

Hybridbauteile und die Vorteile durch den Einsatz von Zeiss Reverse Engineering in der Entwicklung und Fertigung

Neben Messen und Vorträgen bei der Schlüsselregion, haben wir dieses Jahr die Zeiss Einladung zum Thema „Zeiss Reverse Engineering“ wahr genommen.

Herr Christian Th. Lüttgens wurde vom Zeiss Konzern nach Oberkochen eingeladen, zum Thema „Hybridbauteile und die Vorteile durch den Einsatz von Zeiss Reverse Engineering in der Entwicklung und Fertigung“, zu referieren.

Zeiss Reverse Engineering, kurz auch ZRE genannt, ist eine Software, welche als Brücke zwischen Messsystemen und CAD-Programmen dient. Sie bietet eine hochgenaue und hochqualitative Flächenapproximation, ermöglicht eine effektive Bearbeitung von Punktwolken (welche zum Beispiel beim einscannen von Objekten auf unserer optischen Messmaschine erzeugt werden können), automatisierte Werkzeugkorrekturen und die Integration in die Mess- und Digitalisierungssoftware.

Wir nutzen bewusst die von Zeiss patentierte Werkzeugkorrektur-Software. Wir waren von Anfang an als Pilotkunde mit Zeiss dabei, sowohl in der Diskussion als auch in der Anwendung und haben uns so die Möglichkeit der Prozessoptimierung als Vorsprung gesichert.

Im Folgenden erläutern wir einige Beispiele, wo die Software bereits zum Einsatz gekommen ist:

Zur Optimierung von Werkzeugen im Abdichtbereich, die Daten von IST-Werkzeugkomponenten zurückführen um diesen zu duplizieren oder optimieren. STP-Daten erzeugen wo uns lediglich ein Werkzeug aber keine CAD-Daten vorliegen. Verzahnungen zu optimieren oder Flächenkrümmungen zu definieren. Hiermit geben wir unseren Kunden ganz neue

Möglichkeiten auf ihre individuellen Wünsche einzugehen. So kann auch aus einem Bauteil, wo es kein Werkzeug mehr gibt, ein neues hergestellt werden. Diese vielen Möglichkeiten werden von der Software, durch 2 Bereiche gegeben: zum einen der Flächenrückführung und zum anderen durch die Bauteil- und Werkzeugkorrektur (auch in der Additive Fertigung).

Bis jetzt hat die Software uns viele neue Türen eröffnet. Und wir werden auch in Zukunft die Neuerungen verfolgen um die bestmögliche Technik bei uns einzusetzen und um unseren Kunden bei ihren Anforderungen zur Seite zu stehen.

Einsatzbeispiele

- Abdichtbereich Optimierung
- IST-Kern in CAD zurückführen für Strukturbestellung
- Additive Fertigung Optimierung
- STP von IST Daten erstellen wo kein WKZ mehr existiert
- Verzahnung optimieren und WKZ-Korrektur
- Forderung aus Kunden-Lieferanten-Beziehung
- ... Ihre eigene Anwendung ...

ZRE bei Firma Lüttgens

- ZRE beinhaltet zwei Kategorien die im Prozess zur Optimierung führen
- Flächenrückführung
- Bauteil / Werkzeugkorrektur / (Additive Fertigung)
- Flächenrückführung von Bauteilen ohne CAD Daten
- Bestellungsmanagement arbeiten Merkmale an für die Spezifikationsübertragung besonderen Merkmalen
- Werkzeugoptimierung von Flächenkrümmungen mit CAD-Daten
- Soll-Ist Vergleich

ZEISS Reverse Engineering Die Hauptfunktionen

- Flächenrückführung
- Werkzeugkorrektur

ZRE bei Firma Lüttgens

ZRE Ablauf

- Bauteil scannen mit Takkt / optisch / hand scan
- Auswertung
- ist / Punktwolke generieren
- Daten in ZRE importieren
- Daten bearbeiten in ZRE
- Flächenrückführung
- CAD Daten / Werkzeugdaten optimieren
- ZRE Daten für Elektroden
- Elektroden mit Profil mitführen
- Fertigteil