

Thomas Kranzl, Raphael Humer, Michael Pechhacker

## Ghostcar mit Cockpitview

Betreuer: Prof. OStR DI KURT SPIESSBERGER  
Firma: Carrera

**This diploma thesis is meant to be used as an exhibition object for the electrical engineering department of the HTL Wels. The major part of this project is to control a slot car on a race track with a microcontroller. The programmed slot car should be able to drive on the race track on its own as it gets trimmed to use the highest velocity that is possible. In order to improve the immersion of the remote controlled racing experience a first-person-view camera has been installed in the autonomously driving car at the driver's point of view.**

### Aufgabenstellung:

Die Diplomarbeit "Ghostcar mit Cockpitview" soll ein Ausstellungstück für die Abteilung Elektrotechnik der HTL Wels sein. Der Schwerpunkt der Diplomarbeit liegt darin, ein Mikrocontroller zu programmieren, der das Rennauto unfallfrei und schnell über die Rennstrecke steuert.



Abb.1.: Carrera Digital 132

Carrera stellte uns die Rennbahn Digital 132 80' Flashback zur Verfügung.

### Software:

Zur Realisierung des selbstfahrenden Rennautos musste eine Software für den Mikrocontroller in der Programmiersprache „C“ erstellt werden.

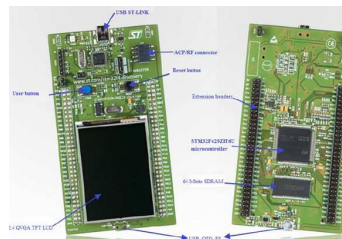


Abb.2.: STM32F429

Das Rennauto löst einen magnetischen Schalter aus. Dieses Signal wird an den Mikrocontroller weitergeleitet. Dieser ändert am Ausgang die Spannung für das Rennauto.

### Kamera:

Für die bessere Sicht filmt eine FPV-Kamera (First-Person-View Kamera) aus dem Cockpit des Rennautos. Das Signal wird von einem Receiver empfangen und auf einen Monitor übertragen. Die Spannung für die Kamera wird von der Rennbahn abgenommen.



Abb.3.: FPV-Kamera

### Hardware:

Es mussten Platinen für die Spannungsversorgung der Kamera und für den Empfang aller magnetischen Schalter auf der Rennbahn hergestellt werden.

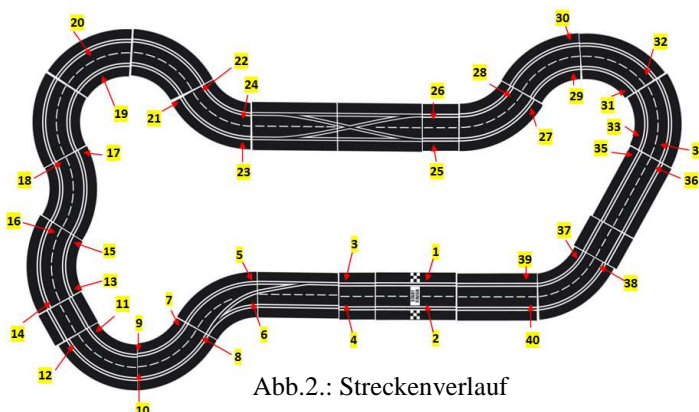


Abb.2.: Streckenverlauf

