten Zusammensetzungen und Qualitäten z. B. Elastomere, geschäumte Elastomere, Hochdruckdichtungsmaterialien, etc.
- Zur Abdichtung von Gehäusen und Flächen
- Nahezu jede Kontur herstellbar
- Klebstoffauswahl erfolgt projektspezifisch
- Materialdicke erfolgt projektspezifisch
- Temperaturbeständig bis 140° C
- Beständig gegen unterschiedliche Medieneinflüsse (Öl, Wasser, ...)

## Prozessbeispiele



### Aufgabe:

Lagerichtiges Aufbringen einer Moosgummidichtung (ca. 35 × 173 mm) auf ein Kunststoffgehäuse.

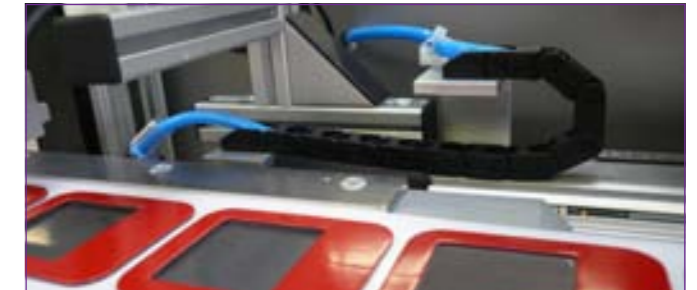
### Lösung:

Halbautomatische topex Etikettierstation.

Das Kunststoffgehäuse wird manuell in die Werkstückaufnahme eingelegt. Die selbstklebende Dichtung wird parallel von der Großrolle (Durchmesser 400 mm) auf die Spendekante des topex Etikettenspender Baureihe 50 transportiert. Ein pneumatisch betriebener Vakuumstempel fährt über die Dichtung, das Vakuum wird aktiviert, damit wird die Dichtung fixiert. Die Trägerfolie wird nun mittels pneumatisch betriebener rückziehbarer Spendekante unter der Dichtung abgezogen. Die vereinzelte Dichtung wird jetzt auf das vorab bereit gestellte Kunststoffgehäuse automatisch appliziert. Das Kunststoffgehäuse wird pneumatisch in eine weitere Bearbeitungsposition transportiert. Nun wird durch ein pneumatisches Nadelgreifersystem der Innern Kern herausgenommen und in einen Auffangbehälter abgelegt. Das fertig etikettierte Gehäuse wird manuell entnommen.

### Technische Daten:

- topex Etikettenspender Baureihe 50
- topex Etikettenspendersteuerung 7150
- Angetriebene Großrollenabspulung für Rollendurchmesser 400 mm
- Pneumatisch rückziehbare Spendekante
- Etikettenhandling mit zwei linearen Achsbewegungen zur Applikation des Etiketts auf das Produkt
- Pneumatisch betriebener Nadelgreifer zur Entnahme des Etiketten-Innern Kern
- Maschinengestell mit Schutzverkleidung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42 EG
- Dokumentation gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42 EG



### Aufgabe:

Lagerichtiges Aufbringen von doppelseitig klebenden Dichtungspads mit oberer Abdeckung der Klebeschicht auf Anschlussdosen für Solarmodule.

### Lösung:

Vollautomatische topex Etikettieranlage.

Die Anschlussdosen werden bauseits über eine Förder-technik positionsgenau bereit gestellt. Das selbstklebende Dichtungspad wird parallel von der Großrolle (Durchmesser 400 mm) auf die Spendekante des topex Etikettenspender Baureihe 50 transportiert. Ein pneumatisch betriebener Vakuumstempel fährt über die Dichtung, das Vakuum wird aktiviert, damit wird die Dichtung fixiert. Die Trägerfolie wird nun mittels pneumatisch betriebener rückziehbarer Spendekante unter dem Pad abgezogen. Das vereinzelte Pad wird jetzt auf die Anschlussdose automatisch appliziert.

### Technische Daten:

- topex Etikettenspender Baureihe 50
- Angetriebene Großrollenabspulung für Rollendurchmesser 400 mm
- Angetriebene Aufspulung für das Trennpapier
- Pneumatisch rückziehbare Spendekante
- Etikettenhandling mit zwei linearen Achsbewegungen
- Maschinengestell gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42 EG
- Dokumentation gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42 EG



## Baukastensystem zur Verarbeitung und Prüfung von selbstklebenden DAE-Membranen



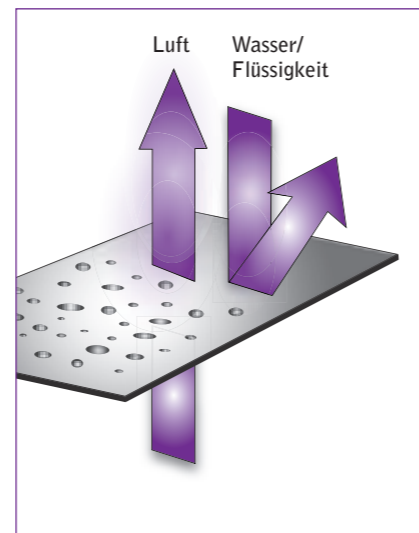
### Merkmale DAE

#### 1. Funktion

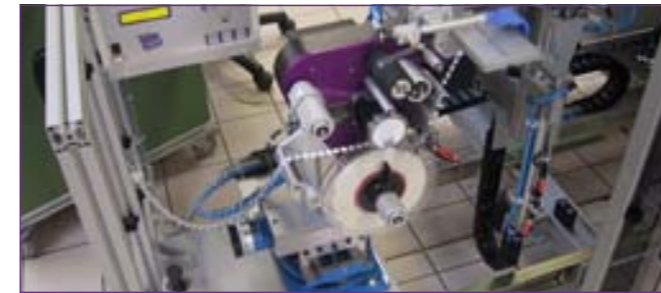
- Zur Gewährleistung des Druckausgleichs zwischen Gehäuseinnenraum und der Umgebung. Gleichzeitig Wasser- und Ölabweisend

#### 2. Möglichkeiten der automatischen Verarbeitung

- Selbstklebend mit z. B. topex Etikettiersystem
- Ultraschallschweißen
- Thermisches Siegeln
- Laserschweißen
- Lieferbar in unterschiedlichsten Konturen – projektspezifisch
- Lieferbar in unterschiedlichen Spezifikationen hinsichtlich Luftdurchlässigkeit, Wassereintrittsdruck und Temperaturbeständigkeit
- Einsatzgebiete: z. B. Steuergeräte aus Kunststoff oder Metall, Stecker, Sensoren, etc.



## Prozessbeispiele



### Aufgabe:

Vollautomatische Applikation von selbstklebenden DAE-Membranen auf Kunststoffgehäuse.

### Standardlösung:

Vollautomatischer topex Spender mit optionaler pneumatischer DAE Zentriereinheit.

Das Werkstück wird bauseits positionsgenau zur Verfügung gestellt. Der topex Etikettenspender Baureihe 50 erhält ein Signal-Teil in Position. Parallel wird die selbstklebende DAE-Membran unter die Vakuumplatte gespendet. Im Anschluss erfolgt die horizontale Wegfahrbewegung von der Spendekante, optional die pneumatische Zentrierung der Membran auf dem Stempel, sowie die vertikale Andrückbewegung der DAE-Membran auf das Produkt. Nach erfolgter Etikettenübergabe verfährt das Handling in Grundstellung.

### Technische Daten:

- Vollautomatischer topex Etikettenspender 50/50/300
- Etikettenspendersteuerung 7150
- Pneumatisches Etikettenhandling mit zwei linearen Achsbewegungen zur Applikation des Etiketts auf das Produkt
- Gefederter Vakuum-Stempel ohne Initorabfrage
- Dokumentation gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42 EG
- Taktzeit: ca. 2–3 Sekunden
- Etikettiertoleranz : ca. +/-0,5 mm
- Optional: pneumatische Etikettenzentriereinheit zum Erreichen der Platzierungsgenauigkeit +/-0,2 mm



### Aufgabe:

Vollautomatische Applikation und Prüfung von selbstklebenden DAE-Membranen auf Kunststoffgehäuse.

### Lösung:

Halb- oder Vollautomatische topex Etikettierstation ausgeführt als Rundschalttisch mit 4, 6 oder 8 Bearbeitungspositionen.

Das Werkstück wird manuell oder automatisch in die Werkstückaufnahme eingelegt und über einen Rundtakttisch den einzelnen Stationen zugeführt.

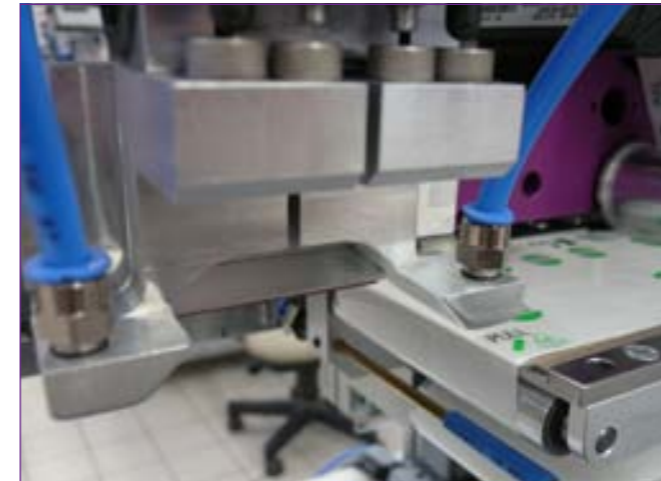
### Mögliche Stationen:

- Einlegen und Entnehmen der Bauteile
- DAE Etikettierung mit optionaler Zentriereinheit
- Durchflussprüfung der DAE-Membran
- Positionskontrolle der DAE-Membran mittels Kamera
- IO Markierung mittels Farbstempler
- Entnahme von NIO Teilen z. B. auf ein NIO Band
- Automatische Kennzeichnung der Teile mit einem topex Thermotransfer Etikettiersystem 7000 oder einem topex Laserbeschriftungssystem 5000

## Etikett mit Perforation – herauslösbar für Montagezwecke



## Prozesslösung



Etikettenübergabe-Handling

### Aufgabe:

Lagerichtiges Aufbringen von selbstklebendem Schutzlaminat auf eine hochglänzende Kunststoffoberfläche.

### Lösung:

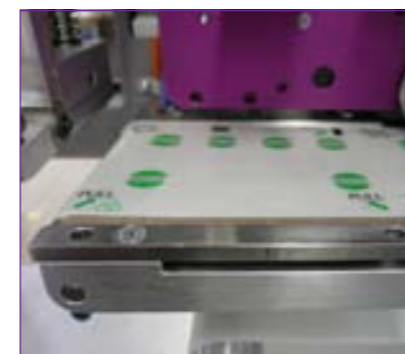
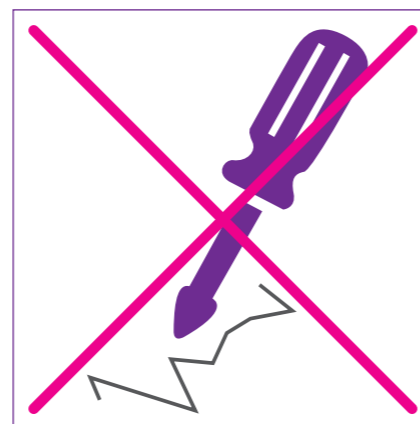
Vollautomatischer topex Etikettenspender Baureihe 50.

Die Kunststoffteile werden manuell in eine Werkstückaufnahme positionsgenau eingelegt. Ein Sensor erkennt das Werkstück. Das selbstklebende Schutzlaminat wird parallel auf die Spendekante des topex Etikettenspender Baureihe 50 transportiert. Ein pneumatisch betriebener Vakuumstempel fährt über das Laminat, das Vakuum wird aktiviert, damit wird das Laminat fixiert. Die Trägerfolie wird nun mittels pneumatisch betriebener rückziehbarer Spendekante unter dem Laminat abgezogen. Das vereinzelt Laminat wird jetzt als Schutzfolie auf die Kunststoffoberfläche automatisch appliziert.

### Sinn und Zweck dieses Schutzlabels

- Schutz vor Staub, Schmutz, Fingerabdrücke etc. von hochglänzenden Kunststoff- oder Metallteilen z. B. Einbauteilen in der Automobilindustrie, Unterhaltungsindustrie und Möbelindustrie
- Das Label wird automatisch oder manuell appliziert und kann bei Bedarf zum Beispiel nach der Endmontage rückstandsfrei abgezogen werden
- Durch eine Rückseitenstanzung des Trägerpapiers entsteht eine hohe Stabilität des Labels und kann somit gut versendet werden
- Die Vorteile dieses topex-Schutzlabels für den Anwender sind unter anderem Einsparkosten beim Versand → Bauteile sind kratzgeschützt verpackt, es muss nicht separat eingepackt werden.
- Beim Einbau sind die Bauteile geschützt und müssen nicht nachpoliert bzw. nachbearbeitet werden
- Lieferbar in jeglichen Konturen – projektspezifisch
- Lieferbar in jeglichen Farben bzw. mit vorgedruckten Logos oder Montage- und Verarbeitungshinweisen
- Kleberauswahl erfolgt projektspezifisch

### Bauteile sind kratzgeschützt



Etiketten auf der Spendekante

### Technische Daten:

- topex Etikettenspender Baureihe 50
- topex Etikettenspendersteuerung 7150
- Pneumatisch rückziehbare Spendekante
- Etikettenhandling mit zwei linearen Achsbewegungen zur Applikation des Etiketts auf das Produkt
- Maschinengestell mit Schutzverkleidung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42 EG
- Dokumentation gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42 EG
- Taktzeit: ca. 5–10 Sekunden
- Etikettiertoleranz: +/-0,5 mm

-> Gebrauchsmusterschutz angemeldet

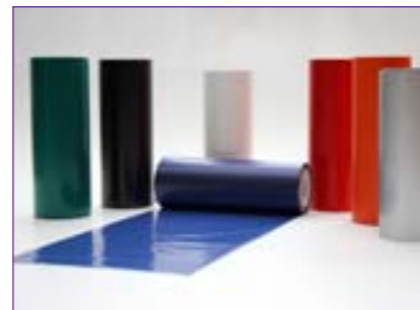


## Eindeutige Kennzeichnung von Kunststoffteilen mittels thermotransferbedruckten Etiketten



### Die Vorteile

- Hohe Druckgeschwindigkeit
- Gute bis sehr gute Druckqualität mit einer Auflösung von 300 dpi
- Offene Schnittstellenarchitektur
- Beständig gegen mechanische und chemische Beanspruchung (beim Einsatz geeigneter Etiketten und Thermotransferbänder)



Qualität	Temperaturber.	Beständigkeit	Anwendungsbereich	Sonstige Eigenschaften
Papier	0 bis +80° C	Bedingt	Palettenkennzeichnung	Preisgünstige Variante
Standard			Einfache bzw. Standardkennzeichnung	Zufriedenstellende Druckqualität
Chromo				Gute Farbdeckung und gutes Druckbild
Thermo			Kurzzeitige Kennzeichnung	
PE	-20 bis +80° C	Hoch, gegen Feuchtigkeit, Chemikalien, Reinigungsmittel	Gesamte Industrie	Sehr gute Beständigkeit, beste Farbdeckung, sehr gutes Druckbild
PP	-20 bis +80° C	Hoch, gegen Feuchtigkeit, Chemikalien, Reinigungsmittel	Gesamte Industrie	Hohe Transparenz, für "No-Lable-Look"-Anwendungen geeignet, bessere Steifigkeit als PE
PVC	-20 bis +90° C	Hoch, gegen Feuchtigkeit, Chemikalien, Reinigungsmittel	Gesamte Industrie	Geeignet für Außenanwendungen, Haltbarkeit bis zu 7 Jahren, UV-Beständigkeit
PET	-40 bis +150° C	Hoch, gegen Feuchtigkeit, Chemikalien, Reinigungsmittel	Gesamte Industrie Typenschilder	Sehr hohe mech. Festigkeit und Härte für anspr. dauerhafte Kennzeichnung, hohe Reißfestigkeit

## Prozessbeispiele



### Aufgabe:

Vollautomatische Kennzeichnung von Kunststoffteilen.

### Lösung:

Vollautomatische topex thermo/transfer Etikettiermaschine 7000.

Die Kunststoffteile werden bauseits durch ein Robotersystem aus der Spritzgussanlage paarweise entnommen. Der Roboter fährt mit Bauteil 1 an die Etikettierstation, parallel werden die relevanten Druckdaten an die Druckersteuerung über TCP/IP Schnittstelle übergeben. Das Etikett wird gedruckt und unter die Vakuumplatte geschoben. Mittels pneumatischem Vakuumhandling wird das Etikett an das Produkt übergeben. Eine Kamera überprüft den Datamatrixcode. Anschließend erfolgt die Etikettierung von Bauteil 2.

### Technische Daten:

- Vollautomatische topex thermo/transfer Etikettiermaschine 7000
- Pneumatisches Etikettenhandling mit zwei linearen Achsbewegungen zur Applikation des Etiketts auf das Produkt
- Gefederter Vakuum-Stempel ohne Initiatorabfrage.
- Aufnahmegestell zur Integration in eine bauseitige Roboterstation
- Manuelle Verstelleinheit für eine 2. Produktvariante
- Kamerasystem zur Verifizierung des Datamatrixcode
- Dokumentation gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42 EG
- Taktzeit: ca. 2-3 Sekunden
- Etikettiertoleranz: ca. +/-0,5 mm



### Aufgabenstellung:

Eindeutige Kennzeichnung von Tubes mittels thermotransferbedrucktem Datamatrixcode Applikation des Etikett erfolgt auf dem kompletten Tubeumfang rundum.

### Ablaufbeschreibung:

Die unbestückten Racks werden vom Werker auf das Zuführband manuell aufgelegt. Die Racks werden in der Bearbeitungsposition fixiert. Parallel wird aus dem Vibrationsfördertopf ein Tubes vereinzelt und vom Robotergreifer an der Übergabeposition abgeholt. Ein Etikett wird variabel bedruckt und auf der Vakuumeinheit zur Verfügung gestellt. Der Robotergreifer fährt mit dem Tube auf das Etikett. Mit einer rotativen Bewegung wird das Etikett 360° rundum auf das Tube appliziert. Der Robotergreifer fährt an das Kamerasystem, der Datamatrixcode wird gegengelesen. Anschließend wird das etikettierte Tube am entsprechenden Platz im Rack eingesetzt. Die fertig bestückten Racks werden über ein Transportband aus dem Bearbeitungsbereich transportiert und dort manuell vom Werker entnommen.

### Merkmale:

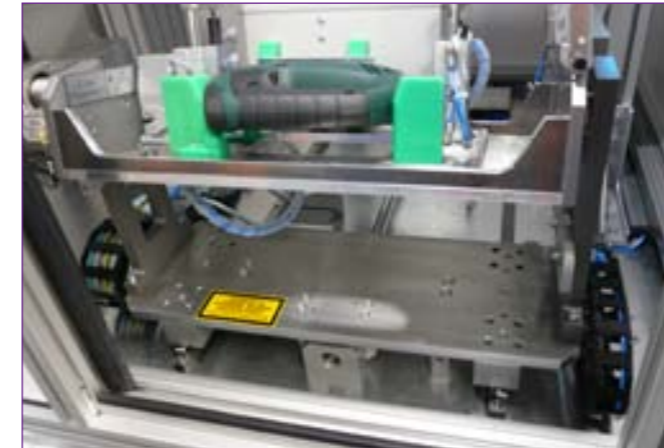
- topex thermo/transfer Etikettiermaschine 7054-12-300
- pneumatisches Vakuumhandling
- Maschinengestell mit Schutzverkleidung
- Vibrationsfördertopf zur Zuführung der Tubes
- Bandsystem zur Zu- und Abführung der Racks
- Pneumatische Fixiereinheit für die Racks
- 6-Achs Robotersystem zum kompletten Teilehandling
- Softwareanbindung an das übergeordnete Kunden HOST System
- Kamera zum Gegenlesen des Datamatrixcode
- Sonderetiketten teilweise transparent



## Laserbeschriftung zur Kennzeichnung von Kunststoffgehäusen



## Prozesslösung



### Gehäusekennzeichnung

Mit Know-how und Technik Marke topex lassen sich Elektrowerkzeuge noch effizienter kennzeichnen, noch wirtschaftlicher produzieren und deshalb noch erfolgreicher vermarkten. Mit Sicherheit.

Mit der neuen Lösung, basierend auf dem topex Beschriftungslaser 5000, ist der Kennzeichnungsprozess nun wesentlich effizienter und dadurch wirtschaftlicher geworden. Denn die Kennzeichnung direkt im Montageprozess, direkt auf dem Gehäuse ohne zusätzliches Etikett reduziert den Zeit- und Kostenaufwand erheblich. Dieses clevere Konzept wurde bereits für unterschiedliche Werkzeugbaureihen an mehreren europäischen und asiatischen Unternehmensstandorten erfolgreich realisiert. Die spezielle Anpassung von Werkstückaufnahmen und Einbaulage des Beschriftungslasers an die einzelnen Werkzeuge und deren Gehäusegeometrien gewährleistet beste Ergebnisse. Ein intelligentes Werkstückträgerwechselsystem ermöglicht auch die Bearbeitung verschiedener Gehäusevarianten auf einer Anlage.



Teil in schwenkbarer Werkstückaufnahme

Abschließend noch einige technische Details: Als Basisgerät dient Trumpf Laser TruMark 3020, der sich durch seine kompakte Bauweise hervorragend zur Integration in den Montageprozess eignet. Eine Siemens S7-300 übernimmt die Steuerung innerhalb der Station sowie die Anbindung an das übergeordnete Netzwerk. Die Datenanbindung erfolgt über Ethernet. Die einzelnen Antriebseinheiten innerhalb der Station sind über Profibus vernetzt. Die Station selbst arbeitet mit Win AC RTX sowie dem entsprechenden Visualisierungsprogramm Win CC flexible.

### Vorteile und Leistungen

#### Vorteile, die sich rechnen

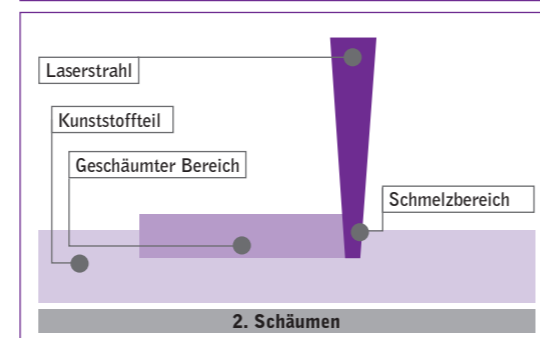
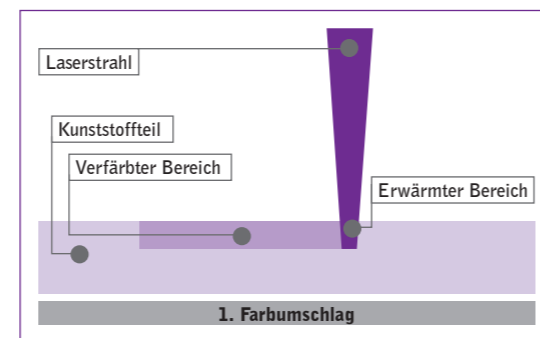
- Hoher Wirkungsgrad
- Niedrige Betriebskosten
- Variabel einsetzbar
- Kompakte Bauweise
- Geringes Gewicht

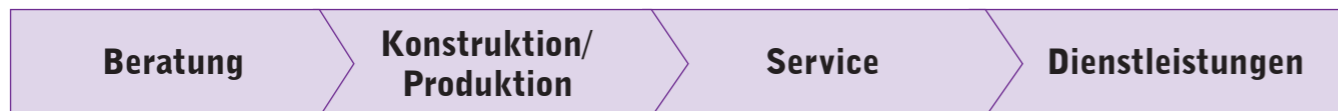
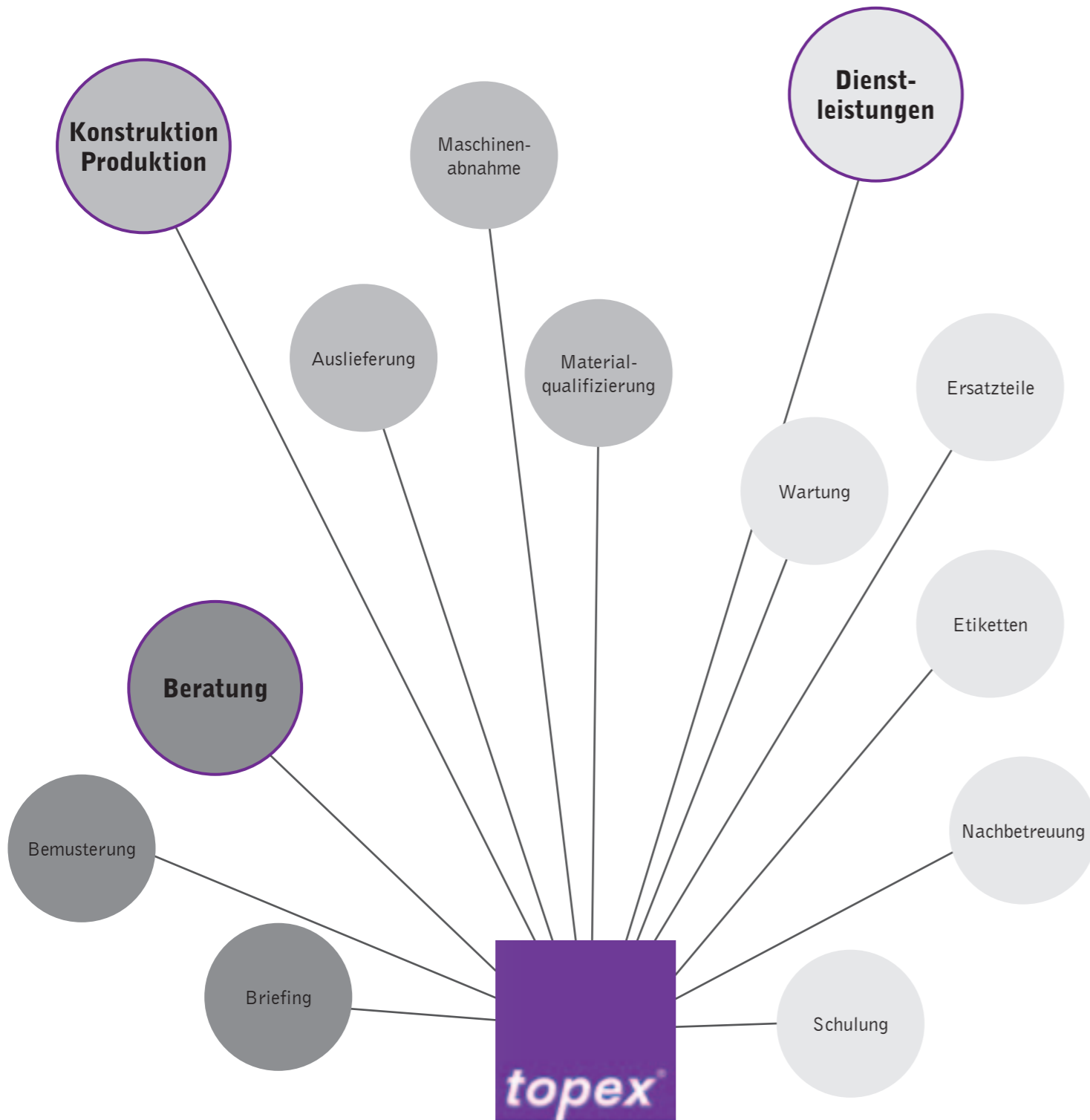
#### Leistung bis ins Detail

- Dynamischer Beamexpander
- Offene Schnittstellenarchitektur
- Schutzart IP54
- Kühlung gegen Luft integriert
- Bedienerfreundliche Anwendersoftware
- Lasermedium: Nd: YAG  
Nd: YVO<sub>4</sub>  
CO<sub>2</sub>
- Min. Fokusbereich bei z. B. Nd: YAG 30 µm
- Grafike, Schriften, Codes, Seriennummern etc. darstellbar
- Schriftfeldgrößen max: 290 × 290 mm<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Andere Objektive verfügbar

### Möglichkeiten der variablen Beschriftung





	<b>Film 1 Moosgummidichtung</b>
	- Applikation von Moosgummidichtungen
	<b>Film 2 + 3 Druckausgleichselemente</b>
	- Etikettierung von DAE-Membranen - Etikettierung von Steckerleisten mit DAE-Membranen
	<b>Film 4 + 5 Thermo-Transferdruck</b>
	- Etikettierung von Kleinladungsträgern - Rundumkennzeichnung von Tubes
<b>Film 6 Laserbeschriftung</b>	
- Gehäusebeschriftung Heckenschere	



... really unique

**topex**<sup>®</sup>



### Die ganze Welt der Kennzeichnung

- Etikettiersysteme
- Laserbeschriftung
- Sondermaschinen
- Peripheriegeräte
- Leiterplattenkennzeichnung
- Software
- Steuerungen
- Etiketten und Transferfolien
- Lohnbeschriftung

[www.topex.de](http://www.topex.de)

### topex GmbH

Daimlerstraße 2  
D-73268 Erkenbrechtsweiler

Telefon +49 (0)7026 / 9316-0  
Telefax +49 (0)7026 / 9316-91  
E-Mail: zentrale@topex.de

### topex West CL

Bernkasteler Str. 30  
D-47259 Duisburg

Tel.: +49 (0)203 / 935 67 85  
Fax: +49 (0)203 / 935 67 94

### topex Süd

#### Label Consulting GmbH

Bachleiten 3  
D-93455 Traitsching

Tel.: +49 (0)9974 / 904 84 77  
Fax: +49 (0)9974 / 904 84 79

**Weitere Service-Partner  
finden Sie in den USA und  
in China**

