

**Themen für Abschlussarbeiten
für Bachelor und Master**

Siemens Energy Power Control GmbH

SE GP G SO DSC SEPC
Robert-Bosch-Str. 25
63225 Langen

Bearbeitungsstand 22.03.2024

Bewerbungen per Email an Herrn Salvador H. Rosales

salvador.rosales@siemens-energy.com

Kenn- zeichen	Titel	Kurzbeschreibung	Fachbereiche									
			Mechanik, Maschinenbau	Wärmetechnik	Verfahrens- technik	Elektrotechnik	Programmierer	Sensoren und Aktoren	Regelungs- technik	Elektronik	Flugzeug	
SE24.03.01	Mehrkanalige Auswerteinrichtung für Dehnungsmessstreifen	Für die genaue Überwachung der belasteten Struktur während eines Belastungstests sollen Dehnungsmessstreifen die Randdehnung an Biegeträgern und die Dehnung durch Schub erfassen und aufzeichnen. Die Daten sollen von Vorverarbeitungsgeräten drahtlos an ein Zentralgerät gesendet werden. Zum Umfang gehört auch eine Kalibriereinrichtung.	1				1	1		1	1	
SE24.03.02	Sensoren für Flugzeug-Klappenstellung und Motordrehzahl mit drahtloser Datenübertragung sowie Audioaufzeichnungen	Ein bestehendes Datenerfassungssystem soll um mehrere Geräte zur Erfassung von Klappenstellungen und Motordrehzahl ergänzt werden. Diese Einrichtungen werden nur provisorisch während der Flugerprobung benötigt. Der Pilot soll seine aktuellen Flugmanöver ankündigen und in ein Mikrofon sprechen. Das Audiosignal soll synchron mit den Daten aufgezeichnet werden.					1	1		1	1	
SE24.03.03	Darstellung aufgezeichneter Flugdaten auf einer Instrumentenbrett-Nachbildung	Die aufgezeichneten Flugdaten sollen auf nachgebildeten Fluginstrumenten in Echtzeit dargestellt werden. Neben des Echtzeitbetriebs sollen auch größere und kleinere Geschwindigkeiten möglich sein. Die Startzeit der Darstellung kann gewählt werden. Dazu gehört auch die Anzeige der aktuellen Position auf einer Karte.					1				1	
SE24.03.04	Physik von verfahrenstechnischen Messungen und Messanordnungen für Druck, Durchfluss, Füllstand und Temperatur	In allen verfahrenstechnischen Anlagen werden Messeinrichtungen für die Überwachung und Regelung benötigt. Die Physik der Messung (nicht das Messumformerprinzip!) soll dargestellt werden. Der Anschluss der Messumformer an das Verfahren soll systematisch erarbeitet werden und daraus die Montageanordnung (Hook Up) abgeleitet werden.	1	1	1			1				

SE24.03.05	Entwicklung eines Ladereglers für LiFePo4-Akkus an einem Verbrennungsmotor	Zur Gewichtseinsparung werden insbesondere in Flugzeugen Bleiakkus durch LiFePo4-Akkus ersetzt. Leider passen die meisten, existierenden Laderegler nicht ideal für den neuen Akkutyp. Es soll ein geeigneter Laderegler für Einfach-Lichtmaschinen, wie sie auch in Mopeds und Motorrollern eingesetzt werden, entwickelt werden.				1	1	1	1	1	1		
SE24.03.06	Entwicklung eines Frequenzumrichters für ein E-Bike	Zum besseren Verständnis der Frequenzumrichtertechnologie soll für einen E-Bike-Antrieb für 36 V ein Frequenzumrichter (Kontroller) entwickelt und gebaut werden. Für den Betrieb soll zusätzlich ein einfacher Prüfstand mit Motor und Bremseinrichtung gebaut werden.				1	1	1			1		
SE24.03.07	Entwicklung von Funktionsbausteinen in einer programmierbaren Steuerung für die Zustandskorrektur von Messungen	Für das Bosch-Rexroth-Steuerungssystem sollen zusätzliche Funktionsbausteine entwickelt werden, welche die Zustandskorrektur von Durchfluss- und Füllstandsmessungen ermöglichen.		1	1			1	1				
SE24.03.08	Entwicklung von Industrieregler-Funktionsbausteinen in einer programmierbaren Steuerung	Für das Bosch-Rexroth-Steuerungssystem soll ein zusätzlicher Funktionsbaustein entwickelt werden, welcher die vollständige Betriebsweise von Industrieregler ermöglichen soll						1	1	1			
SE24.03.09	Regelungstechnische Versuche mit einer Demonstrationseinrichtung	Ein bisher unvollständiges Demonstrationsmodell (keine Simulation!) für regelungstechnische Versuche soll funktionsfähig gemacht werden. An diesem Modell sollen Versuche erarbeitet und ausführlich beschrieben werden.				1			1	1			
SE24.03.10	Entwicklung einer Kalibriereinrichtung zur Darstellung von atmosphärischem Druck und Differenzdruck	Für die Kalibrierung von Fahrt- und Höhenmessern sowie entsprechende industrielle Messformer soll eine Einrichtung entwickelt und gebaut werden, um in einem kleinen Volumen einen einstellbaren atmosphärischen Druck und zusätzlich einen kleinen Differenzdruck reproduzierbar darzustellen. Der eingestellte Druck soll auch bei kleinen Undichtigkeiten durch eine Regelung aufrecht gehalten werden.				1		1	1	1			1
SE24.03.11	Herstellung eines Versuchsmodells für die hydraulische Steuerung von Ultraleicht-Flugzeugen	Mit einem Versuchsmodell soll gezeigt werden, dass die Steuerung eines ultraleichten Flugzeugs mit Hydraulik zuverlässig möglich ist. Diese Hydraulik darf kein System mit ständig laufender Pumpe enthalten; vergleichbar mit hydraulischem Bremssystem an Fahrrad oder Motorrad.	1						1				1
SE24.03.12	Weiterentwicklung eines Heizofens für das Tempern von faserverstärkten Kunststoffbauteilen	Eine bisher unvollständige Arbeit zur Entwicklung und Herstellung eines einfachen Temperofens soll fortgeführt und in Betrieb gesetzt werden. Der Ofen soll eine elektrische Umluft-Heizung mit Temperaturregelung enthalten. Zur Aufgabe gehört auch die Entwicklung und Herstellung der Regelung.	1	1			1	1	1	1			1

SE24.03.13	Entwicklung eines einfachen Modellschiffes mit autarker Bewegung und Zielfindung	Das Modellschiff soll die vorgebbaren Zielkoordinaten mit Hilfe eines Autopiloten anfahren können. Auf dem Weg müssen Hindernisse erkannt und umschifft werden.					1	1	1	1		
SE24.03.14	Entwicklung von PC-Hardwareanschlüssen für die Ein- und Ausgänge an eine WINFACT-Simulation	Zur Erweiterung des Simulationssystems WINFACT sollen Hardwareanschlüsse, bevorzugt USB, entwickelt werden, damit externe Sensoren und Aktoren an das System angeschlossen werden können.					1		1	1		