

A/4/10

# **MECHATRONIK**

## **2004**

Aufsteigend gültig ab: 09/2004  
VO 09/03

Anlage A/4/10

Mechatronik

## Stundentafel

Gesamtstundenzahl: 4 Klassen zu insgesamt 1 560 Unterrichtsstunden  
(Pflichtgegenstände)

Lehrgangsmäßiger Unterricht: 1. Klasse - 10 Wochen  
2. Klasse - 10 Wochen  
3. Klasse - 10 Wochen  
4. Klasse - 5 Wochen

Pflichtgegenstände	Wochenstd. Klasse				Gesamtstunden Klasse				Gesamtstd. aller Klassen
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	
Politische Bildung	3	3	2	0	30	30	20	0	80
Deutsch und Kommunikation	2	2	0	0	20	20	0	0	40
Berufsbezogene Fremdsprache Englisch	4	4	4	0	40	40	40	0	120
Wirtschaftskunde mit Schriftverkehr	3	0	3	4	30	0	30	20	80
Rechnungswesen 1)	0	4	4	4	0	40	40	20	100
Mechatronische Technologie	6	4	4	4	60	40	40	20	160
Automatisierungs technik 1)	4	3	3	4	40	30	30	20	120
Angewandte Mathematik 1)	4	4	4	4	40	40	40	20	140
Elektrotechnik und Elektronik	5	4	3	0	50	40	30	0	120
Computergestütztes Fachzeichnen	3	3	4	4	30	30	40	20	120
Automatisierungslabor	0	4	4	8	0	40	40	40	120
Elektrolabor	10	7	7	12	100	70	70	60	300
Informatiklabor	0	3	3	0	0	30	30	0	60
<b>Summe der Unterrichtsstunden</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>440</b>	<b>450</b>	<b>450</b>	<b>220</b>	<b>1 560</b>

1) Dieser Pflichtgegenstand kann in Leistungsgruppen mit vertieftem Bildungsangebot geführt werden.

Aufsteigend gültig ab: 09/2004

VO 09/03

Anlage A/4/10

**Mechatronik**

<b>Freigegegenstände</b>	<b>Wochenstd.</b>				<b>Gesamtstunden</b>				<b>Gesamtstd. aller Klassen</b>
	<b>Klasse</b>				<b>Klasse</b>				
	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	
Religion	2	2	2	2	20	20	20	10	70
Englisch	4	4	4	4	40	40	40	20	140
Deutsch	4	4	4	4	40	40	40	20	140

<b>Unverbindliche Übungen</b>	<b>Wochenstd.</b>				<b>Gesamtstunden</b>				<b>Gesamtstd. aller Klassen</b>
	<b>Klasse</b>				<b>Klasse</b>				
	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	
Leibesübungen	2	2	2	2	20	20	20	10	70

<b>Förderunterricht</b>
-------------------------

Aufsteigend gültig ab: 09/2004

VO 09/03

# FACHUNTERRICHT

## MECHATRONISCHE TECHNOLOGIE

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll sichere Kenntnisse über die im Beruf verwendeten Werkstoffe, Hilfsstoffe und Elektromaterialien haben und die zur Werkstoffbearbeitung verwendeten Werkzeuge, Maschinen und Geräte sowie die gängigen Arbeitsverfahren und –techniken kennen.

Er soll das für den Beruf des Mechatronikers notwendige Wissen über Maschinen, Maschinenelemente und Bauteile sowie über die Installation und Ausrüstung von mechatronischen Anlagen und Maschinen haben.

Er soll über Qualitätsmanagement sowie über die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften, insbesondere über die Schutzmaßnahmen und den Unfallschutz bei Arbeiten mit elektrischer Energie, Bescheid wissen.

### **Lehrstoff:**

#### 1. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Werk- und Hilfsstoffe:

Arten. Eigenschaften. Normung. Verwendung. Ver- und Bearbeitung. Entsorgung und Recycling.

Werkzeuge, Maschinen und Geräte:

Arten. Verwendung. Wartung. Instandhaltung.

Arbeitsverfahren und –techniken:

Passungen und Toleranzen. Oberflächenschutz und Oberflächenprüfungen. Spanlose und spanende Bearbeitung. Verbindungstechniken.

Maschinen, Maschinenelemente und Bauteile:

Arten. Eigenschaften. Funktion. Ein- und Ausbau. Einsatz. Normung. Instandhaltung. Wartung. Transport.

## 2. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Elektromaterial:

Schaltgeräte. Installationsmaterial.

Unfallschutz:

Vorschriften. Ursachen. Elektrounfall.

Elektroinstallation und Ausrüstung von mechanischen Anlagen und Maschinen:

Anforderungen. Verteilungs- und Messeinrichtungen. Installation. Prüfung und Einstellung mechatronischer Systeme. Diagnose und Behebung von Störungen.

Schutzmaßnahmen:

Schutzeinrichtungen mechatronischer Betriebsmittel. Maßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannungen. Leitungsschutz.

## 3. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Elektrische Maschinen, Geräte und Anlagen:

Arten. Aufbau. Wirkungsweise. Betriebsverhalten. Ausbau. Zusammenbauen und Inbetriebnahme. Fehlerdiagnose und –behebung. Instandhaltung. Wartung.

## 4. Klasse:

Elektrische Maschinen, Geräte und Anlagen:

Zusammenbauen und Inbetriebnahme. Fehlerdiagnose und –behebung. Instandhaltung. Wartung.

Qualitätsmanagement:

Betriebliches Qualitätsmanagement. Erfassung und Dokumentation von Arbeitsabläufen und Arbeitsergebnissen. Kundenberatung über mechatronische Systeme. Übergabe von mechatronischen Systemen an Kunden.

# AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

## **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die für den Lehrberuf erforderlichen Grundlagen der Steuer- und Regeltechnik, insbesondere der analogen und digitalen Steuerungstechnik, kennen.

Er soll gründliche Kenntnisse über mechatronische Systeme haben und über die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften Bescheid wissen.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot bzw. der Schüler, der sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereitet, soll zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

## **Lehrstoff:**

### 1. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Steuer- und Regeltechnik:

Aufbau und Funktion. Pneumatische Steuerungen. Hydraulische Steuerungen. Digitale Steuerungstechnik.

### **Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Steuer- und Regeltechnik:

Digitale Steuerungstechnik.

### 2. Klasse:

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Steuer- und Regeltechnik:

Elektropneumatische Steuerungen. Elektrohydraulische Steuerungen.  
Analoge- und digitale Steuerungstechnik.

### **Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Steuer- und Regeltechnik:

Analoge- und digitale Steuerungstechnik.

### **3. Klasse:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Mechatronische Systeme:

Aufbau und Funktion. Einsatz und Bedienung von speicherprogrammierbaren Steuerungen. Aktuatorik. Sensorik.

### **Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Mechatronische Systeme:

Aktuatorik. Sensorik.

### **4. Klasse:**

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Mechatronische Systeme:

Informations- und Kommunikationstechniken in flexible Fertigungssystemen. Robotertechnik.

### **Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Mechatronische Systeme:

Flexible Fertigungssysteme. Robotertechnik.

# ANGEWANDTE MATHEMATIK

## **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll mathematische Aufgaben aus dem Bereich seines Lehrberufes logisch und ökonomisch planen und lösen können.

Er soll sich der mathematischen Symbolik bedienen sowie Rechner, Tabellen und Formelsammlungen zweckentsprechend benutzen können.

Der Schüler der Leistungsgruppe mit vertieftem Bildungsangebot bzw. der Schüler, der sich auf die Berufsreifeprüfung vorbereitet, soll zusätzlich komplexe Aufgaben zu einzelnen Lehrstoffinhalten lösen können.

## **Lehrstoff:**

### 1. Klasse :

Mathematische Grundlagen:

Rechengesetze. Gleichungen. Rechnen mit Formeln. Winkelfunktionen.

Berechnungen zur Mechanik:

Masse und Gewicht. Kraft. Reibung. Arbeit. Leistung. Wirkungsgrad.

Berechnungen zur Elektrotechnik:

Gleichstromtechnik.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechner, Tabellen und Formelsammlungen.

## **Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Mechanik:

Kraft.

Berechnungen zur Elektrotechnik:

Gleichstromtechnik.



## 2. Klasse:

Berechnungen zur Mechanik:

Bewegungslehre. Hebel und Drehmoment. Übersetzungen. Kraftübertragung.

Berechnungen zur Elektrotechnik:

Wechsel- und Dreiphasenwechselstromtechnik.

Berechnungen zur Elektronik:

Digitaltechnik.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechner, Tabellen und Formelsammlungen.

## **Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Mechanik:

Kraftübertragung. Übersetzungen.

Berechnungen zur Elektrotechnik:

Wechselstromtechnik.

Berechnungen zur Elektronik:

Digitaltechnik.

## 3. Klasse:

Berechnungen zur Mechanik:

Festigkeitslehre. Berechnungen zur Zerspannungstechnik. Pneumatik. Hydraulik.

Berechnungen zur Elektrotechnik:

Dreiphasenwechselstromtechnik. Antriebstechnik.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechner, Tabellen und Formelsammlungen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Mechanik:

Festigkeitslehre.

Berechnungen zur Elektrotechnik:

Dreiphasenwechselstromtechnik.

4. Klasse:

Berechnungen zur Mechanik:

Wärmelehre.

Berechnungen zur Elektrotechnik:

Dreiphasenwechselstromtechnik. Antriebstechnik.

Berechnungen zur Elektronik:

Analogtechnik.

Ergänzende Fertigkeiten:

Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechner, Tabellen und Formelsammlungen.

**Lehrstoff der Vertiefung:**

Komplexe Aufgaben:

Berechnungen zur Elektronik:

Analogtechnik.

**Schularbeiten: zwei bzw. eine in jeder Schulstufe, sofern das Stundenausmaß auf der betreffenden Schulstufe mindestens 40 bzw. 20 Unterrichtsstunden beträgt.**

# ELEKTROTECHNIK UND ELEKTRONIK

## **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die Grundgesetze der Elektrotechnik und Elektronik als Voraussetzung für das Verständnis von Zusammenhängen kennen sowie über die berufseinschlägigen Sicherheitsvorschriften Bescheid wissen.

## **Lehrstoff:**

### 1. Klasse:

Elektrotechnik

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Gleichstromkreis:

Größen und Einheiten. Gesetze und Regeln. Widerstandsschaltungen.

Energie und ihre Umsetzung:

Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad. Spannungserzeuger. Stromwirkungen.

Magnetismus und Elektromagnetismus:

Größen und Gesetze. Induktionswirkungen. Kraftwirkung im Magnetfeld. Elektromagnetische Verträglichkeit.

Elektrisches Feld:

Größen und Gesetze. Feldwirkung. Kapazität.

Elektronik

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Bauelemente:

Passive Bauelemente.

## 2. Klasse:

### Elektrotechnik

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Wechsel- und Dreiphasenwechselstromtechnik:

Größen und Einheiten. Widerstände. Widerstandsschaltungen. Arbeit, Leistung. Leistungsfaktor. Transformator. Netzarten und genormte Spannungen.

### Elektronik

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Halbleiter:

Analoge und digitale Bauelemente.

## 3. Klasse:

### Elektrotechnik

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Dreiphasenwechselstromtechnik:

Arbeit, Leistung. Leistungsfaktor. Transformator.

### Elektronik

Berufseinschlägige Sicherheitsvorschriften.

Grundsaltungen:

Analog- und Digitaltechnik.

Bauelemente:

Sensoren.

Kommunikationstechnik:

Schnittstellentechnik. Bussysteme.

# COMPUTERGESTÜTZTES FACHZEICHNEN

## **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll Skizzen entwerfen und Werkzeichnungen und Pläne normgerecht anfertigen sowie technische Unterlagen lesen können.

Er soll an Hand von Plänen und Zeichnungen berufsspezifische Arbeiten durchführen können.

## **Lehrstoff:**

### 1. Klasse

Grundlagen des Zeichnens:

Normen. Darstellungsarten. Symbole. Bemaßung. Maßstäbe.

Maschinenbautechnische Zeichnungen:

Skizzen. Teilzeichnungen. Lesen von technischen Unterlagen.

Elektrotechnische Zeichnungen:

Skizzen. Normen. Lesen von technischen Unterlagen. Ein- und mehrlinige Schalt- und Stromlaufpläne.

### 2. Klasse:

Grundlagen des Zeichnens:

Passungskurzzeichen. Oberflächenzeichen. Form- und Lagetoleranzen.

Maschinenbautechnische Zeichnungen:

Skizzen. Teil- und Zusammenstellungszeichnungen. Lesen von technischen Unterlagen.

Elektrotechnische Zeichnungen:

Skizzen. Digitale Schaltungen. Lesen von technischen Unterlagen. Ein- und mehrlinige Schalt- und Stromlaufpläne. Arbeiten mit Diagrammen und Datenblättern.

Rechnergestütztes Zeichnen:

Systemaufbau, Systemfunktionen und graphische Informationsbearbeitung.  
Anfertigen von technischen Zeichnungen.

### 3. Klasse:

Maschinenbautechnische Zeichnungen:

Zusammenbauzeichnungen zur Verbindungstechnik und Kraftübertragungstechnik. Lesen von technischen Unterlagen. Anfertigen von Montage- und Schaltpläne.

Elektrotechnische Zeichnungen:

Skizzen. Analoge und digitale Schaltungen. Lesen von technischen Unterlagen.

Rechnergestütztes Zeichnen:

Anfertigen von technischen Zeichnungen.

### 4. Klasse:

Elektrotechnische Zeichnungen:

Analoge und digitale Schaltungen. Lesen von technischen Unterlagen.

Rechnergestütztes Zeichnen:

Anfertigen von technischen Zeichnungen.

## **A U T O M A T I S I E R U N G S L A B O R**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die im Maschinenbereich vorkommenden Arbeiten zur CNC-Technik sowie zur Automatisierungstechnik sicher durchführen können und dadurch die für die Fertigung und Automatisierung notwendigen Maschinensteuerungsaufgaben lösen können.

Der Schüler soll mit der Unfallverhütung und den Schutzmaßnahmen vertraut sein.

## **Lehrstoff:**

### 2. Klasse:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Mess- und Prüfinstrumente:

Arten. Handhaben. Verwenden. Instandhalten.

Übungen zur CNC-Technik:

Programmieren. Eingeben. Optimieren. Fertigen unter Beachtung der Qualitätssicherung.

Übungen zur Automatisierungstechnik:

Messen maschinenbautechnischer Größen. Messen, Einstellen und Prüfen mechanischer Bauelemente, Baugruppen und Komponenten sowie pneumatischer, hydraulischer und kombinierter Steuerungen.

### 3. Klasse:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Mess- und Prüfinstrumente:

Arten. Handhaben. Verwenden. Instandhalten.

Übungen zur CNC-Technik:

Fertigen unter Beachtung der Qualitätssicherung.

Übungen zur Automatisierungstechnik:

Messen, Einstellen und Prüfen mechanischer Bauelemente, Baugruppen und Komponenten sowie pneumatischer, hydraulischer und kombinierter Steuerungen.

### 4. Klasse:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Mess- und Prüfinstrumente:

Arten. Handhaben. Verwenden. Instandhalten.

Übungen zur Automatisierungstechnik:

Messen maschinenbautechnischer Größen. Messen, Einstellen und Prüfen mechanischer Bauelemente, Baugruppen und Komponenten sowie pneumatischer, hydraulischer und kombinierter Steuerungen.

## **ELEKTROLABOR**

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll die in Labors verwendeten Mess- und Prüfinstrumente handhaben und instand halten können.

Er soll Mess- und Schaltübungen sowie Übungen mit Messwerten durchführen und dadurch praxisbezogene Mess-, Steuer- und Regelaufgaben sicher ausführen können.

Er soll Übungen zur Digitaltechnik, am Mikrocomputer, mit Steuerungsprogrammen sowie mit Aktuatoren und Sensoren durchführen und dadurch Aufgaben in der Mikroelektronik sicher durchführen können.

Er soll Übungen zur Hard- und Software durchführen und dadurch Aufgaben in der angewandten Informatik ausführen können.

Er soll mit dem auswerten und Protokollieren von Messergebnissen und Schaltübungen vertraut sein.

Der Schüler soll mit der Unfallverhütung und den Schutzmaßnahmen vertraut sein.

### **Lehrstoff:**

#### 1. Klasse:

Mess-, Steuer- und Regeltechniklabor

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Mess- und Prüfinstrumente:

Arten. Handhaben. Verwenden. Instandhalten.

Mess- und Schaltübungen:

Steuern in mechatronischen Systemen.



Übungen zur Messwerterfassung und -verarbeitung:

Messen elektrischer und nichtelektrischer Größen. Anwenden von Messverfahren. Mess- und Schaltübungen an elektrischen Einrichtungen.

## 2. Klasse:

Mess-, Steuer- und Regeltechniklabor

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Mess- und Prüfinstrumente:

Arten. Handhaben. Verwenden.

Mess- und Schaltübungen:

Steuern in mechatronischen Systemen. Erstellen, Installieren und Konfigurieren von Programmen für mechatronische Systeme mit analogen und digitalen Steuerungen.

Übungen zur Messwerterfassung und -verarbeitung:

Messen elektrischer und nichtelektrischer Größen. Übertragen analoger und digitaler Messwerte.

Mikroelektroniklabor

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Mess- und Prüfinstrumente:

Arten. Handhaben. Verwenden. Instandhalten.

Übungen zur Digitaltechnik:

Schaltübungen zur kombinatorischen und sequentiellen Logik.

Übungen am Mikrocomputer:

Programmieren. Schaltübungen. Diagnostizieren und Beheben von Fehlern.

Übungen mit Steuerungsprogrammen:

Installieren. Ändern. Konfigurieren. Diagnostizieren und Beheben von Fehlern.

Übungen mit Aktuatoren und Sensoren:

Einstellen. Abgleichen.

### 3. Klasse:

Mess-, Steuer- und Regeltechniklabor

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Mess- und Schaltübungen:

Steuern und Regeln in mechatronischen Systemen und elektronischen Steuerungen. Erstellen, installieren und konfigurieren von Programmen für mechatronische Systeme mit analogen und digitalen Steuerungen und Regelungen.

Übungen zur Messwerterfassung und -verarbeitung:

Mess- und Schaltübungen an elektrischen Maschinen und Einrichtungen. Erstellen von Messprogrammen. Erfassen und Übertragen analoger und digitaler Messwerte.

Mikroelektroniklabor

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Mess- und Prüfinstrumente:

Arten. Handhaben. Verwenden. Instandhalten.

Übungen zur Digitaltechnik:

Schaltübungen zur kombinatorischen und sequenziellen Logik.

Übungen am Mikrocomputer:

Programmieren. Schaltübungen. Diagnostizieren und Beheben von Fehlern.

Übungen mit Steuerungsprogrammen:

Installieren. Ändern. Konfigurieren. Diagnostizieren und Beheben von Fehlern.

Übungen mit Aktuatoren und Sensoren:

Einstellen. Abgleichen.

#### 4. Klasse:

##### Mess-, Steuer- und Regeltechniklabor

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Mess- und Schaltübungen:

Steuern und Regeln in mechatronischen Systemen und elektronischen Steuerungen. Erstellen, installieren und konfigurieren von Programmen für mechatronische Systeme mit analogen und digitalen Steuerungen und Regelungen.

Übungen zur Messwerterfassung und -verarbeitung:

Messen nichtelektrischer Größen. Arbeiten mit Bussystemen und busfähigen Messgeräten. Erfassen und Übertragen analoger und digitaler Messwerte. Erstellen von Messprogrammen.

##### Mikroelektroniklabor

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Übungen zur Digitaltechnik:

Schaltübungen zur kombinatorischen und sequenziellen Logik.

Übungen am Mikrocomputer:

Programmieren. Schaltübungen. Diagnostizieren und Beheben von Fehlern.

Übungen mit Steuerungsprogrammen:

Installieren. Ändern. Konfigurieren. Diagnostizieren und Beheben von Fehlern.

Übungen mit Aktuatoren und Sensoren:

Einstellen. Abgleichen.

# INFORMATIKLABOR

## **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Der Schüler soll Übungen zur Hard- und Software durchführen und dadurch Aufgaben in der angewandten Informatik ausführen können.

### 2. Klasse:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Übungen zur Hard- und Software:

Zusammenbauen von Hardwarekomponenten. Konfigurieren von einschlägiger Hardware. Installieren von Betriebssystemen und Standardsoftware. Arbeiten mit Standardsoftware. Anpassen von Software. Auswerten von Messergebnissen und Weiterverarbeiten mit EDV-Unterstützung.

### 3. Klasse:

Unfallverhütung. Schutzmaßnahmen. Sicherheitsvorschriften.

Übungen zur Hard- und Software:

Zusammenbauen von Hardwarekomponenten. Konfigurieren von einschlägiger Hardware. Installieren von Betriebssystemen und Standardsoftware. Arbeiten mit Standardsoftware. Anpassen von Software. Auswerten von Messergebnissen und Weiterverarbeiten mit EDV-Unterstützung.

## **Gemeinsame didaktische Grundsätze:**

Das Hauptkriterium für die Auswahl und Schwerpunktsetzung des Lehrstoffes ist das Vorkommen und die Anwendbarkeit der Aufgaben in der beruflichen Praxis des Mechatronikers.

Nützlich sind Aufgaben, die Lehrinhalte verschiedener Themenbereiche oder Pflichtgegenstände kombinieren. Desgleichen sind bei jeder Gelegenheit die Zusammenhänge zwischen theoretischer Erkenntnis und praktischer Anwendung aufzuzeigen.

Zwecks rechtzeitiger Bereitstellung von Vorkenntnissen und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten ist die Abstimmung der Lehrer untereinander wichtig.

In „Angewandte Mathematik“ stehen - auch bei der Behebung allfälliger Mängel in den mathematischen Grundkenntnissen und Fertigkeiten - Aufgabenstellungen aus den fachtheoretischen Pflichtgegenständen im Vordergrund. Den Erfordernissen der Praxis entsprechend, liegt das Hauptgewicht in der

Vermittlung des Verständnisses für den Rechengang und dem Schätzen der Ergebnisse.

„Computergestütztes Fachzeichnen“ soll hauptsächlich zu jenem Verständnis in der Praxis beitragen, das einer zeichnerischen Vorbereitung bedarf. Die Verwendung des Computers setzt die Beherrschung der für das technische Zeichnen notwendigen Grundlagen voraus.

In den „Labors“ soll dem Schüler die Möglichkeit zum Üben jener Techniken gegeben werden, die die betriebliche Ausbildung ergänzen. Sie sind in Verbindung zu den fachtheoretischen Unterrichtsgegenständen zu führen und den individuellen Vorkenntnissen der Schüler anzupassen.

Bei jeder sich bietenden Gelegenheit ist auf die geltenden Vorschriften zum Schutze des Lebens und der Umwelt hinzuweisen.