



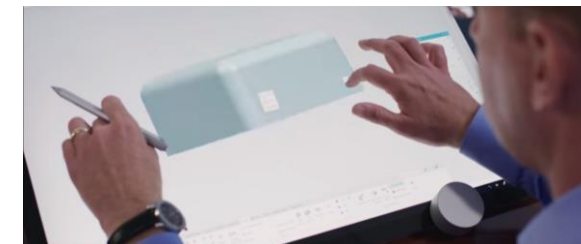
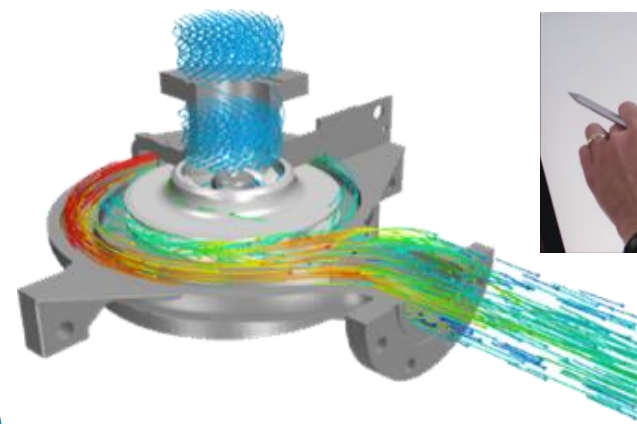
# Online-Seminar NX Reverse Engineering powered by Convergent Modeling

Andreas Erhardt & Bernd Scherner

Haben Sie Ihre **Produktentwicklung**  
schon an die **Anforderungen** der  
**nächsten Generation** ausgerichtet?

# Die nächste Generation der Produktentwicklung

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*





# Convergent Modeling

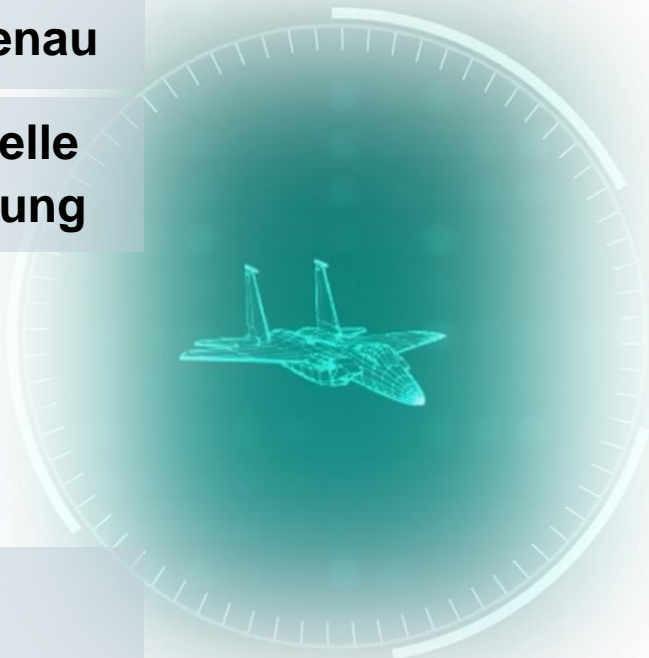
Die Konzepte: „Facet Modeling“ und „B-Rep Modeling“

## Facet Modeling

Approximierte Dreiecksflächen beschreiben das 3D Modell

**Weniger Genau**

**Sehr schnelle  
Visualisierung**



**Spiele  
Animation  
Digital Mockup**

**3D Scanning**

**Medical  
Scanning**

**3D Printing**

## B-Rep Modeling

Mathematisch beschriebene Geometrie definiert ein geschlossenes 3D Modell

**Präzise**

**Design**

**Simulation**

**Fertigung**



**Industrie:  
Elektronik  
Fahrzeug  
Maschinenbau**

# Convergent Modeling

NX : Bringt „Facet Modeling“ und „B-Rep Modeling“ in eine Anwendung



**Nutzen von Facetten Daten in CAD Arbeitsabläufen ohne Datenkonvertierung oder Reverse Engineering**



# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

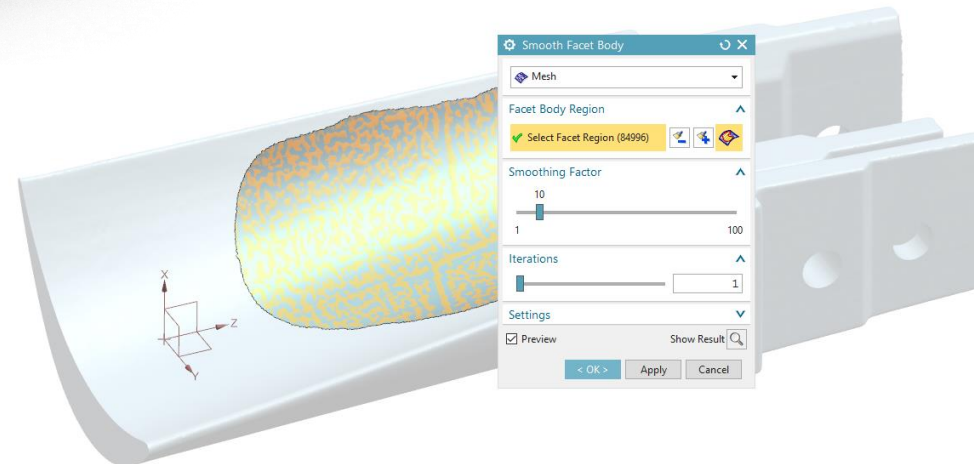
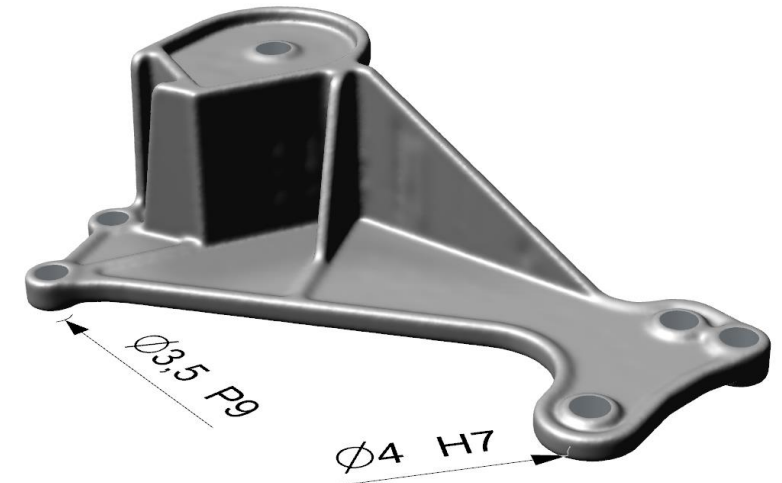
Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Bereinigung von  
Scandaten

Integration in  
Entwicklungsprozess

Modellieren mit  
Polygondaten



# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™



## Bereinigung von Scandaten

### Bereinigen von Scandaten

- Scandaten auf Fehler analysieren und reparieren
- Zu wasserdichtem Convergent-Volumen konvertieren

## Integration in Entwicklungsprozess

## Modellieren mit Polygondaten

# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

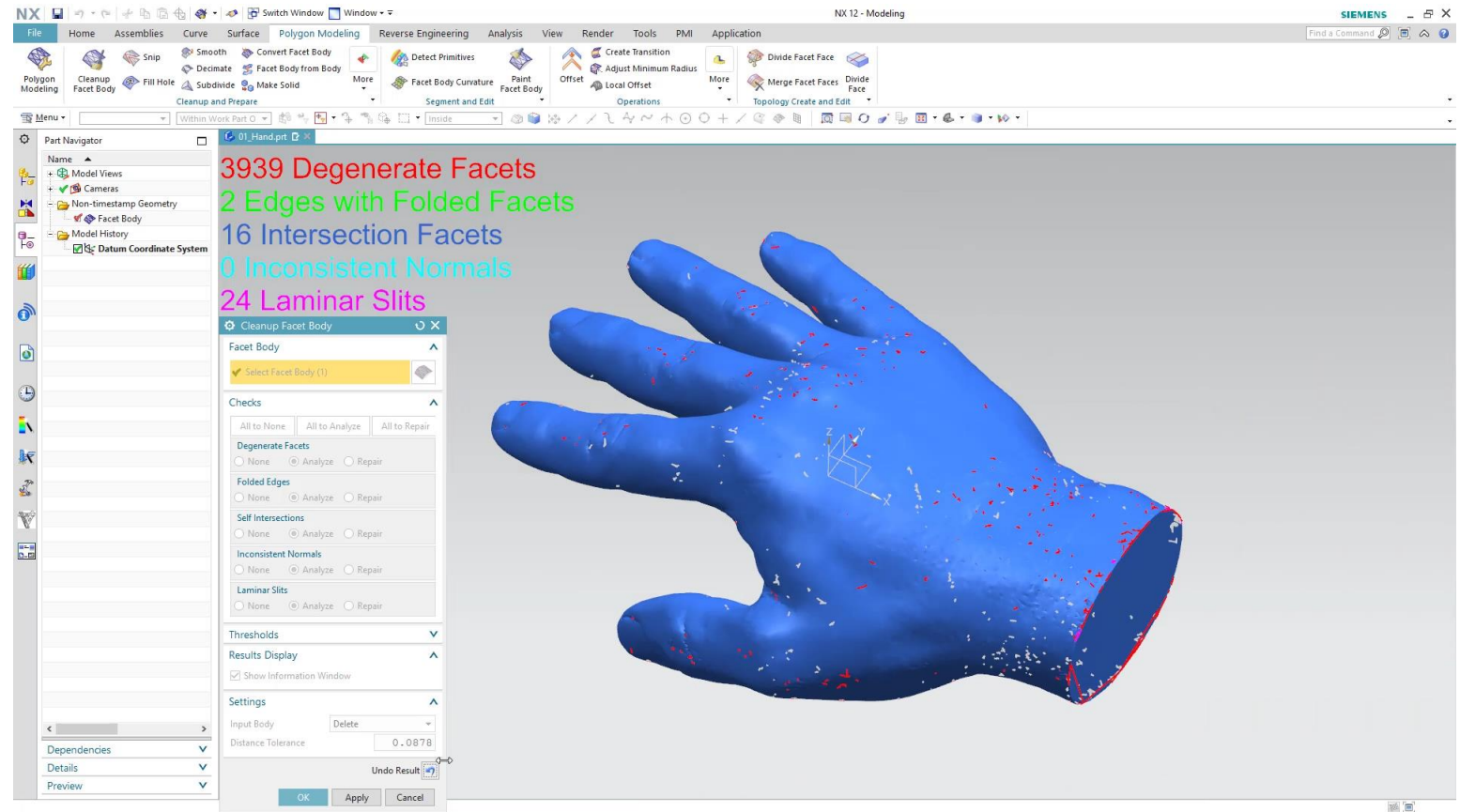
## Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Bereinigung von  
Scandaten

Integration in  
Entwicklungsprozess

Modellieren mit  
Polygondaten





# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™



## Bereinigung von Scandaten

### Bereinigen von Scandaten

- Scandaten auf Fehler analysieren und reparieren
- Zu wasserdichtem Convergent-Volumen konvertieren

## Integration in Entwicklungsprozess

### Direkte Verwendung von Scandaten

- Ableiten und versetzen von Kantenkurven
- Convergent-Body mit klassischer Geometrie kombinieren

## Modellieren mit Polygondaten

# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

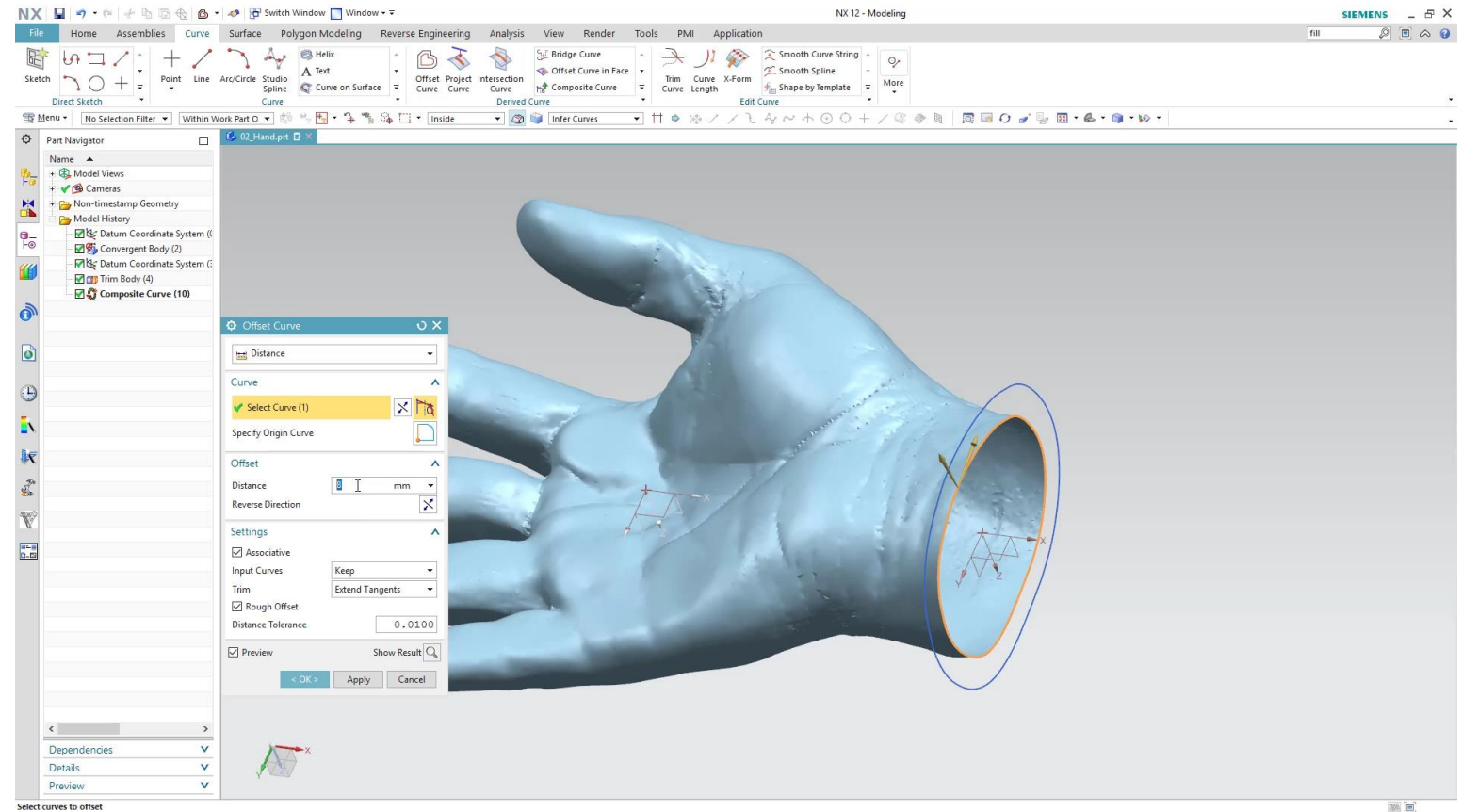
## Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Bereinigung von  
Scandaten

Integration in  
Entwicklungsprozess

Modellieren mit  
Polygondaten



# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™



**Bereinigung von  
Scandaten**

**Einfaches Überarbeiten von Scandaten für die direkte  
Weiterverarbeitung in Folgeprozessen**

**Integration in  
Entwicklungsprozess**

**Modellieren mit  
Polygondaten**

# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™



Bereinigung von  
Scandaten

Integration in  
Entwicklungsprozess

Modellieren mit  
Polygondaten

## Direkter Einsatz von Convergent-Volumen im Entwicklungsprozess

- Ableiten von Körpereigenschaften wie Schwerpunkt, Gewicht,...
- Bearbeiten mit Standardelementen wie Bohrungen
- Ableiten von 3D-Fertigungsinformationen



# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

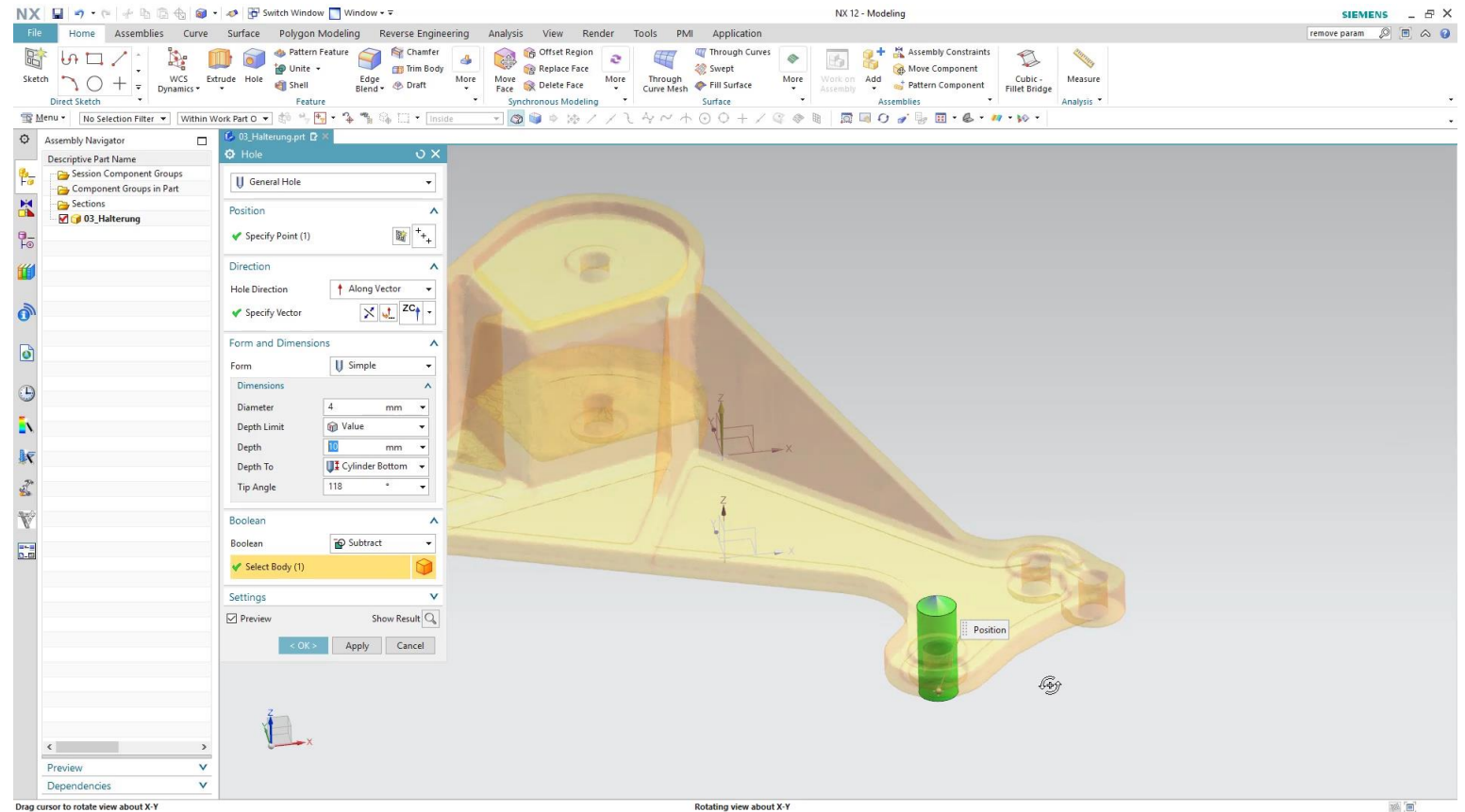
## Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Bereinigung von  
Scandaten

Integration in  
Entwicklungsprozess

Modellieren mit  
Polygondaten



# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™



## Bereinigung von Scandaten

### Direkter Einsatz von Convergent-Volumen im Entwicklungsprozess

- Ableiten von Körpereigenschaften wie Schwerpunkt, Gewicht,...
- Bearbeiten mit Standardelementen wie Bohrungen
- Ableiten von 3D-Fertigungsinformationen

## Integration in Entwicklungsprozess

### Verwendung in Folgeprozessen ohne Konvertierung

- Ableiten von 2D-Ansichten mit 3D-Fertigungsinformationen
- Validierung des Convergent-Modells in NX CAE

## Modellieren mit Polygondaten

# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

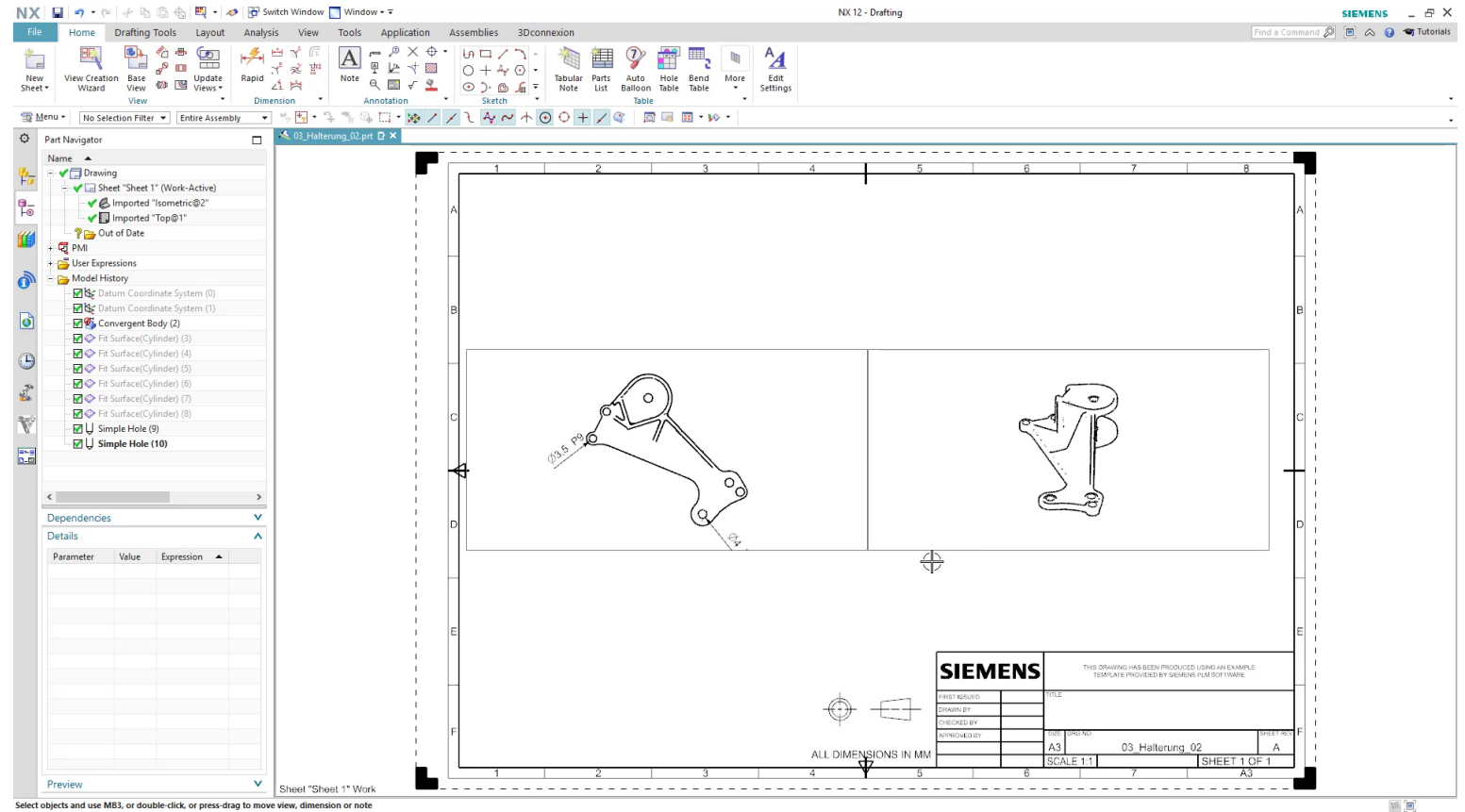
## Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Bereinigung von  
Scandaten

Integration in  
Entwicklungsprozess

Modellieren mit  
Polygondaten



**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

# Modellieren mit Polygondaten





# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™



**Bereinigung von  
Scandaten**

Einfaches Überarbeiten von Scandaten für die direkte Weiterverarbeitung in Folgeprozessen

**Integration in  
Entwicklungsprozess**

Reduktion von Entwicklungszeiten durch direkte Integration von Facetten-Daten in die Modellentwicklung

**Modellieren mit  
Polygondaten**

# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™



Bereinigung von  
Scandaten

Integration in  
Entwicklungsprozess

Modellieren mit  
Polygondaten

## Direktes Modellieren mit Polygondaten ohne Konvertierung

- Ab NX 12.0.2 eigener Tab für Polygon-Modellierung mit neuen Polygonselektionsmethoden und Befehlsüberarbeitungen
- Fertigungstechnische Überarbeitung von Polygonmodellen wie Kantenüberarbeitung oder Mindeststradien zuweisen
- Aufbringen von lokalen Materialverstärkungen

# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

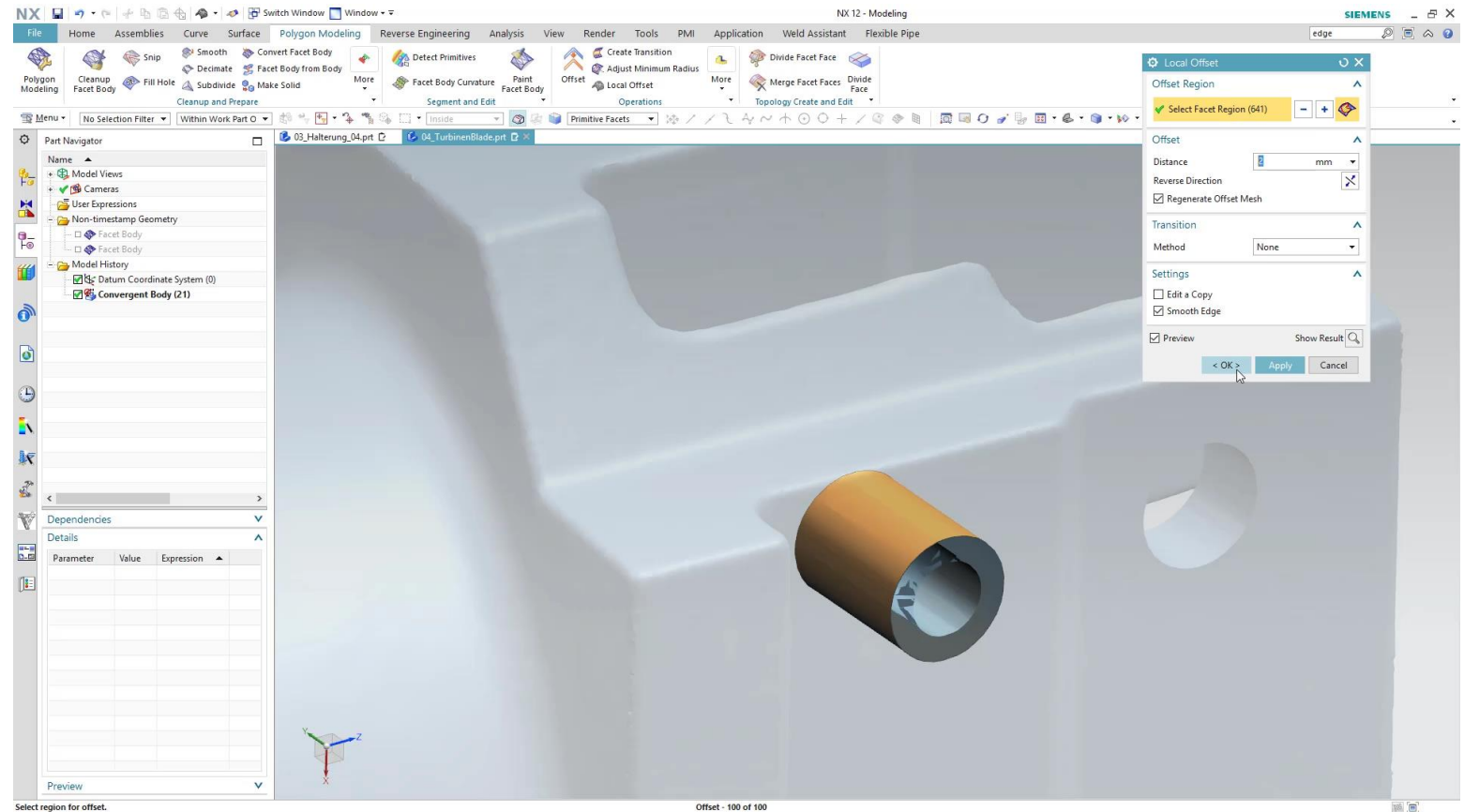
## Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

Bereinigung von  
Scandaten

Integration in  
Entwicklungsprozess

Modellieren mit  
Polygondaten



# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™



## Bereinigung von Scandaten

Einfaches Überarbeiten von Scandaten für die direkte Weiterverarbeitung in Folgeprozessen

## Integration in Entwicklungsprozess

Reduktion von Entwicklungszeiten durch direkte Integration von Facetten-Daten in die Modellentwicklung

## Modellieren mit Polygondaten

Direktes Modellieren mit Polygondaten machen eine klassische Rückführung überflüssig



# NX 12.0.2 – Reverse Engineering neu gedacht

Reverse Engineering powered by Convergent Modeling Technology™



## Bereinigung von Scandaten

Einfaches Überarbeiten von Scandaten für die direkte Weiterverarbeitung in Folgeprozessen

## Integration in Entwicklungsprozess

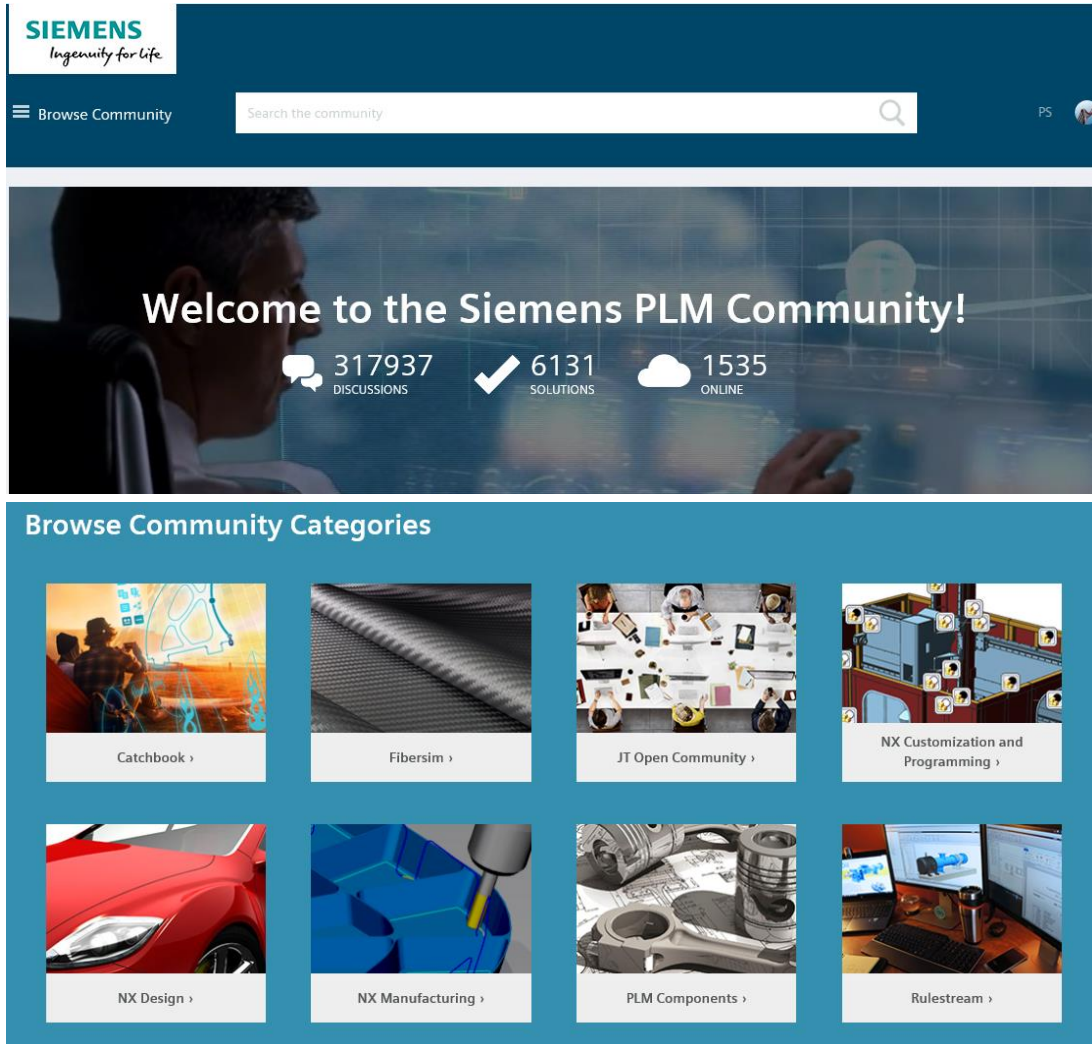
Reduktion von Entwicklungszeiten durch direkte Integration von Facetten-Daten in die Modellentwicklung

## Modellieren mit Polygondaten

Direktes Modellieren mit Polygondaten machen eine klassische Rückführung überflüssig

# Nutzen Sie eine starke Gemeinschaft

## NX Community



- NX auf der SPLM Community Seite  
<http://community.plm.automation.siemens.com/>

- [NX Design Forum](#)
- [NX Simulation Forum](#)
- [NX Manufacturing Forum](#)

**Thank you.**



# Bernd Scherner

Executive Portfolio Development Manager, Germany

[bernd.scherner@siemens.com](mailto:bernd.scherner@siemens.com)