

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen

Agricola, Georg

Berlin, 1928

Verzeichnis der Abbildungen

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Die Abbildungen sind vollkommen originalgetreu nach der ersten Ausgabe vom Jahre 1556 unter Beibehaltung kleiner, einigen von ihnen anhaftenden Mängel wiedergegeben. Nur die Abbildung auf S. 151, bei der in der ersten Ausgabe sämtliche Buchstaben fehlen, ist durch die entsprechende Abbildung der deutschen Ausgabe vom Jahre 1557 ersetzt worden.

II. BUCH	Seite
Auffuchen der Gänge mit der Wünschelrute und durch Schürfgräben	32
III. BUCH	
In die Tiefe fallender Gang	34
Schwebender Gang oder Flöz	35
Stock	36
Zwei durch ein Zwischenmittel getrennte Gänge	37
Zwei durch ein Zwischenmittel getrennte Flöze	37
Ein mächtiger und ein schmaler Gang	38
Ein mächtiges und ein schwaches Flöz	38
Ein ostwestlich streichender Gang	39
Ein westöstlich streichender Gang	39
Ein südnördlich streichender Gang	40
Ein nordfüdlich streichender Gang	40
Der Bergkompaß	41
Die Windrichtungen	43
Schräg einfallendes Flöz	44
Geradliniger und gekrümmter Gang	45
Wagrechtes und geneigtes Flöz	45
Senkrecht, schräg und gekrümmt einfallende Gänge	46
Gang, der längs des Gehänges eines Berges streicht	47
Gang, der ein Tal durchsetzt	47
Gang, der am Gehänge eines Berges herabstreicht	48
Geradliniger, über bergiges Gelände sich erstreckender Gang	48
Hauptgang mit Nebengängen, die ihn rechtwinklig oder schief kreuzen	49
Hauptgang mit Nebengängen, die von ihm verworfen werden	50
Einander zufallende Gänge	51
Zwei sich rechtwinklig kreuzende Gänge	51
Gangteilung und Wiedervereinigung	52
Kreuzung von Gängen und Flözen	53
Anfang, Ende, Kopf und Schwanz eines Ganges	54
Anfang, Ende und Seiten eines Flözes	54
Anfang, Ende, Kopf und Schwanz eines Stockes mit einem ihn kreuzenden Gang	55
Gang mit von ihm ausgehenden seitlichen Trümmern	56
Gang mit Hangend- und Liegendtrümmern	57
Gang mit auf ihn zukommenden Klüften	57
Massige, drufige und taube Gänge und Trümer	58
IV. BUCH	
Geviertfeld oder Lehen	60
Langfeld oder Wehr	61
Gestalt einer Fundgrube	61
Gestalt einer gewöhnlichen Grube	61
Gestalt einer alten Fundgrube	62
Gestalt einer aus drei Wehren bestehenden Fundgrube	64

	Seite
Eine andere Gestalt eines Grubenfeldes	64
Eine dritte Gestalt eines Grubenfeldes	65
Andere Gestalt des Feldes einer aus drei Lehen bestehenden Fundgrube	66
Großes Grubenfeld	68

V. BUCH

Ein Stollen und saigere Schächte	80
Ein Stollen und tonnlägige Schächte	81
Lage eines Feldortes oder eines Querschlages zum Schacht und Stollen	83
Das Feuersetzen	90
Ausbau eines tiefen saigeren Schachtes	94
Ausbau eines Stollens	95
Die Anordnung zur Ausführung der Dreiecksmessung bei einer Schachtlotung	100
Gleichschenlig-rechtwinkliges Dreieck	102
Ungleichseitig-rechtwinkliges Dreieck	102
Gleichschenlig-stumpfwinkliges Dreieck	103
Ungleichseitig-stumpfwinkliges Dreieck	104
Gleichseitig-spitzwinkliges Dreieck	104
Gleichschenlig-spitzwinkliges Dreieck	105
Ungleichseitig-spitzwinkliges Dreieck	105
Ein Gradbogen	106
Der dazugehörige Maßstab	107
Zu einem rechtwinkligen Dreieck ausgespannte Schnüre	108
Zu einem rechtwinkligen Doppeldreieck ausgespannte Schnüre	109
Teilkreis ohne Zeiger mit fünf Wachringen	111
Teilkreis mit Zeiger und sieben Wachringen	112
Die Setzwage	114
Die Bleiwage	116
Ein in den Alpen benutzter Teilkreis mit Zeiger	118

VI. BUCH

Die Werkzeuge der Häuer	121
Die Fäufel	121
Die Eifenstangen	122
Keilhau, Kratze und Schaufel	123
Die Fördergefäße	124
Die Lederfäcke	124
Die Schubkarren	125
Der Hund	126
Die Tröge	127
Die Wassergefäße	128
Die Bulgen	129
Stürze und Gerinne	130
Der Hornhassel	131
Der Rad- oder Kreuzhassel	132
Förderung mit der Trettscheibe	133
Der Pferdegöpel	136
Der Pferdegöpel mit der Bremse	138
Schlitten- und Sackbeförderung	139
Förderung auf Saumtieren, mittels Lutten, in Schubkarren, in zweirädrigen Karren und im Wagen	140
Das Holzhängen	141

	Seite
Bulgenkunst mit Handbetrieb	144
Bulgenkunst mit Tretrad	145
Bulgenkunst mit Wasserrad	146
Krückelpumpe, Pumpenrohre, Kolben, Ventile usw.	148
Drückelpumpe	149
Drückelpumpe mit anderem Antriebe	150
Vereinigte Saug- und Hubpumpe	151
Dreifache Pumpe mit Antrieb durch Handhaspel	153
Dreifache Pumpe mit Antrieb durch ein Wasserrad	155
Kunstzeug mit drei Saugfätzen	158
Wasserhaltung mit zwei Wasserrädern	159
Kunstzeug mit zweimal zwei Saugfätzen	160
Heizenkunst mit Antrieb durch Wasserrad	162
Heizenkunst mit Antrieb durch Göpel	165
Heizenkunst mit Antrieb durch Handhaspel	166
Heizenkunst mit Antrieb durch Handhaspel und Vorgelege	167
Heizenkunst mit Antrieb durch Tretrad	168
Wasserziehen in Bulgen mittels Kehrrad	170
Windfänge	172
Windfänge mit Lutten	173
Wetterhut	174
Wetterräder (Ventilatoren)	175
Wetterrad mit Windantrieb und mit Handantrieb	176
Wetterrad mit Antrieb durch Wasserrad	177
Bau der Flügel der Wetterräder	178
Wetterverförgung mit faugend wirkendem Blafebalg	179
Wetterverförgung mit blafend wirkendem Blafebalg	180
Blafebälge mit Antrieb durch Menschenkraft, durch Tretfcheibe und Pferd und durch Pferd am Göpel	181
Wetterverförgung durch Wedeln mit einem Tuche	183
Die verschiedenen Arten der Fahröng	184

VII. BUCH

Runder Probieröfen	189
Viereckiger Probieröfen	190
Gemauerter Probieröfen mit eiserner Arbeitsplatte	191
Schmelzvörrichtung mit eisernem Ring	194
Probiermuffeln	195
Probiergefäße aus Ton	196
Form und Stempel zum Schlagen der Kapellen	198
Zange zum Gießen der Bleischweren	205
Kleines eisernes Häkchen	206
Hölzernes Schutzbrett	207
Form zum Gießen von Zainen	216
Ein Satz Probiernadeln	219
Ein Satz Probiergewichte	227
Drei Probierwagen	229

VIII. BUCH

Das Klauben der Erze	232
Das Scheiden geschmeidiger Erze	233
Die Scheidebank	234

	Seite
Das Vorfchlagen der kiefigen Erze am Rammelsberg	235
Das Vorfchlagen und Wafchen gerösteter Erze	236
Röftftadel	237
Röftftadel anderer Bauart	238
Das Röften von Bleierzen in Stadeln und im Röftofen	239
Der doppelherdige Röftofen	241
Das Brennen der Mansfelder Kupferfchiefer	242
Das Trockenpochwerk	244
Das Herrichten der Pochftempel und der Pochwelle	245
Die Radftube für das Pochwerk	246
Das Durchwerfen der gepochten Erze	247
Das Sieben der gepochten Erze	248
Das Sieben auf andere Art	249
Das Durchlaffen der Erze auf sechs Sieben	251
Das Setzen auf Sieben aus Drahtgeflecht	252
Das Setzen in geflochtenen Körben	253
Das Mahlen der Erze mit Wafferkraft	254
Das Mahlen der Erze mit dem Tretrade und mit der Tretscheibe	256
Das Pochen und Amalgamieren der Golderze	258
Das Wafchen der Erze auf dem einfachen Graben	260
Das Wafchen der Erze auf dem durch Bretter abgetheilten Graben und auf dem kurzen Herde	261
Das Wafchen der Erze im Schlämmgraben	262
Das Wafchen der Erze im doppelten Schlämmgraben	264
Das Wafchen der Erze auf dem Wafchtroge	265
Das Wafchen der Erze auf dem kurzen Herde	266
Das Wafchen der Erze auf dem Planenherde	267
Das Wafchen der Erze auf dem Wendeherde	268
Das Wafchen der Erze auf dem engen Siebe	269
Das Naßpochwerk	271
Das Naßpochwerk für Zinnerze mit anschließenden Gräben	273
Das Wafchen auf dem Durchlaß	274
Das Wafchen auf dem Schlämmgraben mit Planen	275
Das Wehr und die Gräben am Fluffe zum Auffangen der feinsten Zinnerzfchliche	277
Der Zufammenbau von vier Pochwerken	278
Das Naßpochwerk mit anschließenden Herden	279
Das Verwafchen der Golderze auf dem gelochten Herde	281
Das Verwafchen der Golderze im Trog und im Gerinne mit eingefetzten Brettern	282
Das Verwafchen der Golderze auf dem Herde mit gekreuzten Drähten	283
Das Verwafchen der Golderze auf dem Herde mit Querleiften	284
Das Verwafchen der Golderze auf dem Herde mit Näpfchen und Rillen	285
Das Verwafchen der Golderze auf dem Herde mit Querrillen	286
Der Planenherd, deffen Haupt mit Grübchen und Rillen bedeckt ist. Der Herd aus rauhen Brettern. Der mit Fellen belegte Herd. Der Herd mit viereckigen Vertiefungen	287
Das Goldwafchen der Argonauten	288
Der Herd mit dem grünen Tuche	289
Der Herd mit dem Gewebe aus Pferdehaaren	290
Der mit Rafen belegte Herd	291
Das Wafchen des Goldfandes im Läutertrog	292
Das Wafchen des Goldfandes im Wafchtrog	293
Das Wafchen des Goldfandes im Sichertrog	294
Das Wafchen der Zinnerze im Graben mit der Seifengabel und im Läutertrog	295
Das Wafchen der Zinnerze in Rinnen	296
Das Wafchen der Zinnerze im tiefen Graben	297

	Seite
Das Waschen der Zinnerze im Läutertrog und Gerinne	298
Das Waschen der Zinnerze im Sieb und Faß und im Gerinne	299
Das Waschen der Zinnerze im Trog und Graben	301
Das Waschen der Zinnerze im Trog und auf dem Herde	302
Das Waschen der Zinnerze im Bach und in Waschtrögen	303
Das Waschen der Zinnerze auf dem lufitanischen Herde	304
Das Waschen der Bleierze in Polen	305
Das Brennen der Zinnerze im Ofen	306
Das Rösten des Kupfersteins in Stadeln	307
Eine andere Art, den Kupferstein zu rösten	308

IX. BUCH

Anficht der zugestellten Schachtöfen	312
Noch nicht zugestellte Schachtöfen	313
Anficht der Blasebälge	315
Grundriß des Schachtofengebäudes	316
Ein Blasebalg und seine einzelnen Teile	321
Das Balggerüst	324
Ein betriebsfertig aufgestellter Blasebalg	326
Wasserradwelle mit Vorgelege und Daumenwelle	327
Pochwerk zum Zerkleinern von Kohlen	329
Siebe zum Abfieben des Kohlenpulvers	330
Durchwurf und Sieb zum Abfieben von Lehm	331
Die für die Zustellung eines Schachtofens erforderlichen Werkzeuge und der fertige Ofen	333
Tiegelöfen mit geschlossenem Auge	338
Spuröfen mit zwei untereinanderliegenden Vorherden	340
Sumpfofen mit Sumpf und Vorherd	342
Großer Spurofen für die Roharbeit	344
Der kärntner, sächsische, westfälische und ungarische Bleiherd	346
Flugstaubkammer über den Schachtöfen	348
Zinnschachtofen und Gießen des Ballenzinns	360
Zwei Zinnschachtofen mit gemeinsamer Flugstaubkammer	362
Zinnfaigerherd	363
Kleiner spanischer Zinnschachtofen	364
Rennfeuer und Schwanzhammer	365
Eisenschachtofen	367
Frischfeuer zur Stahlbereitung	369
Queckfilbergewinnung in aufeinandergestellten Töpfen	371
Queckfilbergewinnung in mit Nasen versehenen Töpfen und Vorlagen	372
Queckfilbergewinnung in einer überwölbten Kammer	373
Queckfilbergewinnung in einem großen Topf, der, auf einem Dreifuß stehend, erhitzt wird	374
Queckfilbergewinnung in Töpfen, die in einem Herdofen erhitzt werden	375
Ausfaigern von Wismut in Gruben oder Rinnen	376
Ausfaigern von Wismut in eisernen Tiegeln mit und ohne Abfluß	377
Ausfaigern von Wismut auf einer festen Feuerstätte	378
Ausfaigern von Wismut auf einer Feuerstätte mit eisernem Rost, die in einer drehbaren Kiste eingebaut ist	379

X. BUCH

Die Bereitung des Scheidewassers	383
Die Scheidung des Goldes vom Silber durch Scheidewasser	387
Die Scheidung des Goldes vom Silber im Guß mit Schwefel	390

	Seite
Die Scheidung des Goldes vom Silber im Guß mit Schwefelantimon	391
Die Scheidung des Goldes vom Silber durch Zementation	395
Der Bau eines Treibofens	400
Das Schlagen des Herdes im Treibofen	404
Ein in Betrieb gesetzter Treibofen	406
Das Herausnehmen des Blickfilbers	407
Kran zum Abheben des Treibehutes	410
Der Freiburger Treibofen	411
Der polnische und ungarische Treibofen	413
Leere und fertige Teftcherben für das Feinbrennen des Blickfilbers	414
Das Schlagen der Tefte in die Scherben	415
Vorbereitende Arbeiten und Feinbrennen des Silbers im Tefte	418
Das Herausnehmen des fein gebrannten Silbers	419
Das Feinbrennen des Silbers unter der Muffel	420

XI. BUCH

Grundriß einer Frisch-, Saiger- und Treibhütte	423
Das Umschmelzen des Bleies zu Kuchen	428
Das Zerkleinern des Schwarzkupfers unter einem Rammbar	430
Das Zerfchlagen von Hartkupfer nach vorausgegangenem Glühen	432
Öfen zum Verschmelzen von Schlacken und zur Herstellung der Frischstücke	435
Der Spleißofen	438
Kran zum Einsetzen der Frischstücke in den Saigerherd	439
Der fertig zugestellte Saigerherd	443
Der Saigerherd in Betrieb	445
Kienstöcke und ihre Bearbeitung	447
Der leere Darrofen	449
Der Darrofen in Betrieb	451
Das Herausnehmen der Darlinge	452
Das Ablöfchen der Darlinge und Abschlagen des Pickfchiefers	453
Ein Ofen zum Garmachen des Kupfers (Garherd)	456
Entnahme von Proben des Garkupfers	458
Das Herausholen des Garkupfers durch Scheibenreißen	460
Ofen zum Verschmelzen der Zwischenprodukte	463

XII. BUCH

Salzgarten am Meer	468
Solbrunnen und Sudhütten	470
Herd mit Sudpfanne	472
Das Verfieden der Sole in der Pfanne	474
Das Eindampfen der Sole heißer Quellen in kleinen Töpfen	475
Das Eindampfen der Sole in großen Töpfen	476
Das Eindampfen der Sole durch Gießen auf brennendes Holz	477
Das Auslaugen von Salzerden und von Rohr- oder Binsenfafche	479
Salzgewinnung am Nil	480
Die Bereitung der Soda	481
Die Bereitung des Salpeters	483
Die Gewinnung von Alaun aus Wässern	486
Die Auslaugung alaunhaltiger Gesteine	488
Die Verarbeitung vitriolhaltiger Stollenwässer	490
Das Sieden von Vitriolwasser und das Auskristallisieren des Vitriols	491
Das Laugen vitriolhaltiger Erden	492

	Seite
Das Verwittern und Auslaugen vitriolbildender Mineralien	493
Die Gewinnung von Schwefel durch Sublimation aus mit Nasen versehenen Töpfen . . .	496
Die Gewinnung von Schwefel durch Ausmelzen in Töpfen, die auf einem Herd stehen	497
Die Gewinnung von Schwefel durch Ausmelzen in einem Topf, der auf einem zweiten, in die Erde gegrabenen, steht	498
Die Gewinnung von Bitumen aus Wässern, Rohbitumen und Gesteinen	499
Die Gewinnung von in Stollenwässern fortgeführten festen Bestandteilen	500
Erster Glasofen zum Verschmelzen der Rohstoffe	502
Zweiter Glasofen zum Umschmelzen des Glases	503
Glasofen, in dem sowohl die Rohstoffe verschmolzen als auch das Glas umgeschmolzen wird	505
Dritter Glasofen zur Herstellung fertiger Glaswaren	507