

Raumeinrichtung Textiles und Technisches Gestalten: "Werkraum"

Empfehlungen für die Primarschule

Es empfiehlt sich, im LehrerInnenteam abzuklären, welche Projekte voraussichtlich erarbeitet werden und welche Infrastruktur dafür gebraucht wird. Eine auf die nächsten Jahre (1-3) ausgerichtete Prioritätenliste hilft, die Anschaffungen notfalls zeitlich gestaffelt zu planen. Raumgrösse und Infrastruktur müssen zwingend auf die Klassengrössen abgestimmt sein. Die hier vorgeschlagenen Stückzahlen gehen von 16er Gruppen aus.

Inhaltsübersicht

1. Wichtig bei der Planung von Werkräumen	2
2. Mobiliar, Lagerung	2
3. Medien	3
4. Reinigung, Sicherheit, Erste Hilfe	3
5. Diverse Maschinen, Geräte inkl. Zubehör für die Lehrpersonen in separatem Raum installiert	3
6. Diverse Maschinen, Geräte und Zubehör auch für SchülerInnen	3
7. Werkzeuge fürs Einspannen	4
8. Werkzeuge fürs Messen	4
9. Werkzeug fürs Verbinden	5
10. Werkzeuge eher für die Holzverarbeitung	5
11. Werkzeuge u.a. für Karton- und Papierverarbeitung	6
12. Werkzeuge und Geräte für die Kunststoffverarbeitung	7
13. Werkzeuge fürs Malen, Lackieren, Kleistern, Färben	7
14. Werkzeuge Metallverarbeitung & Elektronik	8
15. Werkzeuge fürs Modellieren mit Ton und Gips... ..	9
16. Werkzeuge, Maschinen, Geräte für Textilarbeiten im Werkraum	10

1. Wichtig bei der Planung von Werkräumen

Steckdosen: Genügend Steckdosen 230 V bereitstellen für Kleingeräte (z. B. hängend über den Arbeitsplätzen) und 360 V für Grossmaschinen	div.
Chromstahltrog mit mehreren Armaturen und Gipsabscheider, respektive Tonabscheider. Ausgestattet mit genügend Abstellfläche, Seife, Handtücher evtl. mit ausziehbarer Wäscheaufhängung	4 Armaturen
Gute Lüftung sicherstellen: Fenster ins Freie, Staubabzug, etc.	div.
Weitere Informationen siehe Dokument "Schulbauten Volksschule – Empfehlungen"	

2. Mobiliar, Lagerung

Arbeitsplätze für SchülerInnen an höhenverstellbaren Mehrzweck-Werktische, 640 bis ca. 900 mm	16
Ganzflächige Abdeckungen für Mehrzweck-Werktische (Leimen, Malen, Filzen, ...), Anzahl und Grösse auf Tische abgestimmt	div.
Demonstrationstisch / Medientisch für Lehrperson	1
Zusätzliche Arbeitsflächen für das Bereitstellen von Spezialmaterial und Kleingeräten, (wie z. B. Thermosäge, Handbohrmaschinen, Hebelschneider etc.), oder das Einrichten spezieller Arbeitsplätze, z. B. entlang Fensterfront	8+
Werkstatthocker, rund, drehbar, höhenverstellbar (410 - 640 cm) - reguläre Arbeitsplätze + 1 für Lehrperson	17
Einfache Hocker (stapelbar) für zusätzliche Arbeitsplätze	8+
Korpus für Papierlagerung	1
Materialschränke Buche, mit Schloss	div.
Werkzeugschränke (stabil, z. B. Buche) mit Schloss für Werkzeugblöcke	div.
Lagergestell für Meterware	1
Plattenwagen für Plattenmaterialien	1
Ständer für Rundstäbe, div. kleinere Leisten	1
Werkzeugsammelwand für Einzelwerkzeuge mit passender Aufhängevorrichtung	1
In Abstimmung zur Werkzeugsammelwand Werkzeugblöcke, womit das weitere Werkzeug geordnet gelagert werden können.	div.
Halterung für 4 Schleifpapierrollen	1
Boxen für die Organisation und Lagerung von Verbrauchsmaterial	div.
mobile Stehpodeste, Höhe ca. 25 cm, vor Chromstahltröge oder für die Sicherheit der Maschinenbenutzung von kleineren SchülerInnen (Bohrmaschine, Decoupiersäge)	2
Lagergestelle für SchülerInnenarbeiten	div.
Lagergestelle für das Trockenlassen von Arbeiten in Raum mit guter Belüftung	div.
Boxensystem für das Lagern von SchülerInnenarbeiten	div.
Mobiliar für Vorbereitungsraum, je nach Bedarf	div.
Metallschrank, abschliessbar, für feuergefährliche Mittel wie Brennsprit, Wachse, Öle etc.	1

3. Medien

Zentrale Medienwand: div. Funktionen mit Zubehör. Z. B. Wandtafel oder Whiteboard (mit Magneten, Massstab, Winkel, evtl. Zirkel), Steckwand (Pins), Projektionsfläche	1
Diverse weitere Medienwände, z. B. an Schranktüren	div.
Tablets/ Pads mit Schutzhülle und Internetzugang	8
Medienturm mit Beamer, Visualizer / Projektor, Laptop / Computer mit Internetzugang, Audioanlage	1

4. Reinigung, Sicherheit, Erste Hilfe

Bankbürsten	1 pro Bank
Industriestaubsauger	2
Abfallkübel	2
Separate Behälter für getrennte Materialentsorgung: Holz, Metall, Papier, Karton, Keramik, Gips	div.
Besen, Beseli und Schaufel	4
Feuerlöscher	1
Schutzbrillen (Sägen mit der Decoupiersäge, Bohren mit Bohrmaschine, etc.)	17
Gehörschütze Pamir (Hämmern, Maschinenlärm)	17
Arbeitshandschuhe, klein und gross (für das Arbeiten mit grobem oder heissem Material)	2
Apotheke	1

5. Diverse Maschinen, Geräte inkl. Zubehör für die Lehrpersonen in separatem Raum installiert

Bandsäge, mittlere Grösse, mit entsprechendem Zubehör	1
Kreissäge mit Schiebetisch, mit passendem SUVA Schutz, Zubehör und Absauganlage	evtl.
SUVA-Handgriffe (für Band- und Kreissäge), 1 links, 1 rechts, schmal	div.
Pendelstichsäge	1
Keramik-Brennofen mit Steuerung und Einsetzmaterial	1
Hebelschneider für Karton, Schnittlänge 800mm	1
Schutzbrillen vor Ort / bei den Grossmaschinen!	2
Gehörschutz vor Ort / bei den Grossmaschinen!	2

6. Diverse Maschinen, Geräte und Zubehör auch für SchülerInnen

Tellerschleifmaschine \varnothing 300mm, Zubehör und Absauganlage	1
Rundschleifhilfe für Tellerschleifmaschine	1
Dekupiersäge 230 V vorzugsweise mit variabler Drehzahleinstellung, evtl. auf Maschinenständer montiert, mit Zubehör	2
Tisch- und/oder Ständerbohrmaschine 230 V	2

Handbohrmaschine zum Normal- und Schlagbohren, stufenlose Drehzahlregelung, Bohrleistung bis 13 mm	1
Bohrständer, passend zur Handbohrmaschine	1
Bohrpodest. ca. 250 mm hoch	2
Akkuhandbohrmaschinen	2
Bit-Satz / Akkubohrereinsätze	1 LP
Maschinenschraubstock	3
Diverse Bohrhilfen (z. B. Rundholz, Kugeln, siehe www.tud.ch)	
Satz Spiralbohrer HSS in Kassette	4
Satz Dübelbohrer 4 –15 mm	2
Lochsägensatz 6 teilig	1
Astlochbohrsatz 20, 25, 30, 40 mm	2
Akkuschrauber inkl. Ersatzakku, Aufladegeräte und div. Einsätze	2
Heissleimpistolen	2
Wasserkocher	1-2
Kochplatte (Färben, Pulpe, etc.)	evtl. 2
grosse Pfannen - dürfen alt sein	evtl.
Laminiergerät	evtl.
Verlängerungskabel / Kabelrollen	2

7. Werkzeuge fürs Einspannen

Schraubzwingen, 200 / 50 mm	16
Schraubzwingen, 400 / 100 mm	16
Klemmzwingen aus Holz (z. B. KLEMMSIA)	16
Einhand-Klemmzwingen (z. B. SOLO-CLAMP)	16
Rahmenspanner Kunststoff, 3.2m	4
Federklammern	16
Klemmfutter, 360 / 120 mm	4
Einspannvorrichtungen: Pro Kind muss mindestens eine Einspannhilfe vorhanden sein. Das heisst die Bankzwingen der Werkbänke sollen mit mobilen Schraubstöcken (z. B. z-Vise Profi-King) ergänzt werden	16
<i>Maschinenschraubstock, siehe 1.4 Maschinen / Geräte</i>	
<i>Bohrhilfen, siehe 1.4. Maschinen / Geräte</i>	

8. Werkzeuge fürs Messen

Doppelmeter	4
Schieblehre, Masseinteilung	2
Rollmeter	1
Stahlmassstab, 500mm/15mm	16

<i>Massband, siehe 1.14. Textilarbeiten</i>	
<i>Quilters Ruler, siehe 1.14. Textilarbeiten</i>	
Schreinerwinkel mit Stahlzunge	8
Schlosserwinkel, 200 / 130 mm	4
Buchbinderwinkel, 400 / 230 mm	8
Gehrungswinkel mit Stahlzunge	1
Schrägmass mit Stahlzunge, 250 mm	2
Zentrierwinkel, 200 / 130 mm	2
Wasserwaage	1
Küchenwaage	1

9. Werkzeug fürs Verbinden

Schreinerhämmer, 22 mm	16
Kunststoffhammer Nr. 3, 32 mm	2
Schreinerklüpfel (Holzhämmer), 130 mm	8
Schlitz-Schraubenzieher Gr. 0 (Elektronik)	4
Schlitz-Schraubenzieher Gr. 2	4
Schlitz-Schraubenzieher Gr. 3	4
Schlitz-Schraubenzieher Gr. 4	4
Kreuz-Schraubenzieher Gr. 1	4
Kreuz-Schraubenzieher Gr. 2	4
Torx-Stiftschlüssel T20 (für M4 und Schrauben 3.5-5 mm)	4
Uhrmacherschraubenzieher-Set	2
Doppelgabelschlüsselsatz, ca. 6-22 mm	1
Rollgabelschlüssel, 29 mm	2
Satz Steckschlüssel	1

10. Werkzeuge eher für die Holzverarbeitung

Beisszangen, 160 mm	8
Kombizangen, 160 mm	4
Vorstechahlen	8
Reiberahle	8
Nageltreiber, ø 1.5 mm	2
Nageltreiber, ø 3 mm	2
Handversenker	2
Stechbeitel mit Plastikheft, 8 mm	4
Stechbeitel mit Plastikheft, 14 mm	4
Stechbeitel mit Plastikheft, 20 mm	4
Halbrundfeilen, bastard mit Plastikheft, 200 mm	8

Halbrundraspeln, schlicht, mit Plastikheft, 200 mm	8
Rundraspeln, schlicht, mit Plastikheft, 200 mm	8
Rundfeilen, bastard, mit Plastikheft, 200 mm	8
SURFORM-Feilen, standard, 250 mm	8
Feilenbürsten aus Stahldraht	8
Schleifkork / -klotz	16
Schleifbretter grob und fein (siehe www.tud.ch)	je 8
Drillbohrer mit passenden Einsätzen	4
Bohrwinde inkl. passendem Bohrerst	2
Handdrillbohrer spannend	8
Sätze Spiralbohrer HHS in Kassette, \varnothing 1-10 mm	4
Laubsägebogen (z. B. Automatic von Pebaro)	16
Wenn keine Laubsägebögen mit vereinfachter Einspannung angeschafft werden, Einspannhilfen bereitstellen (siehe www.tud.ch)	4
Laubsägetische mit Einspannklotz oder Laubsägetischchen mit Schraubzwinde. Diese entfallen, wenn der Mehrzweckstisch schon entsprechend ausgestattet ist.	16
Gehrungssäge, 550mm (z. B. ULIMA Gr. 2)	1
Gehrungsschneidladen, 300 mm, Schnitttiefe passend zu den Feinsägen,	8
Feinsägen, , 250 mm, gerader Griff	4
Mini-Bügelsägen, 150 mm (z. B. PUK)	8
Zugsäge / Rapidsäge /Japansäge, 265 mm	16
Astsägen Felco (klein)	8
Baumscheren	8
Putzhobel	1 LP
Ziehklingen, 125 / 65 mm	4
Schwannenhalsziehklingen, 118 / 74 mm	2
Abziehstein	1 LP
Heftmaschine BOSTICH Modell B5 D, inkl. Klammern	2

11. Werkzeuge u.a. für Karton- und Papierverarbeitung

Spitzmaschine	1
Hefter BOSTICH Modell B8, inkl. Klammern	8
Schneideunterlagen aus PVC, 300/450/3 mm	16
Schneideunterlagen aus PVC, 600/450/3 mm	1LP
Kartonunterlagen (Leimen, Schneiden, Malen), ca. 400x550 mm	16
Schneidehilfe für Cutter und Universalmesser (siehe www.tud.ch)	2
Japanmesser / Cutter mit abbrechbarer Klinge	16
Allzweckscheren (für Leder, Karton, dünnes Blech), 190 mm	8
Papierscheren Rechtshänder, ca.165 mm	16
Papierscheren Linkshänder, ca.165 mm	2

feine, kleine spitze Scheren	8
Küchenmesser mit Zähnen (Wellkarton sägen)	16
Flechtnadeln	16
Falzbeine natur	8
Ösenzangen, 160 mm	2
Drill Locher / Lochstanzer mit div. Lochpfeifeneinsätzen	4
Revolver-Lochzangen mit Hebelunterstützung und Drehkopf, 225 mm	2
Locheisensatz 2-6 mm	2
Henkellocheisensatz 10, 15, 20 mm	2
Stanzunterlagen Buchenholz 150/150/100 mm verleimt, oder dicke (mind. 1cm) Kunststoff-Küchen-Schneidebretter	2
Stüpfli / Prickel	8
Unterlagenfilz für Stüpfli / Prickel	8
Hebelschneider für Papier Schnittlänge mind. 420 mm / A3	1
<i>Laminiergerät siehe 1.6. Diverse Maschinen, Geräte,...</i>	<i>evtl.</i>

12. Werkzeuge und Geräte für die Kunststoffverarbeitung

Thermosäge gross, 450 / 350 mm	2
Thermo-Handsägen	4
Biegegerät	1
Industrieföhn	2
Ritzmesser	4
<i>Schutzhandschuhe für die Arbeit mit dem Industrieföhn, siehe 1.2. Sicherheit</i>	

13. Werkzeuge fürs Malen, Lackieren, Kleistern, Färben

Linoldruckwalzen	evtl. 8
Glasplatten für Farbauftrag auf Linoldruckwalzen	evtl. 8
Plastikbecken, ø 240 mm	4
Plastikbecken, ø 280 mm	4
Leimpinsel, 17 mm	8
Flachpinsel für Kleister, 25 mm	16
Flachpinsel für Acryllack, 25 mm	16
Flachpinsel für Acrylfarbe, 25 mm	16
Malschwamm	16
Farbwanne mit Kunststoffroller	16
Haarföhn	4-6
Windelständer	2
Messbecher 1 l	1
Malerspachtel 30 mm	8

Malerspachtel 40 mm	8
---------------------	---

14. Werkzeuge Metallverarbeitung und Elektronik

<i>Beisszangen (siehe 1.10. Holzverarbeitung)</i>	
<i>Kombizangen (siehe 1.10. Holzverarbeitung)</i>	
Seitenschneider, 160 mm, evtl. für Zyklus 1 kleinere Formate	8
Flachzangen, 160 mm, evtl. für Zyklus 1 zusätzlich kleinere Formate	8
Rundzangen, 160 mm, evtl. für Zyklus 1 zusätzlich kleinere Formate	8
Spitzzangen, evtl. für Zyklus 1 auch kleinere Formate	8
Hebelvorschneider, 155 mm	4
Figurenblechscheren WISS, 250 mm	4
<i>Allzweckscheren (für Leder, Karton, dünnes Blech), siehe 1.11. Papier</i>	
Abisolierzangen	8
Metallsägebogen, 300 mm	1
<i>Mini-Bügelsägen, siehe 1.10 Werkzeug eher für Holzverarbeitung</i>	
Flachfeilen ½-schlicht, 200 mm, mit Plastik-Heft	8
Rundfeilen ½-schlicht, 200 mm, mit Plastik-Heft	6
Dreikantfeilen ½-schlicht, 200 mm, Plastik-Heft	6
Satz Schlüsselfeilen à 6 versch. Profile, 125 mm	6
Satz Nadelfeilen à 6 versch. Profile	2
<i>Schlosserwinkel, siehe 1.2. Messen</i>	
Körner Nr. 2, achteckig	8
Reissnadeln	8
Eisenbahnschienenabschnitte, 200 mm	4
<i>Schieblehre, Masseinteilung, siehe 1.6. Messen</i>	
<i>Rollgabelschlüssel 29 mm, siehe 1.7. Verbinden</i>	
Pumpenöler Messing, Inhalt 0,2 l	1
Stufenbohrer, 6-30 mm	1
Lötkolben 40 W	8
Lötkolben 60 W	8
Lötkolbenständer mit Schwamm	16
Lötstationen für Elektronik 50-60 W, 150°- 450° C	4
Lötlampe klein (z. B. von Butanbrenner Microflam von Proxon)	1
Dritte Hand	8
Lötfettpinsel	16
Salmiakstein	1
Lötkreuzpinzetten	16
Pinzetten	8
Eternitunterlagen, asbestfrei 300 / 300 mm	16

Bunsenbrenner Butangas	1
Zinnschmelztigel	1
Schutzhandschuhe- Pärchen, Grösse S	4

15. Werkzeuge fürs Modellieren mit Ton und Gips...

Eternitunterlagen, asbestfrei, 300 /300 mm	24
Wasserbecken aus Plastik, ø 280 mm	8
Wasserbecken klein, 3 dl	16
Plastikwannen (Zuber)	2
Wassereimer, 10 l	4
Eimer mit Deckel, 5 l	2
Grosse Plastikbox stabil, mit Deckel für Tonaufbewahrung, idealerweise mit Transportroller, 660x420x420 mm	1
Haushaltmesser ohne Zähne	16
Spachtel, 50 / 100 mm	8
Teigschaber	8
Schwingbesen	2
Schöpfkellen	2
Glasurzange	1
Glasursieb Maschenweite 0,2 mm, ø 150 mm	1
Diverse Engobepinsel, rund	32
Universalpinsel Borsten, kurzer Stil, 15 mm breit (Glaser)	16
Universalpinsel Borsten, kurzer Stil, 25 mm breit (Glaser)	16
Messbecher 1 l	1
Gipsbecher, ø 120 mm	16
Schwämme	16
Wasserzerstäuber	2
Modellierhölzer, 200 mm, Set à 7 verschiedene Formen	4
Modellierschlingen geschliffen, beidseitig rund und gewinkelt	16
Bratschaufel aus Holz zum Paddeln	16
Tonabschneider / Drahtschlinge	8
Lochschneider Set à 5, 11, 16 mm, nicht vollzylindrisch	2
Töpfernadel	4
Töpfermesser fein	4
Set Ausstechförmchen Kreis, Inox, ø 20 -110 mm	1
Ränderscheiben, ø 200 mm	16
Tonschneidebügel, 300 / 250 mm	1
Wallhölzer, gross	8
Sätze à 2 Stücke Kanthölzer: 6,8,10 mm à 400 mm	8

<i>Küchenwaage, siehe 1.6. Messen</i>	
<i>Je nach Tischoberfläche ganzflächiges Abdeckmaterial, siehe 1.1. Mobiliar</i>	
<i>Keramik-Brennofen mit Steuerung und Einsetzmaterial, siehe 1.3. Maschinen und Geräte für LP</i>	

16. Werkzeuge, Maschinen, Geräte für Textilarbeiten im Werkraum

Diese Auflistung stellt einen stark reduzierten Auszug aus den Empfehlungen für die Einrichtung der Textilräume dar. Der Werkraum soll so ausgerüstet werden, dass darin kleinere, eher spontane "textile" Arbeiten unkompliziert ausgeführt werden können. Umfassendere "textile" Unterrichtsreihen werden in einem vollständig bestückten Textil- oder Mehrzweckraum ausgeführt, welche einen einfachen Zugriff auf die benötigten Maschinen, Werkzeuge und Geräte ermöglichen, sowie eine sinnvolle Unterrichtsorganisation zulassen.

Textilscheren normale Grösse, Rechtshänder (werden abgesondert aufbewahrt)	8
Textilscheren normale Grösse, Linkshänder (werden abgesondert aufbewahrt)	2
Textilscheren kleine Grösse, Rechtshänder für Z1 Kinder (werden abgesondert aufbewahrt)	8
Textilscheren kleine Grösse, Linkshänder, für Z1 Kinder (werden abgesondert aufbewahrt)	2
Zickzackschere (abgesondert aufbewahren)	2
Nähmaschinen	1-2
Aufbewahrungsboxen für kleine Fadenspulen	1
Aufbewahrungssystem für grosse Fadenspulen	1
Rechteckige Wannen (ca. 40x50 cm) für das Filzen von Flächen	4
Plastikbecken ø 300 mm	8
Wäschesprenger für das Filzen	8
Frottiertücher	8
<i>Wasserkocher siehe 1.6 diverse Maschinen</i>	
Handkarten kleine und normale Grösse	je 2 Paar
Handspindeln	2
Div. Kleinmaterial, z. B. Hand- und Maschinennähadeln, Wollnadeln spitz und stumpf, dick und dünn, Ledernadeln, Sicherheitsnadeln, Stecknadeln, evtl. Klostersnadeln, Fingerhüte	div.
Nadelkissen, z. B. Magnet-Nadelkissen	8
Pfeiltrenner	2
Weichpavatexplatten und / oder Nähsteine	8
Filznadelhalter mit Filznadel	4
Schaumstoffplatten für das Trockenfilzen, ca. 200x250x50 mm	4
Filzmaschinen	1
Strickgabeln (Anzahl evtl. abstimmen auf Anzahl Parallelklassen)	4-16
Stricktrick (Anzahl evtl. abstimmen auf Anzahl Parallelklassen)	4-16
Webrahmen mit Webnadeln (Anzahl Geräte evtl. abstimmen auf Anzahl)	4-16

Parallelklassen)	
Knüpfstern (Anzahl evtl. abstimmen auf Anzahl Parallelklassen)	4-16
Pompon-Set	div.
Spindelpresse mit Lochpfeifen-, Druckknopf- und Öseneinsätzen	evtl.
Bügeleisen	1
Bügelbrett oder Bügeldecke	1
<i>Wasserzerstäuber (siehe 1.15 Modellieren)</i>	
Mässchen	4
Massbänder	4
Quilters Ruler / Patchwork Ruler	1
Rollmesser	1
<i>Schneideunterlage aus PVC, 300/450/3 mm, siehe 1.11. Werkzeug u.a. für Papier- und Kartonverarbeitung</i>	

Luzern, August 2019, Fachberatung Textiles und Technisches Gestalten

233323