

-AUSHANG-

Aufgabenstellung Diplom oder Praktikum

Best Fit von Punktwolken

Die INB Vision AG entwickelt und vertreibt optischer 3D-Inspektionssysteme. Die Systeme bestehen aus 2 Modulen,

- einem optischen 3D-Sensor, der die Oberfläche der Prüfobjekte dreidimensional vermisst und
- einem Softwaretool für die automatische Fehlererkennung in den 3D-Daten.

Eine wichtige Aufgabe, die bei der automatischen Fehlererkennung in den 3D-Daten besteht, ist die Überführung des Koordinatensystems der vermessenen Punktwolke in das Koordinatensystem des Vergleichsobjektes. Das Vergleichsobjekt liegt in der Regel als CAD-Modell vor.

Mit Hilfe mehrerer iterativer Schritte ist es möglich, das Übereinanderlegen der vermessenen Punkte und des Modells durchzuführen. Bisherige automatische Lösungen sind stark vom Objekt, der Dichte und der Anordnung der Punkte abhängig.

Die INB Vision AG vergibt hierzu eine Diplomarbeit (ggf. Fachpraktikum) mit folgender Aufgabenstellung:

Es soll ein Softwaretool erstellt werden, mit dem zwei Punktwolken so übereinandergelegt werden können, dass die Abweichungen beider Punktwolken minimiert werden. Das Softwaretool muss in die INB-Software DefMap3D zur automatischen 3D-Fehlerinspektion eingebunden werden. Zur Beschleunigung der Berechnung sollen die Freiheitsgrade der Bewegung begrenzt werden können.

Als Algorithmus stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, die z.T. als DLL vorliegen. Die Generierung von Punktwolken aus CAD-Daten wird mit Hilfe der CAD Software Rhinoceros offline durchgeführt.

Im Rahmen der Aufgabe sollen zunächst verschiedene Ansätze untersucht werden. In Absprache mit dem Betreuer, soll dann ein Verfahren ausgewählt, implementiert und getestet werden. Schnittstellen und Bedienung sind zu dokumentieren. Die Implementierung soll in C++ erfolgen.

Vorraussetzung für die Übertragung der Aufgabe sind gute mathematische Kenntnisse und gute Programmierkenntnisse in C++.

INB Vision AG
Dr. Tilo Lilienblum
Leipziger Str. 44, ZENIT Gebäude
39120 Magdeburg
Tel.: 0391 - 6117 305
Email:tilo.lilienblum@INB-VISION.com

Interessenten wenden sich bitte an

Prof. B. Michaelis
Gebäude 09/ 325
Tel.: 0391 – 67 18860
Email: bernd.michaelis@ovgu.de
oder direkt an Dr. Lilienblum

-AUSHANG-

Aufgabenstellung HiWi

Die INB Vision AG entwickelt und vertreibt optische 3D-Inspektionssysteme. Die Systeme bestehen aus 2 Modulen,

- einem optischen 3D-Sensor, der die Oberfläche der Prüfobjekte dreidimensional vermisst und
- einem Softwaretool für die automatische Fehlererkennung in den 3D-Daten.

Für die Softwareentwicklung und/oder Installation von Geräten vor Ort werden mehrere studentische Hilfskräfte benötigt.

Im wesentlichen fallen folgende Arbeiten an:

- Aufbau von Prüfanlagen aus Profilsystemen (Linos oder ITEM) vor Ort beim Kunden oder im Labor in Magdeburg
- Durchführung von Testmessungen mit der INB Software DefMap3D an verschiedenen Kundenteilen
- Entwicklung von Softwaremodulen für die INB-Software DefMap3D (z.B. Druckfunktionen, Projektoransteuerung, Programmierung von API's) in C++

INB Vision AG

Dr. Tilo Lilienblum

Leipziger Str. 44, ZENIT Gebäude

39120 Magdeburg

Tel.: 0391 - 6117 305

Email: tilo.lilienblum@INB-VISION.com

Interessenten wenden sich bitte an

Prof. B. Michaelis

Gebäude 09/ 325

Tel.: 0391 – 67 18860

Email: bernd.michaelis@ovgu.de

oder direkt an Dr. Lilienblum