

## Vorbemerkungen

1. Sicherheitsrelevante Anforderungen
  - 1.1. Qualifikation der Lehrkräfte
  - 1.2. Maschinenbedienung durch Lehrkräfte
  - 1.3. Maschinenbedienung durch Schüler
2. Raumvoraussetzungen für WTH
  - 2.1. Die WTH-Fachräume
  - 2.2. Allgemeine Raumvoraussetzungen
    - 2.2.1. Raum für Werkstoffbearbeitung
    - 2.2.2. Unterrichtsraum „Technik“
    - 2.2.3. Elektroraum
    - 2.2.4. Lehrküche
    - 2.2.5. Unterrichtsraum „Hauswirtschaft“
    - 2.2.6. Textilraum
    - 2.2.7. Vorbereitungs- / Lagerraum
3. Ausstattungsempfehlungen
  - 3.1. Raum für Werkstoffbearbeitung
  - 3.2. Unterrichtsraum „Technik“
  - 3.3. Elektroraum
  - 3.4. Die Lehrküche
  - 3.5. Der Ess- und Theorieraum „Hauswirtschaft“
  - 3.6. Das Nähkabinett
  - 3.7. Vorbereitungs- / Lagerraum

## Vorbemerkungen

Ab dem Schuljahr 2003/04 stehen dem Profilkonzept der Mittelschulen in Sachsen durchgreifende Veränderungen bevor. Die derzeitige Wahl eines Profilfaches ab der Klassenstufe 7 wird durch den Unterricht im Fach Wirtschaft-Technik-Haushalt (WTH) schrittweise ersetzt. Deshalb ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Fachräume auf der Grundlage des neuen Lehrplanes des Faches WTH um- und neugestaltet werden müssen. Die vorliegenden Hinweise für die Ausstattung sollen die optimale Umsetzung der im Lehrplan festgelegten fachlichen und pädagogischen Ziele sichern. Eine Erweiterung auf Grund der regionalen oder finanziellen Möglichkeiten einer Schule insbesondere im Hinblick auf Neigungskurse ist durchaus denkbar. Keinesfalls dürfen jedoch Abstriche an den hygienischen und sicherheitstechnischen Voraussetzungen zugelassen werden; das heißt, die Einhaltung des Gesundheits- und Arbeitsschutzes ist bei der Einrichtung bzw. Umgestaltung der Räume zu gewährleisten. Die Autoren dieses Papiers sind Fachberater des Faches WTH, die sowohl über langjährige Unterrichtserfahrung im sozial-hauswirtschaftlichen sowie im technischen Profil verfügen als auch über erste Erfahrungen im Fach WTH.

### 1 Sicherheitsrelevante Anforderungen

#### 1.1 Qualifikation der Lehrkräfte

Neben der fachdidaktischen Qualifikation erfordert der WTH-Unterricht grundsätzlich eine in Sicherheitsfragen geschulte Lehrkraft. Vorausgesetzt werden kann dies bei ausgebildeten Fachlehrern in einem Profilfach (W/T/HW) sowie im Fach Werken.

- Lehrerinnen und Lehrern mit langjährigen Erfahrungen im Profilbereich.
- Lehrkräften, die erfolgreich die SMK-Fortbildung zum Fach WTH absolviert haben.

Alle im WTH-Unterricht eingesetzten Lehrkräfte müssen eine 1. Hilfe Ausbildung absolviert haben. Durch die praxisnahe und anwendungsorientierte Behandlung der zu vermittelnden Stoffgebiete ist bei den Schülerinnen und Schülern ein hohes Sicherheitsbewusstsein zu entwickeln. Das Erkennen von Gefahren und die Vermeidung von Unfällen durch den Schüler und den Lehrer sind grundlegende Voraussetzungen für die Arbeit im WTH-Unterricht. Dadurch wird ein Beitrag zur beruflichen Vorbereitung der Schüler geleistet.

In Verbindung mit der Vermittlung technisch-wirtschaftlicher Themen im Fach WTH müssen die Schüler sichere Kenntnisse im Umgang mit Maschinen, Werkzeugen und Werkstoffen erlernen. Im hauswirtschaftlichen Teil des neuen Faches ist der sichere und ökonomische Umgang mit Haushaltsmaschinen zu vermitteln.

## 1.2 Maschinenbedienung durch Lehrkräfte

Lehrkräfte im Technikunterricht dürfen schnelllaufende Maschinen nur dann bedienen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Maschinen müssen den geltenden Sicherheitsvorschriften entsprechen (VDE?).
- Die Maschinen müssen so gesichert sein, dass sie nicht unbefugt genutzt werden können.
- Die Lehrkraft muss im Umgang mit der Maschine unterwiesen sein (WIE?).
- Alle geltenden Arbeitsschutzvorschriften müssen eingehalten werden.
- Die Lehrkraft muss sich bei der Benutzung der Maschinen ihrer Vorbildfunktion bewusst sein.

## 1.3 Maschinenbedienung durch Schüler

Dem Charakter des Unterrichtsfaches entsprechend sind die Schülerinnen und Schüler an die Bedienung von Maschinen heranzuführen. Alle im Unterricht verwendeten Maschinen müssen den geltenden Sicherheits- und Arbeitsschutzvorschriften entsprechen. Für das Bedienen von Maschinen durch Schüler ist notwendig, dass die Aufsichtsperson die Voraussetzungen für die Maschinenbedienung erfüllt. Dies gilt besonders bei außerunterrichtlichen Schulveranstaltungen.

Beim Umgang mit den für Schüler zugelassenen Maschinen gelten die allgemeinen Regeln der Aufsichtspflicht in besonderem Maße. Neben den räumlichen Bedingungen hat die Lehrkraft besonders den Entwicklungsstand sowie die persönliche Reife des Kindes bzw. Jugendlichen als auch das Arbeitsverhalten der einzelnen Mitglieder der Lerngruppe zu beachten. Vor der Benutzung von Maschinen müssen alle Schülerinnen und Schüler in den Umgang eingewiesen werden. Dazu zählen sowohl fachtheoretische als auch praktische Einweisungen.

Zur Vermeidung von Unfällen sind Sägemaschinen, Fräsmaschinen, Abricht- und Hobelmaschinen von der Nutzung durch Schülerinnen und Schüler auszuschließen. Bei der Bedienung von Drechsel- und Drehmaschinen ist die permanente Anwesenheit der Lehrkraft im Arbeitsbereich erforderlich.

## 1.4 Umgang mit Gefahrenstoffen

Im gesamten WTH – Bereich ist zu untersuchen, ob und mit welchen Gefahrstoffen umgegangen wird. Sollten Gefahrstoffe ermittelt werden, ist zu prüfen, ob diese durch ungefährlichere Mittel ersetzt werden können. Ist dies nicht in jedem Fall möglich, müssen die Gefahrstoffe in einer Gefahrstoffliste erfasst werden.

Für die Gefahrstoffe müssen arbeitsbereichs- und stoffbezogene Betriebsanweisungen erstellt werden, die Gefahren für Mensch und Umwelt, Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln enthalten.

Alle im Fachkabinett unterrichtenden Lehrer müssen vor Beginn der Tätigkeit und dann regelmäßig aller 12 Monate anhand dieser Betriebsanweisungen aktenkundig belehrt werden. Für Schüler müssen gesonderte Betriebsanweisungen erstellt werden, nach denen sie aktenkundig zu belehren sind.

## 2 Raumvoraussetzungen für WTH

### 2.1 Die WTH-Fachräume

Ziel des neuen Faches ist es, auf der Grundlage eines handlungsorientierten und praxisnahen Unterrichtes grundlegende Kompetenzen zu vermitteln und auszuprägen. Sowohl wirtschaftliche, technische wie auch sozial/hauswirtschaftliche Inhalte sind immanente Bestandteile des Faches WTH.

Wegen seiner Spezifik findet der Unterricht in Fachkabinetten statt. Die Schülerzahl ist in der Regel auf 16 Schüler in der Gruppe begrenzt. Ein wesentlicher Beweggrund für diese organisatorischen Maßnahmen sind die Forderungen des Gesundheits- und Arbeitsschutzes. Um den Forderungen nach einer zukunftsorientierten, lebensvorbereitenden Ausbildung der Schülerinnen und Schüler gerecht zu werden, ist auf eine moderne, den heutigen Ansprüchen gerechte Einrichtung der Unterrichtsräume zu achten. Dazu zählen die Ausstattung mit Internearbeitsplätzen, die Ausrüstung mit hochwertigen Maschinen sowie die Anschaffung von Qualitätswerkzeugen. Orientierungshilfen sollten dabei Ausbildungswerkstätten der Berufsbildung geben.

Für den Ausbildungsschwerpunkt Technik-Wirtschaft sowie für den Ausbildungsschwerpunkt Haushalt-Wirtschaft sind je drei Unterrichtsräume vorzusehen. Weiterhin werden für jeden Ausbildungsschwerpunkt je ein Vorbereitungs- / Lagerraum benötigt.

Der Fachraum für die Werkstoffbearbeitung ist zwingend notwendig, da in nahezu allen Lernbereichen Unterrichtssequenzen zur Be- und Verarbeitung unterschiedlicher Werkstoffe enthalten sind. Dies bezieht sich vor allem auf die Arbeit mit den Werkstoffen Holz, Metall und Kunststoff. Es ist zu beachten, dass dieser Unterrichtsraum auch für die Nutzung im Bereich der Neigungskurse sowie für Arbeitsgemeinschaften geeignet sein sollte.

Der Unterrichtsraum „Technik“ für fachtheoretische Lerninhalte, planerische Aktivitäten sowie bewertende und dokumentierende Tätigkeiten sollte sich in unmittelbarer Nähe der Werkstatt befinden. Dadurch wird die Möglichkeit für einen differenzierten Unterricht mit unterschiedlichen Methoden und Sozialformen geschaffen. Die räumliche Nähe gewährleistet die Möglichkeit eines permanenten Raumwechsels sowie die Aufsicht der Lehrkraft. Eine Integration in den Fachraum für die Werkstoffbearbeitung ist abzulehnen, da die beschriebenen Unterrichtsabschnitte erfahrungsgemäß die Hälfte der zur Verfügung stehende Zeit beanspruchen sowie physiologische und unterrichtsorganisatorische Gründe ebenfalls einer Integration widersprechen.

Das Fachkabinett für die Arbeit in den Bereichen Elektrotechnik und Elektronik sollte aus verschiedenen Gründen neben den schon genannten Fachräumen im Profilbereich eingerichtet werden. Die Nutzung von Elektroenergie in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens widerspiegelt sich in der Arbeit der Schüler in jeder Klassenstufe des Profilunterrichts. Dies ist als

didaktische Linie in den Lehrplänen erkennbar. Weiterhin bestehen hohe Sicherheitsanforderungen bei der Nutzung der Elektroenergie zu Unterrichtszwecken. Das Anwenden der Verbindungsart Weichlöten ist immanenter Bestandteil im Ausbildungsschwerpunkt Technik-Wirtschaft und sollte in diesem Fachkabinett praktiziert

werden. Damit ist eine Nutzung von Lötgeräten mit Schutzkleinspannung möglich und ein großes Gefährdungspotential für die Schülerinnen und Schüler eliminiert.

Der Vorbereitungs- / Lagerraum für den Ausbildungsschwerpunkt Technik ist nötig, da durch den hohen Praxisanteil im Fach WTH verschiedene Werkstoffe benötigt werden, welche nicht in den Unterrichtsräumen unterzubringen sind. In diesem Raum sollten dem Lehrer entsprechende Maschinen zur Werkstoffbearbeitung zur Verfügung stehen, um für den Unterricht benötigte Materialien vorbereiten zu können. Außerdem ist die Möglichkeit der sicheren und übersichtlichen Lagerung von begonnenen Schülerarbeiten zu gewährleisten. Die Lehrküche wird in den Grundlagen bei den Themenbereichen „Gesunde Lebensführung – Ernährung“ und „Familie und Soziales“ benötigt .

Im Bereich „Gesunde Lebensführung – Ernährung“ sollen die Schüler ihre Erkenntnisse zur vollwertigen Ernährung an praktischen Beispielen gewinnen und festigen. Dazu müssen sie grundlegende Techniken der Lebensmittelverarbeitung und Garverfahren kennen lernen und einüben.

Im Bereich „Familie und Soziales“ müssen die Schüler die Lehrküche bei der Umsetzung der Inhalte die situationsabhängigen Ernährungsmöglichkeiten sowie Planung und Durchführung einer Kinderveranstaltung nutzen.

In der Vertiefung ist zur praktischen Umsetzung der Themenbereiche „Der private Haushalt in der Gesellschaft“ und „Gesunde Ernährung – ein globales Problem“ die Arbeit der Schüler in der Lehrküche notwendig. Sie sollen insbesondere Arbeitspläne erstellen, dabei den Betriebsmitteleinsatz beachten und Arbeiten nach ihren Plänen ausführen. Außerdem sollen die Schüler weitere Garungsarten kennen lernen und beurteilen und Kalkulationen und Kostenaufstellungen für verschiedene Bewirtungsformen erstellen. Dabei steht immer die Planung, Vorbereitung und Herstellung von vollwertigen Mahlzeiten im Mittelpunkt.

Der Theorieraum „Hauswirtschaft“ muss sich unmittelbar neben der Lehrküche befinden. In der Küche selbst kann kein Theorieunterricht durchgeführt werden, da aus hygienischen Gründen das Arbeiten mit Kreide etc. in der Küche nicht tragbar ist.

Die im WTH-Unterricht anzuwendenden Methoden, die eine direkte Verbindung von theoretischem Wissenserwerb und der praktischen Anwendung dieses Wissens erreichen sollen, setzen eine räumliche Verbindung voraus. Außerdem muss bei Gerichten mit langen Garzeiten diese zur weiteren theoretischen Arbeit genutzt werden. Der Garvorgang muss trotzdem überwacht werden. Die Aufsicht für alle Schüler bei einer differenzierten Arbeit ist nur möglich, wenn sich die Räume unmittelbar nebeneinander befinden.

Der Essbereich muss in der entsprechend großen Lehrküche oder in dem entsprechend großen Theorieraum eingegliedert werden, damit der Weg für den Transport der fertigen Speisen möglichst kurz ist. Kurze und sichere Wege sind für den Unfallschutz relevant. So können die Gefahren von Verbrennungen und Stürzen beim Transport von Speisen, die auch zu Schnittverletzungen führen könnten, minimiert werden.

Das Nähkabinett wird in den Grundlagen bei den Themen „Gesunde Lebensführung – Kleidung“ und „Bauen – Wohnen – Wohnumfeld“ benötigt.

Im Themenbereich „Gesunde Lebensführung – Kleidung“ muss bei der Herstellung eines textilen Gegenstandes mit der elektrischen Nähmaschine gearbeitet werden. Beim Planen, Entwerfen und Gestalten eines Gebrauchsgegenstandes für den Wohnraum aus dem Themenbereich „Bauen – Wohnen – Wohnumfeld“ sollten die Schüler auch mit der Nähmaschine arbeiten.

Außerdem muss die Nähmaschine in der Vertiefung bei der Thematik „Kleidung als Zeichensprache“ zum Herstellen eines Produkts zum Einsatz kommen.

Ein Eingliedern der Näharbeitsplätze in den Theorieraum ist nicht möglich. Die Installation für die Nähmaschinen muss so sein, dass ohne Verlängerungsschnur gearbeitet werden kann. Die Tische müssen so angebracht werden, dass sie während der Arbeit nicht kippen oder verrücken können. Die geforderte Methodenvielfalt (z. B. Stationslernen, Gruppenarbeit,

Freiarbeit) erfordert die Möglichkeit die Tische variabel stellen zu können. Im Nähkabinett muss auch genügend Platz zum Zuschneiden und Bügeln sein. Beide Tätigkeiten erfordern gesonderte Arbeitsflächen. Aus den genannten Gründen ist eine Trennung von Nähkabinett und Theorieraum zwingend notwendig.

Der Vorbereitungs- / Lagerraum für den Ausbildungsschwerpunkt Haushaltslehre/Wirtschaft ist nötig, da durch den hohen Praxisanteil im Fach WTH sehr viele Materialien benötigt werden, die nicht in den Unterrichtsräumen unterzubringen sind.

Anschauungsmaterialien, Reinigungsmittel, Waschmittel und Wäschetrockner werden für den Bereich der Nahrungszubereitung und der damit verbundenen Arbeiten benötigt. Im textilen Bereich müssen Stoffe, Garne, Füllmaterialien, Farben und viele andere Hilfsmittel gelagert werden. Außerdem ist die Möglichkeit der sicheren und übersichtlichen Lagerung von begonnenen Schülerarbeiten zu gewährleisten.

Des Weiteren dient dieser Raum dem Lehrer zur Vorbereitung der für den Unterricht benötigten Materialien. Die Fachkabinette dürfen aus sicherheitstechnischen und hygienischen Gründen nur unter folgenden Bedingungen für fachfremden Unterricht genutzt werden:

Kollegen, die im Rahmen fachfremden Unterrichts oder im Rahmen von Neigungskursen die Kabinette nutzen möchten, müssen über die Fachraumordnung belehrt werden. Zum Umgang mit Maschinen und elektrischen Geräten sowie Gefahrstoffen müssen die Lehrer Unterweisungen erhalten. Es muss sichergestellt sein, dass alle hygienischen, sicherheitsrelevanten und arbeitsorganisatorischen Bedingungen wie im Profilbereich eingehalten werden.

## 2.2 Allgemeine Raumvoraussetzungen

### 2.2.1 Raum für Werkstoffbearbeitung

Raumgröße:

16 Schülerarbeitsplätze (Halbgruppe)

Abstände zwischen den Arbeitsplätzen sind entsprechend den Sicherheitsbestimmungen einzuhalten (z. B. Abstand der Schülertische in Reihen ist mindestens 85 cm; Abstand der Schülertische gegenüber stehend ist mindestens 150 cm; Arbeitsbereich um die Maschinen beachten.)

Elektro:

Fehlerstromschutzeinrichtung

Schlüsselschalter als Hauptschalter für gesamten Unterrichtsraum

Steckdosen 230 ~ V (Anordnung und Anzahl nach Bedarf, sodass jedes elektrische Gerät an eine fest installierte Dose angeschlossen werden kann)

Maschinenarbeitsplätze mit Notaus-Taster

Staubabsaugung für Holzbearbeitungsmaschinen

Beleuchtung am Arbeitsplatz (500 - 1000 Lux)

Wasser:

2 Handwaschbecken (mit Warmwasser)

1 Schmutzwasserbecken

### 2.2.2 Unterrichtsraum „Technik“

Raumgröße:

16 Schülerarbeitsplätze (Halbgruppe)

Abstände zwischen den Arbeitsplätzen sind entsprechend den Sicherheitsbestimmungen einzuhalten

Elektro:

Steckdosen 230 ~ V (Anordnung und Anzahl nach Bedarf, das heißt zur Absicherung des Unterrichts (Polylux, Videorecorder usw.))

Bei evtl. Nutzung von Computern sind entsprechende zusätzliche elektrotechnische Voraussetzungen zu schaffen:

Fehlerstromschutzeinrichtung

Schlüsselschalter als Hauptschalter für gesamten Unterrichtsraum

Steckdosen 230 ~ V (Anordnung und Anzahl nach Bedarf)

### 2.2.3 Experimentier- und Lötraum

Raumgröße:

16 Schülerarbeitsplätze (Halbgruppe)

Abstände zwischen den Arbeitsplätzen sind entsprechend den Sicherheitsbestimmungen einzuhalten

Elektro:

Fehlerstromschutzeinrichtung

Schlüsselschalter als Hauptschalter für gesamten Unterrichtsraum

Steckdosen 230 ~ V (Anordnung und Anzahl nach Bedarf)

Zentral regelbare Gleich- und Wechselspannung 10 - 24 V oder Einzelgeräte zur Bereitstellung von Gleich- und Wechselspannung

Lötabsaugung bzw. gute Belüftungsmöglichkeit  
Beleuchtung am Arbeitsplatz (500 - 1000 Lux)

#### 2.2.4 Lehrküche

Raumgröße:

4 Kochkojen-Arbeitsplätze (für Halbgruppe von bis zu 16 Schülern)

Abstände zwischen den Arbeitsplätzen sind entsprechend den Sicherheitsbestimmungen einzuhalten

Gangbreite mindestens 150 cm

Elektro:

Fehlerstromschutzeinrichtung

Schlüsselschalter als Hauptschalter für gesamten Unterrichtsraum

Elektroanschluss für 4 Herde (einzeln abgesichert)

Beleuchtung am Arbeitsplatz (500 - 1000 Lux) sichern

4 Abzugshauben

Geschirrspülmaschine

Kühlschrank und Gefrierschrank (extra Anschluss unabhängig vom durch Schlüsselschalter abschaltbaren Hauptnetz)

Wasser:

Das Legionellenwachstum muss gemäß den geltenden Bestimmungen eingeschränkt werden

Geschirrspülmaschine (siehe auch unter Elektro)

4 Spülen (mit Warmwasser)

1 Schmutzwasserbecken

Fußboden: nach GUV-Vorschrift R 10

#### 2.2.5 Unterrichtsraum „Hauswirtschaft“ ( an Küche angrenzend)

Raumgröße:

16 Schülerarbeitsplätze (Halbgruppe)

Abstände zwischen den Arbeitsplätzen sind entsprechend den Sicherheitsbestimmungen einzuhalten

Elektro:

Steckdosen 230 ~ V (Anordnung und Anzahl nach Bedarf, das heißt zur Absicherung des Unterrichts (Polylux, Videorecorder usw.))

Wasser:

3 Handwaschbecken (mit Warmwasser)

## 2.2.6 Textilraum

Raumgröße:

9 Nähmaschinen-Arbeitsplätze (für Halbgruppe von bis zu 16 Schülern)

Abstände zwischen den Arbeitsplätzen sind entsprechend den Sicherheitsbestimmungen einzuhalten

Elektro:

Fehlerstromschutzeinrichtung

Schlüsselschalter als Hauptschalter für gesamten Unterrichtsraum

Steckdosen 230 ~ V (fest installiert für Nähmaschinen-Arbeitsplätze sowie Anordnung und Anzahl nach Bedarf)

Beleuchtung am Arbeitsplatz (500 - 1000 Lux)

Waschmaschine

Wasser:

Waschmaschine (siehe auch unter Elektro)

2 Handwaschbecken (mit Warmwasser)

Schmutzwasserbecken

Fußboden: nach GUV-Vorschrift R 9

## 2.2.7 Vorbereitungs- / Lagerraum

Raumgröße:

entsprechende Größe und gute Belüftungsmöglichkeit (Materiallagerbedingungen für Holz, Textilien, Farben, Reinigungsmittel,...)

Abstände zwischen den Maschinen-Arbeitsplätzen sind entsprechend den Sicherheitsbestimmungen einzuhalten

Elektro:

Fehlerstromschutzeinrichtung

Schlüsselschalter als Hauptschalter

Steckdosen 230 ~ V (Anordnung und Anzahl nach Bedarf, sodass jedes elektrische Gerät an eine fest installierte Dose angeschlossen werden kann)

Maschinenarbeitsplätze mit Notaus-Taster

Staubabsaugung für Holzbearbeitungsmaschinen

Beleuchtung am Arbeitsplatz (500 - 1000 Lux)

Feuerlöscher (Brandgefahr)

3 Ausstattungsempfehlungen

3.1 Raum für Werkstoffbearbeitung

1. Mobiliar und Einrichtung

Werkbänke (Holz- und Metallbearbeitung) für 16 Arbeitsplätze

Schrank- und Regalsystem zur Aufbewahrung von Werkzeugen und Modellen

Maschinentische in ausreichender Anzahl

1 Lehrerarbeitsstisch

1 Drehstuhl

16 Stapelhocker (höhenverstellbar)

Wandtafel

Projektionswand

Tageslichtprojektor

Verbandskasten

Feuerlöscher

Feuerdecke

Vorbereitungswagen

Richtplatte/Ambos

3 Handfeger, Besen, Kehrschaufel

Entstauber (für die Holzbearbeitung zugelassen)

Abfallbehälter

3 Wertstoffbehälter

Arbeitsschuttmittel :

Leder-Schutzhandschuhe 5

Schürzen 16

Schutzbrille 5

Haarschutz 5

Gehörschutz 5

Persönliche Schutzausrüstungen für jede Lehrkraft

### 3. Maschinen, Geräte, Vorrichtungen

Band-/Tellerschleifmaschine 2

Dekupiersäge 2

Ständerbohrmaschine 2

Bohrmaschinenschraubstock 2

Elektrische Stichsäge 1

Hebelblechschere

Wärmequellen für Kunststoffbearbeitung mit Absaugung 2

Akkubohrschrauber 3

Abkantbank

Schwingschleifer

### 4. Werkzeuge, Messzeuge, Zubehör

Schraubstock mit Schutzbacken (höhenverstellbar) 16

Gliedermaßstab 3

Stahlmaßstab 500mm 16

Messschieber 16

Anschlagwinkel 200mm 16

Flachwinkel 200mm 16

Zimmermannswinkel

Gehrungswinkel 3

Zentrierwinkel 3

Schmiege 3

Reißnadel 16

Körner 16

Vorstecher 5

Durchschlagsatz

Streichmaß 2

Stechzirkel 2

Schlagzahlen (Satz) 1

Schlagbuchstaben (Satz) 1

Feinsäge 16

Fuchsschwanz 5

PUK-Säge (Holz) 5

PUK-Säge (Metall) 5

Metallbügelsäge 16

Laubsäge 5

Gehrungssäge 2

Schleifklotz 16

Schraubzwinge 200mm 10

Schraubzwinge 300mm 10

Schraubzwinge 400mm 10  
Schraubzwinge 1000mm 2  
Flachfeile (Schrupp) 16  
Flachfeile (Schlicht) 16  
Dreikantfeile (Schlicht) 8  
Halbrundfeile (Schlicht) 8  
Rundfeile (Schlicht) 8  
Raspel (Halbrund) 8  
Raspel (Rund) 8  
Schlüsselfeile (Satz) 5  
Schlosserhammer 250g 16  
Schlosserhammer 500g 8  
Holzhammer 8  
Gummihammer 8  
Flachmeißel 2  
Kreuzmeißel 2  
Stechbeitel 6mm 8  
Stechbeitel 10mm 8  
Stechbeitel 20mm 8  
Handhobel  
HSS Bohrer, 1mm bis 10mm 5  
Holzspiralbohrer 3mm bis 10mm 2  
Holzbohrer 5mm bis 20mm  
Forstnerbohrer 10mm bis 40mm 1  
Senker 2  
Handsenker 8  
Lochsäge (Satz) 1  
Schraubendreher mit Bit-Satz 10  
Kneifzange 8  
Rundzange 8  
Flachzange 8  
Kombinationszange 8  
Polygripzange 2  
Seitenschneider 8  
Mehrzweckschere 8  
Handblechschere 8  
Cuttermesser 8  
Locheisen (Satz) 1  
Maulschlüssel bis SW19 (Satz) 2  
Ringschlüssel bis SW19 (Satz) 2  
Steckschlüssel bis SW19 2  
Innensechskantschlüssel (Satz) 2  
Gewindebohrer bis M8 (Satz) 5  
Windeisen 8  
Schneideisen bis M8 (Satz) 5  
Schneideisenhalter 8  
Ölkanne 5  
Fräser für KOSY (Satz) 3  
Leimspender 8  
Pinsel, verschiedene Größen und Formen 50  
Heißklebepistole 2

Feilbürste 8  
Feilkloben 3  
Anreißtisch mit Parallelreißer 1  
Radenlehre 5

### 3.2 Unterrichtsraum „Technik“

#### 1. Mobiliar und Einrichtungen

Schülerarbeitsische für 16 Arbeitsplätze  
Schrank- und Regalsystem zur Aufbewahrung von Unterrichtsmitteln  
Stuhl 16  
Lehrerarbeitsstisch 1  
Lehrerstuhl 1  
Wandtafel 1  
Projektionswand  
Tageslichtprojektor 1  
Dia-Projektor 1  
TV-Gerät 1  
Videogerät 1  
Moderationswand und Zubehör 1  
PC-Arbeitsplatz mit Internetzugang 5  
nach oben

### 3.3 Experimentier- und Lötraum

#### 1. Mobiliar und Einrichtung

Labortische für 16 Arbeitsplätze  
Schrank- und Regalsystem zur Aufbewahrung von Unterrichtsmitteln  
Stuhl 16  
Lehrerarbeits- und Experimentiertisch 1  
Drehstuhl 1  
Wandtafel 1  
Projektionsfläche 1  
Erste Hilfe Schrank 1  
Feuerlöscher 1  
Vorbereitungswagen 1  
Handfeger, Besen, Kehrschaufel 3  
Abfallbehälter 1  
Wertstoffbehälter 3

#### 2. Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Zubehör

Platinenbohrmaschine 5  
Leiterplattenätzgerät 2  
Belichtungsgerät für Fotoplatinen 1  
Koordinatentischsystem mit PC 1  
Fräser für KOSY (Satz) 3  
LötKolben 16  
Lötpistole 2  
Gas-Lötgerät 2

Lötstation bzw. Lötarbeitsplatz (mit Unterlage, dritte Hand, Absaugung, LötKolbenständer, Flussmittelbehälter) 16  
Seitenschneider 16  
Flachzange 16  
Abisolierzange 16  
Rundzange 16  
Pinzette 16  
Kreuzschlitzschraubendreher 1 16  
Kreuzschlitzschraubendreher 2 16  
Schraubendreher 3mm 16  
Schraubendreher 5mm 16  
Universalmessgerät, analog 16  
Universalmessgerät, digital 8  
Demonstrationsmessgerät, U,I,R,P 1  
Entlötpumpe 8  
Heißklebepistole 2  
Experimentierbaukasten Elektrotechnik 8  
Experimentierbaukasten Elektronik 8

### 3.4 Die Lehrküche

Bei der Arbeit mit bis zu 16 Schülern ist die Einrichtung von 4 Kochbereichen zwingend notwendig.

Es muss eine allgemeingültige Aussage getroffen werden zu Lehrküchen, die aus objektiven Gründen nur 3 Kochbereiche zulassen. Hier sollte im Sinne der Lehrplanerfüllung und Qualitätssicherung des Unterrichtes die Gruppenstärke auf 12 Schüler begrenzt werden. Die Kochbereiche sollten möglichst analog eingerichtet werden.

#### 1. Mobiliar bzw. Ausstattung eines Kochbereiches

Arbeitsfläche pro Schüler 60 cm (=240 cm)

Schränke für Küchengeräte

Doppelspüle

Elektroherd mit Cerankochfeld (bzw. 2 Kochbereiche mit Cerankochfeld, 2 Kochbereiche mit jeweils 4 Kochplatten)

Backofen mit Ober- und Unterhitze und Umluft

#### 2. Kleingeräte für die Nahrungszubereitung

Essgeschirr für 6 Personen

Kaffeegeschirr für 6 Personen

Essbesteck für 6 Personen

Mehrzweckgläser für 6 Personen

Kochtöpfe verschiedener Größe 3

Stieltopf 1

Bratpfannen verschiedener Größe 2

Dampfdrucktopf 1

Handrührgerät mit Knet-, Rühr- und Mixzubehör 1

Kurzzeitwecker 1

Küchenwaage 1

Rührlöffel verschiedener Größe 3

Sparschäler 2

Teigschaber mit Griff 1  
Bratenwender 2  
Schneebesen  
Suppenkelle 1  
kleine Schöpfkelle  
Rohkostreibe  
Sieb 1  
Küchenschere 1  
Dosenöffner 1  
Zitronenpresse 1  
Küchenmesser 4  
Tomatenmesser 1  
großes Schneidmesser 1  
Salatbesteck 1  
Rührschüsseln 2  
Abfallschüsseln 2  
Messbecher 2  
Mix- oder Schlagbecher 1  
Schüsselsatz 1  
Teller 2  
Tassen 2  
Salatsieb  
große Schneidbretter 3  
kleine Schneidbretter 3  
Metallauflaufform ( Sicherheitsgründe ) 1  
Behälter für Mehl,Zucker,Salz  
Gewürzbox  
Backbleche 2  
Springform 1  
Kastenform 1  
Wellholz 1  
Kuchengitter  
Backpinsel

### 3. Ernährungsbereich

Kühlschrank 1  
Tiefkühlgerät 1  
Waschmaschine 1  
Trockenständer 2  
Geschirrspüler 1  
Mikrowelle  
Schrankraum für Lebensmittelvorräte  
Schrankraum für Reinigungsgeräte und -mittel  
Reinigungsgeräte (Eimer, Besen ,etc.)  
Müllbehälter mit Deckel für Mülltrennung  
Handwaschbecken  
Schmutzwasserbecken  
Feuerlöscher  
Feuerdecke  
Verbandskasten

### 3.5 Der Ess- und Theorieraum „Hauswirtschaft“

Dieser Raum muss sich unmittelbar neben der Lehrküche befinden.

Unterrichtsbänke 8

Esstische 4

Stühle 16

Lehrertisch und -stuhl 1

abwischbare Tischdecken (die zum Essen aufgelegt werden)

Ausstattung des Unterrichtsraumes mit Tafel, Projektionsfläche, Polylux, Video/TV, Rollwagen, Reinigungsgeräte, Abfallbehälter

### 3.6 Das Nähkabinett

Tisch, die zum Zuschneiden geeignet sind (Schulbänke sind zu schmal) 8

Lehrertisch 1

Stühle 17

Tische für Nähmaschinen (fest installiert mit E-Anschluss)

baugleiche Nähmaschinen (mindestens) 10

Lehrmaschine / 1 Reservemaschine zum Austausch 1

Aufstellbügelbretter 2

Bügelunterlagen 2

Dampfbügeleisen 4

8 Zuschneidescheren

2 Zick-Zack-Scheren

8 Lineale 30-50 cm

4 Boxen für textile Materialien

der Schülerzahl entsprechende Menge von: Scheren, Maßbändern, Nahttrennern, Nähnadeln, Stecknadeln, Nadelkissen,

Schneiderkreide, Nähzwirne

Tafel

Feuerlöscher

Verbandskasten

Abfallbehälter

Reinigungsgeräte

Schränke mit Paletten

### 3.7 Vorbereitungs- / Lagerräume

1. Mobiliar und Einrichtungen

Schränke in ausreichender Anzahl

2 Lehrervorbereitungstisch

4 Stuhl

Tischkreissäge

Drehmaschine/Drechselbank

Abrichte/Dickenhobelmaschine

Schleifbock

Bandsäge