

## Flächenrückführungssoftware / surface feedback software PointMaster V 4.1

### Flächenrückführung, Triangulations- und Bezierflächen, Datenübergabe zum CAD/CAM 3.0

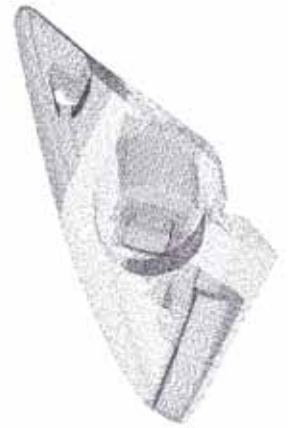
PointMaster ist der "große Bruder" von SurfaceExplorer. Dieses High-End-System ist die ideale Ergänzung für die Bereiche Reverse Engineering, Prototyping, Formenbau und Designmodellbau.

Alle Anwender, die aus einem Urmodell oder Handmuster einen CAD-Datensatz erzeugen müssen, werden von PointMaster mit den dafür notwendigen Werkzeugen unterstützt.

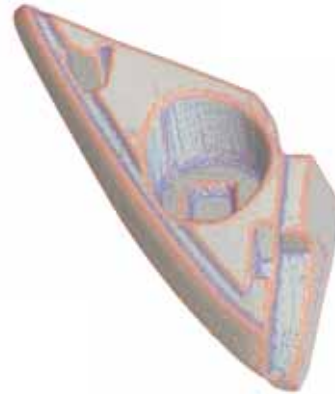
Die Geometrielemente, die in PointMaster bearbeitet werden können sind Punktwolken, Flächenmodelle auf Basis von Bezierflächen und alle Arten von Dreiecksmaschen.

Die Besonderheit von PointMaster ist die geometriebezogene Menüführung. Der Anwender erhält dadurch ein übersichtliches Menü, welches genau die Optionen zur Verfügung stellt, die man benötigt.

Prozeßkette "Reverse Engineering"  
process chain "reverse engineering"



Scandaten 5,1 mill. Punkte  
scan file 5,1 mill. points



Darstellen von Formleitlinien  
curvature view



Rekonstruiertes Flächenmodell  
reconstructed surface model



Qualitätsplot  
quality plot

### Surface Feedback, Triangulation- and Bezier Surface, Data Transfer to CAD/CAM

PointMaster is the "Big Brother" of SurfaceExplorer. This High-End-System is the ideal completion for the ranges Reverse Engineering, Prototyping, Mould Making and Design Model Construction.

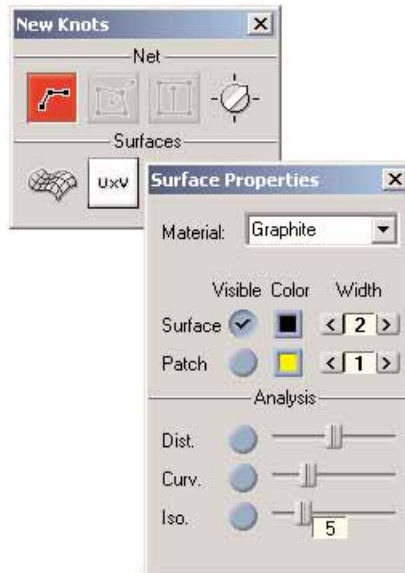
All users, who must produce a CAD data record from a master form or a hand made sample, are supported by PointMaster with the tools necessary for it.

The geometry elements, that can be processed in PointMaster are point clouds, surface models on bezier surface basis and all kinds of triangle meshes.

The characteristic of PointMaster is the geometry-referred menu guidance. Thereby the user gets a clear menu, which makes exactly those options available, that are needed.

## Flächenrückführung

Um Messdaten oder digitalisierte Daten in einem CAD-System verwenden zu können, muss aus der Punktetabelle beziehungsweise Punktwolke ein Flächenmodell erzeugt werden. Die Flächenrückführungsalgorithmen von PointMaster bieten dem Anwender neue Funktionen zur Flächenrückführung, wobei die gesamte Oberfläche mit Bezierflächen zurückgeführt wird. Durch diese Eigenschaft ist es möglich die gewünschte Genauigkeit und Glätte einzustellen. Der Anwender erhält garantiert ein Flächenmodell, in dem Kanten als auch homogen verlaufende Bereiche der Oberfläche integriert sind.



Flächenrückführung: Netz-Dialog /  
surface feedback: net dialogue

## Surface Feedback

In order to be able to use measuring data or digitized data in a CAD system, a surface model must be produced from the point table respectively the point cloud. The surface feedback algorithms of PointMaster offer new functions to the user for surface feedback, whereby the entire surface is fed back with bezier surfaces.

By this characteristic it is possible to set the desired accuracy and smoothness. Under guarantee the user gets a surface model, in which edging and homogeneous running ranges of the surface are integrated.

## Unterschiede zu SurfaceExplorer

- Flächenrückführung sowohl auf sortierten- und unsortierten Punktwolken (z.B. importierte Daten von einem taktilen Messtaster) möglich
- Keine Begrenzung der Punktzahl nach oben, mehrere Mio. sind möglich
- Übertagende Geschwindigkeit der Flächenrekonstruktion
- Export-Funktion mittels VDA-FS
- Flächenrückführungsalgorithmen umfangreicher
- Meßtechnik-Funktionen (s. nächste Seite)
- Isoparametrische Funktion mit dem Ergebnis von "Konzept-Styling-Flächen"
- Diskrete Flächenrückführung
- Vollautomatische 3D-Triangulation
- Virtual Clay Modelling

## Anwendungsbereiche:

- Meßtechnik
- Modellbau
- Formenbau
- Designmodellbau
- Rapid Prototyping

## Differences to SurfaceExplorer

- Surface feedback both on sorted and unsorted point clouds (e.g. imported data of a tactile measuring sensor) possible
- No upward limitation of the number of points, several millions are possible
- Outstanding speed of the surface reconstruction
- Export function by means of VDA-FS
- Surface feedback algorithms more extensively
- Measuring technique functions (see next page)
- isometrical functions for concept styling surfaces
- discrete surface feedback
- fully automated 3D-triangulation
- virtual clay modelling

## Ranges of application:

- Measuring technique
- Model making
- Mould making
- Design model making
- Rapid Prototyping

## Flächenrückführungssoftware / surface feedback software PointMaster V4.1

3D-Messtechnik, Freiform-  
flächenverifikation

**Macht aus Ihrem Design-  
Prozeß einen Wettbewerbs-  
vorteil!**

**PointMaster** ist ein vollständi-  
ges System für die CAD-Auf-  
bereitung von digitalisierten  
Punktwolken bis hin zum **ana-  
lysierten** und **dokumentierten**  
Projekt.

Mit den einzigartigen **Verifika-  
tionsfunktionen** wird durch  
diskretes Abgreifen von analy-  
sierten Punkten versucht, einen  
Fehler außerhalb oder innerhalb  
der Toleranzgrenzen zu detek-  
tieren. Dieser Fehler wird durch  
die Angabe der Koordinaten des  
Punktes, dem errechneten  
Fehler, des Bereiches außerhalb  
des Toleranzfeldes und der  
Bestimmung der Richtung  
DX,DY,DZ verifiziert.

Aus den diskret abgegriffenen  
Punkten wird vollautomatisch  
ein **Messprotokoll** (zur Doku-  
mentation, Qualitätssicherung)  
erstellt.

Hierbei können Flächen gegen  
Polymaschen und Punkte ver-  
messen werden.

Und es können Polymaschen  
gegen Polymaschen, Flächen  
und Punktwolken vermessen  
werden.

Freiformflächenverifikation  
Analysieren von digitalisierten Daten  
Generierung eines Messprotokolls

Free form area verification  
Analysis of digitized data  
Generation of a metrology record

3D-measuring technique,  
Free form area verification

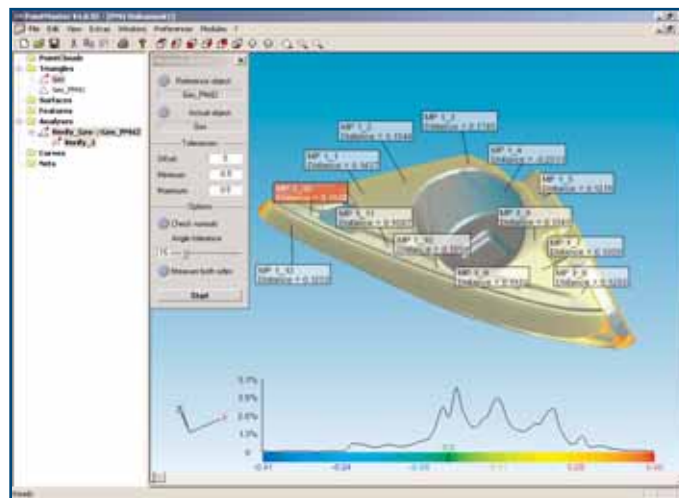
**Turns Your Design Process  
Into A Competition  
Advantage !**

**PointMaster** is a complete  
system for the CAD preparation  
of digitized point clouds up to  
the analyzed and documented  
project.

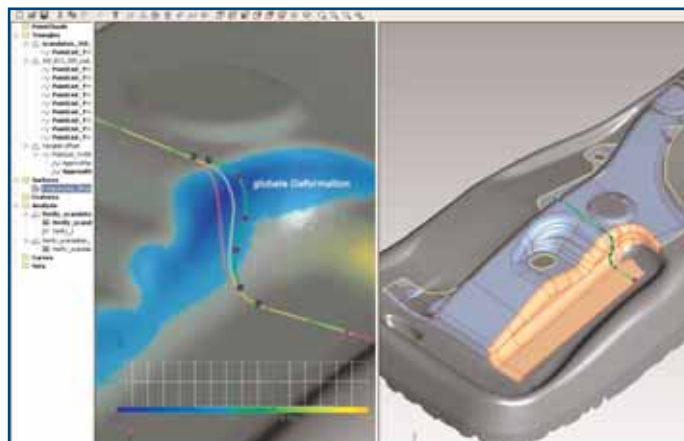
With the unique **verification  
functions**, by discrete measu-  
ring of analyzed points, the  
software tries to detect an  
error outside of or within the  
tolerance limits. This error will  
be verified by the indication of  
the point's coordinates, the cal-  
culated error, the range outside  
of the tolerance field and the  
determination of the direction  
DX,DY, DZ.

From the discretely measured  
points, a **metrology record** (for  
documentation, quality assu-  
rance) will be created automa-  
tically. Herewith, surfaces can  
be measured against poly mes-  
hes and points.

And poly meshes can be mea-  
sured against poly meshes, sur-  
faces and point clouds.



Soll-/Ist-Analyse mit Falschfarbendarstellung / Set/actual value comparison with  
CAD compare view



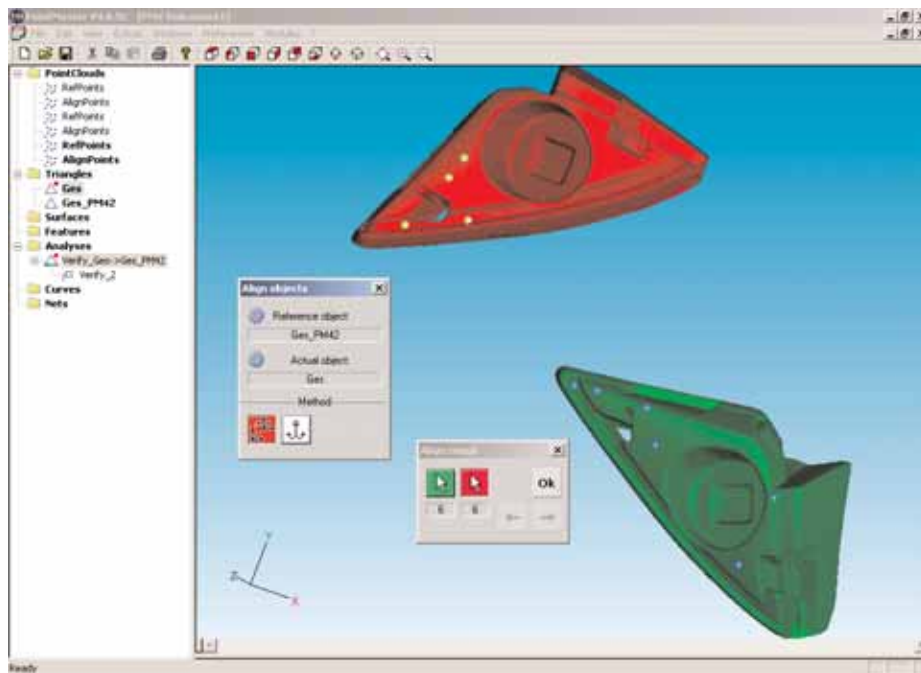
Kompensation »globaler Deformationen« nach dem Spritzgießen /  
compensation of global deformations after injection moulding

Anwendungsbereiche 3D-Messtechnik:

- Vermessen von Wandungen oder Blechdicken bei Tiefziehkörpern
- Soll- /Istwertvergleich von STL-Daten mit Punktwolken oder digitalisierten Daten
- Soll- /Istwertvergleich von Punktwolken mit CAD-Körpern
- Diskrete Messungen anhand von Punktwolken und CAD-Geometrien
- Vermessen von Freiformflächen
- Analysieren von tomographierten Bauteilen
- Vollautomatische Generierung eines Meßprotokolls: Geeignet für Formen- und Werkzeugbau, Automobilindustrie, Kunststoffverarbeitung
- Ausrichten von Koordinatensystemen durch Registrieren

Application ranges for 3D-Measuring technique:

- Measuring of wall- or sheet thickness of deep drawing bodies
- Set / actual value comparison of STL data with point clouds or digitized data
- Set / actual value comparison of point clouds and CAD bodies
- Discrete measurements on the basis of point clouds and CAD geometry
- Measuring free form areas
- Analyzing tomographed construction units
- Fully automatic generation of a metrology record: Suitable for mould and tool construction, car industry, plastics processing
- alignment of coordinate systems by registering



Ausrichten durch Registrieren (virtuelle Drehachse) / alignment by registering (virtual rotary axis)

Artikelnummer / item No.	Bezeichnung / designation
Z16-332504	Flächenrückführungssoftware PointMaster V4.1 surface feedback software PointMaster V4.1
Z16-332504 0001	Update SurfaceExplorer auf PointMaster V4.1 update SurfaceExplorer to PointMaster V4.1