



Thermoform

# Tiefziehtechnik

... alles andere  
als oberflächlich!



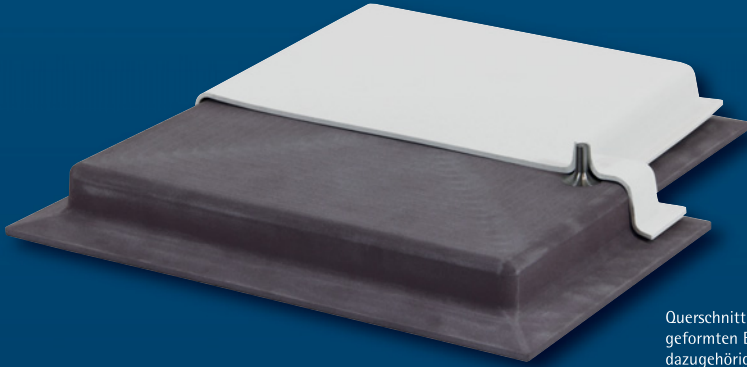
[www.apra-plast.de](http://www.apra-plast.de)

... die optimale Schale für wertvolle Elektronik



# Die Tiefziehtechnik

... alles andere als oberflächlich!



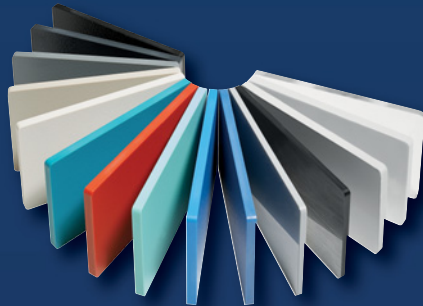
Querschnitt eines thermo-  
geformten Bauteils auf  
dazugehörigem Ureol-Werkzeug

## Ihre Vorteile durch apra-plast

- ▶ **keine Mindestmaterialmengen**, da Standardmaterialien vorhanden: sowohl kleine als auch große Stückzahlen können bedient werden
- ▶ **flexible Werkzeugherstellung** je nach Stückzahlen und Qualitätsansprüchen: Ureol, Aluminium, Gießharz
- ▶ **Kombination mit anderen Fertigungstechnologien möglich:** je nach Anforderung und noch individuelleres Design

## Unsere Standardmaterialien

- ▶ Polystyrol, ABS, Polycarbonat, PMMA (Plexiglas)
- ▶ Stärken: 2-6 mm



Genauere Infos zu  
unseren Kunststoff-  
materialien gibt es hier:



... oder hier:

[www.apra-plast.de](http://www.apra-plast.de)

# Die Möglichkeiten in Kombination mit anderen Fertigungstechniken

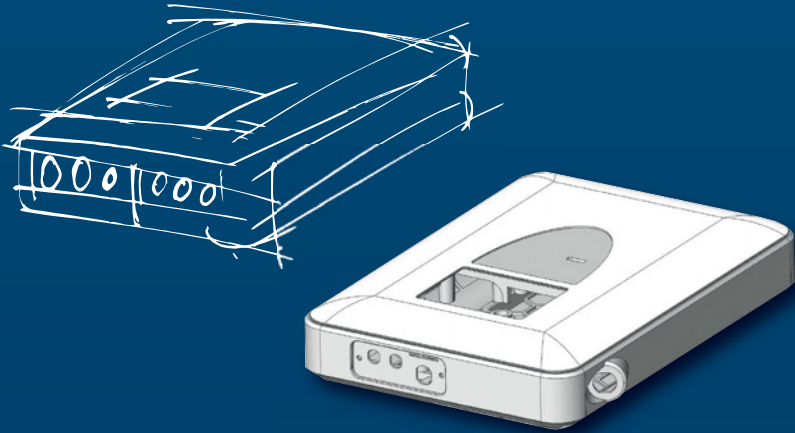


## Tiefziehtechnik Technische Möglichkeiten

- ▶ Teilegrößen je nach Geometrie **bis zu 950 x 550 x 300 mm** (L x B x T) (größere Maße auf Anfrage)
- ▶ **Formgebung und Formgenauigkeit** über einseitiges Formwerkzeug
- ▶ nachträgliche **Fräsbearbeitung** in 5 Achsen
- ▶ **Oberflächenveredelung:** Lackieren, EMV-Beschichtung, Bedruckung mit Logos und Beschriftungen im Sieb- oder Digitaldruck
- ▶ **Montage funktionaler Kleinteile:** Dome, Gewindeeinsätze und -bolzen, gefräste Kunststoffteile und vieles mehr

# Die Vorgehensweise

Wie wird aus Ihrer Idee ein Produkt?



## 1) Beratung

Wir besprechen das Projekt mit Ihnen – handelt es sich um eine Neuentwicklung, oder kann auf vorhandener Entwicklungsarbeit aufgebaut werden?

## 2) unverbindliches Angebot

Auf Basis der Beratung erstellen wir ein unverbindliches Angebot.

## 3) Individuelle Entwicklung und Design

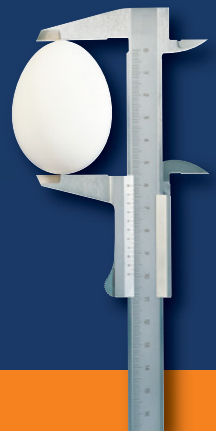
Unsere hauseigene Konstruktion entwirft und unterstützt Sie bei Ihrem individuellen Design.

## 4) Musterfertigung

Sie erhalten von uns ein Erstmuster zur Freigabe.

## 5) Serienreife

Geschafft – Ihr Produkt geht in Serie!



# ... und was können wir für Sie tun?

## INKUG Fräs-/Biegetechnik

- ▶ für kleine und mittlere Stückzahlen
- ▶ keine Werkzeugkosten
- ▶ viele Standardmaterialien
- ▶ Biegeradien bis zu 60 mm



## SynPro Vakuumgießtechnik

- ▶ für Prototypen, Vor- bzw. Kleinserien aus Kunststoff
- ▶ keine Werkzeugkosten
- ▶ schnelle Realisierung
- ▶ unterschiedlichste Werkstoffe möglich



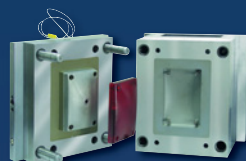
## 3D-Druck Rapid Prototyping

- ▶ individuelle Teile als Prototyp oder als  
Urmodell für den Vakuumguss SynPro



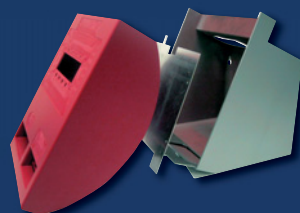
## Werkzeugbau & Spritzguss

- ▶ hauseigener moderner Werkzeugbau zur Herstellung  
von Spritzgusswerkzeugen aus Aluminium oder Stahl
- ▶ Spritzgussteile von 1-600 Gramm Teilgewicht



## ... noch Wünsche offen?

- ▶ Kunststoffteile in Losgrößen von 1 - 100.000 Stück
- ▶ größtenteils ohne Werkzeugkosten
- ▶ Gehäuse im Materialmix aus Kunststoff und Metall
- ▶ Dekorfolien und Folientastaturen
- ▶ Lackierung, Gravur, Sieb- oder Digitaldruck
- ▶ Einbau von Standard- bzw. kundenspezifischen Bauteilen
- ▶ ... und vieles mehr - fragen Sie uns!



# ERFOLGREICH zuverlässig



Einer der Marktführer in der 19"-Technik. Der Name steht für Schrank-, Einschub- und Gehäusesysteme im Baukastenprinzip aus Blech, Aluminium, Edelstahl, Kunststoff, seit mehr als 45 Jahren.



Spezielle Gehäuselösungen sind hier die Stärke: Fertigung von Anzeige-Displays und Terminals, sowie Sonderlösungen für alle Einsatzgebiete.



Ihr Ansprechpartner, wenn es um kundenspezifische Gehäuse oder Teile aus Kunststoff geht.



Spezialist für die Innovation im Netzwerkbereich: Vom Verteiler-Schranksystem bis zur Glasfaser.



**apra-plast Kunststoffgehäuse-Systeme GmbH**

Hamsterweg 9 · D-54550 Daun-Pützborn

Tel. 0 65 92 / 95 02-0 · Fax: 0 65 92 / 95 02-10 · [vertrieb@apra-plast.de](mailto:vertrieb@apra-plast.de)

[www.apra-plast.de](http://www.apra-plast.de)