

Projektauftrag - Gr. 3 - MotorXP

Projekttitel:	Entwicklung und Aufbau eines Motorexperimentierplatzes
Projektnummer:	Gruppe 3
Projektart:	Entwicklungsprojekt
Projektleiter/in:	-
Projektauftraggeber/in:	OTH Regensburg
Projektkunde(n):	Prof. Roth
Projektdauer:	Geplanter Beginn: 04.10.2016 Geplantes Ende: 28.01.2016
Ausgangssituation / Problembeschreibung:	<p>Die Studenten der Technischen Informatik müssen im 6./7. Semester ein Projekt im Rahmen der Vorlesung Datenverarbeitung in der Technik umsetzen.</p> <p>In diesem Projekt sollen im Studium erlernte Techniken und Fähigkeiten angewandt und vertieft werden.</p> <p>Das zu bearbeitende Projekt befasst sich mit der Konzeption, Implementierung und Integration eines Experimentierplatzes für BLDC-Motoren.</p> <p>Aktuell gibt es in der Fakultät IM keinen Experimentierplatz, welcher diese Anforderungen erfüllt.</p> <p>Eine weitere Verwendung des Experimentierplatzes für die Lehre ist gegebenenfalls angedacht</p>
Projektgesamtziel:	<p>Das Ziel des Projektes ist die Entwicklung und der Aufbau eines Motorexperimentierplatzes mit einem BLDC – Motor welcher mit verschiedenen Sensoren und Regelungen ausgestattet werden kann um variierende Versuchsaufbauten zu ermöglichen. Des Weiteren sollen die gewählten aufbauten als Simulation zur Verfügung stehen um Vergleiche zwischen den erdachten Konzepten und den Realen Aufbau zu erhalten. Darüber hinaus sollen die erfassten Sensordaten mittels einer Schnittstelle an einen PC gesendet und zusätzlich zu den Simulationen visualisiert werden. Es sollten teile des Projektes für die EM Vorlesung als Unterrichtsmaterial aufbereitet werden können.</p>

Projektteilziele und -ergebnisse:	Teilziele:	Ergebnisse:
	Experimentierplattform	<ul style="list-style-type: none"> Es muss eine Plattform geben, welche sowohl den Motor, als auch die Sensorik aufnehmen kann
	Motor Ansteuerung	<ul style="list-style-type: none"> Der auf der Plattform montierte Motor muss mit angesteuert werden können und laufen, im Weiteren verlauf soll auch die Drehzahl gesteuert werden
	Sensorik	<ul style="list-style-type: none"> Die auf der Plattform montierten Sensoren, müssen Messdaten an eine Definierte Schnittstelle liefern und auswertbar sein
	Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> Es soll eine bidirektionale Kommunikation zwischen dem Kontroller und der Benutzeroberfläche eingerichtet werden um Messdaten abzugreifen und Motorparameter zu verändern
	Regelung	<ul style="list-style-type: none"> Es soll eine Regelung zwischen den Sensoren und dem Motor entstehen, damit darüber eine Ansteuerung möglich ist. Unterschiedliche Regelungen für die Motorsteuerung sollen implementiert werden
	Simulation	<ul style="list-style-type: none"> Für die möglichen auf der Plattform durchführbaren Aufbauten müssen Simulationen erstellt sein
	Visualisierung	<ul style="list-style-type: none"> Für die Ansteuerung des Aufbaues und die Auswertung der Daten soll eine Benutzeroberfläche entstehen welche es den Nutzer ermöglicht Einstellung bezüglich dem Motor und bestehender Regelungen durchzuführen und eine Visualisierung des aktuellen Testlaufes im Vergleich zur erstellten Simulation zu betrachten
	Dokumentation	<ul style="list-style-type: none"> Alle bei dem Projekt entstandenen Artefakte

	sollen Fachlich dokumentiert sein																
Nicht-Ziele / Nicht-Inhalte:	Es soll kein Motorprüfstand entstehen																
Meilensteine:	<table> <tr> <th>Meilensteine:</th><th>Datum:</th></tr> <tr> <td>Projektplan</td><td>3. Oktober Woche</td></tr> <tr> <td>Abschluss Analysephase</td><td>3.Oktober Woche</td></tr> <tr> <td>Abschluss Entwurfsphase</td><td>4. Oktober Woche</td></tr> <tr> <td>Implementierung</td><td>4. Dezember Woche</td></tr> <tr> <td>Präsentation des Projektes</td><td>2. Januar Woche</td></tr> <tr> <td>Zusammenfassen der Dokumentation</td><td>3. Januar Woche</td></tr> </table>	Meilensteine:	Datum:	Projektplan	3. Oktober Woche	Abschluss Analysephase	3.Oktober Woche	Abschluss Entwurfsphase	4. Oktober Woche	Implementierung	4. Dezember Woche	Präsentation des Projektes	2. Januar Woche	Zusammenfassen der Dokumentation	3. Januar Woche		
Meilensteine:	Datum:																
Projektplan	3. Oktober Woche																
Abschluss Analysephase	3.Oktober Woche																
Abschluss Entwurfsphase	4. Oktober Woche																
Implementierung	4. Dezember Woche																
Präsentation des Projektes	2. Januar Woche																
Zusammenfassen der Dokumentation	3. Januar Woche																
Randbedingungen und -projektkontext:	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferung der Hardware muss vor November 2016 erfolgen • Regelmäßiger Zugang zu den OTH Laboren muss gegeben sein 																
Projektklassifizierung:	<table> <tr> <td>Strategische Relevanz:</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Komplexität:</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Neuartigkeitsgrad:</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Projektumfang:</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Projektrisiko:</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Projektdauer:</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Projektbudget:</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Wirtschaftliches Potenzial:</td><td>3</td></tr> </table>	Strategische Relevanz:	5	Komplexität:	4	Neuartigkeitsgrad:	5	Projektumfang:	5	Projektrisiko:	4	Projektdauer:	3	Projektbudget:	1	Wirtschaftliches Potenzial:	3
Strategische Relevanz:	5																
Komplexität:	4																
Neuartigkeitsgrad:	5																
Projektumfang:	5																
Projektrisiko:	4																
Projektdauer:	3																
Projektbudget:	1																
Wirtschaftliches Potenzial:	3																
Projektorganisation:	<p>Kernteam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andreas Kölbl, Motor Treiber • Andreas Lackner, Sensorik • Bernd Krupinski, Regelung • Christian Brunner, Motor / Sensorik • Franz Welker, Simulation / Technischer Projektleiter • Michael Schleinkofer, Kommunikation PC/Micro Kontroller • Ricardo Krause, Visualisierung / Projektablauforganisation <p>Erweitertes Projektteam:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Professor Richard Roth, Auftraggeber und Betreuer • Dipl. Inf (FH) Matthias Altmann, Betreuer <p>Sonstige Projektbeteiligte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleines Startup nahe München (Plattform) • Hopfensberger und Haumer (Fakultät EI) • Nils Weiß 																

Projektressourcen:	Ressourcen:	Menge:
	Entwickler	7
	BLCD-Motoren	1
	Hallsensor-Digital	1
	Hallsensor-Analog	1
	Bremseinrichtung	1
	Inkremental -Encoder	1
	Prozessoren	2
Projektbudget:	Ca. 2000€	
Wirtschaftlicher oder sonstiger Nutzen:	Kann als Lehrmittel in der Fakultät IM einen Nutzen mit Mehrwert erbringen. Vertrieb an weitere Bildungseinrichtungen möglich.	
Projektrisiken und -unsicherheiten:	Junges Projektteam – das Team besteht aus Studenten, welche in diesem Team noch nicht zusammengearbeitet haben und auch teilweise nur begrenzte Erfahrungen liefern - Probleme im Projekt müssen regelmäßig und ehrlich mit den Betreuern besprochen werden, auch die Kommunikation untereinander muss respektvoll und ständig erfolgen Lieferungszeiten für Hardware – die Lieferdaten sind ungewiss, was zu einem Verzug führen kann – zeitnahe Bestellungen und Rücksprachen mit den Lieferanten	
Projektentscheidung:	Freigabe:	Freigabe am:
	Prof. Dr. Richard Roth	
Sonstige relevante Informationen:		
Anlagen:	<Spezifikationen, Beschreibungen, Pläne etc.> Folgen	