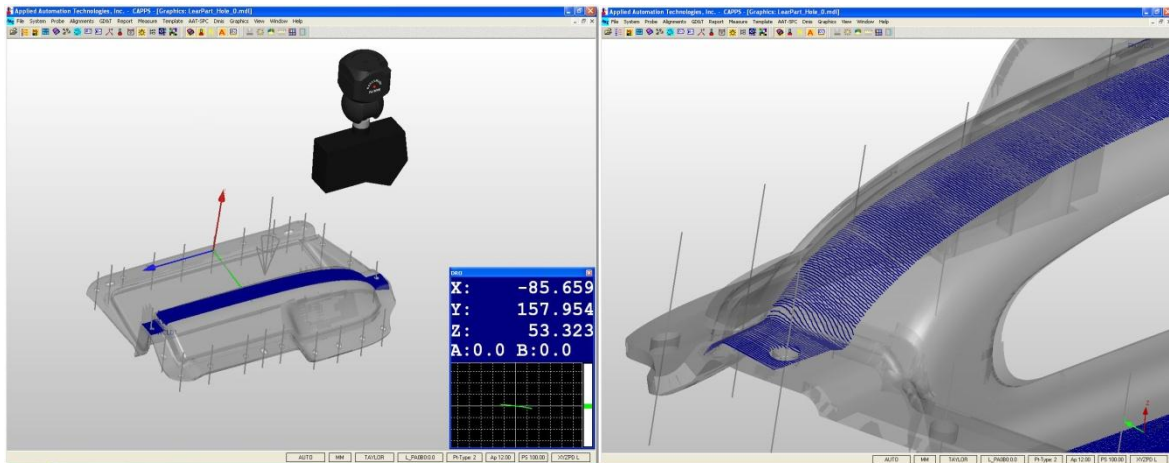
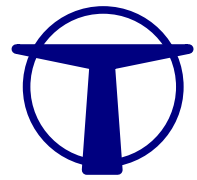


LASERSCANNER nxSensor-I und nxSensor-I/P

Für Koordinatenmessmaschinen, portable Messarme und CNC-gesteuerte Maschinen



Klein – Schnell – Kosteneffizient

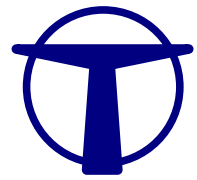


LASERSCANNER nxSensor-I und nxSensor-I/P

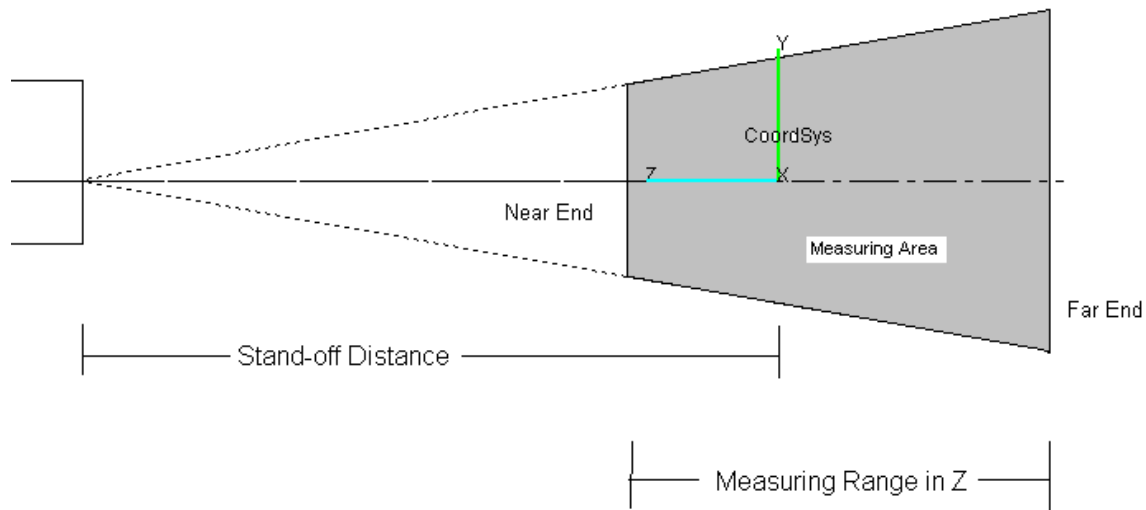
Merkmale:

- Ausgefeilte Lasertechnik für berührungsloses Erfassen und Messen mit Lernfunktion
- Fortgeschrittene digitale Imaging-Technologie mit Echtzeitdatenerfassung und -verarbeitung (Kein Framegrabber erforderlich)
- Integrierter digitaler Signalprozessor (DSP) für die 3D Koordinatenberechnung der Echtzeitdaten
- Auto-Lern und Auto-Track Funktion zur dynamischen Erfassung der Oberflächenbeschaffenheit
- „Plug and Play“: Standard USB Interface zum einfachen Vernetzen mit multiple-task Messumgebungen
- Eco- und Schlafmodus für geringen Stromverbrauch im Standby
- Miniaturisierte und kompakte Bauform des Laserscanners ermöglicht den Einsatz an bestehenden Systemen (Koordinatenmessmaschinen, Portable Arme, Layout Maschinen und Robotern)





Technische Eigenschaften* :



	Laser nxSensor-I	Laser nxSensor-I/P
Abstand	175mm	175mm
Genauigkeit	0.050mm	0.025mm
Auflösung (Z)	0.005mm	0.003mm
Wiederholbarkeit	0.005mm	0.005mm
Tiefe (Z)	-60mm ~ +40mm	-45mm ~ +25mm
Laser Breite (Y)	43mm	25mm
Maximale Datenrate	6,400 Punkte/Sekunde (13.33 Bilder pro Sekunde)	
Synch Output (Software Control)	Ja (über zwei Kabel)	Ja (via PH10M)
Gewicht	0.48kg	0.41kg
Kabel	1.25 m USB Kable	1.25 m USB Kable
Wireless USB	Optional	Optional
Betriebsbedingungen	15 ~ 30 °C +12VDC bei 0.4A USB1.1	
Größe	139 mm (L) x 94 mm (B) x 41 mm (H)	
Typische Anwendungen	Manuelle & CNC KMG, Layout Maschinen, Portable Arme	CNC KMG mit Renishaw PH10M Tastkopf
Bestellnummer	Las-nx-sens-I	Las-nx-sens-I/P
Preis	19.980,00 €	23.980,00 €

* Die hier gelisteten Eigenschaften und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Typische Anwendungen des Laserscanners:

A. CNC Koordinatenmessmaschine mit PH10M

nxSensor-I/P kann nahtlos an den Renishaw PH10M montiert werden, um Scanaufgaben in alle Richtungen auszuführen. Die Scan-Daten stimmen mit den taktil erfassten Messdaten überein. Der Austausch der Signale über USB sowie die Stromversorgung erfolgt über die Mult-Wire-Schnittstelle des PH10M. Um Arbeitskosten zu sparen, gibt es eine kabellose USB Option.



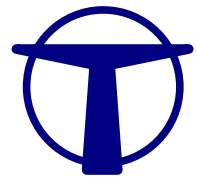
B. Manuelle Koordinatenmessgeräte

Der nxSensor-I kann mit vielen manuellen Messmaschinen durch individuelle Adapter oder manuellen Tastköpfen zusammen eingesetzt werden. Man kann erreichen, dass der Laserscanner mit dem Tastkopf zusammenarbeitet und somit jede Position einstellen kann.



C. Portable Arme

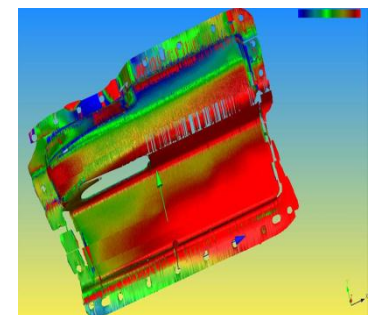
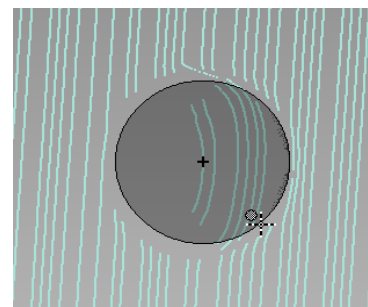
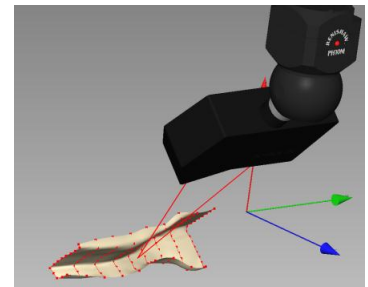
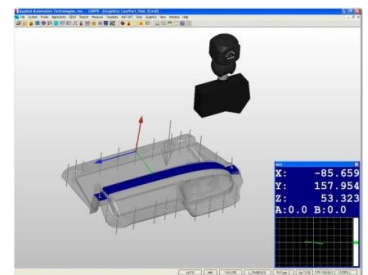
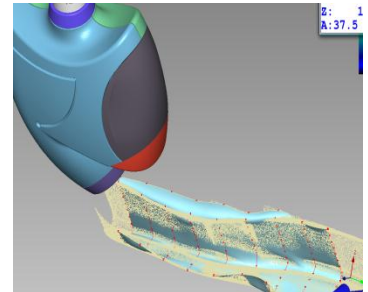
Der Laserscanner nxSensor-I kann auch mit portablen Armen zusammenarbeiten. Kontaktieren Sie uns für genauere Informationen hierzu.



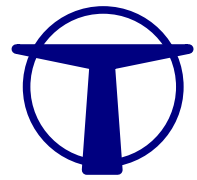
Messsoftware CAPPS zur Messung von Punktwolken

Die Messsoftware **CAPPS** ist optimal für den Einsatz an Messmaschinen geeignet, die mit unterschiedlichen Tastköpfen zum taktilen Messen und zum Scannen in Kombination arbeiten.

- In die Software **CAPPS** ist bereits eine Schnittstelle für den Laser einprogrammiert. Das Messen von Punktwolken wird sowohl im online als auch im offline Modus unterstützt.
- Echte Multi-Sensor-Fähigkeit durch die Laserkalibrierung zu den anderen Tastköpfen.
- Einfache Konfiguration und Einrichtung von Lasern. Automatisches Wechseln von Lasern zu Tastköpfen.
- Laserkalibrierung durch einen Masterball für jede Position
- Messen und Anzeigen von Geometrien, GD&T und Punktwolken in der gleichen grafischen Messung
- Messen und Speichern von Punktwolken als gemessene Daten ohne Limit der Datenmenge in jeder Punktwolke.
- Grafisch dargestellter Laser in der 3D Darstellung und im DRO für eine einfache Programmierung.
- Erstellen Sie jede Messungen oder Punktwolken in verschiedenen Ebenen und Farben zur einfachen Datenhandhabung.
- Intuitive Bearbeitungsfunktionen für Punktwolken zum Bereinigen, Zusammenführen und Filtern.
- Schattierung von Punktwolken zur Generierung von realistischen Grafiken und dem Export in die Formate STL oder ASC.
- Umwandlung von gemessenen Punktwolken in Geometrieelemente
- Benutzen Sie Punktwolken als virtueller Teil, um Prüfberichte zu erstellen.
- Um gemessene Punktwolken gegen CAD abgleichen zu können, können Sie aus den Punktwolken Kurven generieren.
- Aus Kurven und Punktwolken können Sie Oberflächen generieren, die Sie dann als CAD abspeichern können.
- Erstellen Sie Messprogramme manuell oder generieren Sie Ihr Messprogramm einfach aus dem entsprechenden CAD-Modell.
- Erstellen Sie DMIS Programme, um Teile automatisch mit Lasern oder Tastköpfen zu vermessen.
- Vergleichen Sie Daten mit einem CAD-Modell und lassen Sie sich die Ergebnisse numerisch oder als intuitive Farbberichte ausgeben.



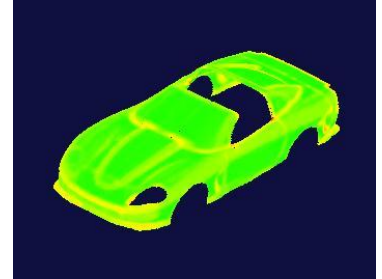
Um Messungen mit einem Laser auszuführen benötigen Sie *CAPPS Advanced* und *CAPPS Point Cloud*.



Lasersoftware nxClone für Laserscanning

Die Messsoftware nxClone wird hauptsächlich an Messmaschinen eingesetzt, die nur mit dem Laser arbeiten.

Die **nxClone** Software ist eine Polygonmodellierungssoftware, die mit dem Laserscanner nxSensor zusammenarbeitet. Mithilfe der **nxClone** Software können Sie Ihre Messmaschine mit Laserscanning-Funktionalität ausstatten. Die Software ermöglicht es Ihnen, die Scannvorgänge mit wenigen Mausklicks einzurichten und vorzubereiten. Darüber hinaus können Sie die Scann-Daten benutzerfreundlich verarbeiten und das Polygonmodell in die Formate IGES, STL, VRML, OBJ und DXF exportieren.

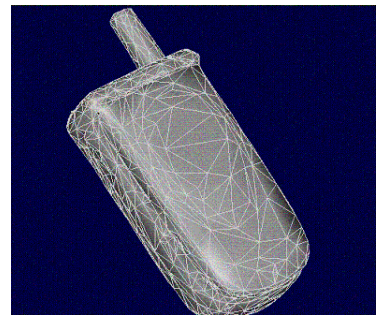


Unterstützte Dateiformate:

- Importieren: ASCII, IGES, STL (binär) und NWF
- Exportieren: STL (binär), VRML, OBJ, DXF, ASCII, IGES, NWF

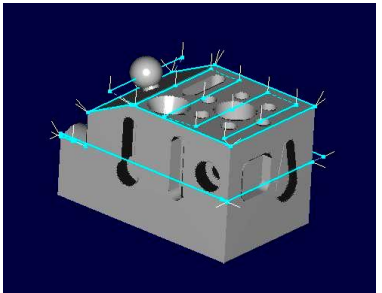
Funktionen für Punktwolken:

- Ändern, registrieren, ausrichten, polygonisieren, glätten und zusammenführen von Punktwolken
- Bearbeiten, entfernen, verändern der Polygon-Topologie; dezimieren und unterteilen in Dreiecke



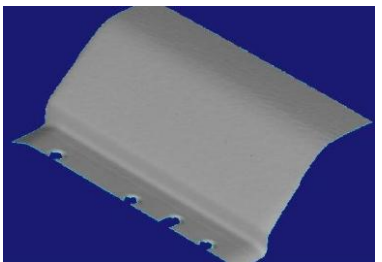
Kommunikationsfunktionen:

- Unterstützung von Daten über den Serial Port, die Motion Control Card, die optische Encoder Card oder die I + + CME.
- Kontaktieren Sie uns um die Kompatibilität zu Ihrer Messmaschine zu erfragen.



Kalibrierungsfunktionen:

- Der Kalibrierungsassistent führt Sie Schritt für Schritt durch die Kalibrierung.
- Für CNC-gesteuerte Messmaschinen ist dieser Prozess automatisiert.

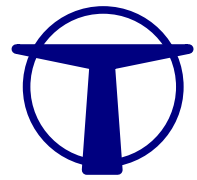


Scanningfunktionen:

- Erstellen, bearbeiten und importieren von Scannwegen um automatische Scans zu erstellen.
- Verschiedene Scanning-Techniken erlauben es dem Benutzer unterschiedliche Aufgaben an unterschiedlichen Maschinen auszuführen.



Der Preis für die Laser-Software nxClone beträgt **6.980,00 €**.

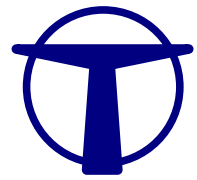


Einführung in die Laser-Software nxClone

nxClone ist eine polygonbasierte Software für das „Reverse Engineering“. Sie wird eingesetzt für Anwendungen wie beispielsweise das Einscannen von Werkstücken zum Erstellen digitaler Daten. Auf diese Art und Weise können Werkstücke, für die keine Zeichnungen oder CAD-Daten vorliegen, digitalisiert werden. Aus den digitalisierten Daten kann dann ein Fräsprogramm erstellt werden zur Herstellung der Werkstücke. Mit Hilfe von **nxClone** wird der Laserscanner nxSensor-I angesteuert. **nxClone** arbeitet nahtlos mit unserem Laserscanner zur Erfassung von Punktwolken, zum Triangulieren von Punktwolken und zum Glätten und Optimieren der Dreiecke, die die Oberfläche beschreiben. Die Software **nxClone** kann über das Polygonmodell einen Werkzeugweg generieren, der direkt mit der Bearbeitungsmaschine abgearbeitet werden kann.

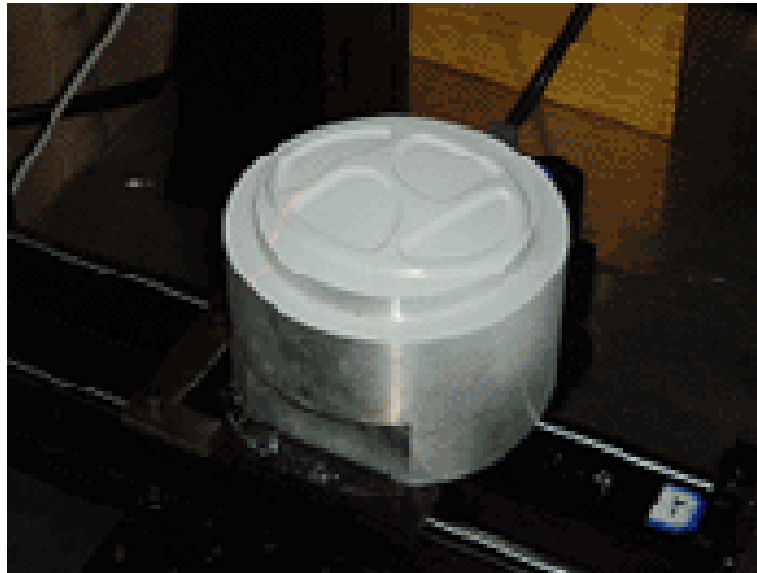
Des Weiteren verfügt es über:

- Import/Export von:
 - Importieren: ASCII, IGES, STL (binär) und NWF
 - Exportieren: STL (binär), VRML, OBJ, DXF, ASCII, IGES, NWF
- Motion-Control Schnittstelle:
 - Unterstützung der Kommunikation über Serial Port, Motion Control Card, Optical Encoder Card, I++ CME
- Punktwolkenfunktionen:
 - Sammeln und Verarbeiten von bis zu 20 Millionen Dreiecken (mindestens 2GB Arbeitsspeicher nötig)
 - Ändern, registrieren, ausrichten, polygonisieren, glätten und zusammenführen von Punktwolken.
 - Bearbeiten, entfernen, verändern der Polygon-Topologie
 - Dezimieren, unterteilen, optimieren von Dreiecken
- Kalibrierungsfunktionen:
 - Der Kalibrierungsassistent führt Sie Schritt für Schritt durch die Kalibrierung.
 - Für CNC-gesteuerte Messmaschinen ist dieser Prozess automatisiert.
- Scanningfunktionen:
 - Erstellen, bearbeiten und importieren von Scannwegen um automatische Scanns zu erstellen.
 - Verschiedene Scanning-Techniken erlauben es dem Benutzer unterschiedliche Aufgaben an unterschiedlichen Maschinen auszuführen.
- Rapid Prototyping Funktionen:
 - Generieren von polygonbasierten Werkzeugwegen, Simulation von dreiachsiger CNC-Bearbeitung.
 - Exportieren des Werkzeugwegs zu einer G-Code Maschinendatei.

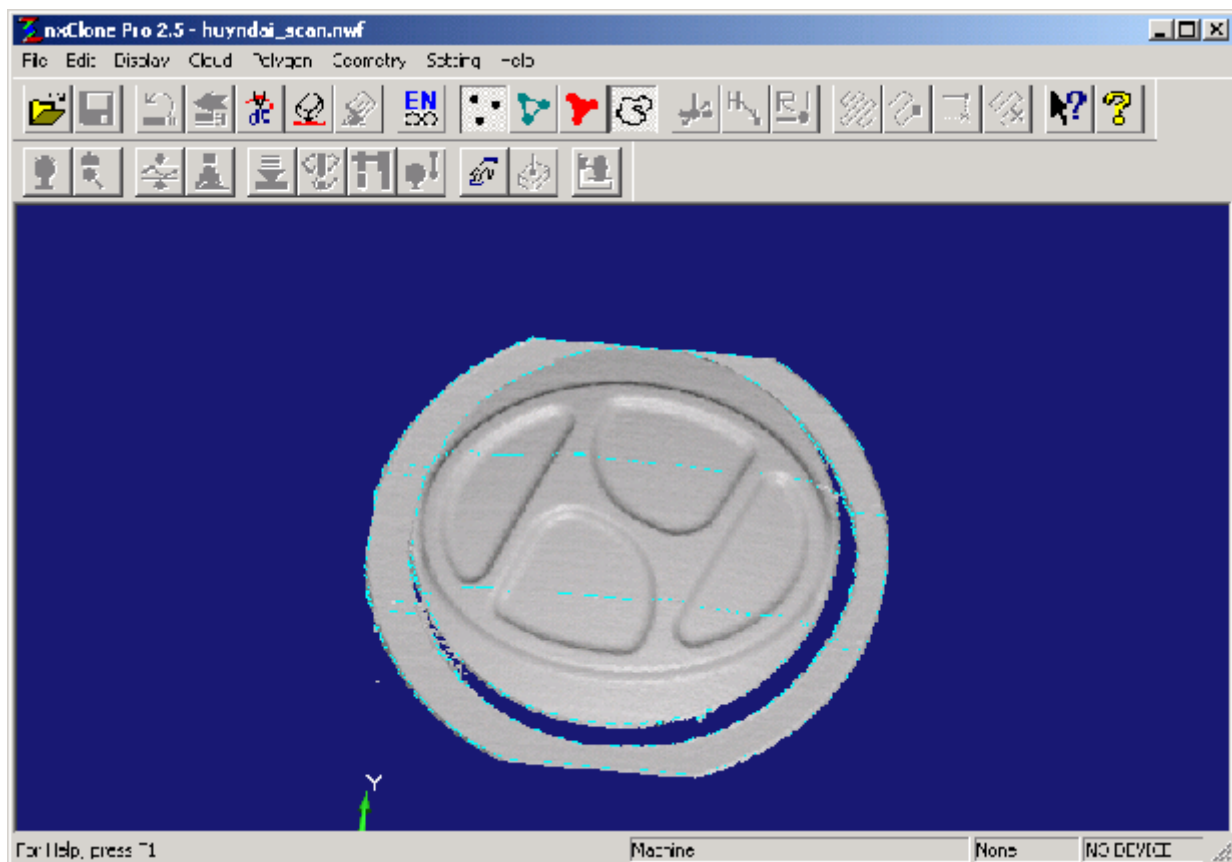


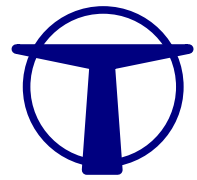
Typischer Arbeitslauf beim Arbeiten mit nxClone

1. Ausgangswerkstück:



2. Unbearbeitete Punktwolke:

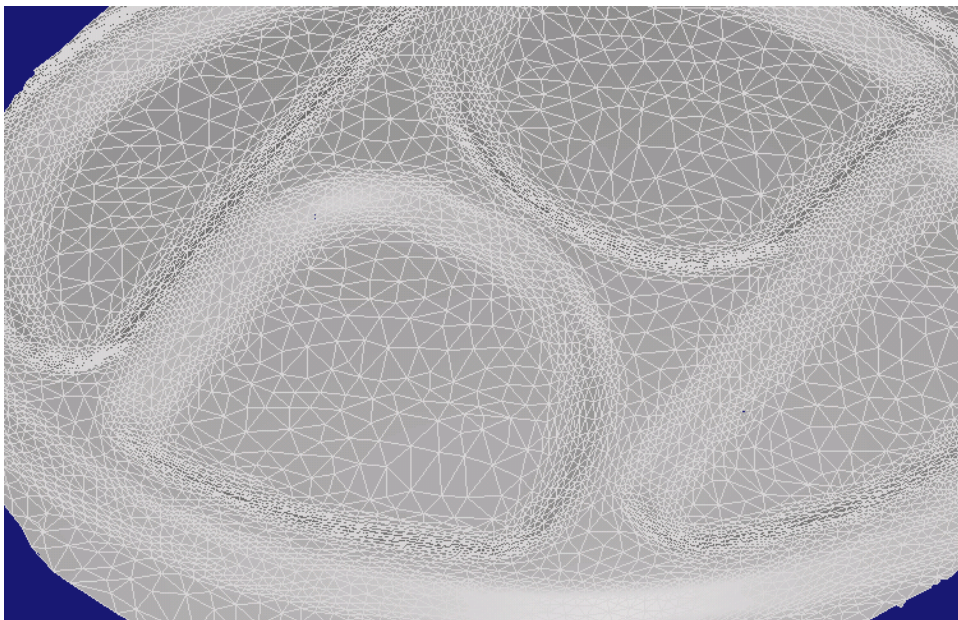


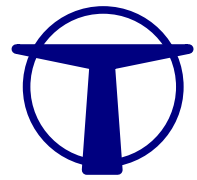


3. Zusammengeführte Punktwolken (ein Modell):

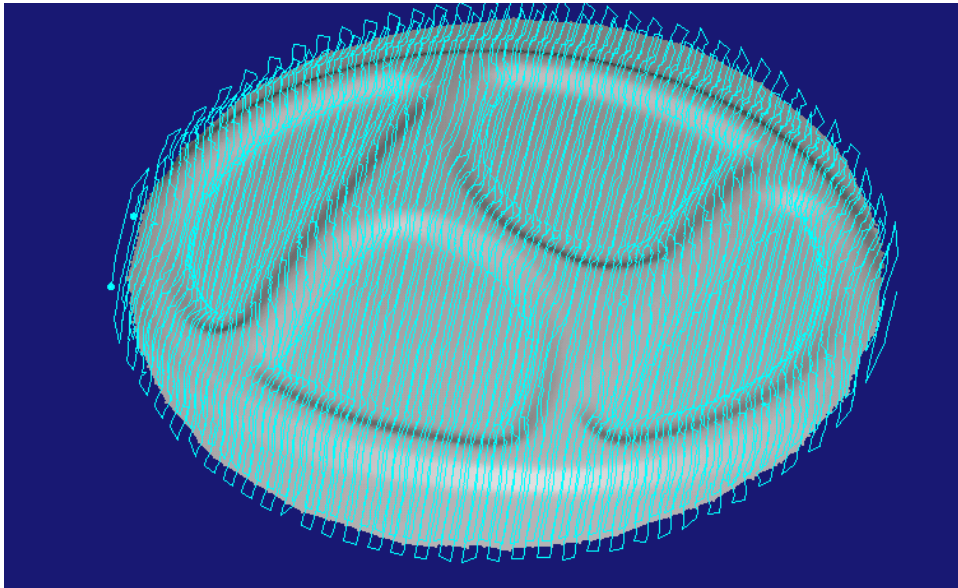


4. Geglättete, dezimierte und optimierte Dreiecke:





5. Werkzeugweg über den optimierten Dreiecken:



6. Simulation einer CNC Bearbeitungsmaschine:

