



Projektpräsentationstags an der Friedrich-Dessauer-Schule, präsentierten Schülerinnen und Schüler des Beruflichen Gymnasiums der Fachrichtung Technik der Peter-Paul-Cahensly-Schule im Schwerpunkt Datenverarbeitungstechnik der Klassenstufe 12 und im Schwerpunkt Elektrotechnik der Klassenstufe 11 vor den Schulleitungen der beiden Schulen, Eltern und interessierten Berufsschulklassen ihre

Projektergebnisse.

Im Kurs des zweiten Halbjahres im Bereich der Technikwissenschaft Elektrotechnik, betreuender Lehrer Markus Abel, richten sich die Inhalte um die Formulierung des elektrischen und magnetischen Feldbegriffs und damit um die zentrale Bedeutung der Elektrodynamik für die gesamte Entwicklungshistorie im Bereich der Elektrotechnik seit Entdeckung der elektrotechnischen Phänomene im 19. Jahrhundert. Als zentrale elektrotechnische Bauelemente werden Kondensator und Spule in den Mittelpunkt des Unterrichts gestellt und deren physikalischen Eigenschaften und bauteiltypischen Funktionen herausgearbeitet. Um diese doch sehr abstrakten Inhalte für die Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 11 erfahrbar zu machen erging an sie Anfang Februar der offene Projektauftrag, sich Ideen für Baugruppen bzw. Geräte zu überlegen, bei denen Spulen und Kondensatoren eine zentrale Bedeutung bei der Funktionsweise dieser Gerätschaften zukommen. So entstanden bei den fünf Schülerinnen und neun Schülern dieses Kurses Ideen für die Realisierung in vier Projektgruppen. Eine Gruppe entschied sich dafür einen fahrbaren Roboter zu bauen, diesen zu programmieren und die verwendete zentrale Antriebseinheit der Schrittmotoren näher zu untersuchen. Die zweite Gruppe versuchte eine Füllstandsregelung mittels kapazitivem Sensor über eine Mikroprozessorprogrammierung auszulegen, während sich die beiden anderen Gruppen dafür entschieden ein Transistorradio für den Empfang von Mittelwellensendern zu konzipieren bzw. eine Lautsprecherbox zu konstruieren, indem sie die Frequenzweiche so auslegten, dass die Lautsprechereinheit über die Handys der Schülerinnen und Schüler betrieben werden kann.

Im Leistungskurs Datenverarbeitungstechnik der Jahrgangsstufe 12, betreuender Lehrer Jochen Ferger, wurden den beteiligten Schülern auch nur wenige Rahmenbedingungen gesetzt, so dass auch hier der Ideenfindung für geeignete Projekte kaum Grenzen gesetzt waren. Die 26 Schüler dieser Lerngruppe organisierten sich in acht Projektgruppen und entschieden sich für folgende Themen, in denen als übergeordnetes Ziel die hardware- und softwareseitige Umsetzung der Datenkommunikation realisiert werden musste: Einsatz von Raspberry Pi und Arduinos im Alltagsreminder, Konzeption und Programmierung eines Hochregallagers, softwareseitige Schwimmbadsimulation- sowie die Simulation einer Geschäftsbank. Zwei Gruppen konzipierten Konstruktionen zur automatischen Ausrichtung von Solarpanels mittels Lichtintensitätssensoren und entsprechenden Stellmotoren und zwei Gruppen entschieden sich dafür die im Unterricht häufig eingesetzten verschiedenen Modelle durch eine Schaltungsadaption mit Compulab sowie durch eine Softwaresimulation zur automatischen Aufnahme von Bauteilkennlinien zu optimieren.

Alle 12 Schülerinnen- und Schülergruppen zeigten in ihren Präsentationen, dass es Ihnen erfolgreich gelungen ist, sich neues Fachwissen, welches über die Inhalte des eigentlichen Rahmenlehrplans hinausging anzueignen und ihre überfachlichen Kompetenzen enorm zu entwickeln. So mussten sich alle mit der Planung, Organisation und Dokumentation von Projekten nach DIN-Vorgaben auseinandersetzen und sich Fertigkeiten und Fähigkeiten im Umgang mit Projektplanungssoftware aneignen. Zusätzlich konnten Sie erfahren wie wichtig gut geplante Zusammenarbeit und die Kommunikationsabsprachen funktionieren müssen, um in dem von beiden Lehrern eng gesteckten zeitlichen Rahmen ihre Projekte zu realisieren.



Jochen Ferger betonte bei der Eröffnung des Präsentationstages die ausgesprochen gute Kooperation zwischen den beiden Schulen im Bereich des Technikunterrichts und bedankte sich bei beiden Schulleitungen, Herrn Stefan Laux, Schulleiter der Friedrich-Dessauer-Schule und Heinz Metternich, Schulleiter der Peter-Paul-Cahensly-Schule sowie Frau Petra Schneider-Staiger, Leiterin des Beruflichen

Gymnasium der Peter-Paul-Cahensly-Schule für die unkomplizierte Bereitstellung finanzieller Mittel und deren Engagement beide Schulen auf einem aktuellen technischen Ausstattungsstand zu halten. Ohne diese Voraussetzungen wären solche Projekte und die damit verbundene Schülerinnen- und Schülerleistungen nicht möglich. Alle Gäste konnten sich dann von dem umfangreichen Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler anhand der gelungenen Projektpräsentationen und den anschließenden Frage- und Erklärungsrunden an den einzelnen Projektständen überzeugen, so dass alle Beteiligten zu der Überzeugung gelangten, hier wirklich etwas bleibendes entwickelt zu haben. Den großen fachlichen Anspruch, der mit den 12 Projekten verbunden war bestätigte auch noch einmal Jochen Ferger, der davon berichtete, dass zwei renommierte Fachzeitschriften aus dem IT-Bereich, Interesse an einzelnen Projektdokumentationen zwecks Veröffentlichung in ihren Monatsausgaben bekundet haben.

