

Inhalt.

Seite

Einleitung.

Begriff, Stellung und Literatur §. 1	1
--	---

Erster Theil.

Von der Ermittlung der Holzmassen.

Vorbemerkungen §. 2	4
-------------------------------	---

Erster Abschnitt.

Von der Ausmessung und Berechnung einzelner Bäume (Baumschätzung).

Erstes Kapitel.

Von der Aufnahme und Berechnung liegender Stämme.

I. Von den nöthigen Hilfsmitteln und Instrumenten.

A. Instrumente zum Messen der Durchmesser.

1. Die Kluppe oder das Gabelmaß §. 3	6
A. Kluppen mit Federn	8
B. Kluppen mit Schraube	8
C. Kluppen mit Keil	8
D. Kluppen mit Schraube und Keil	9
E. Kluppen mit Schraube, Keil und Feder	9
F. Kluppen mit beweglichen Schenkeln	10
a. Friedrich'sche Kluppe	10
b. Büschel'sche Kluppe	12
c. Stahl'sche Kluppe	13
d. Die hölzerne Patentkluppe von Handloß	13
e. Die Kluppe von Wagner	14

	Seite
G. Die Scheerenkluppe von Ch. Lütken	14
H. Kluppen mit Rollen von Schulze	14
I. Der Kluppenstock von Leonhard Gruber in Nürnberg	15
K. Die Kubirungskluppe	16
a. Die Württemberg'sche Kubirungskluppe	16
b. Die Kubirungskluppe (Revolverkluppe) von Oberförster Hau- mann	18
2. Der Kielmann'sche Baumzirkel	20
3. Das Meßband oder Spannmaß S. 5	21
4. Die Baummefskette S. 6	23
B. Instrumente zum Messen der Längen.	
1. Der Maßstab oder die Latte S. 7	24
2. Meßbänder und Meßketten S. 8	25
C. Instrumente für die physikalische Kubirung.	
1. Die Wage S. 9	25
2. Der Xylometer (Nischgefäß) S. 10	27
D. Die Kubik- und Kreisflächen tabellen S. 11	27
II. Von der Berechnung der Querflächen liegender Bäume S. 12	28
III. Von der Berechnung des Inhaltes liegender Bäume.	
1. Allgemeine Bemerkungen über Baumformen S. 13	32
2. Formeln für die stereometrische Kubirung S. 14	34
A. Die Walze oder der Zylinder	34
B. Die wichtigsten Kegelformen	35
a. Der gemeine Ke gel	35
b. Das Paraboloid	40
c. Das Keiloid	47
3. Von der Kubirung des Schaftholzes S. 15	54
A. Von der Kubirung aus der faktischen Mittenstärke des Schaftes	55
B. Von der Kubirung nach einigen anderen Formeln	61
a. Die Formel von Smalian	61
b. Die Formel von Höffeld	63
c. Die Formel von Riede	64
d. Die Formel von Simpson	65
C. Schlußbemerkungen über die verschiedenen Kubirungsmethoden	67
D. Kubirung der Stammabschnitte oder des Klotzholzes aus Länge und Oberstärke	68
E. Kubirung der Stangen aus Länge und einem aliquoten konstanten Abstand vom Boden	70
4. Von der Kubirung des stärkeren Ast- und Gipfelholzes S. 16	73
5. Von der Kubirung des Reis-, Stock- und Wurzelholzes S. 17	75
A. Kubirung mittelst des Xylometers	75
B. Kubirung durch Gewichtsbestimmung des Holzes	76
C. Kubirung nach Prozenten des Drehholzes	78

	Seite
6. Von der Ermittlung der Rindenmasse §. 18	79
a. Stereometrische Methode	79
b. Physikalische Methode	80
7. Von der Kubirung der Bäume nach Sortimenten §. 19	80
IV. Von der Bestimmung des Festgehaltes des Schichtholzes.	
1. Zweck der Bestimmung des Festgehaltes des Schichtholzes §. 20	88
2. Methoden der Festgehaltsbestimmung §. 21	90
A. Stereometrische Methode	90
B. Physikalische Methode	92
a. Khlometrische Methode	92
1. Wilhelm Hofffeld'sche Methode	92
2. Egger'sche Methode	92
3. Reißig'sche Methode	93
4. Klauprecht'sche Methode	94
5. Theodor Hartig'sche Methode	94
6. Karl Heyer'sche Methode	94
7. Robert Hartig'sche Methode	95
8. Württembergische und bayerische Methode	96
b. Hydrostatische Methode	100
C. Gewichtsmethode	103
D. Die indirekte Wasser- oder Sandmethode	104
E. Kritik der beschriebenen Methoden	105
3. Von den Faktoren, welche den Festgehalt eines Schichtmaßes bestimmen §. 22	107
A. Die Dimensionen und Formen der Schichtmaße	107
B. Die Form und Beschaffenheit der Holzstücke	111
C. Die Begrenzung des Schichtmaßes	112
4. Resultate über den Festgehalt des Schichtholzes §. 23	113
5. Von der Verwandlung der Raummeter in Festmeter §. 24	113

Zwites Kapitel.

Von der Schätzung und Berechnung stehender Bäume.

Vorbemerkungen §. 25	119
I. Von den nöthigen Hilfsmitteln und Instrumenten.	
1. Von den Baumhöhenmessern §. 26	120
A. Das Messen der Baumhöhen mittelst Stäben	121
B. Höhenmessung mittelst eines rechtwinkligen gleichschenkeligen Dreieckes	122
C. Der Mayer'sche oder Hofffeld'sche Höhenmesser	123
D. Der Höhenmesser von Waller	124
E. Das Spiegelhypsometer von Hausmann	128
F. Der Höhenmesser von Weise	132

	Seite
G. Der Dendrometer von Sanlaville	134
H. Das verbesserte Spiegeldiopter von Abney	140
I. Der Höhenmesser von Spengler	143
K. Der Höhenmesser von Ertel und Sohn in München	144
L. Der Höhenmesser von Bose	145
M. Vergleichende Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit verschiedener Höhenmesser	149
2. Von den Baumstärkenmessern §. 27	150
II. Von den verschiedenen Methoden der Schätzung und Kubirung stehender Bäume.	
1. Von der Okularschätzung §. 28	153
2. Von der Schätzung nach Form- oder Reduktionszahlen §. 29	155
A. Allgemeines über Formzahlen	155
B. Brusthöhenformzahlen	159
C. Die echten oder Normalformzahlen	173
D. Die Formzahlen von Hans Riniker	185
E. Von der Schätzung nach der Gehalts- oder Formhöhe	186
3. Pfeffer's Kubirungsmethode aus Grundstärke und Nischhöhe §. 30	187
4. Von der sektionsweisen Schätzung stehender Bäume §. 31	198
5. Von der Schätzung einzelner stehender Bäume nach Massentafeln §. 32	200

Zweiter Abschnitt.

Von der Holzmassen-Aufnahme der Bestände (Bestandeschätzung).

Vorbemerkungen §. 33	202
--------------------------------	-----

Erstes Kapitel.

Von der Bestandes-Aufnahme ohne Klüppirung.

I. Von der Bestandes-Aufnahme mittelst Okularschätzung.	
1. Von der Bestandes-Aufnahme durch Schätzung eines jeden Baumes §. 34	204
2. Von der Bestandes-Aufnahme nach Vergleichsgrößen §. 35	208
II. Von der Bestandes-Aufnahme nach Ertrags- oder Zuwachstafeln.	
1. Von den Ertrags- oder Zuwachstafeln im Allgemeinen §. 36	209
A. Zweck und Bedeutung der Ertragstafeln	209
B. Inhalt der Ertragstafeln	210
C. Allgemeine oder Lokalertragstafeln	214
D. Normalbonität und Normalbestand	216
E. Methoden zur Auffindung der einer Bonität angehörigen Bestände	220
a. Wiederholte Aufnahme eines und desselben Bestandes	220
b. Wiederholte Aufnahme mehrerer Bestände verschiedenen Alters	222
c. Einmalige Aufnahme mehrerer Bestände verschiedenen Alters	226

	Seite
d. Aufstellung von Ertragstafeln nach Weiserbeständen	227
α. Das Verfahren von Huber	228
β. Das Verfahren von Th. Hartig und K. Hartig	230
γ. Das Verfahren von Gustav Wagener	239
e. Das Verfahren des Verfassers	241
α. Auswahl und Aufnahme der Versuchslächen	242
β. Konstruktion der Holzmassen- oder Zuwachskurven	244
γ. Konstruktion der Höhenkurven	247
δ. Konstruktion der Kreisflächenkurven	252
ε. Konstruktion der Stammzahlkurven	253
ψ. Sonstige Bestandtheile der Ertragstafeln	254
2. Ueber den Gebrauch der Ertrags- oder Zuwachstafeln §. 37	254

Zweites Kapitel.

Von der Bestandes-Aufnahme mittelst Kluppierung.

Vorbemerkungen §. 38	262
1. Von der stammweisen Aufnahme der Bestände nach Stärkeklassen.	
1. Von der Ermittlung der Stammstärken und Stammzahlen im Allgemeinen §. 39	264
2. Von der Bestandes-Aufnahme mittelst Fällung von Probestämmen §. 40	273
A. Von der Bestandes-Aufnahme mittelst Fällung eines arithmetischen mittleren Modellstammes	274
a. Die Ermittlung der Stärke des arithmetischen mittleren Modellstammes	275
b. Die Auswahl, Fällung und Massenermittlung des mittleren Modellstammes	279
c. Die Berechnung der Bestandesmasse	280
B. Von der Bestandes-Aufnahme mittelst Fällung von Klassen-Modellstämmen	284
a. Die Bildung der Stärkeklassen	284
b. Die Ermittlung der Stärke des mittleren Modellstammes jeder Stärkekategorie	285
c. Die Auswahl, Fällung und Berechnung der Probestämme	287
d. Die Berechnung der Bestandesmasse	289
C. Das A. Draudt'sche Verfahren	292
a. Die Ermittlung der Stammzahlen und Kreisflächen der Holzbestände	292
b. Die Auswahl der Probestämme und Ermittlung ihrer Kreisflächen	293
c. Die Aufnahme des Probeholzes	297
d. Die Berechnung der Holzbestandesmasse	298
e. Theoretische Begründung des Verfahrens	300

	Seite
D. Das R. Ulrich'sche Verfahren (Kreisflächenmethode)	303
E. Das Robert Hartig'sche Verfahren	310
3. Von der Bestandes-Aufnahme nach Formzahlen §. 41	314
A. Die Bestandes-Aufnahme durch Einschätzen der Formzahlen	319
a. Ermittlung der Kreisflächensumme des Bestandes	319
b. Ermittlung der mittleren Bestandeshöhe	320
c. Ermittlung der mittleren Formzahl	324
d. Ermittlung der Holzmasse des Bestandes	327
B. Professor Brehmann's Bestandeserschätzungs-Verfahren	329
4. Von der Bestandeserschätzung nach Massentafeln §. 42	339
A. Von der Schätzung nach den bayerischen Massentafeln	340
B. Von der Schätzung nach König's Waldbmassentafeln	355
5. Von der Bestandes-Aufnahme nach Preßler's Grundstärken- und Nicht- höhen-Methode §. 43	358
II. Von der stammweisen Aufnahme der Bestände nach Stärke- und Höhenklassen.	
1. Von der Bedeutung und Zahl der Höhenklassen §. 44	363
2. Von den verschiedenen Arten der Aufnahme nach Stärke- und Höhen- klassen §. 45	365
A. Von der Bestandes-Aufnahme nach flächenweise getrennten Höhen	365
B. Von der Bestandes-Aufnahme nach in bunter Mischung unter ein- ander stehenden Höhen	366

Drittes Kapitel.

Von der Bestandes-Aufnahme nach Probestflächen.

I. Zweck und Wichtigkeit der Aufnahme nach Probestflächen §. 46	371
II. Von den verschiedenen Methoden der Bestandes-Aufnahme nach Probestflächen.	
1. Von der Aufnahme nach Probestflächen mit Flächenmessung §. 47	375
A. Die Auswahl der Probestflächen	375
B. Die Form, Größe und Ausscheidung der Probestflächen	378
a. Die Form der Probestflächen	378
b. Die Größe der Probestflächen	378
c. Das Abstecken der Probestflächen	380
C. Die Aufnahme und Berechnung des Holzgehaltes der Probestfläche	382
D. Die Berechnung der Bestandesmasse	383
2. Von der Aufnahme nach Probestflächen ohne Flächenmessung §. 48	383

Viertes Kapitel.

Von der Ermittlung der Zwischennutzungserträge. §. 49	385
---	-----

Fünftes Kapitel.

Von der Anwendung der einzelnen Bestandeschätzungsmethoden nach Verschiedenheit der Schätzungszwecke.

I. Von den bei Waldwerthberechnungen und Waldtheilungen anzuwendenden Methoden §. 50	391
II. Von den bei Waldertragsregelungen anwendbaren Schätzungsmethoden §. 51	392
III. Von dem bei forststatistischen Untersuchungen einzuhaltenden Verfahren §. 52	397

Zweiter Theil.

Von der Ermittlung des Alters der Säume und Bestände.

Vorbemerkungen §. 53	400
--------------------------------	-----

Erster Abschnitt.

Von der Altersbestimmung an Einzelbäumen.

I. Von der Schätzung des Alters nach dem Augenmaße.	
1. Von der Beurtheilung des Alters nach der Höhe und dem Durchmesser des Baumes §. 54	402
2. Von der Altersermittlung nach der Zahl der Schaftquirle §. 55	404
II. Von der Altersbestimmung nach altemmäßigen Ueberlieferungen §. 56	405
III. Von der Altersbestimmung mittelst Zählen der Jahresringe §. 57	406

Zweiter Abschnitt.

Von der Bestimmung des Alters ganzer Bestände.

I. Von der Altersbestimmung gleich alter Bestände §. 58	410
II. Von der Bestimmung des mittleren Alters ungleich alter Bestände.	
1. Wichtigkeit und Begriff des mittleren Bestandesalters §. 59	413
A. Wichtigkeit des mittleren Bestandesalters	413
B. Begriff des mittleren Bestandesalters	414
2. Methoden zur richtigen Bestimmung des mittleren Bestandesalters §. 60	416
A. Bestimmung des mittleren Alters nach Ertragstafeln	416
B. Bestimmung des mittleren Alters aus Masse und Durchschnittszuwachs (Massenalter)	417
C. Bestimmung des mittleren Alters aus Fläche und Alter (Flächenalter)	422

Dritter Theil.

Von der Ermittlung des Zuwachses der Bäume und Bestände.

Vorbemerkungen §. 61	423
A. Begriff der Wichtigkeit des Zuwachses	423
B. Verschiedene Arten des Zuwachses	424
1. Länge- und Stärkezuwachs	424
2. Quantitätszuwachs	424
a. Der laufendjährige Zuwachs	425
b. Der periodische Zuwachs	425
c. Der Gesamalter- oder summarische Zuwachs	425
d. Der durchschnittliche Zuwachs	425
e. Der periodische Durchschnittszuwachs	425
3. Der Qualitätszuwachs	425
4. Der Theuerungszuwachs	425
C. Gegenseitiges Verhältniß zwischen laufendjährigem und Gesamalter-Durchschnittszuwachs	426
D. Von dem bei Zuwachsermittlungen möglichen Genauigkeitsgrade	428

Erster Abschnitt.

Von der Zuwachsermittlung an einzelnen Bäumen.

I. Von der Ermittlung des Höhen-, Stärke- und Flächenzuwachses.	
1. Von der Ermittlung des Höhenzuwachses §. 62	430
2. Von der Ermittlung des Stärkezuwachses §. 63	433
3. Von der Berechnung des Flächenzuwachses §. 64	438
II. Von der Ermittlung des laufenden und periodischen Massenzuwachses.	
1. Ermittlung des Massenzuwachses liegender Bäume nach dem Sektionsverfahren §. 65	440
A. Die Zuwachsermittlung mittelst Aufrechnung des Massenzuwachses der letzten Jahre	441
B. Die Zuwachsermittlung mittelst Aufrechnung des Stärkezuwachses der letzten Jahre	444
C. Die Zuwachsermittlung durch Aufrechnung des Stärke- und Massenzuwachses der letzten Jahre	445
2. Ermittlung des Massenzuwachses liegender Bäume aus der Mittstärke §. 66	446
3. Von der Ermittlung des Massenzuwachses nach Formzahlen §. 67	448
A. Die Zuwachsberechnung nach Formzahlen an liegenden Bäumen	449
B. Die Zuwachsberechnung nach Formzahlen an stehenden Bäumen	451

	Seite
4. Von der Ermittlung des Massenzuwachses nach Prozenten §. 68 . . .	451
A. Vom Zuwachsprozent für Zwecke der Massenwirthschaft	452
B. Vom Zuwachsprozent für Zwecke der Geldwirthschaft	461
a. Ermittlung des Massenzuwachses am „zuwachsrecht“ entgipfelten Stämme (genaue Zuwachsmessung nach Preßler)	464
b. Ermittlung des Massenzuwachsprozentcs stehender Bäume aus Grundstärke (eingrenzende Zuwachsschätzung nach Preßler) . . .	466
c. Zuwachsprozentformel nach Schneider	471
5. Von der Ermittlung des Massenzuwachses nach dem Gesamalters- Durchschnittszuwachs §. 69	473

Zweiter Abschnitt.

Von der Zuwachsermittlung der Bestände.

I. Von der Zuwachsermittlung der Bestände im Allgemeinen §. 70	476
II. Von den verschiedenen Methoden der Zuwachsermittlung der Bestände.	
1. Von der Zuwachsschätzung nach Ertragstafeln §. 71	479
2. Von der Zuwachsschätzung nach dem Gesamalters-Durchschnitts- zuwachs und von dem progressiv abnehmenden Zuwachs §. 72 . . .	483
3. Von der Zuwachsschätzung der Bestände nach Prozenten, Formzahlen, Massentafeln §. 73	488

Anhang.

Kreisflächentabellen für Metermaß	491
---	-----

