

Betreuendes Unternehmen:  
Betreuer:

**Siemens Power Control GmbH** in Langen/Hessen  
Hans-Peter Schneider

## Entwicklung einer CAM-Software zum Generieren von Maschinenkode (G-Code).



Zielsetzung dieser Projektarbeit ist die Entwicklung einer Software, mit welcher Maschinenkode (G-Code) zur Steuerung eines CNC-Hartschaumschneiders erzeugt werden kann. Die Software soll einfache Schneidformen wie Kreise, Ellipsen und Polygone selbst anbieten können und für komplexere Formen die Möglichkeit bieten, DXF- oder DAT-Profil-Dateien einzulesen und in G-Code umzuwandeln.

Während des Schneidvorgangs erzeugt der Heißdraht einen Spalt (Werkzeugdurchmesser!) im Schnittgut, welcher in der Software zu berücksichtigen ist. Zusätzlich ist eine Funktion zu implementieren, welche innerhalb des generierten G-Codes geeignete Synchronisationspositionen erzeugt.

Die Wahl des Compilers im Betriebssystem Windows ist frei; sogar Excel mit VBA ist geeignet.

Ein weiterer Teil dieser Arbeit ist die elektrische- und mechanische Erweiterung einer vorhandenen Einrichtung (Foto), sodass diese als CNC-Hartschaumschneider benutzt werden kann. Hierbei sind eine entsprechende Spannvorrichtung für den Heißdraht herzustellen und geeignete Gleichspannungsquellen für den Betrieb der Schrittmotoren und des Heißdrahtes auszusuchen.

Als Software zur Ansteuerung der Schrittmotoren dient die Demonstrationsvariante von *Mach3*.

Diese Projektarbeit kann von einer Person im Rahmen einer Bachelor-/ Masterthesis bei uns am Standort Langen bearbeitet werden.

**Für wen ist dieses Thema geeignet:**

- Für alle Studierende mit einem Schwerpunkt in Mechatronik / Elektrotechnik / Automatisierung / Softwareengineering
- Praktische Erfahrung mit handwerklichen Tätigkeiten einschließlich Löten sind erforderlich

Hinweis:

Bei Bedarf und in Absprache mit der Fachhochschule darf die Arbeit auch in englischer Sprache verfasst werden.

**Interessiert?**

Bitte sprechen Sie Herrn Rosales per Email an. Fügen Sie Ihrer Bewerbung Ihren Lebenslauf und den aktuellen Notenspiegel bei.

Spätestens bei einem möglichen Bewerbungsgespräch möchten wir ein Beispiel einer Ihrer Studienarbeiten sehen.

**Siemens Power Control GmbH**

Salvador Humberto Rosales Alvarez  
PG ES IC PE SP

Robert-Bosch-Str. 25  
63225 Langen, Deutschland

Tel.: +49 6103 31030-46  
Fax: +49 6103 2029932

[salvador.rosales@siemens.com](mailto:salvador.rosales@siemens.com)