



EUROPA-FACHBUCHREIHE
für holzverarbeitende Berufe

Prüfungsbuch für Schreiner

Fragen · Antworten · Erklärungen · Testaufgaben · Lösungen

Bearbeiter:

Nutsch, Wolfgang

Dipl.-Ing. (FH), Studiendirektor

Stuttgart

Schulz, Peter

Dipl.-Gewerbelehrer, Studiendirektor

Stuttgart

Europa-Nr. 40915

VERLAG EUROPA-LEHRMITTEL · Nourney, Vollmer GmbH & Co.
Düsselberger Straße 23 · 42781 Haan-Gruiten

Inhaltsverzeichnis

1 Chemische Grundlagen	
1.1 Grundbegriffe	7
1.2 Chemische Verbindungen	7
1.3 Gemenge	8
1.4 Diffusion, Osmose	8
1.5 Wichtige Grundstoffe und ihre Verbindungen	9
2 Werkstoffe und Werkstoffverarbeitung	
2.1 Holz	10
2.1.1 Wald und Baum	10
2.1.2 Aufbau des Holzes	12
2.1.3 Wuchsfehler	15
2.1.4 Eigenschaften des Holzes	16
2.1.5 Holzschädlinge	20
2.1.6 Holzschutzmaßnahmen	21
2.1.7 Die wichtigsten Holzarten	22
2.1.8 Holz als Schnittware	24
2.1.9 Holz Trocknung	28
2.2 Kunststoffe	31
2.2.1 Aufbau, Bezeichnung und Eigenschaften	31
2.2.2 Arten der Kunststoffe	31
2.2.3 Verarbeitung von Kunststoffen	32
2.3 Klebstoffe	33
2.3.1 Leime	34
2.3.2 Kondensationsleime	35
2.3.3 Kleber	35
2.3.4 Vorgänge in der Klebstoffuge	36
2.3.5 Begriffe	36
2.4 Furniere und Furnieren	37
2.4.1 Furnierarten nach Herstellung und Verwendung	37
2.4.2 Trocknen und Lagern der Furniere	38
2.4.3 Furnieren	38
2.5 Holzwerkstoffe	40
2.5.1 Lagenholz	40
2.5.2 Verbundplatten	41
2.5.3 Holzspanwerkstoffe	41
2.5.4 Holzfaserverleimungen	43
2.6 Schleifmittel	43
2.7 Oberflächenmittel und Oberflächenbehandlung	44
2.7.1 Putzen, Schleifen und Wässern	44
2.7.2 Entharzungsmittel und Entharzen	44
2.7.3 Behandeln von Klebstoffdurchschlag	44
2.7.4 Fleckenentfernung	45
2.7.5 Kitten und Auskitten	45
2.7.6 Bleichmittel und Bleichen	45
2.7.7 Porenfüllstoffe	46
2.7.8 Beizmittel und Beizen	46
2.7.9 Lösungs- und Verdünnungsmittel	47
2.7.10 Überzugsmittel und ihre Verarbeitung	48
2.7.11 Oberflächentechniken	51
2.7.12 MAK-Wert	51
2.7.13 Auftragstechniken	51
2.7.14 Trocknungstechniken	53
2.8 Belagstoffe	54
2.8.1 Hochdruck-Schichtstoffplatten	54
2.8.2 Rollfähige Schichtstoffplatten	56
2.8.3 Folien	56
2.9 Metalle	56
2.9.1 Eisenwerkstoffe	56
2.9.2 Nichteisenmetalle	58
2.9.3 Hartmetalle	59
2.9.4 Korrosion und Korrosionsschutz	59
2.9.5 Metallbearbeitung	61
2.9.6 Verbinden von Metallen	62
2.10 Verbindungsmittel	64
2.10.1 Federn	64
2.10.2 Dübel	65
2.10.3 Drahtstifte	65
2.10.4 Nägel	65
2.10.5 Holzschrauben	65
2.11 Glas	67
2.11.1 Glasherstellung	67
2.11.2 Glaserzeugnisse	67
2.11.3 Glasbearbeitung	69
2.11.4 Lagerung und Transport von Glas	71
2.12 Mineralische Plattenwerkstoffe	71
2.13 Bau-, Dämm- und Sperrstoffe	72
2.13.1 Natürliche Steine	72
2.13.2 Künstliche Steine	72
2.13.3 Beton	73
2.13.4 Mörtel	73
2.13.5 Fliesen	74
2.13.6 Dämm- und Sperrstoffe	74
3 Physikalische Grundlagen	
3.1 Masse und Dichte	75
3.2 Kräfte	75
3.3 Hebel	75
3.4 Kohäsion, Adhäsion, Zustandsformen	76
3.5 Bewegungen	76
3.6 Festigkeit von Körpern	77

3.7	Arbeit, Energie, Leistung	78	5.4.1	Druckluft als Energieträger	107
3.8	Flüssigkeiten	78	5.4.2	Drucklufterzeugung	107
3.9	Druck in Flüssigkeiten und Gasen	78	5.4.3	Druckluftverteilung	108
3.10	Wärme	79	5.4.4	Druckluftaufbereitung	108
3.10.1	Wesen der Wärme	79	5.4.5	Druckluftwerkzeuge und -geräte ..	109
3.10.2	Temperatur und Temperaturmessung	79	5.4.6	Pneumatische Elemente	109
3.10.3	Wärmemenge	79	6 Betriebsanlage		
3.10.4	Spezifische Wärmekapazität	79	6.1	Außenanlagen	110
3.10.5	Wärmewirkungen	79	6.2	Gebäude	110
3.10.6	Luftfeuchtigkeit	80	6.3	Arbeitsplätze	110
3.10.7	Wärmeübertragung	80	6.4	Fertigungsablauf	112
3.11	Schall	81	7 Holzverbindungen		
4 Grundlagen der Elektrotechnik			7.1	Breitenverbindungen	113
4.1	Grundbegriffe	82	7.2	Kasteneckverbindungen	114
4.2	Spannungserzeugung	82	7.3	Rahmeneckverbindungen	115
4.3	Wirkungen des elektrischen Stromes	83	7.4	Längsverbindungen	116
4.4	Elektrogeräte und ihre Leistung ..	83	7.5	Sprossenverbindungen	117
4.5	Elektrische Arbeit und ihre Kosten	83	7.6	Gestellverbindungen	117
4.6	Stromarten	83	7.7	Rahmen und Füllungen	117
4.7	Sicherungen	83	8 Möbelbau		
4.8	Magnetismus	84	8.1	Möbelbauarten	118
4.9	Induktion	84	8.2	Gestaltung des Möbels	118
4.10	Elektromotoren	84	8.3	Möbelteile	118
4.11	Fehler an elektrischen Anlagen und Schutzmaßnahmen	85	8.3.1	Drehtüren	119
5 Fertigungsmittel			8.3.2	Schiebetüren	121
5.1	Hobelbank	86	8.3.3	Klappen	122
5.2	Werkzeuge und Geräte	86	8.3.4	Möbelrolläden	123
5.2.1	Meißzeuge und Werkzeuge zum Anreißen	86	8.3.5	Schubkästen	123
5.2.2	Werkzeuge zum Sägen	87	8.3.6	Fachböden	125
5.2.3	Werkzeuge zum Hobeln	89	8.3.7	Rückwände	125
5.2.4	Werkzeuge zum Schaben	91	8.3.8	Fußgestelle und Sockel	126
5.2.5	Werkzeuge zum Stemmen	92	8.4	Stilgeschichte des Möbels	126
5.2.6	Werkzeuge zum Bohren	92	9 Ausbau und Innenausbau		
5.2.7	Werkzeuge zum Raspeln und Feilen	93	9.1	Maßnahmen am Bau	128
5.2.8	Werkzeuge zum Nageln und Schrauben	94	9.2	Wärme-, Schall- und Brandschutz	129
5.2.9	Werkzeuge zum Spannen	94	9.2.1	Wärmeschutz	129
5.3	Maschinen	94	9.2.2	Schallschutz	131
5.3.1	Sägemaschinen	97	9.2.3	Brandschutz	133
5.3.2	Hobelmaschinen	101	9.3	Türen	134
5.3.3	Fräsmaschinen	102	9.3.1	Drehtüren	134
5.3.4	Bohrmaschinen	105	9.3.2	Schiebetüren	137
5.3.5	Schleifmaschinen	105	9.3.3	Pendeltüren	138
5.3.6	Handmaschinen	106	9.3.4	Falt- und Harmonikatüren	138
5.4	Pneumatische Anlagen, Werkzeuge und Geräte	107	9.3.5	Haustüren	138
			9.3.6	Schalldämmende Türen	139
			9.4	Fenster	139
			9.4.1	Anordnung des Fensters	139
			9.4.2	Fensterarten	140
			9.4.3	Anschlagarten des Fensterrahmens in der Außenwand	141

9.4.4	Werkstoffe für Fenster	141	11	Programmierte Testaufgaben	
9.4.5	Dichtstoffe	141	11.1	Chemische Grundlagen	173
9.4.6	Fensterbau	142	11.2	Werkstoffe und Werkstoffverarbeitung	173
9.4.7	Wärme- und Schallschutz bei Fenstern	144	11.3	Physikalische Grundlagen	180
9.4.8	Fenstereinbau	144	11.4	Grundlagen der Elektrotechnik ...	180
9.4.9	Ganzglaskonstruktionen	145	11.5	Fertigungsmittel	181
9.5	Fußböden	145	11.6	Betriebsanlage	183
9.6	Leichte Trennwände	146	11.7	Holzverbindungen	184
9.7	Wandtäfelungen	146	11.8	Möbelbau	185
9.8	Deckenverkleidungen	147	11.9	Ausbau und Innenausbau	185
9.9	Eingebaute Schränke	148	11.10	Fachmathematik	187
			11.11	Fachzeichnen	197
10	Fachmathematik		12	Lösungen	
10.1	Längen und Längenteilungen	149	12.1	Markierungsblätter für Testaufgaben	202
10.2	Flächen	152	12.2	Lösungen zu den Testaufgaben	206
10.3	Rauminhalte	156	12.3	Bewertungsrichtlinien	208
10.4	Prozent-, Zins- und Mischungsrechnen	158			
10.5	Massen-, Kraft- und Druckberechnungen	161			
10.6	Mechanik der Holzbearbeitungsmaschinen	165			
10.7	Grundlagen der Elektrotechnik ...	167			
10.8	Kostenrechnen – Kalkulation	169			
10.9	Wärmeschutz	170			