

Beschlussvorlage	Vorlage-Nr:	006/0005/2010
	Erstelldatum:	21.05.2010
	Aktenzeichen:	6.2 me/p
Zuwendungsantrag für das Berufliche Schulzentrum Amberg, Fachrichtung Elektrotechnik/Mechatronik		
Referat für Kultur, Sport und Schulen Verfasser: Herr Wolfgang Meier		
Beratungsfolge	08.06.2010	Zweckverband Berufsschulen Amberg-Sulzbach

Beschlussvorschlag:

Die Verbandsversammlung stimmt dem Erwerb der Laborausstattung für die Elektroabteilung der Berufsschule Amberg im Umfang des FAG-Bewilligungsbescheides der Regierung der Oberpfalz vom 18.03.2010 mit einem Gesamtbetrag von rd. 137.000,- € zu. Finanzmittel sind im Haushaltsentwurf 2010 eingeplant.

Sachstandsbericht:

Die Fachabteilung Elektronik / Mechatronik darf als eine der Zukunftstechnologien gesehen werden und unterliegt einem rasanten Veränderungsprozess.

Die Schülerzahlen dieser Fachrichtung sind stabil mit steigender Tendenz. Wirtschaftsunternehmen und auch die HAW sehen die Elektro- / Mechatroniktechnik klar auf dem Vormarsch.

Um diesen Anforderungen entsprechen zu können, sind für eine zukunftsorientierte Ausbildung Investitionen im Bereich der Laborausstattung notwendig.

Durch Beschaffung direkt beim Hersteller und Aufbau- und Verdrahtungsarbeiten als Eigenleistung durch die Lehrkräfte bzw. als Projektarbeit mit Schülern lassen sich die Gesamtkosten auf ca. 137.000,- € reduzieren. Mit Beschluss der Verbandsversammlung vom 08.12.2009 wurde bei der Regierung der Oberpfalz ein Zuwendungsantrag für diese Maßnahme gestellt. Zwischenzeitlich wurde mit Schreiben der Regierung der Oberpfalz vom 18.03.2010 die Förderung aus FAG-Mitteln für diese Maßnahme zugesagt. Haushaltsmittel zum Erwerb der Laborausstattung stehen im Haushalt 2010 des Zweckverbands Berufsschulen Amberg-Sulzbach in entsprechender Höhe zur Verfügung.

Die Bewilligungszusage der Regierung der Oberpfalz umfasst folgende Einzelaufstellungen:

1. Busfähige Speicherprogrammierbare Steuerungen

Die Basis jeden mechatronischen Systems und jede Art von Automatisierungstechnik ist eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS). Neben der Verarbeitung von Eingangssignalen der Sensoren und der Steuerung der Ausgänge wie Ventile oder Motoren hat die SPS in modernen Systemen die Aufgabe einer Kommunikationszentrale übernommen. An ihr werden Bussysteme wie der Profibus und das Industrial Ethernet betrieben. Des Weiteren regelt sie den Betrieb von Not-Aus-Systemen. Nur moderne SPS-Systeme können diese Anforderungen leisten. Bereits in der Ausbildung zum Mechatroniker muss der Schüler mit den modernen Systemen ausgebildet werden, da diese Teilgebiete immer mehr in die Prüfungen der IHK Einzug halten.

2. Elektropneumatiklabor

Neben elektrischen Motoren sind pneumatische Antriebe, wie Zylinder und Vakuumgreifer, nicht aus einem mechatronischen System wegzudenken. Moderne elektropneumatische Steuerungen werden nicht mehr durch pneumatische Stellglieder gesteuert, sondern werden in eine SPS eingebunden. Die veraltete Ausstattung der Berufsschule lässt dies nicht zu! Elektropneumatische Stellglieder können durch direkte elektrische Ansteuerung geschaltet werden. In der heutigen Zeit werden sie aber meist in ein Automatisierungsbussystem eingebunden, wie der Profi- oder ASI-Bus. Der Lehrplan des Mechatroniker fordert diese Einbindung zu Schulen. Dieses Schulungssystem ermöglicht eine umfassende, zeitgerechte und prüfungsrelevante Ausbildung in diesen Bereichen. Air Boxen ergänzen das System mit ASI-Buskomponenten.

3. Laptops

Jede Ausbildung im Bereich der Elektrotechnik, egal ob Elektroniker für Geräte und Systeme oder für den Mechatroniker, erfordert in fast 50% aller Stunden den Einsatz eines Rechners. Auf diesen Rechner müssen einige Programme installiert sein, die Standard im Bereich der Elektrotechnik sind. Da die Ausbildung nicht nur im Klassenzimmer, sondern auch in den Laborräumen stattfindet, sind Laptops unverzichtbar.

4. Messlabor

Die Grundlagenausbildung der Elektrotechnik erfordert Messgeräte, die präzise und genaue Messungen unter Laborbedingungen ermöglichen. Die Schulung an diesen Geräten ist Bestandteil jedes Lehrplans der Fachgebiete der Elektrotechnik. Auch zur Fehlersuche in mechatronischen Systemen ist eine moderne Messausstattung unverzichtbar.

5. Software

Für alle steuerungs- und regelungstechnischen Anwendungen werden große Maschinen- und Anlagenkonstruktionen benötigt um praktische Erkenntnisse zu erreichen. Durch diese Simulationssoftware stehen Schülern und Lehrern eine Vielzahl von simulierten Anlagen zur Anwendung und Vertiefung der Theorie zur Verfügung. Simulationsprogramme müssen, laut Lehrplan, eingesetzt werden.

6. Multisim

Multisim dient zur Simulation von elektrischen Schaltungen. Es ersetzt kostspielige Hardwareaufbauten für Schüler- und Lehrerexperimente. Innerhalb der Ausbildung müssen u.a. Simulationsprogramme eingesetzt werden.

(Unterschrift Geschäftsleiter)