

Thomas Hoppe

MALKUNDE

Grundlagen, Materialien, Techniken

E. A. Seemann

75.02



INHALT

Vorwort	15	Farbe und Sprache. Ein Exkurs	17
GRUNDLAGEN	19		
FARBEN, MALTECHNIK UND LICHT	19	Dispersion und Dispersionsmittel	23
Fachausdrücke – Glossarium	19	Echte Lösung	23
Farbe	19	Grobdisperse und feindisperse Dispersionen	23
Farbtönung, Farbton, Buntton	19	Farblacke	24
Malstoffe	19	Organische Pigmente	24
Firnisse und verwandte Malmittel	19	Lösliche natürliche Farbstoffe	24
Fixative	19	Künstliche organische Pigmente	24
Bindemittel	19	Farblackbildung	24
Lösemittel	20	Kolloide	24
Malfarben	20	Adsorption	25
Ölmalfarben	20	Oberflächenkräfte	25
(Kunststoff-)Dispersionsfarben	20	Teilchengröße und Eigenschaften von Farbmitteln	25
Temperafarben	20	Malemulsion und Kunststoffdispersion ..	26
Leimfarben, Gouachefarben und Plakattempera	20	Malemulsionen	26
Aquarellfarben	20	Kunststoffdispersionen	27
Kalkfarben	20	Anorganische und organische Farbmittel ..	27
Pastellstifte	20	Pigmenteigenschaften	28
Farbmittel	20	Färbevermögen der Pigmente	28
Pigmente	20	Prüfmethoden	29
Farbstoffe	21	Decken und Lasieren	29
Farblacke	21	Anreiben und Bindemittelbedarf von Pigmenten	31
Füllstoffe	21	Echtheit und Beständigkeit von Farbmitteln	34
Substrate	21	Licht	34
Schönung	21	Prüfung auf Lichtechtheit	36
Verschnitt	21	Lichtechtheitsprüfung und Wollskala	36
Aufstrich	21	Wasser und Wasserdampf	38
Festkörper	21	Organische Lösemittel	38
Haftfestigkeit	21	Säuren	40
Kreiden	21	Alkalien	41
Quellung	21	Colour Index System	42
Durchschlagen	21	Zur Planung eines Kunstwerkes sei generell gesagt	44
Zur farbigen Erscheinung von Farbmitteln	22		
Absorption	22		
Reflexion	23		
Subtraktive Farbenmischung	23		
Komplementärfarben	23		
Farbstoffe und Pigmente	23		

MALTECHNIKEN	45
AQUARELLMALEREI	45
Malgründe und Malgeräte	46
Pinsel	47
Das Malen	47
PASTELLMALEREI	47
Selbtherstellung von Pastellstiften	48
Malgründe für Pastellmalerei	48
Das Malen	48
Einige Hinweise zum Malen mit Pastell	48
Das Fixieren	50
Wässrige Fixiermittel	50
TEMPERAMALEREI	51
Zur Herstellung einer Emulsion	51
Richtrezeptur für eine magere Eitempera	51
Verwendung und Eigenschaften von Ei in Tempera	52
Trocknung einer mageren Tempera	52
Emulsionszugaben	52
Längeres Aufbewahren	52
Das Malen	52
Der Malgrund und die Palette	52
Einige Hinweise zum Malen mit Tempera	53
Gefirnisste Tempera	54
Zwischenfirnis	54
Schlussfirnis	54
Synthetische Temperamalmittel	55
Gummitempera	55
Dextrin	55
Tragant	55
Kirschgummi	55
Kaseitempera	56
Emulsion mit anderen Stoffen	56
Kaseinlösung	56
Ammoniakcasein	56
Emulsionsmalmittel mit tierischem Leim	57
Gelatine	57
Pergamentleim	57
Hausenblasenleim, Fischleim	57
Emulsionsmalmittel mit Stärkekleistern ..	58
Gouachefarben	58
Fixieren	58
ACRYLMALEREI	59
Trocknung	60
Alterungsbeständigkeit	60
Filmeigenschaften und trocknungs- verzögernde Malmittel	60
Malgründe	61
Leinwand	61
Holz, Span- oder Holzfaserverplatten	61
Wandmalerei und Außenanstriche	61
Grundierung	62
Zum Malen mit Acrylfarben	62
Selbsterstellen einer Acrylfarbe	62
Acrylkünstlerfarben	63
Studioacrylfarben	63
Acryl-Aquarellfarben	63
Lasierende Effekte	64
Spachteltechnik	64
Mal- bzw. Verdünnungsmittel und Hilfsmittel	64
Acrylfarbenmalmittel, z.B. Füllstoffe	64
Acrylharzfirnisse	64
ÖLMALEREI	64
Selbstanreiben der Ölfarben	65
Anteigen der Ölmalfarbe	65
Reinigen	66
Ölfarbensysteme	66
Harzölfarbe	66
Alkydharzölfarbe	66
Ölharzfarbe (Lackfarbe)	66
Malmittel	66
Balsame	66
Fette Öle	66

Harzessenzfirnisse, Mastix und Dammar	68	Größen und Namen	81
Harzwachsfarbe und Wachslösungen	68	Transfer- und Sturmgold	81
Das Malen	68	Zur Herstellung von Blattgold	80
Vorbemerkung	68	Goldpulver und verwandte Werkstoffe	81
Die Aufzeichnung	69	Muschelgold	81
Die Untermalung	69	Silberpulver	81
Der Farbauftrag	69	Musivgold	81
Tipp zum so genannten Einschlagen	69	Musieren, Musivische Arbeit	
Die Lasur	70	und Mosaik	81
Das Schummern	70	Materialnamen	81
Die Primamalerei (Malerei alla prima)	70	Mosaik	81
Die Schichtenmalerei	70	Schlagmetalle	82
Die Untertuschung	71	Schlagmetall/ Kompositionsgold	82
Zwischenfirnisse	71	Blattaluminium	82
Retuschen	71	Zwischgold	84
Schlussfirnis	71	Nichtmetallische Bronzierungsmittel	84
Rezepte zum Selbsterstellen		Graphitpulver	84
von Malmitteln und Firnissen	72	Die Technik der Polimentglanz-	
Schnell trocknendes Malmittel		vergoldung	84
(trocknungsbeschleunigend)	72	Echtvergolden, Brantweinvergoldung	84
Langsam trocknendes Malmittel		Vorbereitung	84
(trocknungsverzögernd)	72	Vorfeimung und Leimtränkung	84
Schlussfirnis	72	Verbessern des Trägers	84
Wasservermischbare Künstler-Ölfarben	74	Grundierungsauftrag	85
Das Malen	74	Anschließen und Polieren	86
Malmittel	75	Die matte Vergoldung	87
WACHSMALEREI (ENKAUSTIK)	76	Glanzversilberung	87
Punisches Wachs	76	Lüstertechniken	87
Malen mit kaltflüssigem Wachs	76	Die Technik der Ölvergoldung	87
METALLISIEREN: VERGOLDEN		Vergoldungen mit Wachsenlegemitteln	88
UND BRONZIEREN	79	Mordentvergoldung	88
Blattgold	79	Weitere Vergoldungsarten	88
Chemie	80	Bronzen	88
Karat	80	Goldbronzen	90
		Silberbronzen	90

PIGMENTE	91		
DIREKT HERGESTELLTE			
ORGANISCHE PIGMENTE	91	Transparentweiß	98
Beispiel: Azo- und Disazopigmente	91	Tonerdehydrat, Tonerde	98
Beispiel: Chinacridone	91	Talk	98
Beispiel: Phtalozyanin	91	Talkum, Speckstein, Federweiß	98
Verarbeitung dieser Pigmente	92	Antimonweiß	98
EFFEKTPIGMENTE	92	Wismutweiß	99
Tagesleuchtpigmente	92	Spanischweiß, Perlweiß, Schminkweiß	99
Perlglanzpigmente	92		
		GELBE PIGMENTE	99
WEISSE PIGMENTE	93	Blei-Zinn-Gelb	99
Bleiweiß	93	Neapelgelb	99
Kremsér Weiß, Kremnitzer Weiß, Schiefer- weiß, Schneeweiß, Silberweiß	93	Chromgelb	100
Maltechnische Schwächen von Bleiweiß	93	Kölner Gelb, Königsgelb, Leipziger Gelb, Neugelb, Zitronengelb, Zwickauer Gelb	101
Maltechnische Stärken von Bleiweiß	93	Kadmiumgelb	101
Gesundheitsschädlichkeit	94	Kadmofix, Kadmopone, Kadmolith	101
Andere Bleiweißpigmente	94	Brillantgelb	101
Zinkweiß	94	Zinkgelb	101
Permanentweiß, Chinesischweiß, Schneeweiß, Permanent Chinesisches Weiß	94	Barytgelb oder gelbes Ultramarin	101
Titanweiß	95	Massicot, Bleiglätte	102
Zinksulfidpigmente	95	Bleigelb, Königsgelb	102
Lithopone, Deckweiß	95	Realgar, Auripigment	102
Kreide, Kalkspat, Marmorermehl,		Gummigutt	102
Steinkreide	96	Indischgelb	103
Leichtspat	97	Kobaltgelb	104
Lenzin, Gips, Analin, Alabaster, Bologneser Kreide, Brillantweiß, Mineralweiß	97	Aureolin	104
Schwerspat	97	Musivgold	104
Barytweiß, Blanc fixe, Permanentweiß	97	Seltene gelbe Pigmente	105
Ton	98	Urangelb	105
China Clay, Kaolin, Porzellanerde, Pfeifenton, Kollererde, weißer Bolus, Neuburger Kieselkreide	98	Nickeltitangelb	105
		Gelbes Ultramarin	105
		Kasseler Gelb	105
		Anilingelb	105
		Gelbe Pflanzenfarbstoffe	105
		Schüttgelb, Stil de grain	106
		Gelbe Farblacke	106
		Querzitronlacke	106
		Gelbe Ocker	106
		Terra di Siena	107
		Marsgelb	108

Eisenoxidpigmente	108	GRÜNE PIGMENTE	117
»Bunte« Erdpigmente	108	Malachit	117
Natürliche Eisenoxidpigmente	108	Berggrün, Malachitgrün	117
Künstliche Eisenpigmente	108	Chromgrüne	117
Reine Eisenoxidpigmente	109	Chromoxidgrün stumpf	117
Eisenoxidgelb	109	Chromoxidgrün feurig	117
ROTE PIGMENTE	109	Kobaltgrün	118
Rote Ocker	109	Rinmans Grün, Türkisgrün, Gellerts Grün ..	118
Terra di Pozzuoli	110	Grüne Erden	118
Roter Bolus	110	Eisensilikate	118
Spanisch- und Persischrot	110	Grünspan	119
Englisch-, Venezianisch-,		Kupferresinat	119
Pompejanisch- und Indischrot	110	Schweinfurter Grün	119
Oxidrot	110	Mischgrüne	120
Caput mortuum	110	Chromgrün, Zinnobergrün	120
Marsrot	111	Permanentgrün, Zinkgrün, Kadmiumgrün,	
Eisenoxidrot	111	Barytgrün, Hookers Grün	121
Zinnober	111	Andere grüne Pigmente	121
Bleimennige	112	Blattgrün (Chlorophyll)	121
Saturnrot	112	Saftgrün	121
Molybdatrot	113	BLAUE UND VIOLETTE PIGMENTE ...	121
Mineralfuerrot	113	Ultramarinpigmente	121
Krapplack	113	Echtes Ultramarin, Lapislazuli, Lazurit	121
Wurzelkrapplack	113	Künstliches Ultramarin	122
Alizarinkrapplack	113	Kobaltpigmente	123
Purpur	114	Kobaltblau	123
Kermes	114	Coelinblau	123
Alkermes	114	Kobaltviolett hell	124
Karmin	115	Kobaltviolett	124
Koschenille (cochenille)	115	Smalte	124
Kadmiumrot	115	Manganpigmente	125
Kadmiumzinnober	115	Manganblau, Mangancoelinblau	125
Kadmopone	115	Manganviolett	125
Seltene rote Farbmittel	115	Eisenzyanpigmente	125
Drachenblut	115	Berliner Blau, Pariser Blau,	
Lac Dye	117	Preußischblau, Miloriblau	125
Rotholz	117	Ägyptischblau	126
		Bremer Blau	126
		Indigo	127

Azurit	127	SCHWARZE PIGMENTE	131
Bergblau, Azuritblau, Azur, Kupferlasur	127	Beinschwarz	132
Blaue Pigmente aus Kupfersalzen	128	Elfenbeinschwarz	132
BRAUNE PIGMENTE	128	Pflanzenschwarz	132
Umbr a	128	Kernschwarz, Rebschwarz	132
Kasseler Braun	129	Ruße	132
Van-Dyck-Braun, Kesselbraun, Kölnische Erde	129	Holzruß	133
Asphalt und Mumie	130	Lampenruß	133
Asphalt	130	Gasruß	133
Mumie	130	Manganschwarz	134
Sepia	130	Zementschwarz	134
Bister	130	Schieferschwarz	134
Rußbraun	130	Erdschwarz, Ölschwarz, Mineralschwarz	134
Manganbraun	131	Eisenoxidschwarz	134
Seltene Braunpigmente	131	Eisenoxid	134
Römisch-Braun, Van-Dyck-Rot, Florentiner Braun, Hachetts Braun	131	Anilinschwarz	134
Eisenoxidbraun	131		
BINDEMittel UND LöSEMittel	135		
NICHTWÄSSRIGE TECHNIKEN	136	Mohnöl	139
Trocknende Öle	136	Mängel von Mohnöl	140
Drei ungesättigte Fettsäuren	136	Sonnenblumenöl	140
Übrige Ölbestandteile	136	Harze	141
Ölgewinnung	136	Naturharze	141
Öltrocknung und Sikkativierung	136	Rezente, fossile und rezentfossile Harze	141
Oxidationsvorgang	137	Terpentine und Balsame	141
Öltrocknung	137	Rezente Harze	142
Sikkative	137	Kolophonium	142
Wirkung der Sikkativmetalle	137	Sandarak	142
Kobaltsikkativ	137	Mastix	142
Bleisikkativ	137	Dammar	143
Mangansikkativ	137	Kopal- und Bernsteinlacke in der Malerei	144
Ölfirnis	137	Historisches über Firnisse	144
Überlieferte Sikkativ-Bezeichnungen	138	Schellack	144
Trocknungsfördernde und trocknungshemmende Pigmente	138	Kunstharze	145
Auftragsstärke, Temperatur, Licht und Luftfeuchtigkeit	138	Acrylharze	145
Leinöl	139	Alkydharze	145
Leinölstandöl	139		
Walnusskernöl	139		

Zyklohexanonharz	146	Kunststoffdispersionen	156
Bienenwachs	146	Eigenschaften von	
Bienenwachsseifen oder		Kunststoffdispersionen	156
Wachsdispersionen	147	Kunststoffdispersions-Systeme	156
Bienenwachs als Malmaterial		Polyvinylazetatdispersion	156
im Laufe der Zeit	147	Dispersionsmalfarben	156
WÄSSRIGE TECHNIKEN	148	LÖSEMITTEL	157
 		Verdunstungszahl	157
Kalk	148	Siedepunkt und Siedebereich	157
Freskomalerei (fresco buono)	148	Feuer- und Explosionsgefahr	157
 		Physiologische Wirkung von Lösemitteln ..	157
Wasserglas	148	Terpentinöl	158
 		Terpentinfreie Lösemittel	159
Pflanzengummen	150	 	
Gummiarabikum	150	Mineralölabkömmlinge	159
Kirschgummi	151	Testbenzin	159
Gummi Tragant	151	Petroleum	159
 		Leichtbenzine	159
Dextrine	151	 	
Tierische Leime	151	Steinkohlenteerabkömmlinge	159
Gelatine	152	Benzol	159
Leimbereitung	152	 	
Konservierung	152	Alkohole	159
Gerben	152	Methylalkohol (Methanol), Äthylalkohol	
 		(Äthanol), Isopropylalkohol	
Kasein	153	(Isopropanol), Glycerin	159
Aufschluss mit Kalk	153	Äther, Ester, Ketone	160
Aufschluss mit nichtflüchtigen Alkalien	153	 	
Aufschluss mit Ammoniak	153	Die ätherischen Öle	160
Konservierung wässriger Malmittel	154	Rosmarinöl	160
 		Lavendelöl	160
Zelluloseleime und		Spiköl	160
Zellulosekleister	154	Nelkenöl	160
Hühnerei	155	 	
Eidotter oder Vollei als Anreibemittel	155	 	
Herstellung von Eitemperamalmitteln	155	 	
GESUNDHEITSSCHUTZ	161	 	
 		Gesetzliches Regelwerk und	
Gesundheitliche Gefahren	161	andere Informationsquellen	165
Erklärung der Gefahrensymbole	162	Sicherheitsdatenblatt	165
Aufnahme von Gefahrenstoffen	162	Minimale Sicherheitsausrüstung im Atelier .	166
Toxische Wirkung von Lösemitteln	162	Erste Hilfe	166
 		Verhalten im Gefahrfall und	
Gesundheitsschutz und Vorbeugung ...	164	Sofortmaßnahmen	166
Schutz der Atemwege	164	Informationszentren für Vergiftungsfälle ...	166
Schutz von Augen und Haut	165		

BILDTRÄGER	167		
Kapillarität	167	Sperrholz	176
Adhäsionskräfte	167	Tischlerplatten	177
Kohäsion	167	Holzspanplatten	177
Netzmittel	167	Holzfasерplatten	177
Ochsengalle	167		
Spannungen in der Malschicht	167		
		METALLE ALS BILDTRÄGER	178
TEXTILE GEWEBE	168	Kupfer	178
Leinen- und Flachsgewebe	168	Über das Grundieren	
Anbau	168	metallischer Malgründe	178
Aufbereitung	168	Zinkblech und Eisenblech	
Röste	169	als Bildträger	178
Trocknen, Brechen, Schwingen,		Aluminium	178
Hecheln und Spinnen	169		
Spinnen	169	MINERALISCHE BILDTRÄGER	179
Gespinnste (Garne)	169	Kalkputz	179
Weben	170	Anstrichtechnische Vorbehandlung	179
Bindungsarten	170		
Baumwollgewebe	172	Verlängerte und reine Zementmörtel ...	179
Hanfgewebe	172	Maltechnische Problematik	179
Jutegewebe	172	Fluatieren	180
Zellwollgewebe	172		
Mischgewebe	173	Beton	180
Dralon	173	Gipsgründe	180
Selten gebräuchliche		Gesso	180
Gewebebezeichnungen	173		
Maltechnische Eigenschaften		PAPIERE	180
textiler Bildträger	173	Papierherstellung	181
Alterung	173	Handgeschöpfte Hadempapiere	181
Biologische Schäden	173	Bütten	181
		Gautschen	182
HOLZ UND HOLZABKÖMMLINGE	174	Leimung	182
Holz	174	Maschinell hergestellte Papiere	182
Geschichte	174	Papierleimungen	182
Holzarten	174	Lang- und Rundsiebmaschinen	184
Aufbau	174		
Härtegrade	174	Papiersorten	184
Wasserhaushalt	175	Aquarellpapiere	184
Über das »Arbeiten« von Holz	175	Ölmalpapiere	185
Herstellung von Malbrettern	176	Pastellmalpapiere	186
		Spezialpapiere für Inkjet-Drucker	186
		Malpappen	188

GRUNDIERUNGEN	189		
Kreidegrund	189	Zum Aufspannen der Leinwand	196
Halbkreidegrund	189	Gips- oder Kreidegrund	197
Ölgrund	189	Leimansatz	197
		Vorleimung	197
REZEPTUREN		Herstellung pigmentierter	
FÜR GRUNDIERFARBEN	189	Grundiermassen	197
Leimquellung	189	Gerben des Leimes	198
Kreidegrund in Spachtelkonsistenz	190	Das Schleifen	199
Kreidegrund für Pinselauftrag	190	Eigenschaften des Kreidegrundes	199
Halbkreidegrund	191	Isolieren von Gips- oder	
Dispersionsgrund	191	Kreidegrundierungen	199
		Wässrige Isoliermittel	200
		Ölige Isolierungen	200
		Schellackisolierungen	200
KÄUFLICHES GRUNDIERMATERIAL ...	192	Halbkreide- oder Temperagrund	200
		Herstellung von Halbkreide- oder	
GRUNDIEREN AUF		Temperagrund	200
TEXTILEN GEWEBEN	192	Verarbeitung von Halbkreidegründen	201
Einfache Spannrahmen zum Grundieren .	192	Kaseigrund	201
Keilrahmen	192	Rezept für eine Kaseinlösung	201
Aluminiumkeilrahmen	193	Rezept für Topfenkalkkasein	202
Grundierung	193	Seltener wässrige	
		Grundierungsarten	202
FESTE MALUNTERGRÜNDE	193	Eigrund	202
Grundierung auf Holz, Tischlerplatte,		Kleistergründe	202
Spanplatte u.Ä.	193	Roggenkleister	202
MALPINSEL	203		
Funktion und Geschichte	203	Polyamidfasern, Nylon, Perlon,	
Konstruktion	203	Taklon usw.	206
Besteck- und Besatzmaterial:		Das Pinselbinden	206
Haare, Borsten und Synthetik	203	Zurichten	208
Haare	204	Asiatische Pinsel	208
Borsten	206		

GESCHICHTE DER MALTECHNIK	209		
Mumienbildnisse	209	Théodore Turquet de Mayerne	222
Die Malereien von Pompeji	209	Carel van Mander	222
Casa dei Pittori al Lavoro	211	Francisco Pacheco	223
		Angelika Kauffmann	223
Zur Maltechnik von Ikonen	211	Francisco José de Goya y Lucientes	226
Enkaustik oder Temperamalerei		San Antonio de la Florida	227
an Ikonen	212		
Leidener Papyrus	212	Arnold Böcklin	230
Lucca-Manuskript, Liber sacerdotum,		Mary Philadelphia Merrifield	
Mappae Clavicula und Heraclius	212	und Sir Charles Lock Eastlake	232
Theophilus Presbyter	213	Edgar Degas	232
Das Traktat: De diversis artibus	213	Paul Cézanne	235
		Pierre Auguste Renoir	237
Straßburger Manuskript	214	Wilhelm Leibl	237
Athosbuch des Dionysios	214	Ferdinand Hodler	238
Cennino Cennini	215	Giovanni Segantini	240
Leonardo da Vinci	215	Max Beckmann	241
Giorgio Vasari	221	HD Schrader	244
		Jochen Kuhn	244
		Ralf Jurszo	246

RESTAURIERUNG, PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG VON KUNSTWERKEN

Untersuchungen an Kunstwerken	247	Atmosphärische Einflüsse	250
Untersuchungstechniken	247	Licht	250
Mikroskopie	248	Klima	251
Pigmentanalyse	248	Luftfeuchtigkeit (Luftfeuchte)	251
Bindemittelanalyse	248	Ursache und Wirkung	251
Dendrochronologie	248	Prophylaktische Maßnahmen	251
Restauratorische Maßnahmen	249	Rahmung	251
Festigen	249	Rückseitenschutz	251
Reinigen	249	Verglasung von Leinwand-	
Oberflächenreinigung	249	oder Tafelgemälden	251
Firnissabnahme	249	Rahmen von Graphiken	253
Doublierung	250		
Kitten von Fehlstellen	250	Verpackung und Lagerung	
Retusche	250	von Kunstwerken	253
		Rollen von Gemälden	253

LITERATURAUSWAHL

REGISTER