



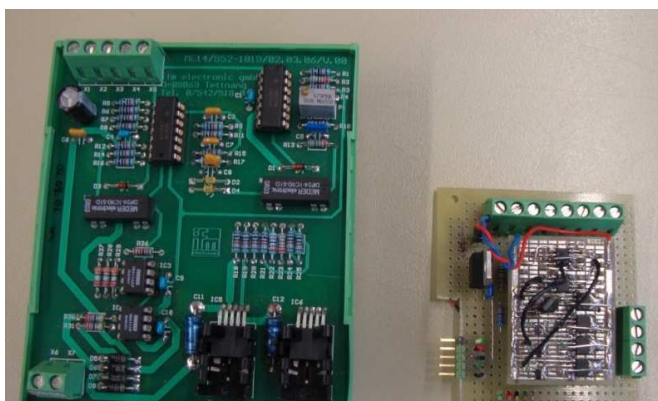
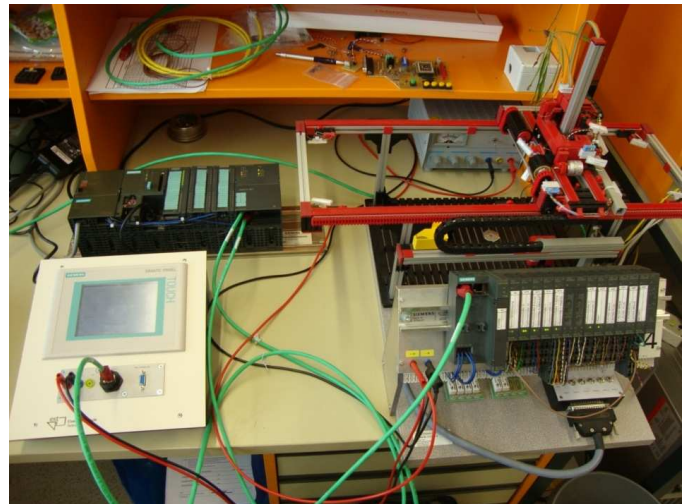
Linearachse / Commande d'axe

J'ai eu la chance de réaliser mon travail de diplôme en Allemagne, dans la région du Bodensee. Plus précisément dans un petit village du nom de Tett nang. Dans ce village il y a une école professionnelle qui propose les formations CFC d'électronicien et d'automaticien. Il on également les formations supérieur type ES pour ces deux corps de métier. Grâce au programme d'échange mis en place entre le CPNV et cette Elektronischule, j'ai l'opportunité de découvrir une nouvelle région, une autre culture et un autre mode de pensée dans l'industrie.

Mon travail de diplôme consiste en la création de bloque motion pour le déplacement et le positionnement d'axe. Pour cela j'ai dû faire une interface électronique entre l'automate Siemens et les moteurs. Ce travail est réalisé dans un but didactique et sera utilisé dans l'enseignement du motion aux élèves allemand.

La commande des moteurs doit se faire grâce à des sorties analogique pour définir la vitesse du moteur. Ces cartes analogique sorte une tension entre 0 et 10 volts. La carte doit permet de faire la conversion de ce signal analogique en un signal PWM. Pour cela, un microcontrôleur est très utile. Car il permet de réaliser cette conversion de manière optimale et rapide, sans parler de la taille réduite des PICs. Cela permet de faire des cartes compactes.

J'ai dû réaliser deux blocs différents. Le premier permet de faire l'initialisation de l'axe. Pour cette opération, l'axe va en vitesse réduite jusqu'à son capteur de référence. Ce bloc permet également de définir la vitesse max de déplacement de l'axe. Cette donnée est utilisée dans le second bloc.



La carte finale à gauche et la carte prototype à droite

Le second bloc effectue le positionnement de l'axe de manière précise en intégrant les formules de la cinétique. Grâce à cela, l'axe a une rampe d'accélération et de décélération.

Ce travail de diplôme m'a beaucoup appris au niveau de l'allemand et de l'électronique.

Auteur : Florian Renaud
Sujet proposé par : EST Elektronik Schule Tett nang (D)
Répondant extérieur : Harald Herrmann & Andreas Greck
Prof. Responsable : Christophe Joliquin
Experts : Domenico De Luca