

Inhalt

Vorwort	8	2.3	Neuzeit (1500 bis 1800 n. Chr.)	30
Einleitung: Mythos Damaszenerstahl	10	2.4	Das 19. Jahrhundert	31
		2.5	Das 20. Jahrhundert	33
TEIL I: THEORIE	14	3	Ästhetische Erscheinung	36
1 Arten von Damaszenerstahl	16	3.1	Prinzipielle Parallelen	36
1.1 Schweißverbunddamast	16	3.1.1	Stein	36
1.2 Pulvermetallurgischer Damast	16	3.1.2	Holz	37
1.3 Schmelzdamast (Wootz)	19	3.1.3	Metall	39
1.4 Ähnliche Werkstoffe und Techniken	21	3.1.4	Glas	39
1.4.1 Raffinierstahl	21	3.1.5	Tierische Produkte	39
1.4.2 Falscher Damast	21	3.1.6	Lebensmittel	39
1.4.3 „Damaszieren“	23	3.2	Visuelle Parallelen / Assoziationen	40
1.4.4 Mokume Gane	24	3.3	Gestaltungsmöglichkeiten	41
1.4.5 Timascus	25	3.3.1	Farbe und Kontrast	41
1.4.6 Dambrascus	25	3.3.2	Textur	42
1.4.7 Supercollider Wiring	25	3.3.3	Form und Muster	43
2 Herkunft und Geschichte	27	3.3.4	Kombination mit anderen Materialien und Techniken	43
2.1 Antike (800 v. Chr. bis 600 n. Chr.)	27	4	Muster im Damaszenerstahl	44
2.2 Mittelalter (600 bis 1500 n. Chr.)	30	4.1	Laminat	46
		4.2	Mosaik	47

4.2.1	Bitmap-Mosaik	47	TEIL II: PRAXIS	74
4.2.2	Spirograph-Mosaik	48		
4.2.3	Matrix-Mosaik	49	5 Allgemeines zur Praxis	76
4.2.4	Puzzle-Mosaik	50	5.1 Viele Wege zum Ziel	76
4.2.5	Fertigteil-Mosaik	51	5.2 Arbeitssicherheit	78
4.3	Orientierung	52	5.2.1 Feuerschweißen	78
4.4	Vervielfältigung	53	5.2.2 Schleifen / Polieren	78
4.5	Torsion	55	5.2.3 Umgang mit Säuren	79
4.5.1	Kombination mehrerer Torsionsstäbe	56	6 Werkstoffe	80
4.5.2	Abschliffstadien	56	6.1 Kohlenstoffgehalt	80
4.6	Oberflächenmanipulation	58	6.1.1 Schweiß Eigenschaften	80
4.6.1	Prägetechnik	58	6.1.2 Kohlenstoffdiffusion	81
4.6.2	Kerbtechnik	58	6.1.3 Färbung	81
4.7	Deformation	60	6.2 Andere Legierungsbestandteile	81
4.8	Entfaltung	61	6.2.1 Mangan	81
4.9	Deckschicht / Multibarren	63	6.2.2 Nickel	81
4.9.1	Verbundklingen	64	6.2.3 Chrom	82
4.9.2	„Wurmbunter“ Damast	66	6.3 Gängige Werkstoffe	82
4.10	Intarsien	67	6.3.1 WZ-Stahl 1.2842 (90MnCrV8) / US-Norm: O2	82
4.11	Beispielgalerie	68	6.3.2 Feilenstahl 1.2206 (140CrV1)	82
			6.3.3 Kugellagerstahl 1.3505 (100Cr6)	82
			6.3.4 Federstahl 1.5026 (55Si7)	82

Inhalt

6.3.5	Baustahl 1.0037 (S235, früher St37)	82	10	Vorbereiten des Pakets	96
6.3.6	WZ-Stahl 1.2796 (75Ni8)	82	10.1	Größe des Pakets	96
6.3.7	WZ-Stahl 1.2767 (X45NiCrMo4)	82	10.2	Lagenzahl und -anordnung	98
6.3.8	Reinnickel 2.4060	82	10.3	Vorbereitung der Oberflächen	99
7	Wärmequellen	84	10.4	Fixierung & Handgriff	102
7.1	Kohlefeuer	84	11	Feuerschweißen	106
7.2	Gasesse	86	11.1	Vorwärmen des Pakets	106
7.3	Elektrischer Ofen	88	11.2	Flussmittel aufbringen	107
8	Kraftquellen	90	11.3	„Packen“	108
8.1	Handhammer	90	11.4	Auf Schweißtemperatur erwärmen	110
8.2	Maschinenhammer	90	11.5	Verschweißen	112
8.3	Hydraulikpresse	91	11.6	Schweißung kontrollieren	114
8.4	Weitere Möglichkeiten	92	11.7	Schweißfehler	115
9	Hilfsmittel	93	11.7.1	Prävention	115
9.1	Flussmittel	93	11.7.2	Beseitigung	116
9.1.1	Quarzsand (Siliciumdioxid SiO_2)	93	12	Mosaik	118
9.1.2	Borax (Di-Natriumtetraborat $\text{Na}_2[\text{B}_4\text{O}_5(\text{OH})_4]$)	93	12.1	Bitmap-Mosaik	118
9.1.3	Mischungen und Additive	94	12.2	Spirograph-Mosaik	120
9.2	Ätzmedien	94	12.3	Matrix-Mosaik	122
9.2.1	Eisen(III)-Chlorid (FeCl_3)	94	12.4	Puzzle-Mosaik	124
9.2.2	Schwefelsäure (H_2SO_4)	94	12.5	Fertigteil-Mosaik	125
9.2.3	Zitronensäure ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$)	95	12.5.1	Drahtseil	125
			12.5.2	Maschinenketten	127

13	Vervielfältigung	129	19	Bearbeiten von Damast	159
13.1	Planung	132	19.1	Schmieden	159
13.2	Ausrecken	133	19.2	Trennen	160
13.3	Weitere Bearbeitung	133	19.3	Weichglühen	161
14	Torsion	134	19.4	Zerspanen	163
14.1	Vorbereitung	134	19.5	Schleifen	164
14.2	Tordieren des Stabs	136	19.6	Härten & Anlassen	166
14.3	Weitere Bearbeitung	138	19.7	Ätzen	167
15	Oberflächenmanipulation	140	19.8	Pflege	169
15.1	Prägetechnik	140	Schlusswort		170
15.2	Kerbtechnik	144	ANHANG		171
16	Deformation	148	Werkstoffe und Wärmebehandlung		171
16.1	Explosions-Damast	148	Bezugsquellen		171
17	Entfaltung	154	Literatur		172
18	Kombinationsmuster	156	Informationsquellen		172
18.1	Deckschicht-Technik	156	Index		173
18.2	Multibarren-Technik	156			
18.2	Intarsien-Technik	157			