Diplmarbeits-Idee

Bis zum 20. Dezember sollte jeder eine Diplomarbeitsidee haben und sich auch ein Projektteam dafür überlegen.

Für jede Diplomarbeit müssen mindestens 2 und maximal 4 Personen ein Team bilden. Überlegt euch auch ein zweites Thema, falls das erste Thema nicht umsetzbar ist.

Falls jemand noch keinen Platz in einem Team findet, werden wir ihn bei einem größeren Thema anhängen oder ein Thema teilen.

Firmendiplomarbeiten sind nur bei sehr gutem Notendurchschnitt vorgesehen.

Komplettes Aufbauen des Objektes ist auch nur für sehr gute und engagierte Schüler zu empfehlen.

Für alle sinnvoll ist, dass Teile der Anlage als Prototyp tatsächlich gebaut werden, um die Funktionsfähigkeit zu beweisen. Weites sind Simulationen und Tests für alle Diplomarbeiten zu empfehlen.

Attraktive Objekte die alle Bereiche der Mechatronik anschaulich abbilden und die auf Messen oder z.B. am Tag der offenen Tür gezeigt werden können, wären sehr wünschenswert. Solange die Kosten im Rahmen bleiben, können solche Objekte von der Schule finanziert werden. Ein Beispiel wäre unsere Zuckerl-Wurf-Maschine. Diese Objekte sollten leicht zu transportieren und leicht zu bedienen sein.

Objekte die tatsächlich gebaut werden, sollten bereits im Herbst fertig gebaut sein, damit genug Zeit für Tests, Fehlerbehebung und weiteren Optimierungen bleibt.

Beispiele

Beispiel Motorradprüfstand (tatsächlich aufgebaut): Schüler 1: Konstruktion und Zusammenbau, Schüler 2: Auswahl der Sensoren und Aktoren und einlesen der Daten, Schüler 3: Datenverarbeitung und Visualisierung.

Beispiel Prägemaschine: Schüler 1: Erstellung verschiedenster Konzepte, Variantenvergleich, Konstruktion, Simulation, Testaufbauten, Schüler 2: Auswahl der Sensoren und Aktoren, Ansteuerung mit SPS, Simulationen.

Ideen und Anregungen

Balancierung einer Kugel auf einer Schiene (Messen, Tag der offenen Tür)

Fräsen des Vornamens und des Mechatroniklogos z.B. auf Schokolade (Messen, Tag der o. T.)

Weck-Einrichtung und Beleuchtung aktiviert ab Erdbebenstärke 3

Putzroboter für Glas-Fassade in Mechatronikabteilung

Ideen und Testreihen um das Blenden der Scheinwerfer in der Nacht zu reduzieren (Polarisation)

Erkennung von Glatteis und Warnung im Fahrzeug

Musikinstrument (Marimba Kombination Vibraphon, elektrisch verstärkt, Schwingungssimulation)

(Hologramm für Handybild mit Spiegel und Bildsteuerung je nach Neigung und Drehung)

Handyapp ob Katze das Futter gefressen hat oder gerade isst (Kamera, Sensoren bei Schüssel)

Mini-Jät-Roboter (eingespeicherte Unkräuter, z.B. für Maisfelder)

Mini-U-Boot-Roboter mit Kamera und Greifern

Marsrover, geländegängig, mit Kameraarm, Greifarm, Arm zum Aufrichten nach dem Umfallen.

Isabellatraubenentkernung für Traubengeleezubereitung

Erdbeerernteroboter (Farbsensor, Bildverarbeitung)