

# 3D-Design in V-Form!

**Derzeit im Trend: runde Formen, weiche Strukturen. Designveränderungen im Automobilbau - speziell auch im Innenbereich für Armaturen-, Tür- und andere Verkleidungen aus Holz, Carbon oder im Alu-Look - erfordern die Entwicklung dreidimensionaler Teile.**

Zulieferer müssen Flexibilität beweisen, um Designwünsche der Automobilhersteller zu erfüllen. So sollen etwa die Formen von Innenraumteilen ohne großen Aufwand veränderbar sein.



Einbaubeispiel der V-Form-Teile

Bisher wurden Originalteile wie Tür- oder Armaturverkleidungen mit Hilfe komplizierter Tauchverfahren („Kubik“) überzogen, um sie in gewünschter Form in Serie zu montieren. Nachträgliche Designvorstellungen konnten, wenn überhaupt, nur bedingt und extrem kostenintensiv verwirklicht werden.

## Thermoverformung im Vakuum

Die Frage lautete daher: Wie kann man Teile herstellen, die ein Überstecken der serienmäßigen Innenraumteile ermöglichen?

Dazu mußte man von der zwei- zur dreidimensionalen Entwicklung übergehen. Mit Hilfe der softwaregesteuerten Vakuum- bzw. Thermoverformung

lassen sich Design- als auch Qualitätsansprüche optimal umsetzen.

Gemeinsam mit Step Four stellte sich Burg Design dieser Herausforderung. Das Ziel: eine optimale, kostengünstige und praxisgeeignete Lösung zu erarbeiten.

## Von der Pflicht zur Kür

Anfang März 1999 klärte man die erforderliche Technologie ab und besprach die technischen Änderungen und Programmierungen der vorhandenen Anlagen. Daraus entstand das Pflichtenheft zur Anfertigung der Fräsanlage.

Eine Schlüsselrolle kommt dem verwendeten Material zu. Mit der Firma Interlux als Partner wurden ebenfalls noch im März 1999 bestehende Materialien modifiziert und bemustert.

Der vorgesehene Zeitraster wurde dabei deutlich unterschritten - ein Vorsprung, den man durch einen höheren Testaufwand allerdings wieder einbüßte: Es folgten aufwendige Siebdruck- und Prägearbeiten mit den dazugehörigen Prüfungen auf Farbeignung und -haftung, UV- und Temperaturbeständigkeit, Haftungsverhalten und Klebstoffverträglichkeit.

Zahlreiche Versuche, massive Abstimmungen und die Herstellung von Prototypen führten schließlich zum Erfolg: Die optimale Materialkombination für Ur-, Fräs-, Positiv- und Negativform war gefunden!

## Ansichten & Einsichten

### Burg Design:

Wir konnten die gestellte Aufgabe so lösen, dass auch die kundenseitig geforderten Design- und Qualitätsansprüche erfüllt werden.

Aufgrund der exzellenten Ergebnisse haben wir bereits weitere Fräsmaschinen bei Step Four eingekauft. Auf Basis der laufenden Erfahrungen in der Serienherstellung entwickeln wir gemeinsam mit Step Four die Software weiter.

### Step Four:

Die Einbeziehung und perfekte Mitarbeit der beteiligten Firmen, im speziellen Burg Design, führte zur Produktion einer Maschine, die allen gewünschten Anforderungen gerecht wird. Damit wurde der bisherige Stand der Technik überholt und mit dieser Entwicklung neu definiert.

Als Folge dieser Projektarbeit können wir weiterhin Produkte an den Kunden Burg Design absetzen. Die gewonnenen Erfahrungswerte fließen überdies in die Maschinen- und Softwareproduktion ein.

### Interlux:

Gemeinsam mit Burg Design haben wir Materialien modifiziert und entwickelt, die insbesondere bei „Splitterfreiheit“ und „Tiefziehfähigkeit“ die geforderte Qualität aufweisen. Die entwickelten Materialien werden von Burg Design über lange Sicht geordert werden.



Burg Design GmbH  
 Ennsner Straße 31a  
 A-4400 Steyr  
 Tel: ++43-7252-75483  
 Fax: ++43-7252-37142-4



Interlux Hirsch GmbH  
 Industriezeile 2  
 A-4063 Hörsching  
 Tel: ++43-7229-73021  
 Fax: ++43-7229-73021-29



Step Four Vertrieb GmbH  
 Haunspgstraße 90  
 A-5020 Salzburg  
 Tel: ++43-662-459278  
 Fax: ++43-662-459379

## ..... 3D-Design in V-Form!

Nun konnten Versuchsserien mit weiteren Partnern beginnen. Sie wurden gemeinsam mit den Firmen HKT, Steiermark und Lechenauer, Oberösterreich, durchgeführt und bestätigten die hervorragende Eignung des ausgewählten Materials.

Fräs- und Fräshalterungsverfahren wurden weiterentwickelt und modifiziert, bis ein großteils vibrationsfreies und exaktes Bearbeiten der Konturen gewährleistet war: Qualität und Geschwindigkeit im optimalen Verhältnis!

### **Schnelligkeit + Qualität = V-Form**

Im April 1999 wurde die vereinbarte Prüfungs- und Testserie durch den TÜV München mit positivem Gutachten abgeschlossen. Die ersten 3D-Vakuum-Formteile erhielten den Markennamen „V-Form“.

Burg Design nahm eine Leihmaschine von Step Four in Betrieb und setzte damit bereits eine Vielzahl von Designgestaltungen um. Die dabei gewonnenen Erfahrungen dienen der weiteren Opti-

mierung des Verfahrens und der Auswahl neuer Drucktechniken. Gleichzeitig begann Step Four mit der Produktion der von Burg Design bestellten Maschine. Die Lieferung erfolgte termingerecht in der 21. Woche, gefolgt von Tiefziehmaschine und Trockenluftöfen in LW 26.

### **Perfekte Zusammenarbeit**

Auf den neu installierten Maschinen liefen komplette Nullserien in vielfältigen Designkombinationen an. Step Four stimmte die Hard- und Software auf Einzelprodukte ab, die Produktion dreidimensionaler Armaturenteile wurde zur Serienreife entwickelt. Nach Verifizierung und Validierung der Prozesse und hergestellten Teile erfolgte im Juli 1999 die offizielle Produktionsfreigabe durch die Geschäftsführung von Burg design.

Die effiziente und gelungene Zusammenarbeit der Projektpartner definierte den Stand der Technik neu, um höchste Kundenerwartungen zu erfüllen.



Form in der Tiefziehmaschine

### **Ansichten & Einsichten**

**Projektbetreuung: Robert Prielinger, TMG:**

Das Ziel, vakuum-/thermoformte Teile zum Überstecken von Originalteilen herzustellen, wurde erreicht: Der bedingungslose Einsatz aller beteiligten Firmen führte zum vollen Erfolg. Die Anforderungen der Automobilhersteller sowohl an Produktqualität als auch an die Flexibilität im Design werden absolut erfüllt.

### **Einzigartig am Weltmarkt**

Das Ergebnis des Projekts ist die Entwicklung eines Verfahrens, das den Stand der Technik neu definiert.

Schon bei Erstvorstellungen mit Anschauungsmustern war das Kundeninteresse äußerst positiv. Diese Tendenz wurde durch Marketingstrategien und Aktivitäten unterstützt und verstärkt: Etwa durch die Vorstellung von mit V-Form-Teilen ausgerüsteten Fahrzeugen.

### **Positiver Marktimpuls**

Das hier entwickelte Produkt erweitert Marktsegmente und steigert nicht nur den Marktwert von Burg Design. Zusammenfassend ist das Projekt ein gelungener Beitrag zur Auftragssicherung für alle beteiligten Unternehmen. Sie profitieren von der neu entwickelten Technologie in der gesamten Zulieferkette.

## **Kerndaten**

Titel	3D Vakuum/Thermoformteile Kooperationsprojekt im Rahmen des Automobil-Clusters
Partner	<u>Projektkoordinator:</u> BURG DESIGN GESMBH, Steyr <u>Projektpartner:</u> STEP FOUR GESMBH, Salzburg, INTERLUX GESMBH, Hörsching
Laufzeit	März bis Juli 1999