

# Massentafeln

zur

## Bestimmung des Holzgehaltes stehender Bäume,

nebst Anleitung

den Masseninhalte liegender und stehender Bäume,  
so wie ganzer Holzbestände zu ermitteln.

Von

**Stahl,**

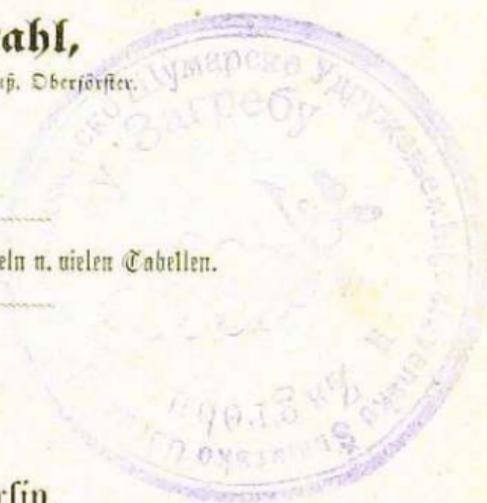
Königl. Preuss. Oberförster.

Mit 2 Steindrucktafeln u. vielen Tabellen.

Berlin.

In Mittler's Sortiments-Buchhandlung  
(Alexander Bath).

1852.



## Vorrede.

Der Verfasser hat das vorliegende Werkchen für verschiedene Klassen von Lesern bestimmt. Zunächst für seine Fachgenossen, insbesondere die Preussischen verwaltenden und höhern Forstbeamten, um sie mit einem leichten und sichern Mittel zur Holzbestands-Aufnahme bekannt zu machen und sie von dessen Zweckmäßigkeit zu überzeugen. Sie werden außerdem noch manches Bekannte darin finden, was vielleicht Manchem überflüssig scheinen möchte. Andern dürfte es dagegen nicht unangenehm sein, mitunter auch Bekanntes, vielleicht in veränderter Form und in möglichster Kürze, noch einmal zu lesen, oder, was den Gegenstand zunächst angeht, zum gelegentlichen Nachschlagen hier beisammen zu finden.

Demnächst werden Privat-Forstbeamte und Forst-Schutzbeamte häufig Gelegenheit haben, von dem Vorgetragenen Gebrauch zu machen. Von ihnen kann in der Mehrzahl das Verständniß mathematischer Formeln und dergl. nicht erwartet werden. Es sind deshalb, wo es nöthig schien, die in Formeln ausgedrückten Regeln in Worte umschrieben und öfter, als es sonst geschehen wäre, durch Beispiele erläutert. Die Rücksicht auf diese Klasse von Lesern dürfte auch manche Wiederholung des

Wichtigeren rechtfertigen. Der Verfasser hofft, daß auch sie von seiner Arbeit Nutzen ziehen werden.

Endlich werden auch Forstbesitzer, Käufer und Verkäufer von Forsten, Wirthschaftsbeamte, denen die Beaufsichtigung von Forsten mit übertragen ist, öfters in der Lage sein, von diesem Werkchen Gebrauch machen zu können. Man wollte daher, so viel es anging, auch ihnen genügen.

Die Beweise für die Richtigkeit der angewandten Formeln und Lehrsätze sind nicht gegeben. Sie sind so einfach, daß jeder Mathematik-Verständige sie leicht selbst finden wird. Sie dem Nicht-Mathematiker verständlich vorzutragen, würde zu viel Raum erfordert haben; er muß die Richtigkeit schon auf Glauben annehmen.

Der Verf. ist zwar fest überzeugt und glaubt überzeugend nachgewiesen zu haben, daß die Anwendung der hier beigelegten Massentafeln ein sichrerer, leichteres und wohlfeileres Mittel gewährt, den Masseninhalt der Holzbestände in allen vorkommenden Fällen zu ermitteln, als jedes andere bis jetzt bekannte Verfahren; er ist aber weit davon entfernt, zu glauben, etwas Vollkommenes geliefert zu haben, und giebt gern zu, daß selbst einzelne Irrthümer in Nebendingen mit untergelaufen sein können. Er bittet daher die Leser um Nachsicht, wird jede Berichtigung und Belehrung mit Dank annehmen und davon weiter Gebrauch machen, wenn sich dazu Gelegenheit finden sollte.

Rüdersdorf bei Berlin, Juni 1852.

Der Verfasser.

# Inhaltsverzeichnis.

## Erstes Kapitel.

### Vom Messen der Bäume.

#### A. Vom Messen einzelner Bäume und den dazu nöthigen Instrumenten.

	Seite
§ 1. Welche Dimensionen zu messen sind . . . . .	1
§ 2. Vom Messen des Umfanges . . . . .	1
§ 3. Vom Messen des Durchmessers . . . . .	4
§ 4. Von der Berechnung der Kreisflächen . . . . .	4
§ 5. Vom Messen der Höhen . . . . .	7
§ 6. Fortsetzung . . . . .	11

#### B. Von der Ermittlung der Stärke und Höhe der Stämme in ganzen Holzbeständen.

§ 7. Allgemeines . . . . .	14
§ 8. Vom Messen der Durchmesser . . . . .	15
§ 9. Von der Ermittlung der Höhen nach Musterbäumen	18
§ 10. Von der Aufnahme der Höhen oder Durchmesser nach Klassen . . . . .	22

- § 11. Von der Annahme gemeinschaftlicher mittlerer Durchschnittshöhen oder Durchmesser . . . . . 23

### Zweites Kapitel.

Von der Ermittlung des Masseninhaltes liegender Bäume  
und der Klaftern.

- § 12. Durch Eintauchen in Wasser . . . . . 24  
 § 13. Von der Ermittlung des Masseninhaltes liegender Bäume durch Wiegen . . . . . 25  
 § 14. Von der Ermittlung des Masseninhaltes liegender Baumschäfte durch unmittelbares Messen und Berechnen 26  
 § 15. Berechnung der Aeste . . . . . 32  
 § 16. Von dem Masseninhalt der Klaftern . . . . . 32  
 § 17. Von dem Verhältniß der Holzfortimente untereinander und den Massen- oder summarischen Klaftern . . . . . 36

### Drittes Kapitel.

Von der Ermittlung des Masseninhaltes stehender Bäume.

- § 18. Von den Formzahlen . . . . . 41  
 § 19. Von den Massentafeln überhaupt . . . . . 43  
 § 20. Von den Bayerischen Massentafeln insbesondere . . . . . 45  
 § 21. Ueber das angewandte Verfahren bei Aufstellung der hier beigefügten Massentafeln . . . . . 54  
 § 22. Einrichtung der Massentafeln und Anleitung zu ihrem Gebrauch . . . . . 57

### Viertes Kapitel.

Von den Probestflächen und der oberflächlichen Aufnahme  
der Holzbestände.

- § 23. Von der Ermittlung des Holzgehaltes der Bestände durch Probestflächen . . . . . 65

§ 24. Von der Ermittlung des Holzgehaltes der Bestände durch Probestreifen ohne Flächenmessung . . . . .	70
§ 25. Oberflächliche Aufnahme der Holzbestände . . . . .	72

### Fünftes Kapitel.

Von dem bisher üblichen Verfahren bei der Ermittlung des Masseninhaltes der Holzbestände und Vergleichung desselben mit der Anwendung der Massentafeln.

§ 26. Von dem Abschätzen nach dem Augenmaasse . . . . .	74
§ 27. Von der Abschätzung nach Musterbäumen . . . . .	76
§ 28. Von der Abschätzung durch Anwendung von Formzahlen	78
§ 29. Schluß . . . . .	80

### Massentafeln

zur Bestimmung des Holzinhaltcs stehender Bäume.

I. Eichen, über 150 Jahr alt, mit Aesten. —	Kubikfuß.	84
II. = = = = = = = =	Klaftern.	86
III. Buchen, = 90 = = = =	Kubikfuß.	88
IV. = = = = = = = =	Klaftern.	90
V. = 60—90 = = = =	Kubikfuß.	92
VI. = = = = = = = =	Klaftern.	93
VII. Birken, 35—75 = = = =	Kubikfuß.	94
VIII. = = = = = = = =	Klaftern.	95
IX. Kiefern, über 90 = = = =	Kubikfuß.	96
X. = = = = = = = =	Klaftern.	98
XI. = 60—90 = = = =	Kubikfuß.	100
XII. = = = = = = = =	Klaftern.	101
XIII. Fichten, über 90 Jahr alt, ohne Aeste. —	Kubikfuß.	102
XIV. = = = = = = = =	Klaftern.	104

XV.	Fichten, 60—90 Jahr alt, ohne Aeste. —	Kubikfuß.	106
XVI.	" " " " " " " " " "	Klaftern.	107
XVII.	Tannen, über 90 " " " " " "	Kubikfuß.	108
XVIII.	" " " " " " " " " "	Klaftern.	110
XIX.	" 60—90 " " " " " "	Kubikfuß.	112
XX.	" " " " " " " " " "	Klaftern.	113
XXI.	Lerchen, über 90 " " " " " "	Kubikfuß.	114
XXII.	" " " " " " " " " "	Klaftern.	115
XXIII.	" 60—90 " " " " " "	Kubikfuß.	116
XXIV.	" " " " " " " " " "	Klaftern.	117

# Erstes Kapitel.

## Vom Messen der Bäume.

A. Vom Messen einzelner Bäume und den dazu nöthigen Instrumenten.

### § 1.

Welche Dimensionen zu messen sind.

An liegenden Bäumen oder Baumtheilen messen wir an verschiedenen Stellen deren Stärke, d. h. den Umfang oder Durchmesser von Querslächen, die rechtwinklich auf der Ase des Baumes stehen, und die Länge des Baumes oder Baumtheils, oder einzelner Abschnitte davon.

An stehenden Bäumen messen wir vorzugsweise, insbesondere auch zur Anwendung unserer Massentafeln, den Umfang oder Durchmesser der Quersläche, die in der Brusthöhe — 4 Fuß von der Erde — rechtwinklich auf der Ase des Baumes steht, und die Höhe des Baumes von der Abhiebsfläche bis zur äußersten Spitze, also ohne die Höhe des Stocks oder Stubbens, diese bei schwachen Stämmen zu  $\frac{1}{2}$ , bei starken bis zu  $1\frac{1}{2}$  Fuß angenommen.

### § 2.

Vom Messen des Umfanges.

Zum Messen des Umfanges, sowohl liegender als stehender Bäume, bedient man sich entweder der Baummeßketten oder der Meßbänder.

Erstere sind von  $\frac{1}{15}$  Zoll starkem Messingdraht gemacht und aus Gliedern zusammengesetzt, wovon jedes genau 1 Zoll

## XXIII. Gerden, 60—90 Jahre alt, ohne Keste. — Kubfuß.

Stück.	Durchmesser, Zoll:														
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
20	0,5	0,8	1,3	1,9	2,5	3,4	4,0	4,8							
25	0,6	1,1	1,6	2,3	3,1	4,0	5,0	6,0	7,2						
30	0,7	1,3	2,0	2,8	3,7	4,7	6,0	7,3	8,6	10,1					
35	0,8	1,5	2,3	3,2	4,3	5,6	7,0	8,5	10,1	11,8	13,6				
40	1,0	1,7	2,6	3,7	5,0	6,4	8,0	9,7	11,5	13,5	15,6	17,8			
45	1,1	1,9	2,9	4,2	5,6	7,2	9,0	10,9	13,0	15,2	17,5	20,0	22,6		
50	1,2	2,1	3,3	4,6	6,2	8,0	10,0	12,1	14,4	16,9	19,5	22,2	25,1		
55	1,3	2,3	3,6	5,1	6,8	8,8	11,0	13,3	15,9	19,6	21,4	24,4	27,7		
60	1,4	2,5	3,9	5,6	7,5	9,6	12,0	14,5	17,3	20,3	23,4	26,7	30,2		
65	2,7	4,2	6,0	8,1	10,4	13,0	15,7		18,7	22,0	25,3	28,9	32,7		
70	2,9	4,6	6,5	8,7	11,2	13,9	16,9		20,2	23,6	27,3	31,1	35,2		
75	4,9		6,9	9,3	12,0	14,9	18,2		23,1	25,3	29,2	33,3	37,7		
80			7,4	9,9	12,8	15,9	19,4		24,5	27,0	31,2	35,6	40,2		
85			7,9	10,6	13,6	16,9	20,6		25,9	28,7	33,1	37,8	42,7		
90				11,2	14,4	17,9	21,8		27,4	30,4	35,1	40,0	45,3		
95				15,2	18,9	23,0			28,8	32,1	37,0	42,2	47,8		
	9,4	12,6	15,7	18,8	22,0	25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	47,1		

Zoll Umfang.

## XXIV. Gersten, 60 — 90 Sahre alt, ohne Kette. — Staffeln.

Stufe.	Durchmesser, Soll:														
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
20	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06							
25	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09						
30	1	2	3	3	5	6	8	9	11	0,13					
35	2	2	3	4	6	7	9	11	13	15	0,17				
40	2	2	4	4	7	8	10	12	15	17	20	0,22			
45	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28		
50	2	3	5	6	8	10	13	15	18	21	25	28	31		
55	2	3	5	6	9	11	14	17	20	23	27	31	35		
60	3	4	6	7	10	12	15	18	22	26	29	33	38		
65		0,04	0,06	0,07	0,11	0,13	0,17	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,41		
70		4	6	8	12	14	18	22	25	30	34	39	44		
75			7	9	12	16	19	23	27	32	37	42	47		
80			7	9	13	17	20	25	29	34	39	44	50		
85				0,10	0,14	0,18	0,22	0,26	0,31	0,36	0,42	0,47	0,53		
90				15	19	23	28	33	38	44	50	57	60		
95					20	24	29	35	40	47	53	60			
	9,4	12,6	15,7	18,8	22,0	25,1	28,3	31,4	34,6	37,7	40,8	44,0	47,1		

Soll Umfang.