

Portfolio für das Schuljahr 2006/2007



Wir fördern junge Menschen !

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Impressum	4

1. Rahmenbedingungen

1.1 Die Rudolf-Diesel-Fachschule - eine Schule mit langjähriger Tradition	5
1.2 Die räumliche Lage der Rudolf-Diesel-Fachschule	7
1.3 Auftritt im Internet	8
1.4 Die Organisation der Rudolf-Diesel-Fachschule	9
1.5 Unser Leitbild	10

1.6 Unsere Schüler	11
1.7 Ausbildungsziele und Tätigkeitsbereiche des Technikers	11
1.8 Unser Lehrangebot	16
1.9 Unsere Ausstattung	19

2 Aktivitäten im Schuljahr 2006/2007

2.1 Veranstaltungen	20
2.2 Seminarangebote für Schüler	21
2.3 Projekte an der Rudolf-Diesel-Fachschule	21
2.4 Exkursionen	21
2.5 Teilnahme an der Lehrplankommission	23
2.6 Teilnahme an der Mechatronikertagung	23

3 Fachrichtungen im Schuljahr 2006/2007

3.1 Schulbereich allgemeinbildende Fächer und Fachhochschulreifeprüfung 24

3.2 Bautechnik 24

3.3 Elektrotechnik 26

3.4 Informatiktechnik 29

3.5 Maschinenbautechnik 32

4. Qualitätsmanagement an der Rudolf-Diesel-Fachschule

4.1 Begriffsdefinitionen 37

4.2 Der Qualitätssicherungsprozess an Nürnberger Schulen 38

4.3 Geschichte des Qualitätsmanagements an der Rudolf-Diesel-Fachschule 39

4.4 Das Koordinierungsteam NQS an der RDF 41

4.5 Ziele und Maßnahmen im Schuljahr 2006/2007 41

4.6 Das NQS-Jahr an der Rudolf-Diesel-Fachschule 42

Anhang

Einladung "Business English für den Job 45

Einladung Technikerbörse 45

Jahresplan Schuljahr 2006/2007 der RDF 46

Informatiktechnikerprofil 49

Zertifikat 52

Artikel Roboterprojekt aus VDE Dialog 53

Einladung Verabschiedung Winterhalbjahr 54

Einladung Verabschiedung Sommerhalbjahr 55

Impressum

Portfolio Schuljahr 2006/2007 der

Rudolf-Diesel-Fachschule Nürnberg
Äußere Bayreuther Straße 8
90491 Nürnberg

Tel.: (0911) 231-8825/8826
Fax.: (0911) 231-8827

E-Mail: b2rdf@stadt.nuernberg.de
Internet: www.rdfnuernberg.de

Autoren:

Dr. Markus Hofmann
Bernd Gernoth

Bei der Bereitstellung von Informationen, Texten und Bildern zu den Fachrichtungen haben die Kollegen/Kolleginnen Reinhold Biedermann, Eveline Grau, Klaus Hollering, Rudolf Nöth, Peter Schneider, Bernd Schober, Thomas Spittler, Wolfgang Stempfle und Richard Ziegelhöfer mitgewirkt.

Datum der Veröffentlichung: 20. Dezember 2007

1 Die Rahmenbedingungen

1.1 Die Rudolf-Diesel-Fachschule - eine Schule mit langjähriger Tradition

Die Geschichte der Rudolf- Diesel-Fachschule beginnt am 16.6.1910 mit der Eingabe an den Stadtmagistrat der Stadt Nürnberg, die Einrichtung eines "Offenen Zeichensaales" zu genehmigen. Jungen Leuten aus dem Kunstgewerbe sollte Gelegenheit gegeben werden, sich in ihrer Freizeit zeichnerisch weiterzubilden. Damit wurden erste Bildungswege für Berufstätige erschlossen.

Im Jahre 1918 wurde das Angebot um weitere Bildungsbereiche wie Mathematik, Physik, Stilgeschichte, Philosophie und kaufmännische Fächer erweitert. Der ehemalige "Offene Zeichensaal" wurde in die städtischen Volksbildungskurse mit offenem Zeichen- und Arbeitsaal umbenannt und umstrukturiert.

Im Jahre 1923 konnten erstmals spezielle Fachklassen für Maschinenbau und Elektrotechnik eingerichtet werden und ein Jahr später wurde die Fachschule für Buchgewerbe und Grafik integriert.

1938 wurde die Institution abermals umstrukturiert und diente nun unter dem Namen Städtische Berufsoberschule (BO) - nicht zu verwechseln mit der jetzigen Berufsoberschule - ausschließlich der beruflichen Weiterbildung. Die BO gliederte sich in zwei Abteilungen: eine kaufmännische und eine gewerblich-industrielle Fachrichtung.

Im Jahre 1967 musste die Schule anders bezeichnet werden, da das Gesetz über das berufliche Schulwesen die Begriffe "Oberschule" für einen anderen Schultyp festlegte. Ab 1967 erhielt sie den Namen Rudolf-Diesel-Fachschule in Anbetracht der Tatsache, dass damals der Maschinenbau einen Schwerpunkt in der Ausbildung darstellte. Es wurden inzwischen vier Fachrichtungen angeboten: Bautechnik, Drucktechnik, Elektro- und Maschinenbautechnik.

Ab 1973 schloss die Ausbildung nach erfolgreicher Teilnahme an der Technikerprüfung mit dem Zertifikat eines "Staatlich geprüften Technikers" ab. Alle anderen Ausbildungsrichtungen wie z. B. die kaufmännischen und künstlerischen wurden aus der Rudolf-Diesel-Fachschule ausgegliedert.

Aufgrund von strukturellen Änderungen im beruflichen Bereich der Nürnberger Schulen wurde schließlich ab dem Schuljahr 1979/80 die Rudolf-Diesel-Fachschule zusammen mit der Berufsschule Druck und Schauwerbung unter neuem Namen zur Beruflichen Schule, Direktorat 9 zusammengefasst. Gleichzeitig erfolgte ab diesem Zeitpunkt die Ausbildung in

den Räumen des Berufsbildungszentrums in der Äußeren Bayreuther Straße. Ergänzend zur Techniker Ausbildung konnte durch eine Zusatzprüfung der mittlere Bildungsabschluss und daran anschließend in einem zweijährigen Abendlehrgang, die Fachhochschulreife erworben werden. Weil die Messeveranstaltungen in der "Alten Messe" am Leipziger Platz wegen der beengten Verhältnisse nach Langwasser verlegt worden waren, konnte das Berufsbildungszentrum (BBZ) in seiner heutigen Form gegenüber dem Nürnberger Stadtpark gebaut werden.

Der darauf folgende Zeitraum war durch einen "Generationenwechsel" im Lehrerkollegium und der Schulleitung gekennzeichnet. Jetzt galt es, vorrangig die rasante technische Weiterentwicklung auf dem Gebiet der EDV im Unterricht umzusetzen. Ständig sich verändernde Technologien und Innovationen in der Wirtschaft waren und sind die großen Herausforderungen bei der Realisierung einer fundierten und praxisorientierten Techniker Ausbildung.

Mit dem Schuljahr 1999/2000 erfolgte die bisher letzte Umstrukturierung der Rudolf-Diesel-Fachschule. Aufgrund eines Beschlusses des Stadtrates wurden die Abteilungen Bau-, Elektro- und Maschinenbautechnik, einschließlich der Kurse zum Erwerb der Fachhochschulreife, verwaltungstechnisch unter Beibehaltung des Namens "Rudolf-Diesel-Fachschule" der Beruflichen Schule, Direktorat 2 zugeordnet. Die Abteilung Drucktechnik (Erst- und Techniker Ausbildung) wurde organisatorisch in die Berufliche

Schule, Direktorat 6 integriert. Das neu geschaffene "Kompetenzzentrum für Medien und Marketing" soll technische und kaufmännische Medienberufe zusammenführen. Die Ursache für diese hoffentlich vorerst letzte Umstrukturierung der Rudolf-Diesel-Fachschule ergab sich einerseits aus den Einsparzwängen der Stadt Nürnberg im Bildungsbereich und andererseits aus den technologischen Neuentwicklungen im Bereich der Druck- und Print-Medien. Die jeweiligen Unterrichts- und Ausbildungsräume blieben von Veränderungen unberührt.

Seit dem Schuljahr 2001/2002 wird die Fachrichtung Informatiktechnik an der Rudolf-Diesel-Fachschule beschult.

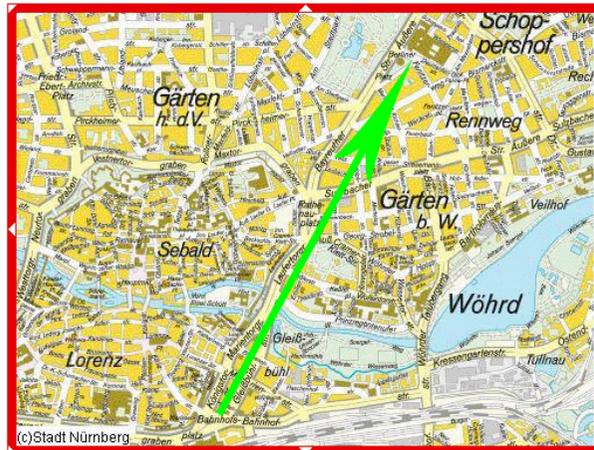
Die Rudolf-Diesel-Fachschule wird im Jahr 2010 ihr 100-jähriges Bestehen feiern können. Grund genug, stolz auf die Rudolf-Diesel-Fachschule zu sein.

1.2 Die räumliche Lage der Rudolf-Diesel-Fachschule

Die Rudolf-Diesel-Fachschule befindet sich verkehrstechnisch günstig gelegen im Norden Nürnbergs an der Äußeren Bayreuther Straße. Vom Nürnberger Hauptbahnhof sind es gerade einmal etwa 10 Minuten Fahrzeit mit der U-Bahn U2. Von der U-Bahn-Haltestelle Schoppershof sind es 2 Minuten zu Fuß zum Schulhaus. Diese verkehrstechnisch günstige Anbindung schätzen auch auswärtige Schüler, die mit dem Zug zur Schule fahren.

Stadt Nürnberg

Stadtplan Nürnberg



©Stadt Nürnberg

Stadt Nürnberg

Stadtplan Nürnberg



©Stadt Nürnberg

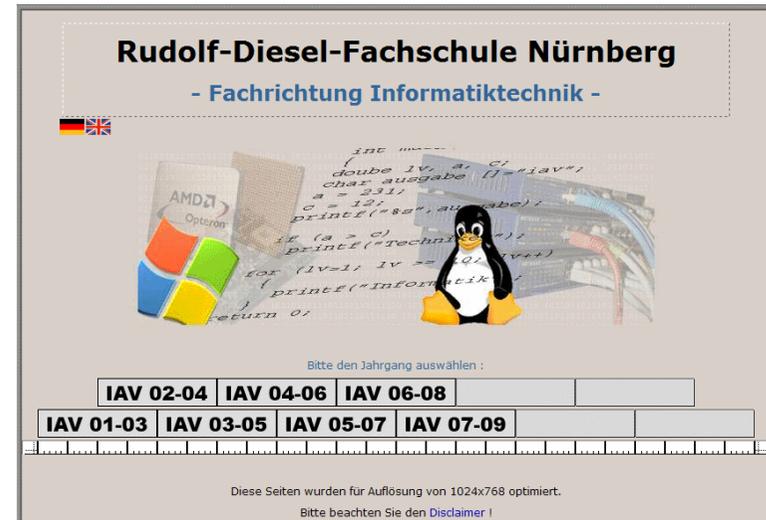


Die Rudolf-Diesel-Fachschule ist eingebunden in den großen Berufsschulkomplex, dem Berufsbildungszentrum. Von dessen Infrastruktur kann für die Schule ein sehr großer Nutzen gezogen werden.

1.3 Auftritt im Internet

Die Rudolf-Diesel-Fachschule besitzt eine eigene Internetpräsenz unter der Adresse **www.rdfnuernberg.de**.

eigene Spielwiese unter **www.informatiktechniker.de**, auf der sich diese präsentieren dürfen.



Diese Seite genügt unseren Ansprüchen nicht mehr und soll im Schuljahr 2007/2008 durch eine neue Version ersetzt werden. Hierzu wurde eine Projektgruppe ins Leben gerufen. Weiterhin gibt es für die Schüler der Informatiktechnik eine

1.4 Die Organisation der Rudolf-Diesel-Fachschule

Schulleitung

OStD Hjalmar Maiwald (Schulleiter B2/RDF)
StD Bernd Gernoth (Koordinator RDF)

Mitarbeiter der Schulleitung

StD Klaus Hollering (Haushalt- und Bestellwesen)
StD Rudolf Nöth (Studienberatung)

Sekretariat

Frau Kuhn
Frau Gloner

Fachrichtungsleitungen

Bautechnik:	OStR Volker Köttig
Elektrotechnik:	StD Richard Ziegelhöfer
Informatiktechnik:	StD Bernd Gernoth
Maschinenbautechnik:	StD Werner Pfefferlein

Personalrat

OStR Peter Schneider
OStR Helmut Mahrt
StD Rudolf Nöth
OStRin Gabriele Arnold (Stufenpersonalrätin)
OStR Wolfgang Stempfle (Behindertenvertreter)

Lehrerkollegium:

4 Kolleginnen
43 Kollegen

Schüler:

13 Schülerinnen
460 Schüler

1.5 Unser Leitbild

Wir führen junge Menschen zum verantwortungsvollen Einsatz neuer Technologien!

Die berufliche Weiterbildung an der RDF ist eine Perle in der Bildungslandschaft in der Metropolregion Erlangen-Fürth-Schwabach-Nürnberg.

Wir kooperieren mit Industrie, Handwerk und Wirtschaft und sorgen für den nötigen Innovationsschub.

Wir bieten fachkompetenten, praxisnahen, innovativen, methodenkompetenten und werteorientierten Unterricht.

Die soziale und ökologische Kompetenz bildet die Grundlage unseres fachlichen Unterrichts.

Wir bilden uns regelmäßig fort, um fachlich, methodisch und pädagogisch auf dem neusten Stand zu sein.

Wir fördern und fordern die Schüler bei ihrer fachlichen und persönlichen Entwicklung.

Wir vermitteln Facharbeiterinnen und Facharbeitern die Kompetenz im technischen Bereich der Wirtschaft und Industrie.

Wir integrieren die Fähigkeiten unserer erwachsenen SchülerInnen in den Unterricht.

Wir fördern den zweiten Bildungsweg und damit den Zugang an die Fachhochschulen.

1.6 Unsere Schüler

Nach der Fachschulordnung (FSO) müssen unsere Schüler für die Ausbildung an der Rudolf-Diesel-Fachschule Folgendes nachweisen:

- a) erfolgreicher Abschluss der Berufsschule oder eine vergleichbare Vorbildung
- b) Abschluss einer für die Fachrichtung einschlägigen Berufsausbildung in einem staatlich anerkannten Ausbildungsberuf und eine einschlägige berufliche Tätigkeit von mindestens einem Jahr

oder

eine für die Ausbildungsrichtung einschlägige berufliche Tätigkeit von mindestens sieben Jahren
- c) bei Teilzeitausbildung kann die einschlägige berufliche Tätigkeit bis zur Hälfte während des Schulbesuchs abgeleistet werden.

Härtefallregelungen sind nur mit Genehmigung der Regierung von Mittelfranken möglich.

1.7 Ausbildungsziele und Tätigkeitsbereiche des Technikers

Bautechnik

- **Ausbildungsziel**

Ziel der Ausbildung zum/zur staatlich geprüften Techniker/in für Bautechnik ist es, Fachkräfte mit einschlägiger Berufserfahrung für die in der Planung von Hoch- und Tiefbauarbeiten sowie die in der Bauabwicklung anfallenden Arbeiten auf mittlerer Führungsebene zu qualifizieren. Techniker/innen der Fachrichtung Bautechnik müssen in der Lage sein, alle erforderlichen Planungsunterlagen für die Ausschreibung und Vergabe sowie der Betriebs- und Baustellenorganisation zu erstellen. Mit dem erfolgreichen Abschluss der Ausbildung erhalten die Absolventen/innen in Bayern die Bauvorlageberechtigung nach Art 68, Abs. 3 der Bayerischen Bauordnung. Durch die Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fähigkeiten in den einzelnen Unterrichtsfächern sowie durch die Wahl eines Schwerpunktes (Hochbau oder Tiefbau) ist der/die Absolvent/in nach ausreichender Einarbeitungszeit in der Lage, sich in den verschiedenen Bereichen des

Bauwesens zu qualifizieren.

Der Sicherheitsschein A2 und die Ausbildereignung können während der Ausbildung erworben werden.

- **Tätigkeitsbereiche**

Techniker/innen der Fachrichtung Bautechnik werden in den Betrieben des Bauhandwerks und der Bauindustrie und in den Firmen der Baustoffindustrie als Beratungsfachleute, in den Bauämtern des öffentlichen Dienstes sowie in den Planungs- und Ingenieurbüros in den Bereichen Hochbau, Tiefbau, Baubetrieb und Bauwerkserhaltung eingesetzt. Sie erstellen alle erforderlichen Planungsunterlagen für Hoch- und Tiefbauten, werten statische Berechnungen und Konstruktionsunterlagen komplexer Bauwerke für Detailplanungen aus und fertigen die Unterlagen für die Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung. Sie führen selbstständig alle mit der Bauabwicklung, Bauleitung bzw. Bauüberwachung und Bauabrechnung zusammenhängenden Arbeiten unter Berücksichtigung der Unfallverhütung und des Umweltschutzes durch.

- **Zusätzliche Qualifikationen**

Mit Bestehen des 1. Ausbildungsjahres wird gleichzeitig die Fachschulreife verliehen. Durch eine Ergänzungsprüfung in Mathematik kann die Fachhochschulreife erworben werden.

Elektrotechnik

- **Ausbildungsziel**

Ziel der Ausbildung zum/zur staatlich geprüften Techniker/in für Elektrotechnik ist es, Fachkräfte mit einschlägiger Berufserfahrung für die Lösung technischer Probleme unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte im gesamten elektrotechnischen Aufgabenbereich zu qualifizieren. Zur praxisnahen Gestaltung des Unterrichts steht eine umfangreiche Laborausstattung zur Verfügung. Durch die Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fähigkeiten in den einzelnen Unterrichtsfächern sowie durch die Wahl eines Schwerpunktes (Datenverarbeitungstechnik oder Energie- und Automatisierungstechnik) ist der/die Absolvent/in nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Lage, sich in den verschiedenen Bereichen der Elektrotechnik zu qualifizieren.

- **Tätigkeitsbereich**

Der/Die staatlich geprüfte Techniker/in für Elektrotechnik wird mit vielfältigen technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Aufgaben beauftragt, die bei der Planung, Entwicklung, Produktion, Wartung, Reparatur und beim Vertrieb elektrischer Geräte und Anlagen anfallen. In diesen Aufgaben und Handlungsbereichen führt er/sie typische Tätigkeiten unter Beachtung vorgegebener Regeln, Normen und Vorschriften sowie der Sozial- und Umweltverträglichkeit aus. Die Breite der Verantwortung reicht von der Erledigung definierter, vorgegebener Aufträge, der Mitwirkung bei der Abwicklung von Projekten bis zur selbstständigen Planung und Durchführung in Eigenverantwortung. Dabei üben staatlich geprüfte Techniker/innen eine typische Mittlerfunktion zwischen Unternehmensleitung/Ingenieur und Werkstatt/Facharbeiter bzw. zwischen Hersteller und Anwender aus.

Um diesen Verantwortungsrahmen auszufüllen, müssen die Absolventen/innen in der Lage sein:

- Technikalternativen zu entwickeln
- mit der Technik menschen- und naturverträglich umzugehen

- sich den Veränderungen von Qualifikationsprofilen und Führungsstilen flexibel anzupassen
- Arbeitsbereiche nach neuzeitlichen Führungsmethoden mitzugestalten.

- **Zusätzliche Qualifikationen**

Mit Bestehen des zweiten Teilzeitjahres wird gleichzeitig die Fachschulreife verliehen. Durch eine Ergänzungsprüfung in Mathematik kann die Fachhochschulreife erworben werden. Weiterhin gibt es die CISCO CCNA-Schulung und die Vorbereitung auf die Zertifizierungsprüfung.

Informatiktechnik

• Ausbildungsziel

Ziel der Ausbildung zum/zur staatlich geprüften Techniker/in für Informatiktechnik ist es, Fachkräfte mit einschlägiger Berufserfahrung für die Lösung technischer Probleme unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Aspekte im gesamten informationstechnischen Aufgabenbereich zu qualifizieren. Zur praxisnahen Gestaltung des Unterrichts steht eine umfangreiche Laborausstattung zur Verfügung. Durch die Vermittlung umfassender Kenntnisse und Fähigkeiten in den einzelnen Unterrichtsfächern ist der/die Absolvent/in im Hard- und Softwarebereich und in der Netzwerktechnik qualifiziert und steht mit hoher Kompetenz dem Arbeitsmarkt zur Verfügung.

• Tätigkeitsbereich

Der/Die staatlich geprüfte Techniker/in für Informatik wird mit vielfältigen technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Aufgaben beauftragt, die bei der Planung, Entwicklung, Produktion, Wartung, Reparatur und Installation von Hard- und Software anfallen. In diesen Aufgaben und Handlungsbereichen führt er/sie

typische Tätigkeiten unter Beachtung vorgegebener Regeln, Normen und Vorschriften sowie der Sozial- und Umweltverträglichkeit aus.

Die Breite der Verantwortung reicht von der Erledigung definierter, vorgegebener Aufträge, der Mitwirkung bei der Abwicklung von Projekten bis zur selbstständigen Planung und Durchführung in Eigenverantwortung. Dabei üben staatlich geprüfte Techniker/innen eine typische Mittlerfunktion zwischen Unternehmensleitung/Ingenieur und Werkstatt/Facharbeiter bzw. zwischen Hersteller und Anwender aus. Um diesen Verantwortungsrahmen auszufüllen, müssen die Absolventen/innen in der Lage sein:

- Technikalternativen zu entwickeln
- mit der Technik menschen- und naturverträglich umzugehen
- sich den Veränderungen von Qualifikationsprofilen und Führungsstilen flexibel anzupassen
- Arbeitsbereiche nach neuzeitlichen Führungsmethoden mitzugestalten.

- **Zusätzliche Qualifikationen**

Mit Bestehen des ersten Vollzeitjahres wird gleichzeitig die Fachschulreife verliehen. Durch eine Zusatzprüfung in Mathematik kann die Fachhochschulreife erworben werden. Weiterhin gibt es die CISCO CCNA-Schulung und die Vorbereitung auf die Zertifizierungsprüfung.

Maschinenbautechnik

- **Ausbildungsziel**

Ziel der Ausbildung zum/zur staatlich geprüften Techniker/in für Maschinenbautechnik ist es, Fachkräfte mit einschlägiger Berufserfahrung für die Lösung technischer Probleme unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Faktoren im gesamten maschinenbautechnischen Aufgabenbereich zu qualifizieren. Zur praxisnahen Gestaltung des Unterrichts steht eine umfangreiche Laborausstattung zur Verfügung. Er/Sie muss in der Lage sein, Aufgaben und Probleme der Konstruktion und Fertigung von Maschinen und Geräten zu erkennen, zu analysieren, zu strukturieren, zu beurteilen und wirtschaftliche Lösungen zu entwickeln. Er/Sie muss je nach beruflichem Schwerpunkt die relevanten Fertigungsverfahren kennen, beurteilen und sie nach

qualitativen und ökonomischen Gesichtspunkten disponieren und effektiv einsetzen. Durch die Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fähigkeiten in den einzelnen Unterrichtsfächern ist der/die Absolvent/in nach entsprechender Einarbeitungszeit in der Lage, sich in den verschiedenen Bereichen der Maschinenbautechnik zu qualifizieren.

- **Tätigkeitsbereich**

Der/Die staatlich geprüfte Techniker/in für Maschinenbautechnik wird in den Bereichen Konstruktion, Überwachung und Auswertung von Versuchen, Produktionsplanung und -steuerung, Betriebsleitung, Qualitätskontrolle und -sicherung, Kundenberatung und Vertrieb, zur Erstellung von Dokumentationen und technischen Regelwerken sowie in der Ausbildung eingesetzt. Die Breite der Verantwortung reicht von der Erledigung definierter, vorgegebener Aufträge, der Mitwirkung bei der Abwicklung von Projekten bis zur selbstständigen Planung und Durchführung in Eigenverantwortung. Dabei üben staatlich geprüfte Techniker/innen eine typische Mittlerfunktion zwischen Unternehmensleitung/Ingenieur und Werkstatt/Facharbeiter aus. Um diesen Verantwortungsrahmen auszufüllen, müssen die Absolventen/innen in der Lage sein:

- Technikalternativen zu entwickeln
 - mit der Technik menschen- und naturverträglich umzugehen
 - sich den Veränderungen von Qualifikationsprofilen und Führungsstilen flexibel anzupassen
 - Arbeitsbereiche nach neuzeitlichen Führungsmethoden mitzugestalten.
- **Zusätzliche Qualifikationen**

Mit Bestehen des zweiten Teilzeitjahres wird gleichzeitig die Fachschulreife verliehen. Durch eine Ergänzungsprüfung in Mathematik kann die Fachhochschulreife erworben werden. Der REFA - Grundschein und die Ausbildereignung können während der Ausbildung erworben werden.

1.8 Unser Lehrangebot

In den 4 Fachbereichen Bautechnik, Elektrotechnik, Informatiktechnik und Maschinenbautechnik führen wir unsere SchülerInnen zum/zur „**Staatlich geprüften Techniker/in**“ und erschließen ihnen den ingenieurwissenschaftlich orientierten Arbeitsmarkt. Neben der soliden Grundbildung

führen wir die SchülerInnen zu selbstständigen und kompetenten Persönlichkeiten und ermöglichen über die Ergänzungsprüfung das Weiterstudium an der Fachhochschule.

Die Schüler an der Rudolf-Diesel-Fachschule können die Ergänzungsprüfung zur Fachhochschulreife ablegen. Die Rudolf-Diesel-Fachschule bereitet die Schülern außerdem auf die Ausbildereignungsprüfung vor.

Die Pflege der englischen Sprache im Hinblick auf Kommunikation mit ausländischen Partnern zur Lösung betrieblicher, wirtschaftlicher und technischer Probleme gehören neben der Pflege der deutschen Sprache und der gesellschaftspolitischen und wirtschaftlichen Fachgebiete zum Grundstock der Weiterbildung.

Studententafeln der Fachbereiche

Bautechnik

Pflichtfächer:	Wochenstunden	
	1.Jahr *	2.Jahr *
Mathematik	5 Std.	
Physik	3 Std.	-
Baustoffkunde mit Chemie	4 Std.	-
Darstellende Geometrie	2 Std.	-
Baukonstruktion I	4 Std.	-
Baustatik **	3 Std.	3 Std.
Baurecht und Bauplanung **	2 Std.	4 Std.
Beton- und Stahlbetonbau **	-	3 Std.
Schalungstechnik und Fertigbau	-	2 Std.
Baubetrieb **	-	5 Std.
Vermessung	3 Std.	-
Baugeschichte	-	1 Std.
Datenverarbeitung	3 Std.	-
Betriebswirtschaft	-	2 Std.
<u>Wirtschafts- und Sozialkunde</u>	2 Std.	-
Betriebspsychologie	2 Std.	-
<u>Deutsch</u>	2 Std.	-
Englisch	2 Std.	2 Std.
Schwerpunkt Hochbau:		
Baukonstruktion II **	-	6 Std.
Haustechnik	-	3 Std.
Verdingung und Abrechnung **	-	3 Std.
Schwerpunkt Tiefbau:		
Erd- und Grundbau **	-	3 Std.
Straßen- und Brückenbau **	-	4 Std.
Wasserbau, Städtischer Tiefbau **	-	3 Std.
Verdingung und Abrechnung	-	2 Std.
Gesamtwochenstunden:	37 Std.	34 Std.
Wahlfächer:		
<u>Berufs- und Arbeitspädagogik</u>	3 Std.	-
Bautechnische Übungen	4 Std.	-
Rechnungswesen	-	2 Std.
Mathematik Vorbereitung FHR	-	2 Std.

* Diese Angaben beziehen sich auf den Vollzeitunterricht.

** Aus diesen angezeigten Fächern werden 4 Fächer ausgewählt für die Abschlussprüfung.

Elektrotechnik

Pflichtfächer:	Wochenstunden	
	1.Jahr *	2.Jahr *
Mathematik	5 Std.	2 Std.
Physik	4 Std.	-
Chemie und Werkstoffkunde	3 Std.	-
Grundlagen der Elektrotechnik	7 Std.	-
Grundlagen der Elektronik	5 Std.	-
Datenverarbeitung	3 Std.	-
<u>Messtechnik</u> **	4 Std.	2 Std.
<u>Steuerungs- und Regelungstechnik</u> **	-	6 Std.
<u>Arbeitsvorbereitung und Kalkulation</u> **	-	2 Std.
Betriebspsychologie	-	2 Std.
<u>Wirtschafts- und Sozialkunde</u>	2 Std.	-
<u>Deutsch</u>	2 Std.	-
Englisch	2 Std.	2 Std.
Schwerpunkt Datenverarbeitungstechnik:		
<u>Nachrichtentechnik u. angewandte Elektronik</u> **	-	6 Std.
<u>Energie- und Antriebstechnik</u> **	-	2 Std.
<u>Datenverarbeitungstechnik</u> **	-	6 Std.
<u>Mikrocomputertechnik</u> **	-	4 Std.
Schwerpunkt Energie- und Automatisierungstechnik:		
<u>Nachrichtentechnik u. angewandte Elektronik</u> **	-	5 Std.
<u>Energie- und Antriebstechnik</u> **	-	6 Std.
<u>Datenverarbeitungstechnik</u> **	-	4 Std.
<u>Automatisierungstechnik</u> **	-	3 Std.
Gesamtwochenstunden	37 Std.	34 Std.
Wahlfächer:		
<u>Berufs- und Arbeitspädagogik</u>	3 Std.	-
Internet, Systeme und Programmierung	-	2 Std.
Höhere Programmiersprache II	-	2 Std.

* Diese Angaben beziehen sich auf den Vollzeitunterricht, d.h. beim Teilzeitunterricht entspricht das 1./2.Jahr dem 1.Jahr Vollzeit und das 3./4.Jahr dem 2.Jahr Vollzeit

** Aus diesen angezeigten Fächern werden 4 Fächer ausgewählt für die Abschlussprüfung

Informatiktechnik

Pflichtfächer:	Wochenstunden	
	1.Jahr *	2.Jahr *
Mathematik <u>1) 2)</u>	5 Std.	2 Std.
Technologie	4 Std.	-
Datenverarbeitungstechnik	4 Std.	-
Betriebssysteme und Administration **	3 Std.	5 Std.
Kommunikations- und Netzwerktechnik **	3 Std.	4 Std.
Softwareentwicklung	2 Std.	-
Strukturierte und objektorientierte Programmierung **	9 Std.	9 Std.
Datenbanken **	-	4 Std.
Multimediasysteme und Multimediaanwendungen	-	3 Std.
Betriebswirtschaftliche Prozesse **	-	4 Std.
Betriebspsychologie	-	2 Std.
<u>Wirtschafts- und Sozialkunde 1)</u>	2 Std.	-
<u>Deutsch 1)</u>	2 Std.	-
<u>Englisch 1)</u>	2 Std.	2 Std.
Gesamtwochenstunden	36 Std.	35 Std.
<u>Unterrichtsinhalte im Zeitraum 2005-2007</u>		
Wahlfächer:		
<u>Berufs- und Arbeitspädagogik</u>	3 Std.	-

* Diese Angaben beziehen sich auf den Vollzeitunterricht. Teilzeitunterricht wird nicht angeboten.

** Aus diesen angezeigten Fächern werden 4 Fächer für die Abschlussprüfung ausgewählt.

1) Das Fach ist in die Ergänzungsprüfung zum Erwerb der Fachhochschulreife einzubringen.

2) In dem Fach ist die Ergänzungsprüfung abzulegen.

Maschinenbautechnik

Pflichtfächer:	Wochenstunden	
	1.Jahr *	2.Jahr *
Mathematik	5 Std.	2 Std.
Physik	3 Std.	-
<u>Chemie und Werkstoffkunde</u>	4 Std.	-
<u>Technische Mechanik</u>	5 Std.	-
<u>Maschinenelemente</u>	4 Std.	2 Std.
<u>Datenverarbeitung</u>	3 Std.	-
<u>Elektrotechnik</u>	4 Std.	-
<u>Konstruktion **</u>	2 Std.	5 Std.
<u>Fertigungstechnik **</u>	-	4 Std.
<u>Werkzeugmaschinen und Automatisierungstechnik **</u>	-	5 Std.
<u>Kraft und Arbeitsmaschinen **</u>	-	3 Std.
<u>Steuerungs- und Regelungstechnik **</u>	-	5 Std.
<u>Industriebetriebslehre **</u>	-	5 Std.
<u>Wirtschafts- und Sozialkunde</u>	2 Std.	-
Betriebspsychologie	-	2 Std.
<u>Deutsch</u>	2 Std.	-
Englisch	2 Std.	2 Std.
Gesamtwochenstunden:	36 Std	35 Std

Wahlfächer:

<u>Berufs- und Arbeitspädagogik</u>	3 Std.	-
Übungen zu Steuerungs- und Regelungstechnik	-	2 Std.
Übungen zur Konstruktion	-	2 Std.

* Diese Angaben beziehen sich auf den Vollzeitunterricht, d.h. beim Teilzeitunterricht entspricht das 1./2.Jahr dem 1.Jahr Vollzeit und das 3./4.Jahr dem 2.Jahr Vollzeit

** Aus diesen angezeigten Fächern werden 4 Fächer ausgewählt für die Abschlussprüfung

1.9 Unsere Ausstattung

Die Rudolf-Diesel-Fachschule hat 18 Unterrichtsräume. Von diesen sind 7 multifunktional als Labor und Klassenzimmer nutzbar. Es existieren 4 Rechnerräume. In der Rudolf-Diesel-Fachschule werden 4 Rechnernetzwerke betreut. Für die Netzwerktechnik haben wir ein CISCO-Labor, ebenso ein Labor für die Mikrocomputertechnik. In den folgenden Bildern sieht man einige Klassenräume und Schüler und Lehrer bei der Arbeit:



2 Aktivitäten im Schuljahr 2006/2007

2.1 Veranstaltungen

Am **14. Februar 2007** Feierstunde mit der **Verabschiedung der Absolventen**. Es wurden die Technikerzeugnisse und die Meisterpreisurkunden überreicht.

Am **3. Mai 2007** fand an der Rudolf-Diesel-Fachschule eine **Technikerbörse** statt. Diese ermöglichte den Kontakt und den Informationsaustausch zwischen Schülern und Firmen als potentiellen Arbeitgebern. Die Veranstaltung dauerte von 13:00 bis 18:00 Uhr. Sie wurde von den Schülern aller Fachrichtungen gut angenommen. Von den Schülern nahmen die Klassen BAV4, EAT8, IAV4, MAV4 und MAT8 teil. Von der Firmenseite waren die Firmen Weiler Werkzeugmaschinen, GSC Power Engineering, Siemens AG (I&E, IS, ICS, CF, PS1), Schmidt und Wifling, unicom, IS Industrial Services, Graphite Materials und Flowchief anwesend. Die beteiligten Firmen fanden sehr lobende Worte für diese Veranstaltung und schlugen für das nächste Jahr eine Ausweitung auf den Abend vor, damit auch die Absolventen der Teilzeitklassen erreicht werden können.

Eindrücke von der Technikerbörse:



Am **26. April 2007** wurde zusammen mit der Techniker Vereinigung Nürnberg e.V. die Veranstaltung "**Bewerbertraining/Berufseinstieg als Staatlich geprüfte(r) Techniker(in)**" durchgeführt.

Am **25. Juli 2007** Feierstunde mit der **Verabschiedung der Absolventen**. Es wurden die Technikerzeugnisse und die Meisterpreisurkunden überreicht.

Im Rahmen des **Arbeitskreises Nürnberger Systembetreuer** wurde das Schulnetz der Rudolf-Diesel-Fachschule präsentiert.

2.2 Seminarangebote für Schüler

Am **20. September 2006** wurde von den Kollegen der Fachrichtung Bautechnik ein **Starterseminar** für die Eingangsklassen der Bautechnik veranstaltet.

Am **27. April 2007** und am **04. Mai 2007** wurde das Seminar "**Bussiness English für den Job**" zusammen mit der Technikervereinigung angeboten. Die Technikervereinigung übernahm die Kosten für die Schüler.

Vom **17. bis 22. Juni 2007** fand das inzwischen schon zur Tradition gewordenen Seminar am Spitzingsee statt. Für die

Bautechnik war das Seminarthema „**Brandschutz**“ und für die Informatiktechnik „**Softwareentwicklung mit OpenGL**“.

2.3 Projekte an der Rudolf-Diesel-Fachschule

Die Lehrer veranstalteten wieder das gemeinsame traditionelle **Lehrerkochen** am **24. November 2007**.

Im Schuljahr 2006/2007 gab es wieder zahlreiche recht anspruchsvolle **Schülerprojekte** in den einzelnen Fachrichtungen. Hierzu finden sie **weitere Informationen im Kapitel 3** in den Berichten der einzelnen Fachrichtungen.

Aus dem Kollegium heraus entwickelte sich eine Homepage-Gruppe. Unter Federführung von Dr. Markus Hofmann und Irene Wehfritz wurde damit begonnen, die **Schulhomepage** sowohl im Design wie im technischen Aufbau neu zu überarbeiten. Die Arbeiten an der neuen Schulhomepage sollen im Schuljahr 2007/2008 abgeschlossen sein.

2.4 Exkursionen

Die Klassen des Fachbereichs Elektrotechnik unternahmen im

Schuljahr 2006/2007 zahlreiche unterrichtsergänzende Exkursionen zur Energietechnik.

Exkursion zum **Pumpspeicherkraftwerk Happburg** am **17. Oktober 2006** zum Thema „Netzbetrieb und Kraftwerkseinsatz“.

Besuch der **Messe IPC/SPS/Drives** in Nürnberg am **20. November 2006** zum Thema „Dimensionierung von Antrieben, Systemvergleiche rotierender und linearer Antriebe“.

Exkursion zu **Siemens-Large-Drives** in Nürnberg am **30. Januar 2007** zum Thema „Frequenzumrichter gespeiste Asynchronmotoren“.

Exkursion ins **Siemens-Trafowerk** in Nürnberg am **24. April 2004** zum Thema „Großtransformatoren der Leistungsklasse 400-770 MVA“.

Exkursion zum **GuD-Kraftwerk Sandreuth** am **09. Juli 2007** zum Thema „Großtransformatoren der Leistungsklasse 400-770 MVA“.

Die Klassen IAV3 und IAV1 der Informatiktechnik unternahmen zusammen am **07. März 2007** eine **Exkursion zur Firma Hetzner** ins Rechenzentrum Nürnberg. Dort bekamen sie von einem ehemaligen Schüler und erfolgreichen Informatiktechnikabsolventen der Rudolf-Diesel-Fachschule,

Herrn Blenk, der das dortige Rechenzentrum mit aufgebaut hat und leitet, eine fachkundige Führung.

Die Schüler der Rudolf-Diesel-Fachschule wurden vom VDE eingeladen, das **VDE-Prüflabor** in Offenbach anlässlich der Vorstellung dieser neuen Einrichtung am **23. Juli 2007** zu besuchen. An dieser Veranstaltung nahmen zwei Technikerklassen teil.

Vortragsthemen auf der VDE-Einweihung des Prüflabors

Thermomessung mit der Wärmebildkamera

Heiße Geräteteile und zu hohe Oberflächentemperaturen sind in der Elektrotechnik nicht gerne gesehen und müssen aufgespürt werden. Mit einer Wärmebildkamera findet man schnell die unerwünschten Stellen und kann dann für die Sicherheit des Elektroprodukts Abhilfe schaffen. Die Funktion und die Handhabung werden dargestellt und wir gehen auf die Suche nach der heißesten Stelle.

Gift im Griff: Auch die Chemie muss stimmen

Nicht nur die elektrische Sicherheit spielt bei der Beurteilung eines Elektrogeräts eine Rolle. Auch die Chemie muss stimmen. Denn in jüngster Zeit häufen sich die Mängel, die

durch verunreinigte Kunststoffe auftreten. Einige der Stoffe sind nachweislich krebserregend. Geprüft werden Produktteile, welche beim bestimmungsmäßigen Gebrauch in Kontakt mit der menschlichen Haut treten können. Der Vortrag gibt Einblick in die Prüfverfahren.

Normung, EG-Richtlinien, Produktsicherheit

Komfortabel Leben ist heute ohne Elektrotechnik und Elektronik nicht vorstellbar. Doch wo elektrischer Strom im Einsatz ist, lauern auch oft Gefahren. Vom Brand durch Kurzschluss, einem elektrischen Schlag bis zu Unfällen durch Ausfall der Sicherheitstechnik. Dass Steckdosen und Elektrogeräte sicher und zuverlässig funktionieren, dafür sorgen Sicherheitsprüfungen und elektrotechnische Normen im Hintergrund. Für das Inverkehrbringen von Produkten müssen gesetzliche und normative Anforderungen erfüllt werden. Produkte müssen mit der CE-Kennzeichnung versehen sein. Einen entscheidenden Beitrag für mehr Rechtssicherheit und Marktakzeptanz bieten die Prüfzertifikate und Prüfzeichen des VDE.

Berufsbild Elektroingenieur

High Tech aus Deutschland nimmt in wichtigen Zukunftsbranchen weltweite Spitzenplätze ein. Damit dies so bleibt, müssen mehr junge Menschen für den Ingenieurberuf

begeistert werden. Deshalb hat der VDE vor fünf Jahren den Schülerwettbewerb "Invent a Chip" ins Leben gerufen. Wir wollen bei den Schülern das Interesse an Technik wecken. Wir hoffen natürlich, dass sich möglichst viele Schüler für ein Studium der Elektro- und Informationstechnik entscheiden. Der Vortrag bietet die Gelegenheit, sich über das Berufsbild des Elektroingenieurs zu informieren.

2.5 Teilnahme an der Lehrplankommission

Im Schuljahr 2006/2007 wurde damit begonnen, den Lehrplan der drei Fachrichtungen Bautechnik, Maschinenbautechnik und Elektrotechnik neu zu entwerfen. Das Ziel dieser Neugestaltung war die Modularisierung der Lehrpläne und die Neugestaltung der Weiterbildung. Die Rudolf-Diesel-Fachschule war im Schuljahr 2006/2007 mit den Kollegen Volker Köttig, Jürgen Mohr und Bernd Schober für die drei Fachrichtungen vertreten.

2.6 Teilnahme an der Mechatronikertagung

Die Fachschule Nördlingen veranstaltete am 30. Januar 2007 eine Mechatronikertagung. Die Kollegen Bernd Gernoth, Jürgen Mohr und Bernd Schober nahmen für die Rudolf-Diesel-Fachschule teil.

3 Fachrichtungen im Schuljahr 2006/2007

3.1 Schulbereich allgemeinbildende Fächer und Fachhochschulreife-Prüfung

An der RDF haben im Schuljahr 2006/2007 113 junge Menschen zusätzlich zur Technikerprüfung auch erfolgreich an der "Ergänzungsprüfung zur Erlangung der Fachhochschulreife" teilgenommen. Damit dürfen sie sich an jeder FH zur Aufnahme eines beliebigen Studiums bewerben. Etwa ein halbes Dutzend von ihnen machte von dieser Möglichkeit Gebrauch. Zwei der Teilnehmer schnitten bei der Prüfung so gut ab, dass sie die Berechtigung erwarben, an der Begabtenprüfung nach dem "Bayerischen Eliteförderungsgesetz" teilzunehmen. Die RDF wurde zudem von der Regierung von Mittelfranken damit beauftragt, an der Städtischen Beruflichen Schule 5 die Durchführung der Ergänzungsprüfung verantwortlich zu organisieren.

3.2 Bautechnik

Die Kollegin Dipl. Ing. E. Grau initiierte und geleitete folgendes Projekt im Schuljahr 2006/2007 in der Bautechnik:

"Planung und Entwurf eines EFH, ein fächerübergreifendes Projekt der Bautechnik"

Motivation

Staatlich geprüfte Bautechniker sind nach erfolgreicher Abschlussprüfung für Ein- und Zweifamilienhäuser bauvorlageberechtigt, d.h. sie können gleichberechtigt neben Architekten als Entwurfverfasser fungieren. Im 2. Ausbildungsjahr bearbeiteten die Fachschüler dementsprechend hochmotiviert ein fächerübergreifendes Projekt.

Projektaufteilung auf die einzelnen Unterrichtsfächer

Im **Fach Baurecht/Bauplanung** wurde aus einem aktuellen Bebauungsplan ein Grundstück ausgewählt, und die speziellen Wohnbedürfnisse einer jungen Bauherrenfamilie wurden vorgegeben. Unter Berücksichtigung einerseits der Bauherrenwünsche, andererseits der gesetzlichen Vorschriften erstellte jeder Fachschüler einen eigenen Vorentwurf, aus dem der Bauentwurf und die kompletten Bauantragsunterlagen hervorgehen. Abschluss war die Fertigung eines Modells im Maßstab 1:50, in dem auch die komplette Außengestaltung dargestellt wird.

Im **Fach Vermessung** besichtigten die Fachschüler bereits am Ende des 1. Ausbildungsjahres das (noch unbebaute)

Grundstück, erhielten einen ersten optischen Eindruck und führten in Teams eigenständig das Höhengnivellement durch. Zur optimalen Höheneinordnung des Gebäudes wurden Geländeschnitte erstellt.

Im **Fach Baustatik** wurden für jedes Projekt individuell Lasten ermittelt, die Dachsparren bemessen und deren Tragkraft nachgewiesen. Das komplette Dachsystem wurde statisch nachgewiesen. Für die Treppenläufe wurden die Kraftgrößen ermittelt, einzelne Mauerwerkswandabschnitte wurden statisch nachgewiesen.

Im **Fach Schalungstechnik** wurde der Schalplan für die Kelleraußenwände erstellt, Materialbedarf und Frischbetondruck errechnet.

Im **Fach Englisch** erarbeitete jeder Fachschüler seine persönliche Projektbeschreibung als Präsentation.

Für die Fachschüler, die den Schwerpunkt Hochbau gewählt hatten, wurde im **Fach Baukonstruktion II** die komplette Eingabepanung mit der CAD-Software Nemetschek erstellt und geplottet. Weiterhin wurden konstruktive Details verglichen, bewertet und optimiert.

Im **Fach Haustechnik** erstellten die Fachschüler den kompletten, eingabefähigen Entwässerungsplan für ihr Haus.

Projektziel

Ziel der Projektarbeit war es, die Fachschüler optimal auf die Anforderungen ihrer späteren Berufspraxis vorzubereiten. Die handlungsorientierte Form der Wissensvermittlung wurde sehr positiv angenommen und geschätzt.

Starterseminar in der Fachrichtung Bautechnik

Seit dem Schuljahr 2003/2004 findet in der Fachrichtung Bautechnik in den ersten Schulwochen ein ein- bis zweitägiges Starterseminar für die Schüler statt. So auch im Schuljahr 2006/2007. In diesem Seminar wurden über die positiven und negativen Erwartungen, die mit der Techniker Ausbildung verbunden werden, gesprochen. Die Teilnehmer lernten einander besser kennen und wurden auf die



Anwendung von Lern- und Moderationstechniken vorbereitet. Über Ziele, Rolle und Aufgaben eines modernen Moderators wurden verschiedene Methoden vorgestellt und in Teams eingeübt. Den Abschluss bildete ein gemeinsames Abendessen. Die Starterseminare werden von den Fachschülern sehr positiv aufgenommen und es hat sich herausgestellt, dass sich nicht nur die Atmosphäre innerhalb der Klasse im Anschluss an dieses Starterseminars sehr positiv entwickelt, sondern auch die erlernten Techniken im Unterricht von den Schülern angewendet werden.

3.3 Elektrotechnik

Viele Themen des Schwerpunktes Energie- und Antriebstechnik können nur durch **unterrichtsergänzende Exkursionen** ausreichend realistisch und praxisnah in den Unterricht eingebracht werden. Die Industrie im Großraum Nürnberg bietet dazu hervorragende Möglichkeiten, die auch im Schuljahr 2006/2007 genutzt wurden.

1. Exkursion in das Pumpspeicherkraftwerk Happburg am 17. Oktober 2006 zum Thema "Netzbetrieb und Kraftwerkseinsatz", mit Focus auf die veränderte Rolle des PSW Happburg, das aufgrund der hohen Windenergieeinspeisung mit Asynchron-Motoren immer häufiger die dafür nötige Blindleistung im übererregten Phasenschieber-Betrieb bereitstellen muss.

2. Besuch der Messe IPC/SPS/Drives in Nürnberg am 30. November 2006 zum Thema "Dimensionierung von Antrieben, Systemvergleiche rotierender und linearer Antriebe".
3. Exkursion zu Siemens-Large-Drives in Nürnberg am 30. Januar 2007 zum Thema "Frequenzumrichter gespeiste Asynchronmotoren, insbesondere moderne Bahnantriebe" mit anschließender Beratung durch einen Personalsachbearbeiter zum Thema "Karrierechancen für Techniker, Bewerbungen".
4. Exkursion ins Siemens-Trafowerk in Nürnberg am 24. April 2007 zum Thema "Großtransformatoren der Leistungsklasse 400-700 MVA", die als Maschinentrafos in Kraftwerken oder als Netz- und Verbundkuppeler Einsatz finden.
5. Abend-Exkursion in das GuD-Kraftwerk Sandreuth am 09. Juli 2007 zum Thema "Energie-Effizienz, Wirkungsgradverbesserung in Kraftwerken". Diese Exkursion wurde uns von der NERGIE freundlicherweise zwischen 17:00 und 20:00 Uhr für das 3. Abendjahr, Schwerpunkt Energietechnik ermöglicht.

Robotik-Projekte in der Automatisierungstechnik

Im Schuljahr 2006/2007 wurden von der Klasse EEV4 in Gruppenarbeit verschiedene Projekte aus dem Bereich der Robotik durchgeführt. Alle Gruppen hatten den gleichen Robotertyp zur Verfügung und die gleiche Zielformulierung:

Die Einarbeitung in die Programmierung von Robotern, das Anwenden verschiedener Programmiertechniken (direkte Parametereingabe oder "Teachen") und das Entwickeln von verschiedenen Applikationen, inklusive der Materialbeschaffung und Montage.



Folgende Projektthemen wurden bearbeitet:

1. Pick and Place in zwei Ebenen

Aufgabenstellung: Der Roboter nimmt Klötze an einer senkrechten Wand auf, legt diese auf eine Bearbeitungsstation, nimmt sie von dort wieder auf und setzt sie auf einer waagrechten Platte ab. Zuletzt werden die Klötze wieder zurück befördert. Der Roboter hantiert ausschließlich mit schwarzen und roten Klötzen und verleiht somit dem Projekt seinen Arbeitstitel: CLUB.

2. Golf-Brotzeit

Aufgabenstellung: Der Roboter platziert einen Golfball auf einem runden Brotzeitbrett und rollt diesen anschließend mit einem „Schläger“ kreisförmig entlang des Brettrandes herum. Zuletzt wirft er den Ball in einen Topf, indem er das Brett an einer Stelle etwas anhebt.

3. Roboter „lernt“ RDF schreiben



Aufgabenstellung: Der Roboter schreibt die Buchstaben RDF auf eine Magnettafel. Dazu nimmt er einen Stift mit magnetischer Spitze auf und malt die Buchstaben auf die Tafel. Die Koordinaten der Buchstaben werden vorher konstruktiv ermittelt und dann direkt mit

den Bahnsteuerbefehlen programmiert. Zuletzt löscht der Roboter den Text wieder, indem er einen an der Tafel angebrachten Löschschieber betätigt.

4. Fertigungszentrum

Aufgabenstellung: Der Roboter nimmt Klötze von einem Fließband auf und legt sie zunächst in ein Hochregallager. Ist das Lager komplett gefüllt werden die Klötze entnommen, oben auf eine schiefe Ebene gelegt, unten wieder aufgenommen und auf einer Platte zwischengelagert. Von dort werden sie wieder aufgepickt und über eine Rutsche auf das Förderband zurück transportiert.

Der Unterricht im Schuljahr 2006/2007 in den Fächern Steuerungstechnik und Automatisierungstechnik

Das Fach **Steuerungstechnik**, speziell speicherprogrammierbare Steuerungstechnik, hat an der Rudolf-Diesel-Fachschule eine lange Tradition. Bereits in den siebziger Jahren wurden die ersten SIMATIC S5-Steuerungen im Unterricht praxisgerecht eingesetzt. Seit dieser Zeit wurde das Praxislabor ständig an die neuesten Industriestandards angepasst. So verfügt das Steuerungstechnik-Labor über 10 Übungsplätze mit SIMATIC S7 Automatisierungssystemen CPU 314C- 2DP mit PROFIBUS und PROFINET, an denen die Schüler selbstständig die Step 7-Programme eingeben und testen. Im Theorieunterricht werden vorweg die notwendigen Kenntnisse

vermittelt. Dies sind die für die Programmerstellung notwendigen Befehle bis hin zur speicher- und registerindirekten Adressierung. Neben den textorientierten Eingaben in AWL und SCL werden dann die Programme auch im Funktionsplan, S7-Graph und High-Graph programmiert. Anschließend werden die Programme mit den verschiedenen von Step-7 zur Verfügung stehenden Test- und Diagnose-Werkzeugen auf Fehler überprüft. Das Konzept unserer Ausbildung ist die richtige Mischung aus plausibel erklärter Theorie und vielen praxisorientierten Übungen, um so die Schüler bestmöglich für die Berufspraxis vorzubereiten.

Im Schwerpunktfach **Automatisierungstechnik** werden die für die Mechatronik notwendigen Kenntnisse vermittelt. Dies sind schwerpunktmäßig Sensorik, Pneumatik, Robotik sowie die industrielle Kommunikationstechnik, welche ständig an Bedeutung gewinnt. An 6 Pneumatik-Laborplätzen werden die Steuerungen von praxisgerechten Aufgaben mit Pneumatik, Elektro-Pneumatik sowie mit SPS aufgebaut und getestet. Für die Robotertechnik stehen 8 industrietaugliche 5-Achs-Roboter zur Verfügung, die mit SPS-CPU's kommunizieren können. Verschiedene Projektarbeiten werden von den Schülern mit großem Ehrgeiz realisiert.

Im Bereich **Kommunikationstechnik** stehen an einer Übungswand (8m x 2m) alle wichtigen Industriebussysteme mit 6 SPS, Switch und Router zur Verfügung. Mit ASI, PROFIBUS, Industrial-Ethernet sowie PROFINET ist ein durchgängiger vertikaler Datenaustausch möglich. Als

Applikation steht unter anderem eine Förderbandanlage mit 4 Bearbeitungsstationen, intelligenter Bildverarbeitung und mobilen Identifikationssystemen (MOBY) zur Verfügung. Im letzten Ausbildungsabschnitt werden dann mit dem erworbenen Wissen verschiedene **Projektarbeiten** realisiert. In Teams (zwei oder drei Schüler) sollen die gestellten Projektaufgaben eigenständig gelöst und anschließend fachlich dokumentiert werden. Eine Fernwartung sowohl über ISDN als auch über DSL mit Bildübertragung ist möglich.

Es hat sich gezeigt, dass die zum Teil sehr anspruchsvollen Aufgaben eine große Motivation aller Teilnehmer erzeugt. Auch in Zukunft werden in Zusammenarbeit mit der regionalen Industrie aktuelle Standards mit Hilfe neuester Technologie in diesen Fächern vermittelt, um die angehenden Techniker zukunftsgerichtet auszubilden.

3.4 Informatiktechnik

Neu im Fachbereich Informatik ist die gesonderte **Zertifizierung von Unterrichtsinhalten**, die das im Lehrplan geforderte Maß erheblich überschreiten bzw. im Lehrplan so in einem Pflichtfach nicht vorgesehen sind. Ebenso werden auf diese Weise Projekte in der Informatiktechnik zertifiziert. Zu diesem Zweck werden Zertifikate ausgestellt, aus denen klar die zertifizierten Unterrichtsinhalte und die erreichte Note erkennbar sind.

- Rudolf-Diesel-Fachschule Nürnberg -
Fachbereich Informatiktechnik

Zertifikat für die Absolvierung des Unterrichtsmoduls



Während der Ausbildung zum Informatiktechniker absolvierte der Schüler das oben bezeichnete Unterrichtsmodul mit folgenden Lehrinhalten:

- Überblick über SVG, Grundgerüst und Einbau in eine HTML-Seite, Syntax von SVG
- Rechtecke, Kreise, Ellipsen und Linien
- Text und Tags für Textelemente
- Formatierung von Elementen, Gruppierung von Tags
- Komplexe Formen mit Pfaden definieren, relative und absolute Koordinaten
- Transformationen und Animationen
- Farverläufe und Füllmuster
- Einsatz von Filter
- Interaktive Grafiken - Verbindung mit JavaScript

Der Kurs wurde mit einer Schulaufgabe abgeschlossen. Der links angegebene Schüler erhielt dafür die Note

sehr gut

Name des Schülers

25. Juli 2007

Datum

Dr. Markus Hofmann

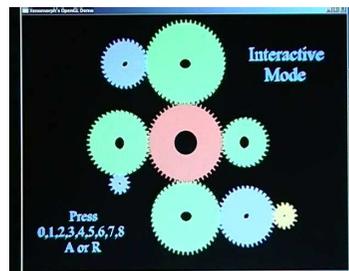
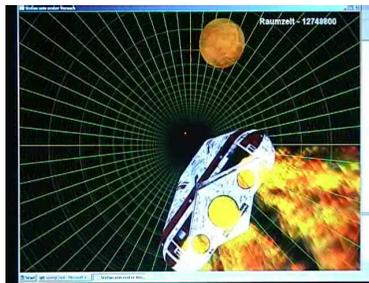
ausstellende Lehrkraft

Unterschrift der ausstellenden Lehrkraft

Dieses Zertifikat soll die Bewerbungschancen unserer Schüler erhöhen, denn sie geben ausagekräftiger als die Abschlusszeugnisse zusätzliche Qualifikationen und die Schülerleistung im jeweiligen Bereich an.

Wie bereits im Schuljahr 2005/2006 wurde dem Abschlusszeugnis ein **Informatiktechnikerprofil** beigelegt, aus dem hervorgeht, welche Unterrichtsinhalte die jeweilige Abschlussklasse in den einzelnen Fächern hatte. Diese Maßnahme dient dem Zweck, bei Bewerbungen den Firmen ein Bild von der Leistungsfähigkeit des Informatiktechnikers zu

geben und so dessen Wettbewerbschancen zu verbessern. Das Informatiktechnikerprofil ist dem Anhang dieses Portfolios beigefügt. Weiterhin sind die **Projekte der Informatikerklassen** im Schuljahr 2006/2007 im **Fach Objektorientierte und Strukturierte Programmierung** zu erwähnen, die von Dr. Markus Hofmann initiiert und begleitet

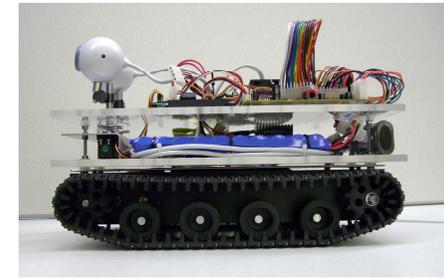
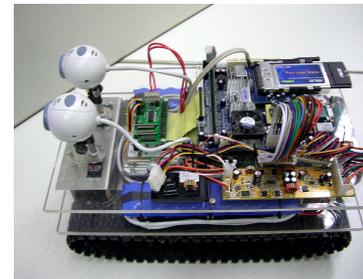
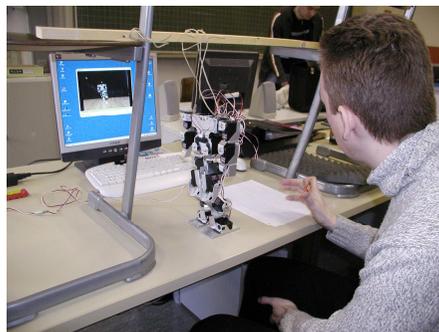


wurden. Neben Projektarbeiten mit der Grafik-Bibliothek **OpenGL**, mit der die Schüler Computerprogramme mit 3D-Grafik programmierten, war ein Schwerpunkt der

Projektarbeiten die **Robotik**.

Herausragend waren zwei Projektarbeiten mit zwei humanoiden Laufrobotern und die Weiterentwicklung eines autonom arbeitenden Kettenfahrzeug-Roboters. Dieses Roboterfahrzeug wurde bereits im Schuljahr 2004/2005 von den

Informatiktechnik-Schülern der



Rudolf-Diesel-Fachschule selbst konzipiert und aufgebaut. Inzwischen hat die Fortführung dieses Projekts der VDE durch eine Sachspende von rund 500.- Euro gefördert, so dass im Schuljahr 2007/2008 der Roboter mit Ultraschallsensoren erweitert werden kann und Experimente für die autonome Orientierung in einem Gebäude als weitere Projektarbeiten durchgeführt werden können (vgl. auch Abdruck des Berichts aus der VDE-Zeitschrift "VDE Dialog" im Anhang). Die beste Projektarbeit im Schuljahr 2006/2007 in der Informatiktechnik wurde von den Schülern Betz und Escher der IAV0507 abgeliefert. Diese programmierten eine **Software**, mit der Speisekarten und Tischordnungen in der **Gastronomie** verwaltet werden können. Weiterhin wird der Bestellvorgang und die Abrechnung über dieses Computerprogramm durchgeführt. Für diese Software sind verschiedene Rechner per WLAN (z.B. Küchenrechner, Thekenrechner) mit PDAs der Bedienungen verbunden und kommunizieren miteinander. Weiterhin gab es noch Projekte, in denen zum einen Software zur Erstellung **stereoskopischer Bilder** implementiert, zum anderen ein **Sudoko-Löser** mit grafischer Benutzeroberfläche

programmiert wurden.

Im Fach **Betriebssysteme und Administration** verlangt der Lehrplan die Vermittlung vom Verständnis der Arbeitsweise unterschiedlicher Betriebssysteme, den Erwerb der Fähigkeit, Betriebssysteme benutzer-, hard- und softwaregerecht zu installieren und zu administrieren, und die Beachtung der Datensicherheit. Die Fachrichtung Informatiktechnik leistete im Schuljahr 2006/2007 im Fach Betriebssysteme und Administration folgendes über die Lehrplananforderungen hinaus:

1. Für die **Betriebssysteme Linux-Debian-etch** und dem **Unix-Solaris 10** wurden neben der Installation der Systeme auch komplexe Netzstrukturen mit übergreifenden Domänen in Subnetzen geplant und realisiert. Diese Subnetze besaßen eine Server-Clientstruktur, wobei diese Server die Kommunikation der Subnetze mit dem Gatewayserver im Hauptnetz managten (Data-Input, Data-Output, Data-Forwarding). Hierzu gehörten neben der Konfiguration und Kompilierung von nicht freigegebenen Kernen die detaillierten Konfigurationen der Server- / Dämonenskripte und Dienstprogramme, die Gewährleistung einer datensicheren Kommunikation mit Zugang zu WAN/MAN und die Serversicherheit in Bezug auf Daten und Zugriffsteuerung durch selbstgeplante und programmierte Firewalls.
2. Für die **Betriebssysteme Windows Server 2003 Standard** und **Windows XP Professional** wurden neben der Installation der Systeme Netzstrukturen mit transitiven Beziehungen zwischen Domänen in einer Gesamtstruktur und der Konfiguration von Subdomains geplant und realisiert. Die Domänenstrukturen mit ihren Organisationseinheiten waren Firmennetzen nachempfunden mit einer durch virtuelle Maschinen gebildeten Server-Clientstruktur. Besonderes Augenmerk galt der Namensauflösung und Adressverteilung, den Single-Master-Funktionen und der Replikation zwischen Standorten, sowie der LDIF Verzeichnissynchronisation. Einen weiteren Schwerpunkt bildeten die Administration von Clients und Servern mit den entsprechenden Einstellungen der Gruppenrichtlinien.

Als **Cisco-Networking-Academy** boten wir im **Fach Kommunikations- und Netzwerktechnik** im Schuljahr 2006/2007 die praktische Konfiguration von Routern und Switchen in vernetzten Strukturen. Dazu gehörte die Untersuchung von Netzprotokollen in LAN und WAN mit den entsprechenden Diagnosegeräten. Der Zugriff auf das Netzwerk wurde über Access-Lists (ACLs) und VLANs gesteuert. Die Absolventen des Schuljahres 2006/2007 waren in der Lage, die **Cisco-Certified-Network-Associate-Zertifizierung** (CCNA) zu erwerben.

3.5 Maschinenbautechnik

In der Fachrichtung Maschinenbautechnik wurde im Schuljahr 2006/2007 das **Projekt Fräsvorrichtung** von den Klassen MAV1/2s, MAV1/2w und MAT3/4 in den Fächern Datenverarbeitung und Konstruktion durchgeführt. Der betreuende Lehrer war Dipl. Ing. (FH) Thomas Spittler. Die Schüler hatten die Aufgabe, die fehlerbehaftete vorgegebene Konstruktionszeichnung einer Fräsvorrichtung im CAD-Programm Solidworks umzusetzen, indem sie zuerst die Einzelteile der Vorrichtung im CAD-Programm erstellten.



Die Schüler mussten die Fehler schon im Bauteil korrigieren. Auch fehlten Funktionselemente, um die die Teile ergänzt werden mussten. Im **Fach Konstruktion** wurden dabei die Grundlagen für das Erkennen und Umsetzen der Probleme

geschaffen. Nach dem die Einzelteile erstellt worden waren, wurde die Fräsvorrichtung zusammengebaut. Hier konnten die Schüler schnell erkennen, dass nur konsequentes Umsetzen der Vorgaben zum Erfolg führt. Im Anschluss daran wurden mit Hilfe der Teile und der Baugruppe die Konstruktionszeichnungen (Einzelteil-, Explosions- und Zusammenbauzeichnung) erstellt. Im Fach Konstruktion waren bereits im ersten Semester die Grundlagen zum Erstellen einer normgerechten Zeichnung geschaffen worden. Da das Programm Solidworks die Möglichkeit bietet, sowohl Bilder (s. Abb.) als auch Animationen als Video aus der Konstruktion zu erstellen, war es einfach, die Aufgabe am Ende zu dokumentieren.

Kollege Peter Schneider führte in der Maschinenbautechnik ein **Projekt im Unterrichtsfach Konstruktion** durch. In der im folgenden abgebildeten Präsentationsmappe Konstruktion 2 sind die Projektaufgaben ersichtlich, die das Übungsprogramm im Schuljahr 2006/07 im **Fach Konstruktion 2** darstellten. Die einzelnen Projekte umfassten die **Arbeitsphasen Entwurf, Berechnung** und die **Erstellung** eines kompletten Zeichnungssatzes mit CAD-3D.

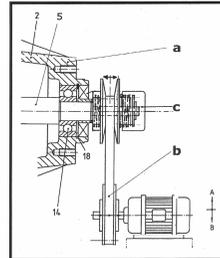
Wurden alle Projekte termingerecht und vollständig vorgelegt, so bekam der Schüler ein Testat einschließlich Kurzkorrektur. Die vollständigen Arbeiten konnten als Präsentationsmappe bei Vorstellungsgesprächen/Bewerbungen im Bereich Konstruktion vorgelegt werden.

ÜB ZUGMITTELGETRIEBE

ÜB 3.2.-2 Zugmittelgetriebe.doc

Zum Antrieb von Zahnradgetrieben (a) kann zwischen die Antriebswelle (5) und den Elektromotor (b) ein mechanisches „Zugmittelgetriebe“ (c) geschaltet werden.

Durch die Verstellung des Elektromotors in Richtung A/B wird der Achsabstand und damit der Wirkdurchmesser der oberen, angefederten Keilriemenscheiben verändert. Damit ist eine stufenlose Veränderung der Drehzahl in einem begrenzten Bereich möglich. Die untere Scheibe ist axial und radial nicht verstellbar.



AUFGABENSTELLUNG

Konstruieren Sie den oberen Teil des Zugmittelgetriebes (c), wobei folgende Bedingungen erfüllt werden müssen:

- **Wellenzapfen (a):**
Die gesamte obere Zugmitteleinheit wird auf ein genormtes **Wellenende DIN 748 - 30k6x80 (58)** gesteckt und muss funktionsgerecht und sicher befestigt werden. Das Zugmittelgetriebe sollte hierzu als kompakte, vormontierte Einheit zum Aufstecken konzipiert werden.
- **Antriebsmotor (b):**
 $P = 1,5 \text{ kW}$; $K_A = 1,1$; ($\eta = 100 \%$) ;
 $n_1 = 1370 \text{ min}^{-1}$; Wirk \varnothing der Motorscheibe $d_1 = 160 \text{ mm}$;
- **Zugmittelgetriebe (c):**
Durch axiale Verschiebung der linken und rechten Kegelscheibe soll sich automatisch der erforderliche Wirkdurchmesser einstellen. Die Vorspannung der beiden Kegelscheiben erfolgt durch Federn. Die Federvorspannung muss einstellbar sein!
Die Mittelstellung der Spur zur unteren Scheibe muss bei Änderung der Vorspannung und des Wirkdurchmessers automatisch erhalten bleiben!

Keilriemen und Kegelscheiben:

OPTIBELT Super VX Breitkeilriemen: $b_s = 26 \text{ mm}$; $h = 16 \text{ mm}$; $h_w = 7 \text{ mm}$.
Größter Wirk \varnothing $d_{2 \text{ max}} = 160 \text{ mm}$; kleinster Wirk \varnothing $d_{2 \text{ min}} = 80 \text{ mm}$;
Rillwinkel der Riemenscheibe 19° .
Der gesamte Feder- und Vorspannmechanismus muss aus Sicherheitsgründen durch Schutzkappen abgedeckt werden.
Ausführung als **Serienteil**.

AUSFÜHRUNG

1. Vollständige, maßstäbliche **Entwurfszeichnung** des Zusammenbaus;
2. Erstellen Sie den kompletten CAD Zeichnungssatz, d.h.
- normgerechte **Zusammenbauzeichnung** mit Stückliste und Positionsnummern.
- alle erforderlichen **Einzelteilzeichnungen** mit norm- und fertigungsgerechten Maß- und Toleranzangaben, etc.
3. Führen Sie alle erforderlichen **Berechnungen** durch.

November 2007

MEL / KON
Peter Schneider, Dipl.Ing.FH

Projekt „Stirnradflanschgetriebe“
Rudolf – Diesel FS
02/2007

1

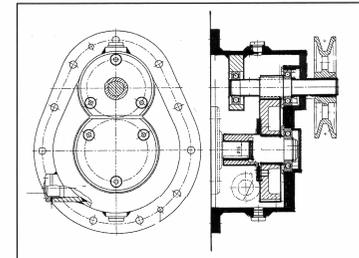
Projekt

ÜB ME(ME2)Stirnradflanschgetriebe.doc

„Stirnradflanschgetriebe“

Das abgebildete Stirnradflanschgetriebe soll als Vorgelege zum Antrieb von Fördereinrichtungen eingesetzt werden. Bei der Montage wird die Hohlwelle auf einen vorgegebenen Wellenzapfen DIN 748-Ø16x28-m6 aufgesteckt, der gleichzeitig das linke Wellenlager ersetzt. Bei der Verschraubung mit der Maschinenwand, muss das Getriebe sorgfältig ausgerichtet werden.

Angetrieben wird das Vorgelege durch einen Elektromotor mittels Keilriemen. Hierbei ist aus Gründen der Vereinfachung der E-Motor so angeordnet, dass die Umfangskraft F_u an der Riemenscheibe in der gleichen Ebene unter 20° wie die „Zahnnormalkraft F_{bn} “ an der Ritzelwelle wirkt!



1. DATEN

Von dem zu konstruierenden Getriebe sind folgende Daten festgelegt bzw. bekannt:

- Motorleistung $P = 2,0 \text{ kW}$; Motordrehzahl $n_M = 920 \text{ min}^{-1}$; $K_A = 1,25$ (mäßige Stöße); Übersetzungsverhältnis Motor / Riemenscheibe $i_M = 0,833$; Wirkdurchmesser der Keilriemenscheibe $d_R = 90 \text{ mm}$; Übersetzungsverhältnis Getriebe $i = 5,0$; der Wirkungsgrad ist mit $\eta = 100 \%$ anzunehmen.
- Für die Ritzelwelle des Getriebes sind folgende Vorgaben festgelegt:
 $Z_{(1)} = 16$; $m = 1,25$; Werkstoff C45E+QT.
- Die Wälzlager sind für eine Lebensdauer von 10.000 h auszulegen.
- Die Anschlussmaße für den „Gehäuseflansch“ entnehmen Sie der Entwurfszeichnung M 1:1.

2. AUFGABENSTELLUNG

- Führen Sie für das vorliegende Stirnradflanschgetriebe eine **Dimensionierungsrechnung** durch. Hierbei genügen in der Regel die üblichen Ansätze der Entwurfsbe-
rechnung.
Ziel ist die maßliche Bestimmung der Bauteilabmessungen für...
- Wellendurchmesser;
- Zahnradabmessungen
- Lagergrößen
- Erstellen Sie einen kompletten **CAD-Zeichnungssatz** mit **Montageanleitung**.
- Die Übung wird als **Gruppenarbeit** durchgeführt.

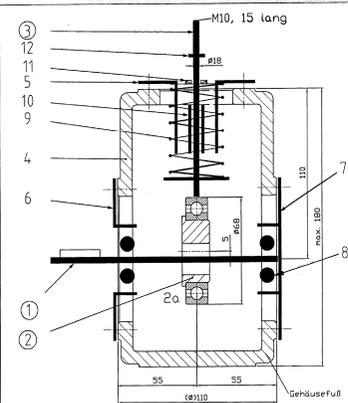
1. Aufgabenstellung und Entwurf

	Konstruktion 2 Peter Schneider, Dipl.Ing.FH	ÜB Stößelantrieb Rudolf-Diesel-FS	1
---	---	---	----------

KON ÜBUNG **STÖßELANTRIEB**
 ÜB Stößelantrieb.doc

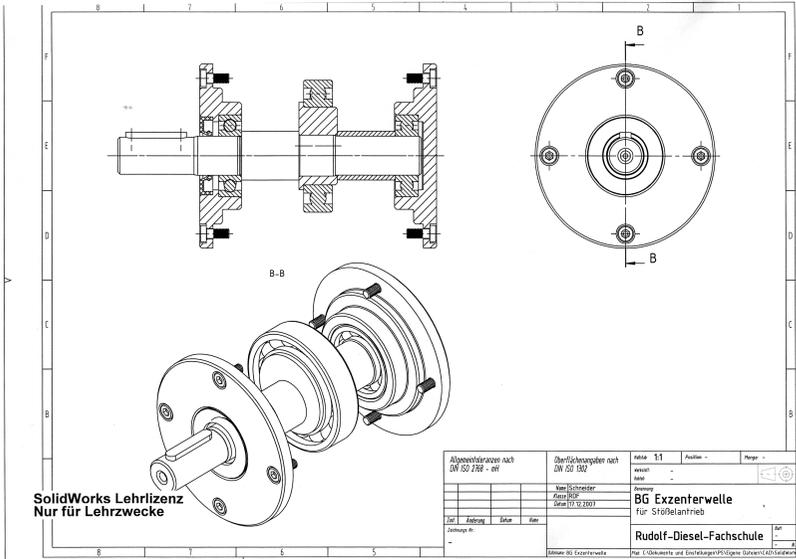
Die vorliegende Übung "Stößelantrieb" wird als **Gruppenarbeit** (max. 3 Personen) durchgeführt. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der funktions- und montagegerechten Gestaltung der Gesamtkonstruktion.

BESCHREIBUNG
 Die **Stößelstange (3)** wird über die **Welle (1)** und den vorgegebenen **Exzenter (2)** angetrieben. Die **Lagerung (10)** der Stößelstange sowie die **Druckfeder (9)** sind in den **oberen Deckel (5)** integriert. Die **Lager (8)** der **Welle (1)** sind in die **Deckel (6)** und **(7)** eingebaut. Geplante Stückzahl 5000.



10	h	Sicherungsring		
11	h	Dichtung		
12	h	Stößelgehäuse		
9	h	Druckfeder		
8	h	Rollenlager	SN 6251-4004	
7	h	Deckel unten rechts		
6	h	Deckel unten links		
5	h	Deckel oben		
4	h	Gehäuse		
3	h	Stößelstange		
2	h	Exzenter		
1	h	Welle		
Lernhilfen		Beschreibung	Standard	Material

2. Entwicklung der einzelnen Baugruppen

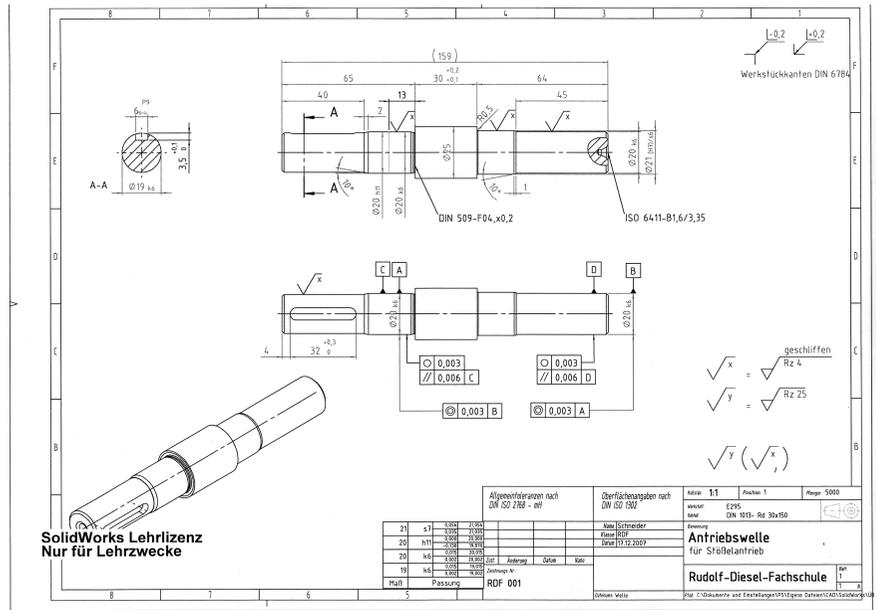


Aluminiumguss nach DIN ISO 2108 - off	Oberflächenverputz nach DIN ISO 1802	Metalle 1:1	Autoren -	Neuer -
Name Schneider		Arbeits-		
Kunden-Nr. 0400123		Arbeits-		
Datum 12.12.2007		Arbeits-		
Zur Änderung		Arbeits-		
Datum		Arbeits-		
Zustimmung		Arbeits-		
Erfasst von Exzenterwelle		Für C-Dokumente und Eintragslagen (PS) Güter (Standard) 03/2006		

SolidWorks Lehrlizenz
Nur für Lehrzwecke

Die Übung „Stößelantrieb“ wurde als Gruppenarbeit durchgeführt und ging als mündliche Note in die Gesamtbewertung ein.

3. Detaillierung der Einzelteile



**4. Rechnerische Auslegung
mit Hilfe eines Berechnungsprogramms**

Schneider

Programm : MDESIGN mec	Benutzer : Schneider	Kunde : RDF
Version : 9.0	Datum : 16.12.2005	Proj.Nr : Exzenterwelle

Wellenberechnung

Exzenterwelle für Stoßelantrieb

Ringabedaten:

Festigkeithypothese	Gestaltänderungsenergiehypothese
Spannungsverhältnis (Zug-Druck)	$\alpha_{zd} = 0$
Spannungsverhältnis (Biegung)	$\alpha_b = -1$
Spannungsverhältnis (Torsion)	$\alpha_t = 0$
Rechenmethode für Festigkeitsnachweis	DIN 743
Beanspruchungsfall	Fall 2 (konstantes Spannungsverhältnis sa/sm)
Oberflächenverfestigung	keine
Faktor für Maximallast (Zug-Druck)	$K_v = 1.0$
Faktor für Maximallast (Biegung)	$= 1$
Faktor für Maximallast (Torsion)	$= 1$
Werkstoffbezeichnung	$= E295$
Werkstoffnummer	$= 1.0050$
Zugfestigkeit	$R_m = 490 \text{ N/mm}^2$
Streckgrenze, 0,2% Dehngrenze Re	$R_{p0.2} = 295 \text{ N/mm}^2$
Elastizitätsmodul	$E = 215000 \text{ N/mm}^2$
Schubmodul	$G = 83000 \text{ N/mm}^2$
Dichte	$\rho = 7.85 \text{ kg/dm}^3$
Poissonkonstante	$\nu = 0.3$
Berechnung der Durchbiegung für Stelle	$x = 91 \text{ mm}$
Drehzahl der Welle	$n = 1000 \text{ 1/min}$
Berücksichtigung Eigengewicht	nein

Wellengeometrie

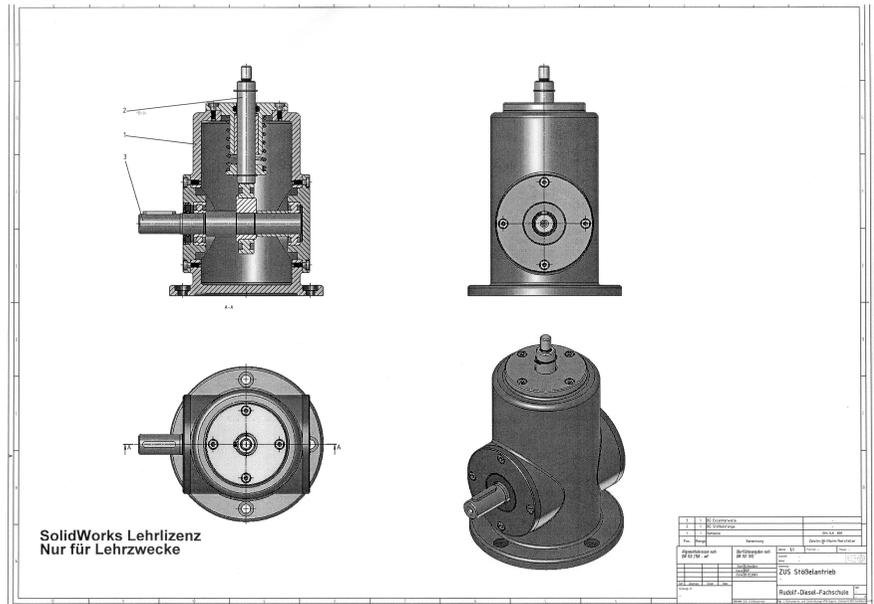
Nr.	l	Da	Di	Da r	Di r	r	Rz	βkZD	βkB	βkT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	µm			
1	36	18	0	18	0	1	10	0	0	0
2	25	20	0	20	0	1	6.3	0	0	0
3	30	25	0	25	0	1	25	0	2	1.3
4	65	20	0	20	0	1	6.3	0	0	0

Exzenterwelle Stoßelantrieb.bsp

17.01.2006 14:20:24 Seite 2/18



5. Gesamtzusammenbau



4. Qualitätsmanagement an der Rudolf-Diesel-Fachschule

4.1 Begriffsdefinitionen

Qualität

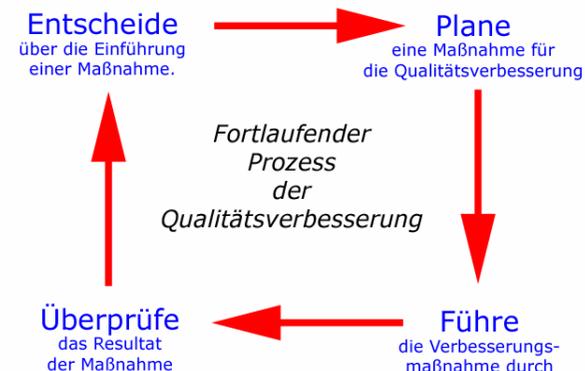
Nach der Norm EN ISO 9000:2005 ist Qualität der Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale Anforderungen erfüllt. Die Qualität gibt damit an, in welchem Maße ein Produkt (Ware oder Dienstleistung) den bestehenden Anforderungen entspricht. Die Benennung Qualität kann zusammen mit Adjektiven wie schlecht, gut oder ausgezeichnet verwendet werden. Inhärent bedeutet im Gegensatz zu zugeordnet einer Einheit innewohnend, insbesondere als ständiges Merkmal.

Entscheidend für die Qualität eines Produktes nach ISO 9000 ist nicht sein Preis oder die Güte der verwendeten Materialien. Entscheidend ist, dass die gestellten Anforderungen an das Produkt erfüllt werden. Dabei müssen sowohl die objektiv messbaren Eigenschaften und Vorgaben des Produzenten als auch die subjektiven Erwartungen der Kunden erfüllt werden.

Nach der IEC 2371 ist Qualität die Übereinstimmung zwischen den festgestellten Eigenschaften und den vorher festgelegten Forderungen einer Betrachtungseinheit.

Qualitätssicherung

Qualitätssicherung ist der unternehmensinterne allgemeine Prozess, der sicherstellen soll, dass ein hergestelltes Produkt ein festgelegtes Qualitätsniveau erreicht. Um Qualität dauerhaft zu verbessern, bedarf es eines fortlaufenden Prozesses:



Qualitätsmanagement

Das Qualitätsmanagement legt die Verfahren fest, die zur Erreichung der erforderlichen Produktqualität notwendig sind.

Nürnberger Qualitätsmanagement an Schulen

Für die kommunalen Schulen in Nürnberg wurde Anfang 2003 ein eigenes System des Qualitätsmanagements etabliert, das sogenannte "Nürnberger Qualitätsmanagement an Schulen", kurz NQS. Auf der Homepage des Pädagogischen Instituts ist darüber zu lesen:

"Durch NQS wird mit pädagogischen Jahreszielen und interner Evaluation systematisch Unterricht verbessert und das Schulprofil geschärft. Als Partner im dualen System werden die beruflichen Schulen unmittelbar mit veränderten Qualifikationsanforderungen in der Wirtschaft konfrontiert. Denken und Handeln in Qualitätskategorien wird von den Beschäftigten als selbstverständlich erwartet. Sich dieser Qualitätsphilosophie zu öffnen ist für die beruflichen Schulen der Stadt Nürnberg seit Jahren selbstverständlich."

4.2 Der Qualitätssicherungsprozess an Nürnberger Schulen

Mit ausgewählten Instrumenten und Verfahren des Qualitätsmanagements bietet NQS der Schulentwicklung eine zielgerichtete und effiziente Struktur und hilft Aktionismus und Beliebigkeit zu vermeiden. Mit dem Konzept NQS soll die Entwicklung des Unterrichts an Nürnberger Schulen verstetigt und systematisiert werden. Verstetigung erfolgt durch die

Verbindlichkeit der gemeinsamen jährlichen Zielvereinbarung mit der Evaluation nach der Umsetzungsphase. Die Systematisierung ergibt sich durch die wiederkehrende Abfolge der obligatorischen Schritte innerhalb der jährlichen Evaluationschleife nach den Prinzipien des Qualitätsmanagements. Es werden Schulentwicklungsteams gebildet und ausgebildet. Die Schulentwicklungs-Teams (Koordinierungsteams) unterstützen die Schulleitungen beim Management dieses permanenten Qualitätsprozesses. Sie organisieren und moderieren die schulischen Veranstaltungen zur Zielvereinbarung und Evaluation, zur Kooperation im Kollegium und in der Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben (ggf. Eltern). Sie unterstützen die Projektteams bei der Umsetzung der Qualitätsziele und sorgen mit der Schulleitung für ein passendes Fortbildungsprogramm. In einer Zielvereinbarung haben alle Leitungen der beruflichen Schulen der Pädagogischen Schulentwicklung Priorität eingeräumt, d.h. dass vorrangig solche schulischen Qualitätsziele gewählt werden, die der Verbesserung der Lernarrangements und der Förderung von Schlüsselqualifikationen dienen. Laut Definition ist Qualität das, was den Anforderungen entspricht. Die Anforderungen an Unterricht werden von vielen Faktoren bestimmt und verändern sich sowohl mit neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen als auch mit dem gesellschaftlichen Wandel. Unterricht immer wieder an diesen sich ändernden Anforderungen zu reflektieren (evaluieren) und daraus qualitätsoptimierende Maßnahmen abzuleiten, muss Aufgabe aller an der Schule sein. NQS bietet dafür den

geeigneten Rahmen und das nötige Management. Die Schulentwicklungs-Teams werden mit regelmäßiger pädagogischer Zielklärung und periodischer Evaluation neue, zeitgemäße Verfahren in die Schulorganisation einbringen und die Schulen in Richtung „lernender Organisationen“ weiterentwickeln. Die Anwendung dieser Qualitäts-Systematik (Zielklärung und -vereinbarung, verantwortliche Umsetzung, Evaluation) ist an den Schulen relativ neu, so dass sich für Kolleginnen und Kollegen der Schulentwicklungs-Teams ein Qualifizierungsbedarf für den Einsatz von Verfahren des Qualitätsmanagements ergibt.

(Quelle: Pädagogisches Institut der Stadt Nürnberg)

4.3 Geschichte des Qualitätsmanagements an der Rudolf-Diesel-Fachschule

Wenn man in den Archiven des Arbeitskreises NQS der Rudolf-Diesel-Fachschule sucht, dann kann man als den Beginn der Schulentwicklung an der Rudolf-Diesel-Fachschule den **Dezember 2004** ansehen. Damals initiierte der Koordinator der Rudolf-Diesel-Fachschule Bernd Gernoth Schwerpunktsprofile der Fachrichtungen bei den Fachrichtungsbetreuern. Zusätzlich hierzu wurde eine englischsprachige Urkunde entworfen, in der der staatlich geprüfte Techniker als "state-certified engineer" bezeichnet wird. Ziel dieser Maßnahmen

war es, wie es in einem Schreiben vom **15.12.2004** erwähnt wird, "... die Konkurrenzfähigkeit unserer Techniker am europäischen Markt ..." als auch am deutschen Markt sicherzustellen und zu verbessern.

Nach dem Motto "schwere Züge sind zwar sehr schwer in Bewegung zu bringen, aber wenn sie einmal in Bewegung sind, sind sie auch wieder sehr schwer zu bremsen" geriet nun der Koloss Qualitätssicherungsprozess langsam aber sicher in Bewegung und mehr und mehr Kollegen machten sich über dieses Thema Gedanken.

Schließlich kam der Zug ins Rollen und es wurden regelmäßig Sitzungen abgehalten.

21. Februar 2006

Treffen des offenen Arbeitskreises Schulentwicklung und Qualitätsmanagement. Die erklärten Ziele dieses Arbeitskreises waren die Erstellung des Schullogos, die Formulierung von Technikerprofilen in den verschiedenen Fachrichtungen, die Qualifizierung über NQS und die Überarbeitung der Homepage der Rudolf-Diesel-Fachschule. Für das Schullogo sollte ein Wettbewerb initiiert werden. Das Technikerprofil für die Informatiktechnik ist zu diesem Zeitpunkt bereits ausgearbeitet und wird zur Diskussion gestellt. Bezüglich der Homepage wurden die verantwortlichen Ansprechpartner für die jeweiligen Fachrichtungen benannt.

14. März 2006

Sitzung des offenen Arbeitskreises Schulentwicklung und Qualitätsmanagement. Die beherrschenden Themen waren die offiziellen Visitenkarten für das Lehrerkollegium, der Wettbewerb für das neue Schullogo und die Erstellung der Technikerprofile. Als weiteres zentrales Thema wurde eine Evaluierung bzgl. der inneren Zufriedenheit von LehrerInnen angedacht mit dem Ziel, Probleme und Konflikte innerhalb der Schule zu ergründen und mögliche Ursachen zu beheben. Weiterhin wurde die Arbeit an der Schulhomepage vorangetrieben.

26. April 2006

Sitzung des Arbeitskreises Schulentwicklung und Qualitätsmanagement. Hauptpunkte dieser Sitzung waren ein Bericht über die Fortbildung "NQS und externe Evaluation" vom 25. April 2006, der aktuelle Stand der Technikerprofile, des Logowettbewerbs und des Fragenkatalogs zur internen RDF-Evaluation.

15. Mai 2006

Sitzung des offenen Arbeitskreises Schulentwicklung und Qualitätsmanagement. Es wurden die Einreichungen zum Logo-Wettbewerb bewertet, und es wurde über den besten

Logo-Entwurf abgestimmt.

1. Juni 2006

Sitzung des offenen Arbeitskreises Schulentwicklung und Qualitätsmanagement. Erstmals wurde geplant, dass Kollegen an den Fortbildungen Qualitätsmanagement des Pädagogischen Instituts der Stadt Nürnberg teilnehmen. Weiterhin wurde ein pädagogischer Tag am 12. September 2006 geplant. Es wurde beschlossen, dass bis zum 17. Juli 2006 ein Fragebogen zu den Themengebieten Unterricht, Zusammenarbeit in der Schule und Schulorganisation für eine interne Evaluation an der Rudolf-Diesel-Fachschule auszuarbeiten ist. Das Ergebnis des Logowettbewerbs wurde bekannt gegeben.

11. Juli 2006

Sitzung des Arbeitskreises Schulentwicklung und Qualitätsmanagement. An dieser Sitzung wurde der Fragenkatalog für die interne Evaluation an der Rudolf-Diesel-Fachschule zur Diskussion gestellt. Zu den drei geplanten Bereichen Unterricht, Zusammenarbeit und schulorganisatorische Fragen wurde ein vierter Bereich in diesen Katalog mit aufgenommen, nämlich offene Fragen zum Thema Schulentwicklung und Qualitätsmanagement. Weiterhin wurde die Einladung und die Organisation zum pädagogischen

Tag am 12. September 2006 besprochen. Die Neugestaltung der Schulhomepage ging weiter.

4.4 Das Koordinierungsteam NQS an der RDF

Für die Koordinierung des Qualitätsmanagements an der Rudolf-Diesel-Fachschule wurde im Schuljahr 2006/2007 ein Koordinierungsteam gegründet. In diesem Koordinierungsteam ist pro Fachbereich mindestens ein Mitglied vertreten. Ziel des Koordinierungsteams ist die Fortführung und der Ausbau des Qualitätssicherungsprozesses an der Schule.

Das Koordinierungsteam für das Qualitätsmanagement an der Rudolf-Diesel-Fachschule Nürnberg setzt sich wie folgt zusammen:

Arnold Gabriele	(allgemeinbildende Fächer)
Biedermann Reinhold	(Maschinenbautechnik)
Heinz Matthias	(Elektrotechnik)
Hofmann Markus	(Informatiktechnik)
Mahrt Helmut	(Maschinenbautechnik)
Meyer Thomas	(Bautechnik)
Schneider Peter	(Maschinenbautechnik)
Schober Bernd	(Elektrotechnik)
Spittler Thomas	(Maschinenbautechnik)

Das Koordinierungsteam bei der Arbeit:



4.5 Ziele und Maßnahmen im Schuljahr 2006/2007

Zielsetzungen:

Im Schuljahr 2006/2007 können folgende Zielsetzung bei der Schulentwicklungs- und Qualitätsmanagementarbeit an der Rudolf-Diesel-Fachschule festgestellt werden:

1. Die Professionalisierung des Qualitätsmanagements an der Rudolf-Diesel-Fachschule
2. Die Neuentwicklung der Schulhomepage
3. Die Erhöhung der Methodenkompetenz/Unterrichtsqualität als ausgewiesenes Schuljahresziel des pädagogischen Tags am 12. September 2006.

Maßnahmen:

1. Zur Professionalisierung des Qualitätsmanagements an der Rudolf-Diesel-Fachschule wurden ausgewählte Kollegen zu den Fortbildungen "Qualitätsmanagement für Funktionsträger" und "Qualifizierungskurs für Koordinierungsteams" des Pädagogischen Instituts der Stadt Nürnberg.
2. Für die Neuentwicklung der Schulhomepage wurde ein eigener ergebnisorientierter Arbeitskreis gegründet.
3. Für die Erhöhung der Methodenkompetenz und der Unterrichtsqualität wurde ein Methodentraining am 8. und 23. März 2007 angeboten, welches von Kollegen Vollmar aus der B8 geleitet wurde.

4.6 Das NQS-Jahr an der Rudolf-Diesel-Fachschule

12. September 2006

Pädagogischer Tag der Rudolf-Diesel-Fachschule

Das Ergebnis einer Befragung innerhalb des Kollegiums zu den Themen Unterricht, Zusammenarbeit im Kollegium, Schulorganisation, Schulentwicklung und Qualität an der

Rudolf-Diesel-Fachschule wurde präsentiert. Weiterhin gab Frau Endler vom Pädagogischen Institut der Stadt Nürnberg eine Einführung in die Schulentwicklung und NQS. Es wurden mögliche Jahresziele für das kommende Schuljahr mit den entsprechenden Maßnahmen ausgearbeitet.

Bilder vom pädagogischen Tag:



11. Oktober 2006

Sitzung des Arbeitskreises NQS/RDF

Auf dieser Sitzung werden zwei für das Schuljahr 2006/2007 wegweisende Beschlüsse gefasst:

1. Es muss ein Arbeitskreis neu gegründet werden mit dem Ziel, die Schulhomepage neu zu gestalten. Der Arbeitskreis soll aus aktiv arbeitenden Kollegen bestehen.
2. Das Jahresziel für das Schuljahr 2006/2007 soll die Erhöhung der Methodenkompetenz im Unterricht sein.

29. November 2007

1. Treffen des Arbeitskreises Homepage

Die Schwerpunkte dieses Treffens waren die Erstellung eines Konzepts sowohl für das Erscheinungsbild und den Inhalt der neu zu gestaltenden Schulhomepage. Weiterhin wurde das weitere Vorgehen für den Entwurf und bei der Pflege des Internetauftritts entschieden.

7. Dezember 2006

Sitzung des Arbeitskreises NQS/RDF

Die Neugestaltung der Schulhomepage und das Jahresziel "Erhöhung der Methodenkompetenz im Unterricht" waren die zentrale Themen.

2./3. Februar 2007

1. Baustein der NQS-Schulung für Funktionsträger der B2/Fürther Straße, B2/KFZ und B2/RDF.

14./15. Februar 2007

1. Baustein des Kurses "Qualifizierung der Koordinierungsteams für Schulentwicklung mit Qualitätsmanagement" des Pädagogischen Instituts

der Stadt Nürnberg.

In diesem Modul ging es um Konzepte, Ziele und Wege von Schulentwicklung und Qualitätsmanagement und um die Rolle, Aufgaben und Arbeitsorganisation schulischer Koordinierungsteams.

13./14. März 2007

2. Baustein der NQS-Schulung für Funktionsträger der B2/Fürther Straße, B2/KFZ und B2/RDF.

24. März 2007

Regionale Fachtagung zur Schulentwicklung

Das Motto der Veranstaltung: Anstöße - Schulentwicklung systematisch gestalten und systematisch begleiten.

6. Juli 2007

Regionale Fachtagung zur Schulentwicklung in Mittelfranken

Thema: "Was ist heute Unterrichtsqualität?"

Veranstalter:

Pädagogisches Institut der Stadt Nürnberg

Referenten:

Frau Prof. Scheunpflug: "Zentrale Ergebnisse der empirischen Unterrichtsforschung und ihre Bedeutung für die Gestaltung von Unterricht"

Herr Prof. Wahl: "Unterricht erfolgreich gestalten"

24. Juli 2007

Bilanzkonferenz

Tagesordnung:

1. Öffentlichkeitsarbeit (Jobbörse, Portfolio, Homepage, etc.): Was wurde gemacht?
2. Informationsaustausch zu besuchten Seminaren und Fortbildungen
3. Jahresziel "Erhöhung der Methodenkompetenz": Meinungsaustausch, Analyse
4. Modularisierung - neue Lehrpläne für die Fachschule: Bericht über den Stand der Entwicklungen
5. Jahresziel Schuljahr 2007/2008: Sammeln von Vorschlägen

Anhang



Rudolf-Diesel-Fachschule
 Äußere Bayreuther Straße 8
 Telefon: (0911) 231-8825, Telefax: (0911) 231-8827
 E-Mail: b2rdf@stadt.nuernberg.de
 Homepage: http://www.rdfnuernberg.de



**Programm zur Technikerbörse
 am 3. Mai 2007**

Berufsbildungszentrum, Raum A013 (Haus A) / A016
 Berliner Platz (Eingang: Wieselerstraße 15)
 90491 Nürnberg

Die Rudolf-Diesel-Fachschule veranstaltet einen Englischwahlkurs, der durch die Technikervereinigung Nürnberg ermöglicht wird.

"Business English für den Job"

Kursinhalt: Kommunikation mit und Präsentation vor englischen Geschäftspartnern.

Zielgruppe: Schüler der RDF ab dem 2. Vollzeitjahr bzw. ab dem 3. Teilzeitjahr
 Die Teilnehmerzahl ist aus Qualitätsgründen begrenzt.
 Teilnehmer(innen) erhalten eine Kursbescheinigung!

Anmeldung: Die Anmeldung zu dem sechsstündigen Kurs erfolgt über Ihre(n) Englischlehrer(in).

Termine: Freitag, 27.04.07, von 13:15 - 15:30 Uhr (3 Stunden)
 Freitag, 04.05.07, von 13:00 - 15:15 Uhr (3 Stunden)

Ort: BBZ/RDF, A013

Teilnehmerkosten: **keine** (übernimmt die TVN)

Dozentin: Mrs. J. Ennim (Native Speaker) _____
 ✂-----

Anmeldung für den Kurs „Business English für den Job“:

Klasse: ____ Name: _____ Vorname: _____ Unterschrift: _____

Englischlehrer(in): _____ *Mir ist bekannt, dass die Teilnahme erst nach erfolgter Zulassung möglich ist.*

13:00 Begrüßung durch den Amtsleiter für Berufliche Schulen, H. OstD W. Lang
 Vorstellung der teilnehmenden Firmen, Koordinator, H. Gernoth

13:15 Firmenpräsentationen (8 Präsentationen)

14:30 Pause

14:45 Beratung an den einzelnen Firmenständen (A013, A016)

17:30- ca. 18:15 Forumdiskussion (optional), mit dem Thema
 Was erwartet der / die Absolvent/-in, was erwartet der Arbeitgeber ?
 Welche Stellung nimmt der / die „Staatlich geprüfte Techniker/-in“ im Betrieb ein?

Zahlen und Fakten:

Gründungsjahr: 1910
 Fachbereiche: Bautechnik (Hoch- / Tiefbau), Elektrotechnik (Energie- und Automatisierungstechnik / Datenverarbeitungstechnik), Informatiktechnik, Maschinenbautechnik

Lehrpersonal: 4 ? 40 ?
 Studierende: 13 ? 460 ?

AbsolventInnen: Bautechnik 26
 Elektrotechnik 44
 Informatiktechnik 13
 Maschinenbautechnik 51



Planung für das Schuljahr 2006/2007

Rudolf-Diesel-Fachschule

- I. Die Schuljahresanfangskonferenz findet statt am Mo., 11.09.2006, 09.15 Uhr; in der Halle der B2, Fürther Straße 77. Die Tagesordnung wird gesondert verteilt. In den einzelnen Fachrichtungen finden daran anschließend Fachkonferenzen statt.
- Am Di., 12.09.2006 sind aufgrund der Papstbesuchsregelung die Kolleginnen und Kollegen der RDF anwesend, die am Dienstag Unterricht hätten. Der Arbeitskreis RDFNQS veranstaltet an diesem Tag einen „Pädagogischen Tag“, zu dem alle Kolleginnen und Kollegen eingeladen sind (Raum V252).
- Der Unterricht des Winterhalbjahres 2006/2007 beginnt am Mi., 13.09.2006, 08.00 Uhr für die Vollzeitklassen und um 18.00 Uhr für die Teilzeitklassen. Für die Fachrichtungen Bau -, Elektro-, Informatik- und Maschinenbautechnik sind die Klassenräume der einzelnen Klassen im ersten Stock des A -Gebäudes ausgehängt bzw. werden mündlich bekannt gegeben. Der Schulleiter begrüßt die Vollzeit-Eingangsklassen am Mi., 13.09.2006, um 09.00 Uhr; Raum A013 und die Teilzeit-Eingangsklassen um 18.00 Uhr; Raum A013. Die Klassenleiter werden gebeten, an der Begrüßung teilzunehmen und daran anschließend mit ihrer Klasse im Klassenzimmer die Aufnahmeformalitäten zu erledigen. Nach Abschluss der Aufnahme sind dem Sekretariat die korrigierten Personendaten (Kontrollbogenausdruck bzw. Datenerhebungsbogen) für die Vollzeit-Eingangsklassen bis Do., 14.09.2006; 12.00 Uhr und für die Teilzeit-Eingangsklassen bis Fr., 15.09.2006; 14.00 Uhr abzugeben.
- Die korrigierten Lehrerstundenpläne sind in dreifacher Ausfertigung im Sekretariat abzugeben. Ein zusätzliches Exemplar bitte ich im Lehrerzimmer abzuheften. Erledigung bitte bis Fr., 15.09.2006. (detaillierter Verblockungsplan + Stundenplan)
- In der Kalenderwoche 39 wählt der Prüfungsausschuss in den Fachrichtungen Bau -, Elektro-, Informatik- und Maschinenbautechnik die Prüfungsfächer für die Abschlussprüfung im Sommerhalbjahr 2007 aus und teilt diese der Schulleitung mit bis Fr., 29.09.2006.
- Herbstferien 30.10.2006 - 04.11.2006
- Letzter Anmeldetermin für die AdA-Prüfung im Februar 2007 ist Mo., 06.11.2006. **Klärung (Frau Grau, Herr Biedermann, Herr Nöth)**
- Die Aufgabenauswahl für die Abschlussprüfung im Winterhalbjahr 2006/2007 findet in der Kalenderwoche 46 statt. Die Aufgabenvorschläge sind bei der Konferenz in achtfacher Ausfertigung einschließlich der Musterlösung und des Bewertungsmaßstabes vorzulegen. Auf dem Aufgabenblatt ist für jede Aufgabe die erreichbare Punktzahl anzugeben. Die ausgewählten Prüfungsaufgaben mit Musterlösung und Bewertungsmaßstab sind in zweifacher Ausfertigung bei der Schulleitung abzugeben bis Mo., 20.11.2006, 12.00 Uhr.

Weihnachtsferien 25.12.2006 - 06.01.2007

- Die Jahresfortgangsnoten der Abschlussklassen sind in die Notenblätter einzutragen bis Mo., 08.01.2007. Der Prüfungsausschuss tagt in den Fachrichtungen Elektro- und Maschinenbautechnik am Di., 09.01.2007, Raum A 047 (betrifft alle Lehrer die nach **FSO§27** genannt sind).
- Die kopierten Prüfungsaufgaben sind in ausreichender Anzahl in einem mit dem Prüfungstag, Prüfungsfach und Namen der Prüfer beschrifteten Umschlag bei der Schulleitung abzugeben bis spätestens Do., 11.01.2007, 12.00 Uhr.
- Die korrigierten und vom Schüler unterschriebenen Probeausdrucke der Technikerurkunden sind bei der Schulleitung abzugeben. Der Termin wird den betroffenen Kolleginnen und Kollegen bei der Verteilung der Probeausdrucke bekannt gegeben. Die Klassenleiter geben am Fr., 12.01.2007, den Fachschülern die Jahresfortgangsnoten bekannt.
- Die schriftliche Abschlussprüfung findet statt vom Mo., 15.01.2007 bis einschließlich Do., 18.01.2007. **V252+ zugew. Räume** Die Prüfungen beginnen jeweils um 08.30 Uhr im zugewiesenen Raum. Die Prüfungsräume und -zeiten werden von den einzelnen Fachrichtungen gesondert mitgeteilt und rechtzeitig im Schaukasten beim Lehrerzimmer ausgehängt.
- Letzter Anmeldetermin für die AdA-Prüfung im Sommerhalbjahr (Mai 2007) ist Mo., 29.01.2007.
- Die AdA-Prüfung im Winterhalbjahr bei der IHK - Nürnberg findet voraussichtlich statt am Di., 30.01.2007. **Klärung (Frau Grau, Herr Biedermann, Herr Nöth)**
- Die schriftlichen Prüfungsaufgaben sind von zwei Prüfern zu bewerten bis Mo., 05.02.2007. Der Klassenleiter und die verantwortlichen Lehrkräfte treffen sich zur Festlegung der Prüfungsergebnisse am Mo., 05.02.2007, 08.00 Uhr. Der Sitzungsraum wird gesondert mitgeteilt.
- Die gemeinsame Prüfungsausschusssitzung der Fachrichtungen Elektro- und Maschinenbautechnik mit dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses findet statt am Mo., 05.02.2007, 10.00 Uhr. Der Sitzungsraum wird gesondert mitgeteilt. In der Sitzung werden aufgrund der Prüfungsnoten die Gesamtnoten der einzelnen Fächer und die Teilnehmer an der mündlichen Prüfung festgestellt. Die Notenbekanntgabe der schriftlichen Abschlussprüfung erfolgt durch die Klassenleiter am Mo., 05.02.2007, 13.30 Uhr. Bei diesem Termin melden sich die Fachschüler schriftlich zur Teilnahme an der mündlichen Prüfung an. Die Klassenleiter weisen die Schüler auf die Anmeldung zur Ergänzungsprüfung zur Fachhochschulreife (Anmeldeschluss 01.03.2007) hin.



Die mündlichen Prüfungen finden statt am

Do., 08.02.2007, ab 08.00 Uhr.

Die Prüfungsräume und -zeiten werden rechtzeitig bekannt gegeben.

Anschließend an die mündlichen Prüfungen findet eine gemeinsame Prüfungsausschusssitzung statt. Der Sitzungsraum und die -zeit wird gesondert mitgeteilt.

Die Abschlusszeugnisse sind bei der Schulleitung abzugeben bis spätestens

Fr., 09.02.2007, 13.00 Uhr.

Die Klassenleiter erstellen hierzu Listen für die Meisterpreise mit den Notengesamt - durchschnitt in alphabetischer Reihenfolge, geordnet vom Besten zum Schlechtesten und ergänzen die FHR-Notenlisten.

Für die laufenden Technikerklassen sind sämtliche Noten einzutragen bis

Mo., 05.02.2007, 12.00 Uhr.

Die Notenkonferenzen für alle laufenden Technikerklassen finden statt am

Di., 06.02.2007, 14.00 Uhr, der Raum für alle Fachgruppen ist voraussichtlich

A013.

Die Klassenleiter fertigen die Niederschrift für ihre Klasse und tragen die Konferenz - beschlüsse über einzelne Fachschüler sorgfältig in die Niederschrift und ggf. in den Schülerbogen ein.

Das Zeugnisdatum ist der

16. Februar 2007.

Für die Zeugnisse gelten folgende Zeiträume:

Zwischenzeugnis 12.09.2006 - 16.02.2007

Jahreszeugnis 20.02.2006 - 16.02.2007.

Die ausgefertigten Zeugnisse sind bis spätestens

Mo., 12.02.2007, 14.00 Uhr

im Sekretariat abzugeben. Auf die korrekte Schreibweise der persönlichen Daten u sw. ist besonders zu achten. Eine Kopie der unterschriebenen Zeugnisse ist in den Schülerbogen einzulegen. **Beachten Sie FSO§26(3) Satz1 und Satz2 in Bezug auf Bemerkungen.**

Sämtliche Schulaufgaben und Kurzarbeiten sind bei den Fachrichtungsleitern abzugeben.

Die Klassenbücher, Schülerbögen und Notenblätter sind zu prüfen, (bei Bedarf) zu vervollständigen, abzuschließen, zu unterschreiben und beim Fachrichtungsleiter zur Prüfung und Gegenzeichnung abzugeben. Die Fachrichtungsleiter geben die Klantagebücher bis

Di., 27.02.2007 im Sekretariat ab.

Die Abschlussfeier mit Überreichung der Abschlusszeugnisse, Techniker - und Meisterpreisurkunden findet im Raum A013 statt, am

Mi., 14.02.2007, 18.00 Uhr. **geändert**

Das Winterhalbjahr 2006/2007 endet am

Sa., 17.02.2007.

Frühjahrsferien 19.02.2007 - 24.02.2007

Der Unterricht des Sommerhalbjahres 2007 beginnt am

Mo., 26.02.2007, 08.00 Uhr für die Vollzeitklassen und um
18.00 Uhr für die Teilzeitklassen.

Für alle neuen Klassen der Fachrichtungen sind die Klassenzimmer im ersten Stock des A-Gebäudes ausgehängt bzw. werden mündlich bekannt gegeben.

Der Schulleiter begrüßt die Vollzeit-Eingangsklassen am

Mo., 26.02.2007, 09.00 Uhr; **Raum V252.**

Die Klassenleiter werden gebeten, an der Begrüßung teilzunehmen und daran anschließend mit ihrer Klasse im Klassenzimmer die Aufnahmeformalitäten zu erledigen. Nach Abschluss der Aufnahme sind dem Sekretariat umgehend die korrigierten Personendaten für die

Vollzeit-Eingangsklassen bis Mo., 26.02.2007, 14.00 Uhr abzugeben.

Die korrigierten Lehrerstundenpläne sind in dreifacher Ausfertigung im Sekretariat abzugeben. Ein zusätzliches Exemplar bitte ich im Lehrerzimmer abzuheften.

Erledigung bitte bis

Fr., 02.03.2007. (detaillierter Verblockungsplan + Stundenplan)

In der Kalenderwoche 10 wählt der Prüfungsausschuss in den Fachrichtungen Elektro- und Maschinenbautechnik die Prüfungsfächer für die Abschluss - prüfung im Winterhalbjahr 2007/2008 aus und teilt diese der Schulleitung mit bis

Fr., 09.03.2007.

Osterferien 02.04.2007 - 14.04.2007

Die Aufgabenauswahl für die Abschlussprüfung im Sommerhalbjahr 2007 findet in der Kalenderwoche 17 statt. Die Aufgabenvorschläge sind bei der Konferenz in acht - facher Ausfertigung einschließlich der Musterlösung und des Bewertungsmaßstabes vorzulegen. Auf dem Aufgabenblatt ist für jede Aufgabe die erreichbare Punktzahl anzugeben.

Die ausgewählten Prüfungsaufgaben mit Musterlösung und Bewertungsmaßstab sind in zweifacher Ausfertigung bei der Schulleitung abzugeben bis spätestens

Fr., 27.04.2007, 12.00 Uhr.

Die AdA-Prüfung bei der IHK - Nürnberg findet voraussichtlich statt am

Mo., 30.04.2007.

Klärung (Herr Biedermann, Herr Nöth)

Die korrigierten und vom Schüler unterschriebenen Probeausdrucke der Technikerurkunden sind bei der Schulleitung abzugeben. Der Termin wird den betroffenen Kolleginnen und Kollegen bei der Verteilung der Probeausdrucke bekannt gegeben.

Maiausflug ist voraussichtlich am 16.05.2007 / Feiertag: Himmelfahrt am 17.05.2007

Die Jahresfortgangsnoten der Abschlussklassen sind in die Notenblätter einzutragen bis

Mo., 21.05.2007.



Der Prüfungsausschuss tagt in den Fachrichtungen Bau-, Elektro-, Informatik- und Maschinenbautechnik am
 Di., 22.05.2007, Raum A047 (betrifft alle Lehrer die nach **FSO§27** genannt sind).
 Die kopierten Prüfungsaufgaben sind in ausreichender Anzahl in einem mit dem Prüfungstag, Prüfungsfach und Namen des Prüfers / der Prüferin beschrifteten Umschlag bei der Schulleitung abzugeben bis spätestens
 Do., 24.05.2007, 12.00 Uhr.

Die Klassenleiter geben am
 Fr., 25.05.2007, den Fachschülern die Jahresfortgangsnoten bekannt (für Teilzeitklassen am Do., 24.05.2007).

Pfingstferien 28.05.2007 - 09.06.2007

Die schriftliche Abschlussprüfung findet statt am
Di., 12.06.2007, Mi., 13.06.2007, Do., 14.06.2007 und Fr., 15.06.2007. V252
 Die Prüfungen beginnen jeweils um 08.30 Uhr + **Räume n. Bedarf**
 Die Prüfungsräume und -zeiten werden von den einzelnen Fachrichtungen gesondert mitgeteilt.

Ergänzungsprüfung FHR (Termine siehe: www.stmuk.bayern.de/ ... Service-Termine)
 Mo., 18.06.2007 Deutsch (9.00 - 13.00 Uhr)
 Di., 19.06.2007 Englisch (9.00 - 11.45 Uhr)
Do., 21.06.2007 Mathematik (9.00 - 12.00 Uhr)
 Nachtermine zur Ergänzungsprüfung FHR
 Di., 18.09.2007 Deutsch / Mi., 19.09.2007 Englisch / Do., 20.09.2007 Mathematik (laut KMS vom 10.04.2006)

Die schriftlichen Prüfungsarbeiten sind von zwei Prüfern zu bewerten bis
 Mo., 02.07.2007. (Termin ist *notwendig wegen FHR-Zeugnis und Eliteprüfung*)

Der Klassenleiter und die verantwortlichen Lehrkräfte treffen sich zur Festlegung der Prüfungsergebnisse am
 Mo., 02.07.2007, 08.00 Uhr.
 Der Sitzungsraum wird gesondert mitgeteilt.

Die gemeinsame Prüfungsausschusssitzung der Fachrichtungen Bau-, Elektro-, Informatik- und Maschinenbautechnik mit dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses findet statt am
 Mo., 02.07.2007, 10.00 Uhr.
 Der Sitzungsraum wird gesondert mitgeteilt.
 In der Sitzung werden aufgrund der Prüfungsnoten die Gesamtnoten der einzelnen Fächer und die Teilnehmer an der mündlichen Prüfung festgestellt.

Die Notenbekanntgabe der schriftlichen Abschlussprüfung erfolgt durch die Klassenleiter am
 Mo., 02.07.2007, 13.30 Uhr.
 Bei diesem Termin melden sich die Fachschüler schriftlich zur Teilnahme an der mündlichen Prüfung an.
 Die mündlichen Prüfungen finden statt am
 Do., 05.07.2007, ab 08.00 Uhr.

Die Prüfungsräume und -zeiten werden rechtzeitig bekannt gegeben.
 Anschließend an die mündlichen Prüfungen findet eine gemeinsame Prüfungsausschusssitzung statt. Der Sitzungsraum und die -zeit wird gesondert mitgeteilt.
 Die Abschlusszeugnisse sind bei der Schulleitung abzugeben bis spätestens
 Mo., 09.07.2007, 12.00 Uhr. (*Termin wegen FHR Zeugnis und Eliteprüfung wichtig!*)
 Die Klassenleiter erstellen hierzu Listen für die Meisterpreise mit den Notengesamtdurchschnitten in alphabetischer Reihenfolge, geordnet vom Besten zum Schlechtesten und ergänzen die FHR-Notenlisten. Die FHR-Mathematik-Erstkorrektoren ergänzen die Mathematiknoten in den FHR-Notenlisten.

Für die laufenden Technikerklassen sind sämtliche Noten einzutragen bis
 Mo., 16.07.2007, 12.00 Uhr.

Die Notenkonferenzen für alle laufenden Technikerklassen finden statt am
 Di., 17.07.2007, 13.00 Uhr. Der Konferenzraum ist voraussichtlich **A013**.
 Die Klassenleiter fertigen die Niederschrift für ihre Klasse und tragen die Konferenzbeschlüsse über einzelne Fachschüler sorgfältig in den Schülerbogen ein.

Das Zeugnisdatum ist der
 27. Juli 2007.

Für die Zeugnisse gelten folgende Zeiträume:
 Zwischenzeugnis 26.02.2007 - 27.07.2007
 Jahreszeugnis 12.09.2006 - 27.07.2007.

Die ausgefertigten Zeugnisse sind bis spätestens
 Fr., 20.07.2007, 12.00 Uhr
 im Sekretariat abzugeben. Auf die korrekte Schreibweise der persönlichen Daten usw. ist besonders zu achten. Eine Kopie der unterschiedenen Zeugnisse ist in den Schülerbogen einzulegen. **Beachten Sie FSO§26(3)Satz1 und Satz2 in Bezug auf Bemerkungen.**
 Sämtliche Schulaufgaben und Kurzarbeiten sind umgehend bei den Fachrichtungsleitern abzugeben.

Die Klassenbücher, Schülerbogen und Notenblätter sind zu prüfen, (bei Bedarf) zu vervollständigen, abzuschließen, zu unterschreiben und beim Fachrichtungsleiter zur Prüfung und Gegenzeichnung abzugeben.

Die Abschlussfeier mit Überreichung der Abschlusszeugnisse, Techniker- und Meisterpreiskunden findet voraussichtlich im Raum V252 des BBZ statt; am
 Mi., 25.07.2007, 18.00 Uhr.

Sommerferien 28.07.2007 - 10.09.2007
 Die Fachrichtungsleiter geben die Klassentagebücher bis zum
 Mi., 01.08.2007 im Sekretariat ab.

II. An alle RDF-Lehrkräfte
 Nürnberg, 15.12.2007 Ger

 i.A. Gernoth

Fach	Fachgebiet	Kenntnisse und praktische Fertigkeiten
Betriebssysteme und Administration	Linux Betriebssysteme	Kenntnisse: Struktureller Aufbau von Linux- und Unix-Betriebssystemen („Debian Etch“ und „Solaris 10“) Planung und Realisierung komplexer Netzwerkservers und Router mit Zugang zu WAN/MAN unter Linux Serversicherheit (Datensicherung und Firewall)
	Unix Betriebssysteme	Fertigkeiten: Einrichten von Netzwerken Domain Name Server (DNS) Network Information Service (NIS) Network File System (NFS) Kommunikationsgateway Firewalling per IPTABLES SAMBA Server Einbinden von SUN-SOLARIS10-Clients in Netzwerke FTP Server Printserver Proxyserver/Squid/Netzwerk Mailserver DHCP Server MySQL (s.a. Datenbanken) Webserver/Apache Druckserver/Cups Kernel kompilieren oder Patchen Crontab Skriptprogrammierung in der Bash
	Windows Betriebssysteme	Kenntnisse: Grundlagen Windows Betriebssysteme Scheduling
	Windows XP	Interne Architektur Subsysteme Standarddienste Interruptaufbau und Gerätetreiber Domänenkonzept Benutzerverwaltung in der Domäne
	Windows 2003 Server	Interne Architektur DNS DHCP Einführung in Active Directory Administration, DFS Fertigkeiten: Einrichten eines Netzwerks mit folgenden Eigenschaften unter Windows 2003 Server und XP: DNS DHCP-Server Domänencontroller Benutzerverwaltung Printserver Fileserver

Fach	Fachgebiet	Kenntnisse und praktische Fertigkeiten
Strukturierte und objektorientierte Programmierung	Strukturierte Programmierung	Programmiersprache ANSI C Datentypen und Variablen Zeigertypen und Zeigervariablen Ein- und mehrdimensionale Arrays Kontrollstrukturen (Bedingungen, Schleifen, Fallunterscheidungen) Funktionen Rekursion und Iteration Dynamische Speicherverwaltung Strukturen und Unionen Dateizugriffe OpenGL (Graphics Library) Primitive 2D- und 3D-Objekte generieren Translation, Rotation Texturen Lichteffekte Fonts Spezialeffekte (Nebel, Schatten) Model Loader
	Objektorientierte Programmierung	Planung und Entwurf objektorientierter Programme mit UML Programmiersprache C++ Klassenkonzept Zugriffsspezifizierer Prozess- und Datenkapselung Konstruktoren und Destruktoren Dynamische Speicherverwaltung Überladen von Funktionen und Operatoren Vererbung abstrakte Klassen Polymorphie Mehrfachvererbung Programmierung dialogfeldbasierender Windowsapplikationen mit Hilfe der MFC-Bibliothek SDI- und MDI-Anwendungen
	Skriptsprachen	HTML Textformatierungen Links Grafik in HTML möglicher Einsatz- und Formate Frames Tabellen Formulare JavaScript Der Objektbaum in JavaScript Ein- und Ausgaben mit dem Objekt Window JavaScript-Code aus externen Dateien einbinden Formulardaten überprüfen Klassen und Objekte JavaScript mit HTML verbinden Event-Handler DOM-Standard CSS Standard CSS 1 Layout von Webseiten mit CSS



Fach	Fachgebiet	Kenntnisse und praktische Fertigkeiten
		<p>DHTML Animierte HTML-Seiten mit HTML, JavaScript und CSS</p> <p>PERL Kontrollstrukturen Listen, Arrays, Hashes Komplexe Datentypen Subroutinen Datei- und Verzeichnisbearbeitung reguläre Ausdrücke dynamische Webseiten mit Hilfe des Moduls CGI Anbindung eines Perl-Skripts an eine Datenbank mittels des DBI-Moduls</p> <p>Bemerkung: Neben den theoretischen Fertigkeiten werden die praktischen Fertigkeiten anhand anspruchsvoller Projekte (s. unten) fächerübergreifend vertieft.</p>
Datenbanken	Datenbankgrundlagen	ER - Modell Relationenmodell Normalisierung bis zur 3. Normalform
	MySQL	Grundlagen SQL Benutzer- und Zugriffsverwaltung
	CGI-, DBI-Programmierung	Cookies, Sessionverwaltung
	SSL	Verschlüsselung, sichere Verbindung
		<p>Bemerkung: Neben den theoretischen Fertigkeiten, werden die praktischen Fertigkeiten anhand anspruchsvoller Projekte (s. unten) fächerübergreifend vertieft.</p>
Betriebswirtschaftliche Prozesse	Vertriebsabwicklung, Vertragsrecht, Buchführung	Bearbeitung von Kundenaufträgen vom Angebot bis zur Bezahlung der Rechnung einschließlich aller anfallenden Buchungen mit der ERP-Software Navision Attain. Hintergrundwissen über das Vertragsrecht und grundlegende Kenntnisse in der Buchführung einschließlich der Besonderheiten der Debitorenbuchhaltung.
	Materialwirtschaft	Kenntnisse über die Beschaffungsprozesse und Anwendung von Verfahren zur Lösung der vorkommenden Zielkonflikte. Durchführung von Angebotsvergleichen und Auswahl geeigneter Lieferanten. EDV-gesteuerte Einkaufsabwicklung über die ERP-Software Navision Attain.
	Produktionswirtschaft, Kosten- und Leistungsrechnung, Deckungsbeitragsrechnung, Controlling	Einblicke in die Zusammenhänge und Probleme der Fertigung Grundlagen und Rechenverfahren Umgang mit ausgewählten Kennzahlen einschließlich Bilanzanalyse

Fach	Fachgebiet	Kenntnisse und praktische Fertigkeiten
Kommunikations- und Netzwerktechnik	Messtechnik in Datennetzen	Praktische Messung der Ausbreitungsgeschwindigkeit von Wellen auf Leitungen anhand von Oszillogrammen. Protokollauswertung von Ethernet Paketen.
	Grundlagen	OSI Modell Protokollarten (TCP/IP, ICMP, DHCP, ARP) Lokale Netze (Ethernet, Token-Ring, FDDI, WLAN)
	Planung und Einsatz von lokalen Netzwerken	Protokollarten (RIP, IGRP, EIGRP, OSPF) Funktionsweisen von Routern IP – Adressierung, Subnetting Praktische Routerkonfiguration Zugriffsteuerungsliste ACLs
		<p>LAN Switching VLANs, Routing zwischen VLANs Praktische Konfiguration von Switch und VLAN</p> <p>WANs, WAN Design Frame Relay ISDN</p> <p>Bemerkung: Praktische Übungen werden in einem für dieses Fach mit CISCO- Routern und CISCO- Switchen ausgerüsteten Labor durchgeführt. Die Ausbildung dient u.a. der Vorbereitung zur CISCO-Zertifizierung CCNA.</p>
Datenverarbeitungs- technik	Grundlagen der Informationstechnik	Entwicklung der Digitaltechnik EVA Prinzip Von Neumann Architektur Peripherie und interne Komponenten eines PCs inklusive Monitore und Drucker, HD, CD, DVD Datenschutz / Datensicherheit Datenübertragung, Kompression, Modify Huffman Prozessoren und Prozessorarten Bussysteme und Schnittstellen im PC
	Digitaltechnik	Zahlensysteme / Kodierungstheorie Logische Funktionen / Boolesche Algebra Logikgatter inklusive ASICs (JEDEC- Programmierung und –Design) Barcode (EAN) Theorie und Praxis der Befehlsabarbeitung in Mikroprozessoren x86-ASM-Programmierung
Multimediale Systeme und Anwendungen	Digitale Fotografie	Grundbegriffe der geometrischen Optik, Grundbegriffe der Fotografie Funktion von Zoom-Objektiv und CCD-Sensor Besonderheiten der digitalen im Vergleich zur analogen Fotografie Schärfentiefe optische Fehler von Objektiven Speichermedien und Bildformate für Digitalkameras Kenngrößen von Digitalkameras

Fach	Fachgebiet	Kenntnisse und praktische Fertigkeiten
	Arbeiten mit Photoshop	Nachbearbeiten von digitalen Aufnahmen Pixelbasierende und vektorbasierende Techniken Arbeiten mit Ebenen, Retuschierwerkzeugen und Filtern, Text- und Pinselwerkzeugen etc. anhand von praktischen Aufgaben Stapelverarbeitung
	Arbeiten mit Image Ready	Erstellen von animierten gif-Bildern
	Stereoskopie	Anaglyphentechnik, Visidep- und Nuoptix-Verfahren für 3D-Filme Implementierung eines eigenen Programms zum Erstellen von Anaglyphenbildern
	Grafik-Formate	Aufbau und Verwendung von bmp, gif, jpg, png
	Audio-Kodierung	Grundbegriffe aus dem Audibereich MP3-Verfahren: psychoakustisches Modell, Huffman-Codierung, Funktionsweise von Encoder und Decoder PCM-Verfahren mit verschiedenen Varianten wie dynamisches PCM und differentielles PCM Quantisierung und Samplingrate Funktionsweise verschiedener Audio-Formate für Raumklang, die im Kinobereich und Heimbereich eingesetzt werden Audio-CD: Bedeutung, Geschichte, Aufbau und Ökonomie einer Audio-CD, Datenformat der Audio-CD, Lesevorgang, Fehlerkorrektur und Fehlerbehebung, Eight-to-Fourteen-Codierung, Kopierschutzverfahren
	Video	Erstellen eines Films vom eigenen Ergebnis des OpenGL-Projekts
Software-entwicklung	Struktogramm	ISO/ DIN 66261
	UML 2.0	Use-Case-, Aktivitäts-, Klassen-, Sequenzdiagramm
	Schätzmethoden zur Aufwandsabschätzung	Analogie-, Function-Point-Methode
	Tools	Übersicht, Beurteilung, Auswahl, Einführung in INNOVATOR 9.0

Projekte

Interaktive, dynamische Webanwendung mit Datenbankanbindung (MySQL, PHP, Perl)

Humanoide Roboter: Programmierung und Ansteuerung von humanoiden Robotern, Erstellung eines Szeneneditors mit grafischer Benutzeroberfläche, Erstellen einer Software zur manuellen Ansteuerung der einzelnen Robotergetriebe mit grafischer Benutzeroberfläche unter Windows

Roboterfahrzeug: Fernsteuerung über WLAN, hard- und softwaremäßige Implementierung eines stereoskopischen Kamerasystems für räumliches Sehen (Anaglyphentechnik), Implementierungen unter Windows und Linux

Erstellung einer Anwendung für den Gastronomiebereich: Bestellsannahme, Rechnungserstellung und Abrechnung über ein Netzwerk mit PDAs und PCs unter Windows XP und Windows Mobile mit der MFC

Erstellung einer Unterrichtseinheit für den Roboter Asuro in der Programmiersprache C: Aufbau der Roboter und Ultraschallsensoren, Programmierung, Ausarbeitung einer Unterrichtseinheit

Open GL und Bass-Soundbibliothek:
Erstellen von programmgenerierten Kurzfilmen mit Bild und Ton

Erstellung einer multimedialen Unterrichtseinheit zum Thema „Das Bitmap-Format“ im Flash Format

Programmierung einer Anwendung zur Erstellung stereoskopischer Bilder (Anaglyphentechnik) in der Programmiersprache C

Erstellen einer interaktiven Schulführung für das Internet mit der Software Panorama Factory im Quicktime-MOV-Format

Implementierung eines MP3-Players in der Programmiersprache C

Schulung von Berufsfachschülern für Bürokommunikation in der Nutzung der ERP-Software Navision Attain



- Rudolf-Diesel-Fachschule Nürnberg -
Fachbereich Informatiktechnik

Zertifikat für die Absolvierung des Unterrichtmoduls



Modul Scalable Vector Graphics

Während der Ausbildung zum Informatiktechniker absolvierte der Schüler das oben bezeichnete Unterrichtsmodul mit folgenden Lehrinhalten:

- Überblick über SVG, Grundgerüst und Einbau in eine HTML-Seite, Syntax von SVG
- Rechtecke, Kreise, Ellipsen und Linien
- Text und Tags für Textelemente
- Formatierung von Elementen, Gruppierung von Tags
- Komplexe Formen mit Pfaden definieren, relative und absolute Koordinaten
- Transformationen und Animationen
- Farbverläufe und Füllmuster
- Einsatz von Filter
- Interaktive Grafiken - Verbindung mit Java Script

Name des Schülers

25. Juli 2007

Datum

Dr. Markus Hofmann

ausstellende Lehrkraft

Unterschrift der ausstellenden Lehrkraft

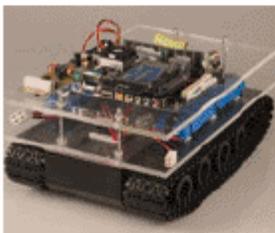
Der Kurs wurde mit einer Schulaufgabe abgeschlossen. Der links angegebene Schüler erhielt dafür die Note

sehr gut



VDE Nordbayern

Roboterfahrzeug planen und verwirklichen



Das Roboterprojekt an der Rudolf-Diesel-Fachschule Nürnberg fördert der VDE Nordbayern. Nun konnte mit einem Zuschuss von rund

500 Euro der Bau eines autonom agierenden Roboterfahrzeugs fortgesetzt und die Sensorik erweitert werden. So können die Schüler im Fachbereich Informatiktechnik autonom agierende Roboter in geschlossenen Räumen untersuchen und ihre selbst entwi-

ckelte Soft- und Hardware verbessern. Der VDE Nordbayern unterstützt die Fachschule auch darin, den Kontakt mit der Industrie, den Fachverbänden und den Fachhochschulen auszubauen.

www.rdfnuernberg.de

Mittwoch, 14. Februar 2007
Beginn: 18.00 Uhr

Berufsbildungszentrum
Haus A, Raum A013
Äußere Bayreuther Str. 8
Eingang: Wieselerstraße 15
90491 Nürnberg



Programm zur Feierstunde

♪ Detective Hanks

Begleitende Worte: Oberstudienrat Reinhold Biedermann
Begrüßung: Schulleiter B2, Oberstudiendirektor Hjalmar Maiwald

Festrede Herr Höppner, Fa. Pamec

Verteilung der Technikerzeugnisse durch die Klassenleiter und den Koordinator der RDF

♪ How insensitive

Übergabe der Meisterpreisurkunden der Staatsregierung
Koordinator der RDF, Studiendirektor Bernd Gernoth

Überreichung von Ehrengaben
an ausgewählte Absolventinnen und Absolventen durch
den Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE),
die Techniker-Vereinigung Nürnberg e.V. (TVN) und
den Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und
Unternehmensentwicklung (REFA)

Absolventenrede: Robert Heuberger

Dank an die Absolventen: Koordinator der RDF, Studiendirektor Bernd Gernoth

♪ Blue Daniel

Anlässlich dieser Feierstunde werden die Abschlusszeugnisse
den "Staatlich geprüften Technikerinnen und Techniker" der Fachrichtungen
Elektrotechnik und Maschinenbautechnik, die Meisterpreisurkunden und die
REFA-Grundscheine überreicht.



Mittwoch, 25. Juli 2007
Beginn: 18.00 Uhr

Berufsbildungszentrum
Wandelhalle vor der Sporthalle
Äußere Bayreuther Str. 8
Eingang: Wieselerstraße 15
90491 Nürnberg

Im Jahr 2010 feiert die RDF ihr 100-jähriges Bestehen!

Programm zur Feierstunde



Nostalgia in Times Square

Begleitende Worte: Oberstudienrat Reinhold Biedemann
Begrüßung: Schulleiter B2, Oberstudiendirektor Hjalmar Maiwald

Festrede: Amtsleiter Berufliche Schulen, Oberstudiendirektor Walter Lang

Verteilung der Technikerzeugnisse durch die Klassenleiter und den Koordinator der RDF

How Insensitive

Übergabe der Meisterpreisurkunden der Staatsregierung

Überreichung von Ehrengaben
an ausgewählte Absolventinnen und Absolventen durch
den Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE),
die Techniker-Vereinigung Nürnberg e.V. (TVN) und
den Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und
Unternehmensentwicklung (REFA)

Absolventenrede: Jens Schwemmer (MAV4)

Dank an die Absolventen: Koordinator der RDF, Studiendirektor Bernd Gerhards

No me Esqueca

Anlässlich dieser Feierstunde werden die Abschlusszeugnisse
den "Staatlich geprüften Technikerinnen und Techniker" der Fachrichtungen
Bautechnik, Elektrotechnik, Informatiktechnik und Maschinenbautechnik, die
Meisterpreisurkunden, die Fachhochschulreifezeugnisse und die
REFA-Grundscheine überreicht.

Musikalische Umrahmung

„blues4you“ sax Thomas Meyer, piano Thomas Spittler
bass Gunther Wölfel, drums Julian Fau