Kanonen Ordonnanz Masse ca. 1838 und 1819 - Vergleich mit Wädenswiler Kanone

Aus den Grundlagen zum Beitrag „Die Wädenswiler Kanone“ im Jahrbuch Wädenswil, 2015 www.villmergerkriege.ch/Kanonenbilder

1) Rohrschemata zu Illustration der (unterschiedlichen) Ordonnanz Massbezeichnungen
2) Ordonnanz Masse A) 1818/19; B) 1838 (vermutet) und Vergleich mit Massen der Wädenswiler Kanone
3) Vergleich der Ordonnanzen 1819 und 1838
4) Kugelmasse mit Umrechnung in Kugelgewicht

Die Ordonnanz Massangaben 1819 wurden uns vom profunden Kenner historischer Artillerie, Rudi Roth – www.cannons.ch – freundlicher Weise zur Verfügung gestellt. Diese Massangaben wurden zusammengefasst und nach französischen Fuss zu 324.8394 mm umgerechnet.

Das Jahr 1838 vermuten wir für die im StAZH vorliegende Ordonnanz aus ihrem zeitlichen Kontext in den Artillerie Akten und weil in Ordonnanz-Erläuterungen auf die Eidgenössischen, neu metrischen, Masse hingewiesen wird. Diese wurden 1838 eingeführt und unterteilen den badischen Fuss:
Fuss (`; 30 cm), Zoll (``; 3cm), Linie (```; 3mm) und Strich (````; 0.3mm).

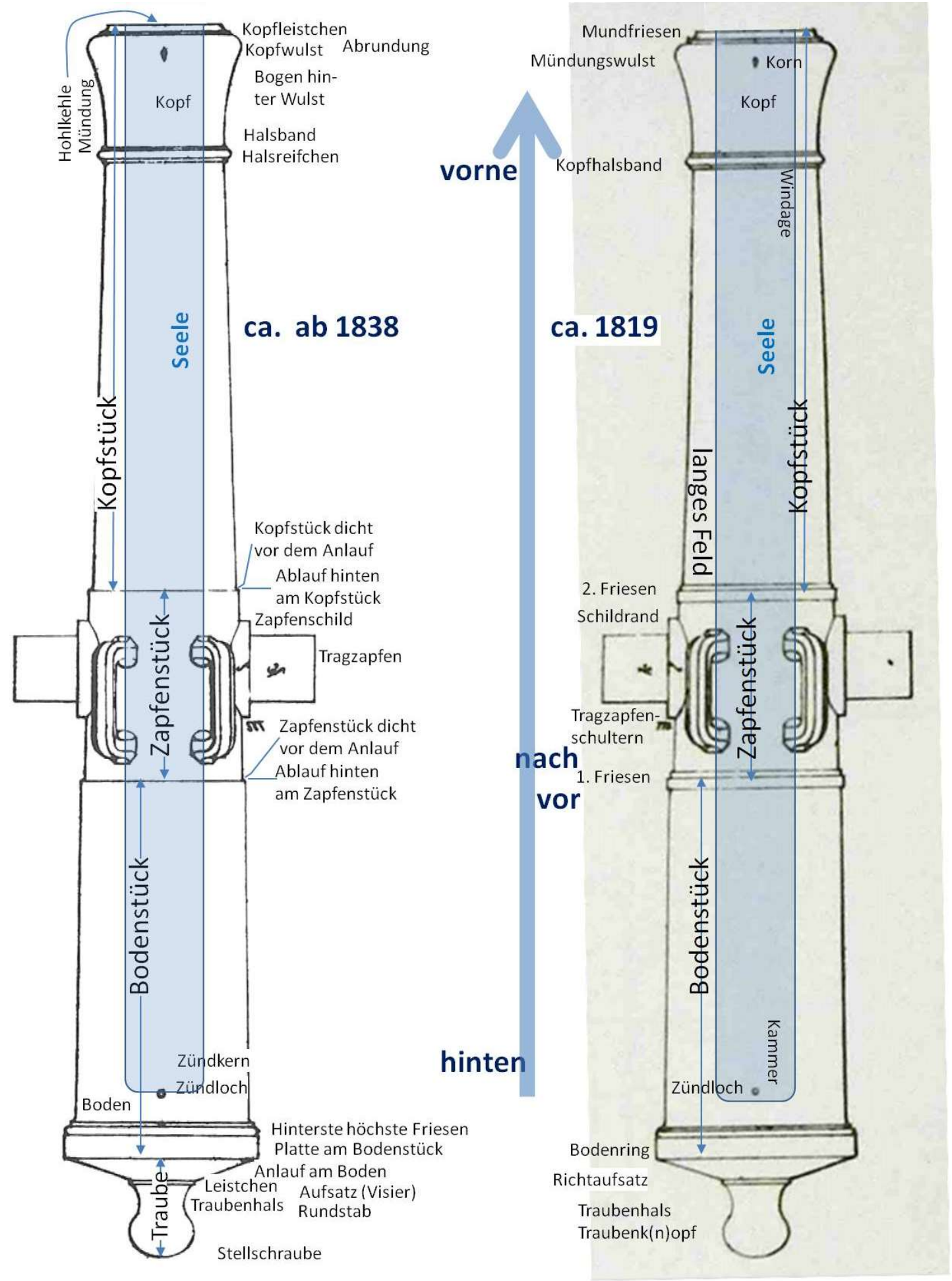
Zum Vergleich der Ordonnanzen
- Die Ordonnanzmasse von ca.1838 sind weit ausführlicher als diejenigen von 1819
- Die Abweichungen der vergleichbaren Masse 1818/1838 sind sehr gering und erklären sich auch mit Rundungseffekten bei der Umrechnung von alten (franz.) auf neue (bad.) Masseinheiten.
- Das veränderte Rohr-Design wirkt sich punktuell aus, infolge Ersatz der Friesringe beidseitig des Zapfenstücks durch einfache Abläufe und der gleichmässiger sich nach vorne verjüngende Rohrdicke
- Die Rohrdicke nimmt insgesamt ab - für kleinere Ladungen. Die Schwarzpulver Ladung (in Zürich galt 75 % Salpeter, 12 % Schwefel und 13 % Holzkohle) wurde im Verhältnis zum Kaliber (bzw. zum Kugelgewicht) bestimmt. In den älteren Ordonnanzen 1/3, später 1/4 des Kugelgewichts.

In den Büchern und Briefen der militärischen Akten im Staatsarchiv wird bei Kanonenbestellungen meist auch die Beschaffung der benötigten grossen Metallmengen thematisiert. Modellkanonen, deren Metallwert signifikant war, wurden später wieder als Altmetall veräussert. Sie dienten mit verkleinerten Massstäben (Hinweise auf Verhältnisse 1/4 und 4/10) als Offerten zur Überprüfung der Fähigkeit des Giessers und des Drehers, ob die genau vorgeschriebenen Masse eingehalten wurden. Die Kontrolle von neu gelieferten Kanonen war streng reguliert. Bei den Rohrdurchmessern lag die Toleranz höchsten bei zwei Zehntelmillimetern! Dass die 1842 Wädenswil geschenkten Halb-Pfünder Kanonenrohre (zu kleines Mass für Kriegseinsatz) als Modellröhren erstellt wurden ist gut denkbar. Ihre Masse entsprechen im Verhältnis 1/3 der 12-Pfd Ordonnanz von ca.1838.

Zürich den 30 Nov[e]mber 1826, Zürichs Zeugherr, Artillerieoberst Salamon Hirzel, schickt dem Giesser Jakob Rüetschi eine Zeichnung der 12 Pfund Haubitze nach Eidg. Ordonnanz 1818 und schriebt: „Da dieselbe von noch ungeübter Hand verfertiget wurde, so schlichen sich dabey einige jedoch nicht sehr bedeutende Fehler ein. Die wesentlichsten derselben sind folgende, von welchen Vormerkung zu nehmen bitte.
Kaliber der Haubitze 1.IV zu gross. [0.188 mm zu gross]
„ der Kammer 4.IV (0.75 mm) zu klein,
Länge der Haubitze von hinter der Bodenblatte bis an die Mündung 7.IV (1.32 mm) zu klein
und zwar das Bodenstük 2.IV (0.38 mm) das zapfenstük 1.IV (0.188 mm) das Kopfstük 4. IV. (0.75 mm) zu kurz.
Länge der Kammer 4.IV (0.75 mm) zu klein
„ des Flugs (od. Hauss?) 5. IV (0.94 mm) zu klein

Zürich schreibt am 2. Aprill 1839 nach Aarau dem Giesser Ruetschi.
… Wenn Sie glauben diese 6 Pfder. Röhren ganz fertig hier erproben und untersuchen lassen zu können, so wäre mir dieses sehr erwünscht da die auf die Metallstärke bezüglichen Maasse der eidg. 6Pfd. Röhren, in Folge der durch die Einführung des neuen Schweizer Maasses und Gewichtes nothwendig gewordenen Umarbeitung der Ordonnanz einige Abänderungen erleiden…

1) Bezeichnungen der Rohrkomponenten aus den untersuchten Ordonnanz-Masstabellen.



2) A) Ordonnanz 1818/1819 (nachfolgende zwei Seiten)

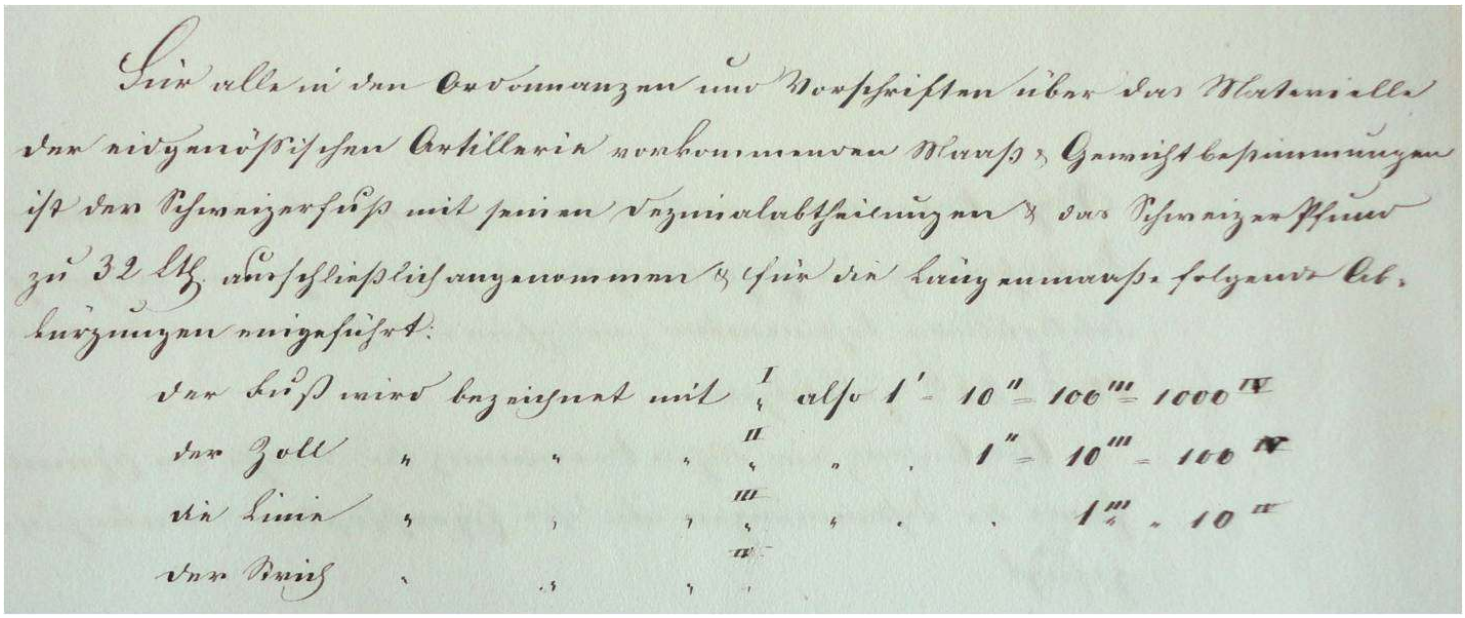
Eidg.	**Merkpunkte 12-Pfder, 6-Pfder, 3-Pfder**	**Offiz. Ordonnanz 1819**																					
General:	Alle Kaliber haben ein niedriges Korn auf dem Kopfwulst.							Die von Rudi Roth, www.cannons.ch, verdankswerterweise zur Verfügung gestellten Masse (Stand: 23. 05. 2004)															
	Delphine oder Henkel müssen hoch genug sein, um einen Hebebaum durchschieben zu können.							basieren auf	Franz. Fuss von 324.8284 mm					Franz. Pfund von 489.5058 gr									
	Die in Dienst gestellte Kanone muss ein kupferner Zündkern (Zündfutter) haben.							und wurden von www.villmergerkriege - umformatiert, - Rohre und Lafetten getrennt, - ohne Haubitzen															
	Mit verstellbarem Visir oder Richtaufsatz mit 2 Scalen:							12/6/3-Pfder Masse in Kolonnen nebeneinander, Millimetermasse neu berechnet,															
	a) nach Zoll und Linien							den Fuss zu 324,8394 mm, jeweils geteilt durch 12															
	b) Schussweiten-Einteilung von 100 Schritt																						
	Richtaufsatz wir am Rohr mitgeführt							Gewicht Dienst-Ladung:						gebaut für eine normale Dienst-Ladung von ⅓ des Kugel-Gewichtes									
Prüfung:	Prüfvorschriften und Toleranzen (sind für alle Modelle zusammengefasst beschrieben)							Pulver-Ladung 12Pfd.						4 Pfund (1.958 kg) in einer Kartusche und mit einem flachen Spiegel versehen									
	Die ansonsten fertiggestellte Kanone behält noch den Gusszapfen an der Traube								6 Pfder					2.⅛ Pfund (1.040 kg) in einer Kartusche und mit einem flachen Spiegel versehen									
	und ist 10 Punkte (1.879 mm) unter Kaliber oder enger gebohrt für die Beschuss-Prüfung.								3 Pfder					1.⅛ Pfund (0.550 kg) in einer Kartusche und mit einem flachen Spiegel versehen									
	Die Kanone wir nach der Prüfung auf das richtige Kaliber gebohrt und der Gusszapfen entfernt.							Ladung:						Pulverladung, Vorschlag (Wad), eiserne Vollkugel, Vorschlag (von Heu oder Stroh)									
	Geprüft wird mit 5 Probeschüssen, wenn möglich auf der dazugehörenden Lafette.													Jeder Vorschlag wird mit 4 Stössen des Rammers fest gesetzt									
Rohr	**Offiz. Ordonnanz 1819**	**Bronze SB 12 Pdr., 6' 2"**						**Bronze SB 6 Pdr., 5' 0"**						**Bronze SB 3 Pdr., 4' 0"**									
		17.24 Kugel-Dia. Länge mit Henkel						**17.56** Kugel-Dia. Länge mit Henkel						**17.72** Kugel-Dia. Länge mit Henkel									
	Verwendung	Linie & Position		I	II	III	IV		Feld-Artillerie		I	II	III	IV		Feld-Artillerie		I	II	III	IV			
	Mass-Einheit: Franz. Fuss	F - Z - L - P	Millimeter	324,8394	27,07	2,25583	0,18799		F - Z - L - P	Millimeter	324,8394	27,07	2,25583	0,18799		F - Z - L - P	Millimeter	324,8394	27,07	2,25583	0,18799		6 Pfder in % des 12 Pfder	3 Pfder in % des 6 Pfder
	Nominale Geschütz-Länge	**6 - 2** - 00 - 0	2003,1	6	2			2003,176	**5 - 0** - 0 - 0	1624,14	5	0			1624,197	**4 - 00** - 00 - 0	1299,31	4				1299,358	0,81	0,80
	Länge der Traube	0 - 6 - 5 - 3	174.25		6	5	3	174,263	0 - 5 - 1 - 6	138.72		5	1	6	138,733	0 - 6 - 5 - 2.¼	174.11		6	5	2,25	174,122	0,80	1,26
	Länge über alles	--	2177,36					2177,439	--	1762,86						--	1473,42							
	Kaliber	0 - 4 - 4 - 6	118.42		4	4	6	118,431	0 - 3 - 6 - 0	94.74		3	6		94,745	0 - 2 - 9 - 6	75.56		2	9	6	75,570	0,80	0,80
	Kugel-Durchmesser	0 - 4 - 3 - 6	116,17124		4	3	6	116,175	0 - 3 - 5 - 0	92,485863		3	5		92,489	0 - 2 - 8 - 6	73,31196		2	8	6	73,314	0,80	0,79
	Windage	0 - 00 - 1 - 0	2.25			1		2,256	0 - 00 - 1 - 0	2.25			1		2,256	0 - 00 - 1 - 0	2.25			1	0	2,256	1,00	1,00
	Gewicht																							
	Diameter des Bodenring	1 - 00 - 11 - 6	350.76	1		11	6	350,781	0 - 10 - 3 - 1.¾	277.78		10	3	1,75	277,796	0 - 8 - 1 - 1.¾	219.13		8	1	1,75	219,144	0,79	0,79
	Dia. Bodenstück beim Zündloch	0 - 11 - 9 - 2.⅓	318.49		11	9	2,33	318,511	0 - 9 - 2 - 9.7/9	249.97		9	2	9,7778	249,979	0 - 7 - 2 - 9.11/12	195.85		7	2	9,9167	195,866	0,78	0,78
	Design Länge des Bodenstückes	2 - 00 - 8 - 0	667.7	2		8		667,725	1 - 8 - 00 - 0	541.38	1	8			541,399	1 - 4 - 00 - 0	433.10	1	4			433,119	0,81	0,80
	Länge Bodenstück zwischen Friesen	--	590.4						--	495.15						--	396.46							
	Dia. Bodenstück vor den 1. Friesen	0 - 11 - 2 - 5.½	303.3		11	2	5,5	303,315	0 - 8 - 9 - 2.½	237.32		8	9	2,5	237,332	0 - 6 - 10 - 3	185.53		6	10	3	185,542	0,78	0,78
	Dia. Zapfenstück hinten, nach 1. Friesen	0 - 10 - 9 - 4.½	291.83		10	9	4,5	291,848	0 - 8 - 5 - 8.3/10	229.39		8	5	8,3	229,399	0 - 6 - 7 - 5.5/6	179.30		6	7	5,833	179,307	0,79	0,78
	Design Länge des Zapfenstückes	1 - 00 - 4 - 0	333.85	1		4		333,863	0 - 10 - 00 - 0	270.69		10			270,700	0 - 8 - 00 - 0	216.55		8			216,560	0,81	0,80
	Länge Zapfenstück zwischen Friesen	--	304.95						0 - 10 - 00 - 0	270.69		10			270,700	--	216.55							
	Dia. Zapfenstück vor den 2. Friesen	0 - 10 - 4 - 0.¾	279.85		10	4	0,75	279,864	0 - 8 - 00 - 8	218.05		8		8	218,063	0 - 6 - 3 - 5.¾	170.26		6	3	5,75	170,268	0,78	0,78
	Dia. lange Feld nach den 2. Friesen	0 - 9 - 10 - 9.¼	267.91		9	10	9,25	267,927	0 - 7 - 9 - 1.5/6	210.12		7	9	1,833	210,137	0 - 6 - 00 - 8.⅔	164.04		6		8,667	164,049	0,78	0,78
	Design Länge des langen Feldes	3 - 1 - 00 - 0	1001,55	3	1			1001,588	2 - 6 - 00 - 0	812.07	2	6			812,099	2 - 00 - 00 - 0	649.65	2				649,679	0,81	0,80
	Länge lange Feld zwischen Friesen	--	747.55						--	617.47						--	495.40							
	Dia. lange Feld hinter Kopf-Halsband	0 - 8 - 3 - 5.1/20	224.26		8	3	5,05	224,276	0 - 6 - 5 - 8	175.19		6	5	8	175,203	0 - 5 - 00 - 4.½	136.19		5		4,5	136,196	0,78	0,78
	Diameter Mündungswulst, ohne Korn	0 - 10 - 7 - 7.¼	287.84		10	7	7,25	287,853	0 - 8 - 4 - 1	225.76		8	4	1	225,771	0 - 6 - 6 - 2.¼	176.37		6	6	2,25	176,378	0,78	0,78
	Kleinster Dia. der Mundfriesen	0 - 7 - 9 - 3.¼	210.39		7	9	3,25	210,403	0 - 6 - 00 - 9	164.10		6		9	164,112	0 - 4 - 8 - 6.¼	127.49		4	8	6,25	127,501	0,78	0,78
	Dia. des Traubenhalses	0 - 3 - 00 - 5.¾	82.2		3		5,75	82,291	0 - 2 - 5 - 0.½	65.51		2	5	0,5	65,513	0 - 1 - 11 - 0.¼	51.92		1	11	0,25	51,931	0,80	0,79
	Dia. des Trauben-Knopfes	0 - 4 - 3 - 6	116.17		4	3	6	116,175	0 - 3 - 6 - 0	92.48		3	6		94,745	0 - 2 - 8 - 6	73.31		2	8	6	73,314	0,82	0,77
	Länge der Seele mit Kammer	5 - 9 - 10 - 7.¾	1891,77	5	9	10	7,75	1891,842	4 - 8 - 9 - 6.¾	1537,43	4	8	9	8,75	1537,865	3 - 9 - 6 - 2.½	1232,11	3	9	6	2,5	1232,153	0,81	0,80
	Länge der Seele bis Kammer-Mund	keiner							keiner							keiner								
	Länge der Kammer bis Kammer-Mund	keine	-						keine							keine								
	Diameter Kammer, vorne	keine	-						keine							keine								
	Diameter Kammer, hinten	keine	-						keine							keine								
	Länge des Mündungstrichters	keiner	-						keiner							keiner								
	Diameter des Mündungstrichters	keiner	-						keiner							keiner								
	Länge Bodenring bis hinten Tragzapfen	2 - 5 - 8 - 7	804.36	2	5	8	7	804,391	2 - 00 - 1 - 6	653.34	2		1	6	653,063	1 - 7 - 3 - 9	522.77	1	7	3	9	522,788	0,81	0,80
	Länge Bodenring - Tragzapfen-achse		862.44						2 - 2 - 3 - 1	710.75	2	2	3	1	710,774	--	559.42						0,82	0,79
	Länge Tragzapfenachse bis Mündung		-						--							--								
	Länge der Visierlinie		-						--							--								
	Länge über Tragzapfen-Schultern	0 - 11 - 8 - 6.½	317.02		11	8	6,5	317,038	0 - 9 - 2 - 3.½	248.79		9	2	3,5	248,799	0 - 7 - 5 - 0.½	200.85		7	5	0,5	200,863	0,78	0,81
	Diameter Tragzapfen-Schultern	0 - 6 - 5 - 3	174.25		6	5	3	174,263	0 - 5 - 1 - 6	138.72		5	1	6	138,733	0 - 4 - 00 - 9	109.96		4		9	109,972	0,80	0,79
	Länge über Tragzapfen	--	549.36						--	433.75						--	347.47							
	Länge des Tragzapfens	0 - 4 - 3 - 6	116.17		4	3	6	116,175	0 - 3 - 5 - 0	92.48		3	5		92,489	0 - 2 - 8 - 6	73.31		2	8	6	73,314	0,80	0,79
	Diameter des Tragzapfens	0 - 4 - 3 - 6	116.17		4	3	6	116,175	0 - 3 - 5 - 0	92.48		3	5		92,489	0 - 2 - 8 - 6	73.31		2	8	6	73,314	0,80	0,79
	Höhe von der Zapfen- zur Seelenachse	0 - 00 - 6 - 5.¼	14.52			6	5,25	14,522	0 - 00 - 5 - 1.½	11.56			5	1,5	11,561	0 - 00 - 4 - 0.¾	9.16			4	0,8	9,164	0,80	0,79

Lafette und Protze, Holz, modifizierter Gribeauval-Typ, Offiz. Ordonnanz 1819, für 12-, 6-, 3-Pfder Kanonen Ord. 1819

	für Bronze SBML **12 Pdr. Ord. 1819**							für Bronze SBML **6 Pdr. Ord. 1819**							für Bronze SBML **3 Pdr. Ord. 1819**								
Verwendung	Linie & Position		I	II	III	IV		Feld-Artillerie		I	II	III	IV		Feld-Artillerie		I	II	III	IV		6 Pfder in % des 12 Pfder	3 Pfder in % des 6 Pfder
Mass-Einheit: Franz. Fuss	F - Z - L - P	Millimeter	324,8394	27,0700	2,25583	0,1880	mm	F - Z - L - P	Millimeter	324,84	27,07	2,26	0,1880	mm	F - Z - L - P	Millimeter	324,84	27,07	2,26	0,1880	mm		
Länge Geschütz mit Protze und Deisel																							
Länge der Seitenwangen																							
Breite zwischen Wangen, hinten																							
Breite zwischen Wangen, vorne																							
Hohe Tragzapfenachse bis Boden																							
Höhe, Boden - Achsenzentrum																							
Achse	Eisen							Eisen							Holz								
Achsenlänge über alles	5 - 10 - 4 - 0	1903,85	5	10	4		1903,92	5 - 7 - 00 - 0	1813,62	5	7			1813,69	4 - 11 - 6 - 0	1610,6	4	11	6		1610,66	0,95	0,89
Gleisbreite (zwischen Felgen am Boden)	4 - 00 - 00 - 0	1299,31	4				1299,36	4 - 00 - 00 - 0	1299,31	4				1299,36	3 - 6 - 6 - 0	1150,43	3	6	6		1150,47	1,00	0,89
Räder, max. Diameter ohne Reifen	4 - 6 - 00 - 0	1461,72	4	6			1461,78	4 - 2 - 00 - 0	1353,45	4	2			1353,50	4 - 00 - 00 - 0	1299,31	4				1299,36	0,93	0,96
Räder, max. Diameter mit Reifen	4 - 7 - 6 - 0	1502,33	4	7	6		1502,38	4 - 3 - 00 - 0	1380,52	4	3			1380,57	4 - 00 - 8 - 0	1317,35	4		8		1317,40	0,92	0,95
Breite Eisenreifen (Schienen)	0 - 2 - 9 - 0	74.43		2	9		74,44	0 - 2 - 9 - 0	74.43		2	9		74,44	0 - 2 - 00 - 0	54.13		2			54,14	1,00	0,73
Breite der Felgen, aussen	0 - 3 - 00 - 0	81.20		3			81,21	0 - 2 - 6 - 0	67.67		2	6		67,67	0 - 2 - 3 - 0	60.90		2	3		60,91	0,83	0,90
Anzahl Felgen	6		6					6		6					6		6						
Höhe der Felgen ohne Reifen	0 - 4 - 4 - 0	117.29		4	4		117,30	0 - 3 - 9 - 0	101.50		3	9		101,51	0 - 3 - 2 - 0	85.71		3	2		85,72	0,87	0,84
Anzahl Speichen, (leicht gebogen)	12		12					12		12					12		12						
Tiefe der Speichen bei der Nabe	0 - 3 - 1 - 0	83.46		3	1		83,47	0 - 2 - 7 - 0	69.90		2	7		69,93	0 - 2 - 3 - 0	60.80		2	3		60,91	0,84	0,87
Diameter max. der Radnabe, (Holz)	1 - 00 - 8 - 0	342.87	1		8		342,89	0 - 11 - 6 - 0	311.29		11	6		311,30	0 - 10 - 6 - 0	284.22		10	6		284,23	0,91	0,91
Tiefe der Radnabe (mit Seilbremstrommel)	1 - 5 - 00 - 0	460.17	1	5			460,19	1 - 3 - 00 - 0	406.03	1	3			406,05	1 - 00 - 00 - 0	324.82	1				324,84	0,88	0,80
Diameter der Radbüchse, Innenseite	ca. 0 - 3 - 1 - 0	ca. 83.46		3	1		83,47	ca. 0 - 2 - 6 - 0	ca. 67.67		2	6		67,67	ca. 0 - 3 - 6 - 0	ca. 94.74		3	6		94,74	0,81	1,40
Diameter der Radbüchse, Aussenseite	ca. 0 - 2 - 5 - 0	ca. 65.41		2	5		65,42	ca. 0 - 1 - 10 - 6	ca. 50.75		1	10	6	50,76	ca. 0 - 2 - 5 - 6	ca. 66.54		2	5	6	66,55	0,78	1,31
Grösse des Speichen Sturzes	0 - 3 - 10 - 8	105.26		3	10	8	105,27	0 - 3 - 10 - 0	103.76		3	10		103,77	0 - 2 - 10 - 6	77.82		2	10	6	77,83	0,99	0,75
Protze																							
Max. Länge mit Deichsel & Vorwagen																							
Länge der Deichsel																							
Höhe, Boden - Achsenzentrum																							
Achse	Eisen							Eisen							Holz								
Achsenlänge über alles	5 - 7 - 00 - 0	1813,62	5	7			1813,69	5 - 7 - 00 - 0	1813,62	5	7			1813,69	4 - 11 - 6 - 0	1610,6	4	11	6		1610,66	1,00	0,89
Gleisbreite (zwischen Felgen am Boden)	4 - 00 - 6 - 0	1312,84	4		6		1312,89	4 - 00 - 3 - 0	1306,08	4		3		1306,13	3 - 6 - 9 - 0	1157,2	3	6	9		1157,24	0,99	0,89
Räder, max. Diameter ohne Reifen	3 - 6 - 00 - 0	1136,89	3	6			1136,94	3 - 2 - 00 - 0	1028,62	3	2			1028,66	3 - 00 - 00 - 0	974.48	3				974,52	0,90	0,95
Räder, max. Diameter mit Reifen	3 - 6 - 10 - 0	1159,45	3	6	10		1159,50	3 - 2 - 9 - 0	1048,92	3	2	9		1048,96	3 - 00 - 8 - 0	992.52	3		8		992,56	0,90	0,95
Breite Eisenreifen (Schienen)	0 - 2 - 3 - 0	60.90		2	3		60,91	0 - 2 - 00 - 0	54.13		2			54,14	0 - 1 - 10 - 0	49.62		1	10		49,63	0,89	0,92
Breite der Felgen, aussen	0 - 2 - 6 - 0	67.67		2	6		67,67	0 - 2 - 3 - 0	60.90		2	3		60,91	0 - 2 - 00 - 0	54.13		2			54,14	0,90	0,89
Anzahl Felgen	6		6					6		6					6		6						
Höhe der Felgen ohne Reifen	0 - 3 - 6 - 0	94.74		3	6		94,74	0 - 3 - 2 - 0	85.71		3	2		85,72	0 - 2 - 8 - 0	72.18		2	8		72,19	0,90	0,84
Anzahl Speichen, (leicht gebogen)	12		12					12		12					12		12						
Tiefe der Speichen bei der Nabe	0 - 2 - 4 - 0	63.16		2	4		63,16	0 - 2 - 2 - 0	58.64		2	2		58,65	0 - 2 - 00 - 0	54.13		2			54,14	0,93	0,92
Diameter max. der Radnabe, (Holz)	0 - 10 - 6 - 0	284.22		10	6		284,23	0 - 9 - 6 - 0	257.15		9	6		257,16	0 - 9 - 6 - 0	257.15		9	6		257,16	0,90	1,00
Tiefe der Radnabe (mit Seilbremstrommel)	1 - 3 - 00 - 0	406.03	1	3			406,05	1 - 3 - 00 - 0	406.03	1	3			406,05	1 - 00 - 00 - 0	324.82	1				324,84	1,00	0,80
Diameter der Radbüchse, Innenseite	ca. 0 - 2 - 6 - 0	ca. 67.67		2	6		67,67	ca. 0 - 2 - 6 - 0	ca. 67.67		2	6		67,67	ca. 0 - 3 - 6 - 0	ca. 94.74		3	6		94,74	1,00	1,40
Diameter der Radbüchse, Aussenseite	ca. 0 - 1 - 10 - 6	ca. 50.75		1	10	6	50,76	ca. 0 - 1 - 10 - 6	ca. 50.75		1	10	6	50,76	ca. 0 - 2 - 5 - 6	ca. 66.54		2	5	6	66,55	1,00	1,31
Grösse des Speichen Sturzes	0 - 3 - 10 - 0	103.76		3	10		103,77	0 - 3 - 8 - 8	100.75		3	8	8	100,76	0 - 2 - 9 - 0	74.43		2	9		74,44	0,97	0,74
	Protzkasten mit 4 Abteilungen:							Protzkasten mit 5 Abteilungen:							Protzkasten mit 4 Abteilungen:								
	10 Kugeln	oder						15 Kugeln	oder						24 Kugeln	und							
	6 Kartätschen							15 Kartätschen							8 Kartätschen								

2) B) Ordonnanz über die Geschützröhren ca. 1838 StAZH 4. Q II 16.4 Artillerie, 1821-1864 (Dossier)


Ordonnanz über die Geschützröhren



Für alle in den Ordonannzen und Vorschriften über das Materielle
der eidgenössischen Artillerie vorkommenden Maass & Gewichtbestimmungen
ist der Schweizerfuss mit seinen Dezimalabtheilungen & das Schweizer Pfund
zu 32 L[o]th ausschliesslich angenommen & für die Längenmaasse folgende Ab-
kürzungen eingeführt:
der Fuss wird bezeichnet mit ^{I} also $1\ ^{I} = 10\ ^{II} = 100\ ^{III} = 1000\ ^{IV}$
der Zoll wird bezeichnet mit ^{II} also $1\ ^{II} = 10\ ^{III} = 100\ ^{IV}$
die Linie wird bezeichnet mit ^{III} also $1\ ^{III} = 10\ ^{IV}$
der Strich wird bezeichnet mit ^{IV}

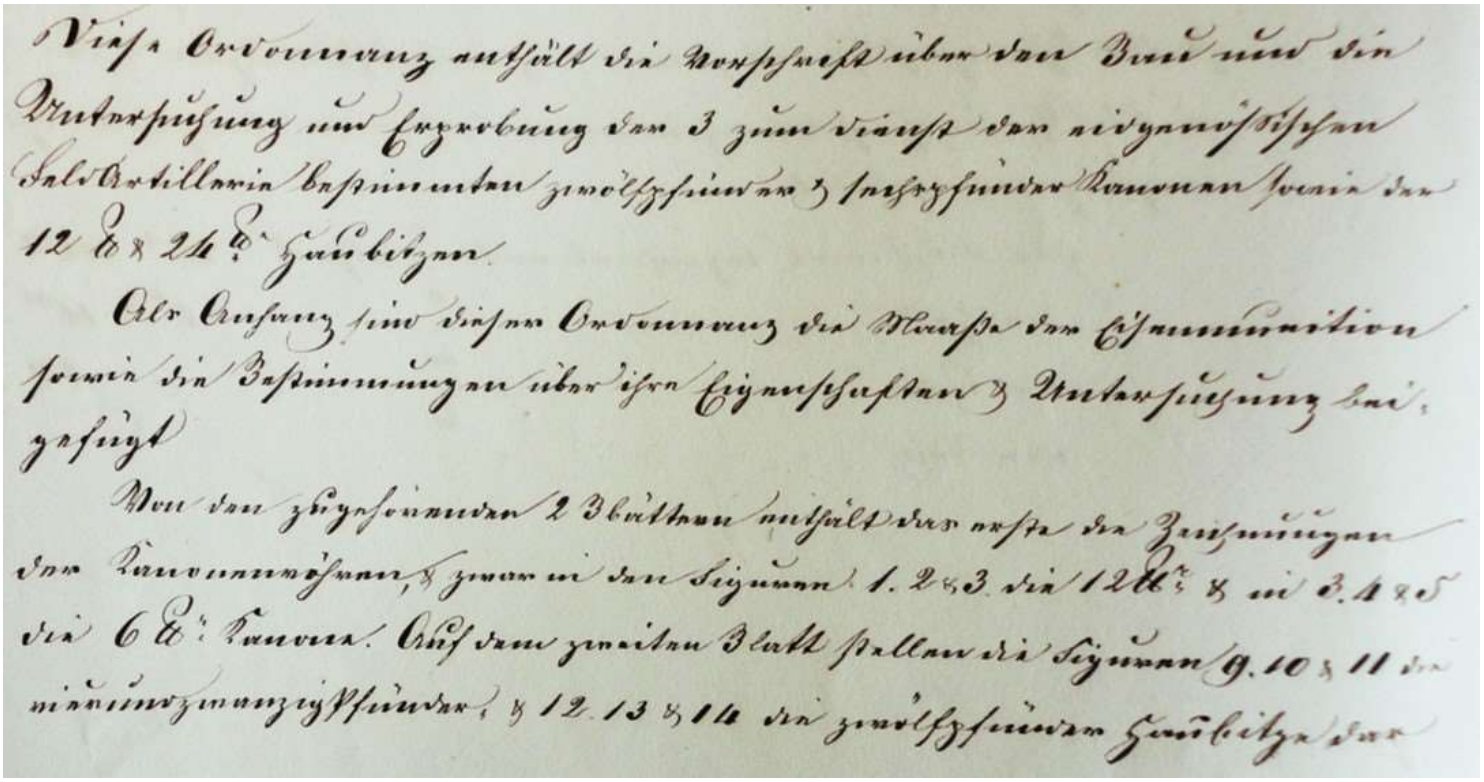
Grundlagen: gemäss Konkordat nach 1838 (Schweizermasse)

Längen

Strich	= 1/10 Linie	= 0,0003 m = 0,3 mm
Linie	= 1/10 Zoll	= 0,003 m = 3 mm
Zoll	= 1/10 Fuss	= 0,03 m = 3 cm
Fuss	(Basisgrösse)	= 0,3 m = 3 dm
Elle	= 2 Fuss	= 0,6 m = 6 dm
Stab	= 4 Fuss	= 1,2 m
Klafter	= 6 Fuss	= 1,8 m
Rute	= 10 Fuss	= 3 m
Stunde, Wegstunde	= 16000 Fuss	= 4800 m = 4,8 km

Gewichte

Lot	*= ½ Unze*	*= 0,015625 kg = 15,625 g*
Unze	*= 1/16 Pfund*	*= 0,03125 kg = 31,25 g*
Pfund	*(Basisgrösse)*	*= 0,5 kg = 500 g*
Zentner	*= 100 Pfund*	*= 50 kg*



Diese Ordonnanz enthält die Vorschrift über den Bau und die Untersuchung und Erprobung der 3 zum Dienst der eidgenössischen Feld Artillerie bestimmten zwölfpfünder & sechspfünder Kanonen sowie der 12 Pfd. & 24 Pfd. Haubitzen.

Als Anhang sind dieser Ordonnanz die Maasse der Eisenmunition sowie die Bestimmungen über ihre Eigenschaften & Untersuchung beigefügt

Von den zugehörenden 2 Blättern enthält das erste die Zeichnungen der Kanonenröhren, & zwar in den Figuren 1.2 & 3. die 12 Pfdr & in 3. 4 & 5. die 6 Pfd. Kanone. Auf dem zweiten Blatt stellen die Figuren 9. 10 & 11. die vierundzwanzig Pfünder- & 12. 13 & 14. die zwölfpfünder Haubitzen dar

Ordonnanz über die Geschützröhren

		12 tl. Kanonen				6 tl. Kanonen			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
Fig. 1 & 4	I Zwölfpfünder & sechspfündiger Kanonen								
	Dimensionen des Rohres		3	9	5		3	1	6
	Dimensionen der Kugel, der gusseisernen Kugelform		3	2	7.5		3		2.5
A B	Länge der Kanone vom hintern Ende der Bodenstücke bis an die Mündung		6	6	2		5	11	
	diese Länge beträgt beim 12 tl. 17. 24. Kugeldimensionen oder beim Sechspfünder 17. 30								
C D	Länge der Seele oder der Bohrung beim 12 tl. 10. 22 Kugeldimensionen & beim Sechspfünder 10. 27.								
			6	3	1		5	1	1	3
E	Länge der Bodenstücke		2	2	3		1	2		
F	Länge der Zapfenstücke		1	1	1			9		
G	Länge der Zapfenlager		3	3	11		2	7		
H	Länge der Mündung bis zum Bodenstück			5	2			11	6	
J	Länge der Röhre bis mitten in die Zapfenlager			7	7	11		6	1	6
a	der Boden			3	7			2	2	7
b				3	1	5		2	5	1
c				3	1			2	4	7
d	Metallstärke			2	9	1		2	3	1
e				2	6	6		2	1	3
f				2	3	7		1	2	2
g				2		2		1	6	1
h				1	3	7		1		9
i				3	2	7		3		2
				2	7	11		2	1	2
	Entfernung des Rohres der Kanone vom hintern Ende des Bodenstücks		2	8	7	5	2	8	3	
Fig. 2 & 6	Diese Figur zeigt unter der Röhre der Seele				11	8			3	8
a	Dimension & Länge der Kanone			3	8	7		3		2
b	die Zapfenscheibe auf der Röhre der Kanone sichtbarst stehend sind über der Röhre der Seele und sind Dimensionen der Zapfenlager			5	2	2		11	1	11.5
				5	2			11	6	
Fig. 3 & 5	Die Bombe									
a b	Länge der Bombe vom hintern Ende bis an der Lunette			11	3	5		3	11	6
b c	Breite der Lunette,				1	6			1	2
	vorn Dimension			3	9	11		3	1	5
c d	Breite der Entfernung vom Boden			1	2	6		1		2
Fig. 7	Konstruktion der Bombe. Wenn b d eine vom Kanonenlinien Länge auf Diagonalen die Winkel b g bc, g b, d c, eine, grosse oder c kleine die Bombe g die Linien c h von unbestimmten Länge, formen mit c als Mittelpunkt mit dem Halbmesser c a den Bogen h a k, eine vom g g mit g k gleich g i den Bogen k i von unbestimmten Grösse & verbinde diesellen mit b n. Diese Bogen, denen Mittelpunkte b & m sind)	a b			1	1			1	5
		b c			1				7	7
		c d			5	6			3	1
		b g			6	1			5	2
		b i		1	9	35		1	5	11
		d k		1	3	7		1		9
		d l		2	7	3		2	2	1
		d m		3		2		2	11	

		1200 Ellen			600 Ellen			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
fig 285	Vier Linien.								
d. e.	Breite der Verengstelle oder der hintersten feinsten Linien	.	1	3	.	.	1	.	2
	ihre Höhe über dem Boden punkte			7	1,5			5	3
ef.	Breite oder Dünnemesser der Hinterstabes			4	8			3	8
	seine Höhe über dem Bodenpunkt			6	9			5	.
fg.	Breite der Linsenen			1	6			1	2
	seine Höhe über dem Bodenpunkt, zugleich Halbmesser der Abrundung			4	5			3	.
	Halbmesser der Abrundung hinten am Hypomochlion			2	5			1	9
	" " " " Kopfstück			3	5			2	7
m. n	Breite der Hals bander			8	.			6	4
	seine Höhe über dem Kopfstück			.	8			.	6
op.	Dünnemesser der Halsausschnitte			4	8			3	8
	Alle obigen Linien Maßbezeichnungen sollen parallel mit dem Pfeile der Linien, auf welchem sie stehen								
qr.	Breite der Hohlkehle an der Rundung	.	.	3	9			3	4
	Halbmesser der Abrundung	.	.	5	6			3	9
rs	Breite der Kopfeinschnitte, parallel mit der Achse der Pauke	.	.	1	6	.	.	1	2
	sein Abstand von Pauke	.	1	9	.	.	1	4	6
st.	Halbmesser der Kopfeinkerben	.	.	9	.	.	.	6	6
	seine Höhe über der Pauke	.	2	8	.	.	2	1	8
	Halbmesser der Bogen hinten am Griff	1	2	.	.	1	.	.	5
	Entfernung der Mitte der Zinnöffnung vom hintern Ende der Bodenspitze	.	4	4	2	.	3	4	6
	derselbe fast senkrecht über der Achse der Pauke								
	Entfernung der Mitte des Halbkreises immittelst vom Boden	.	.	7	2	.	.	5	9
	Dünnemesser der Zinnöffnung	.	.	1	8	.	.	1	8
	Halbmesser der Abrundung der Bodenspitze gegen die Pauke	.	.	6	4	.	.	5	1
	Entfernung der Mitte der Handel vom hintern Ende der Bodenspitze	2	7	.	4,5	2	1	8	1
fig 3 & 6	die innern Seiten derselben passen an den Peripherien eines Kreises, dessen Zentrum in dem innersten Punkt der Pauke ist								
fig 15 ab	Innere Länge der Handel	.	4	.	4	.	3	5	.
cc	Entfernung derselben von einander hinten	.	3	8	7	.	2	8	2
	dieselbe vorn	.	3	8	.	.	2	7	6
dd	Der Dünnemesser derselben ist im Minimo, jede Seite desselben ist lang	.	1	3	.	.	1	.	2
de	Breite der Abrundung vorn	.	.	3	2	.	.	2	6
fg.	Halbmesser der Abrundung der innern Seiten	.	.	8	1	.	.	9	.
	Innere Höhe								
dk.	Halbmesser der Abrundung der obern Winkel	.	2	4	2	.	2	2	.
al	Breite zugleich Halbmesser der Auslaufe, die Höhe derselben ist anfangs 1 '''	.	.	8	1	.	.	9	.
	der vordere Auslauf der Handel ist an der vordern Durchgangslinie	.	.	8	1	.	.	9	.
		.	.	3	2	.	.	2	6

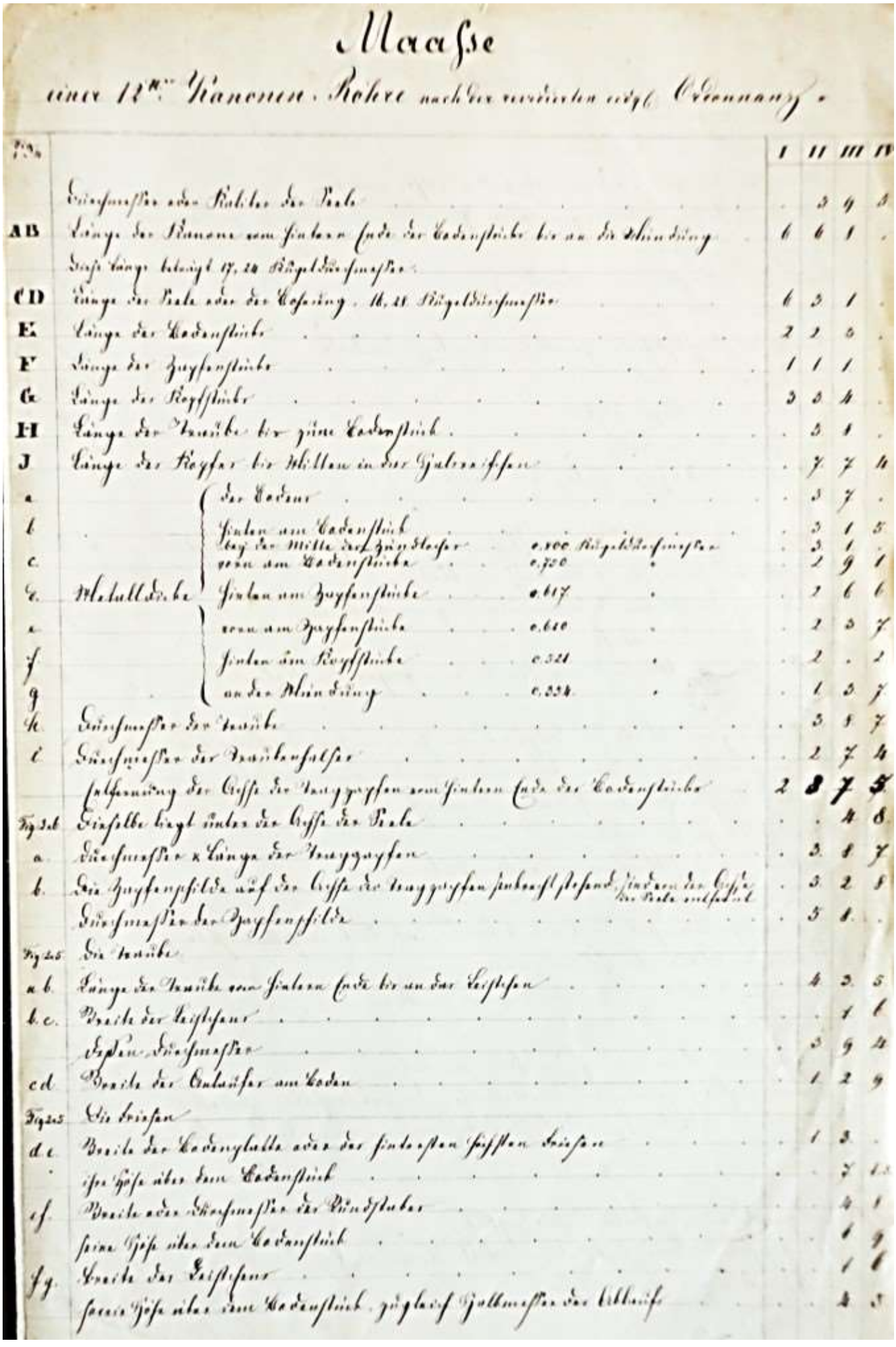
		12ll. Punkte				6ll. Punkte			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
Fig 245									
dd	Kürzeste über die Fläche am Bodenspiel	1	1	6	8	.	9	1	4
ee	Kürzeste der Bodenspielbreite die Mitte der Fundlage	1	.	1	5	.	2	1	.
hh	" vom vom Bodenspiel		9	7	7	.	7	7	8
ii	" der Zapfenspiele rückt vorderen Anlauf		9	2	7	.	7	4	.
kk	" vom vom Zapfenspiel		8	6	9	.	6	9	2
ll	" der Rückspiele rückt vor dem Anlauf		7	9	9	.	6	3	2
mm	" desselben hinter dem Falzbrett		7	.	7	.	5	5	9
nn	" über den Bodenspiele		9	5	5	.	7	5	2
gg	" am Boden der Mauerung		6	6	9	.	5	3	4
ss	Weite zwischen den Zapfenspielen	1	.	5	6	.	8	2	9
dij	Länge vom hinteren Ende der Bodenspiele bis zum vorderen Ende der Bogen	2	6	8	1.5	2	1	7	6
dl	Länge vom hinteren Ende der Bodenspiele bis zum vorderen Ende der Bogen	6	5	3	5	5	2	8	5
	Größe der natürlichen Wasserwaage	Wiederholen			36				36

zu gemessen beim 12ll 36' 1" 17 beim 6ll 35' 36" 14

Fig d	Das Zünglein auf geschmiedetem Bogen			8					
a.b.	Länge der Gewinde, die Federbelastungsschraube 1" 9" breit mit Kopf			3	9	.	.	3	1	3
	Vorderer Einschnitt an oberen Ende			1	7	3	.	1	5	2
	Vorderer am unteren Ende			1	6	3	.	1	3	.
b.c.	Länge der beiden Enden			1	.	5	.	.	9	.
fg.	Vorderer oberen Einschnitt			1	2	.	.	1	.	5
h.i.	der hinteren				4	5	.	.	4	5
	die Marken der Vorderschraube zum Einschneiden desselben								
Fig 17	Der Abschalz								
	Der Abschalz besteht aus einem Zylinder aus Eisen mit einem Vorderen welchem sich der Abschalz								
	befindet, er bewegt sich in einem excentrischen Einschnitt an der Seite, dessen Mittelpunkt die Größe								
	seines Halbmessers von dem hinteren Rande der Bodenplatte sich befindet, seine äußere Halbfläche								
	bei seinem cylindrischen Rest in die Nähe der Abschaltung zu stehen kommt, fällt die Spitze in den excentrischen								
	Teil des								
	Ganze Länge der Abschalze			3	.	.	7	.	.
	Einschnitten der cylindrischen Länge			.	6	.	.	5	5
a.b.	Ganze Länge der Feder			1	1	.	1	.	.
	die Länge der vorderen Seite, die Breite desselben mit gleich dem Durchmesser der Länge								
a.c.	Tiefe der Feder unten			.	4	.	.	3	3
b.d.	dieselbe finden			.	2	.	.	1	3
ef	Obere Breite des Abschalz, die Basis desselben 1"			.	2	.	.	2	.
	die obere Klinke der Feder steht 1" über der Bodenplatte ferner								
	Abstand der oberen Ecke der Klinke vom oberen Ende der Feder			.	1	5	.	1	4	.
	Länge der Klinke			.	5	5	.	4	.	.
	Breite desselben 1" 7" die Basis beträgt			.	.	1	2	.	1	2
	die Länge ist über dem linken Ende um Zoll, Linien ausgefallen, Länge dieser Beschreibung			.	4	.	.	3	.	.

	Die Tiefe der Vollschneide liegt unter dem tiefsten Punkt der Bodenplatte			.	1	6	.	.	1	5	.
	Ganze Länge der Vollschneide, die Breite & Tiefe der Tiefe 3"			.	1	1	5	.	1	1	5
Fig 17e	zeigt die Vollschneide für 12ll 6ll Kanten in natürlicher Größe										
	Länge der Tiefe der Vollschneide			.	.	9	.	.	.	9	.
	In der Tiefe der Vollschneide wird eine kleine eiserne Schneide eingeschnitten, deren										
	Länge fast mit einer Linie mit der ganzen Breite der Vollschneide zu passen soll, wodurch der Zahnausfall dieser Schneide vermieden wird).										
	Entfernung der Mitte der kleinen Schneide von der Mitte der Vollschneide			.	.	3	.	.	.	3	.
	Der kleine Spalt einer seiten der tiefsten Punkt der Tiefe, ist um 5" tiefer										
Fig 245	Die Abschneide.										
	Der Bodenspiel wird mit dem Namen der Fundlage, der Tiefe mit einer Nummer										
	bezeichnet & zwar enthält in jeder Fundlage der Kaliber eine besondere Tiefenfolge von Nummern										
	der Fundlage und der Tiefe, für den Einlegemann passt von dem seitlichen Ende der										
	Bodenplatte entfernt			.	7	.	.	.	6	.	.
	der vordere Rand der Tiefe, für die Nummer ist gleich der Mitte der Falzeinschnitte			.	4	.	.	.	4	.	.
	Tiefe der Tiefen 1" 3", Tiefe der Backstaben am Tiefen			.	.	9	.	.	9		
	Gemüst der Tiefenlinien im Durchschnitt		II		1690				260-270		
	Der Gemüst der Tiefenlinien wird mit der genauen Stärke der nassen Tiefenlinien										
	nachgezeichnet.										

Die nachfolgenden 3 Bilder sind lediglich ein Auszug der 12 Pfünder Masse aus den vorderen Seiten



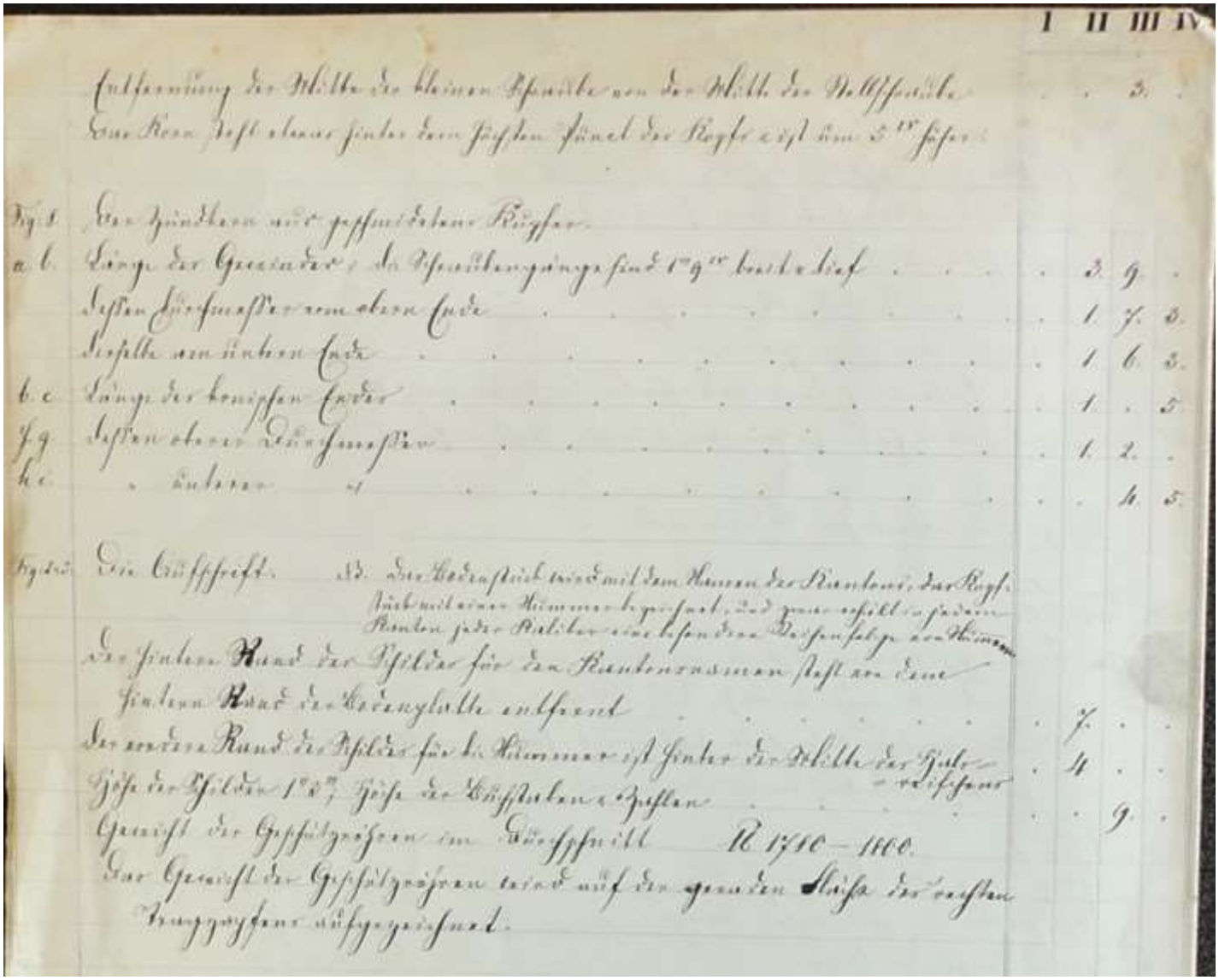
Maasse

einer 12ᵗᵉⁿ Kanonen-Rohre nach der neuesten engl. Ordonnanz.

Fig.				I	II	III	IV
	Durchmesser oder Kaliber der Seele				3	9	8
AB	Länge der Kanone vom hinteren Ende der Bodenstücke bis an die Mündung			6	6	1	.
	diese Länge beträgt 17, 28 Kugel-Durchmesser						
CD	Länge der Seele oder der Bohrung . 11, 21 Kugel-Durchmesser			6	3	1	.
E	Länge der Bodenstücke			2	2	0	.
F	Länge der Zapfenstücke			1	1	1	.
G	Länge der Kopfstücke			3	0	4	.
H	Länge der Traube bis zum Bodenstück				3	1	.
J	Länge der Keyser bis Mitten in der Zapfenlöcher				7	7	4
a		der Boden			3	7	.
b		hinten am Bodenstück			3	1	5
		bey der Mitte der Zapfenlöcher	e.100 Kugel-Durchmesser		3	1	.
c.		vorn am Bodenstücke	e.720 "		2	9	1
d.	Metall-Stärke	hinten am Zapfenstücke	e.617 "		2	6	6
e		vorn am Zapfenstücke	e.610 "		2	3	7
f		hinten am Kopfstücke	e.321 "		2	.	2
g		an der Mündung	e.234 "		1	3	7
h	Durchmesser der Traube				3	1	7
i	Durchmesser der Traubenhalse				2	7	4
	Abnehmung der Achse der Trunnionen vom hinteren Ende der Bodenstücke			2	8	7	5
Fig. 2. b	Dieselbe liegt unter der Achse der Seele				.	4	8
a	Durchmesser x Länge der Trunnionen				3	1	7
b	Die Zapfenfläche auf der Achse der Trunnionen senkrecht stehend, hindern die Achse der Seele entfernt				3	2	5
	Durchmesser der Zapfenfläche				3	1	.
Fig. 2. 5	Die Traube						
a b	Länge der Traube vom hinteren Ende bis an der Leiste				4	3	5
b c.	Breite der Leiste				.	1	6
	hinten Durchmesser				3	9	4
c d	Breite der Anläufer am Boden				1	2	9
Fig. 2. 5	Die Briese						
d e	Breite der Bodenfläche oder der hintersten Fläche Briese				1	3	.
	ihre Höhe über dem Bodenstück					7	1.5
e f.	Breite oder Durchmesser der Mündfläche					4	1
	ihre Höhe über dem Bodenstück					1	9
f g.	Breite der Leiste					1	6
	ihre Höhe über dem Bodenstück gleich Halbmesser der Mündung					4	3

		I	II	III	IV
	Halbmesser der Ablaufer finten am Zapfenstück			2	3
	Halbmesser der Ablaufer finten am Kopfstück			3	5
m n	Breite der Falzbander			1	
	seine Höhe über dem Kopfstück				1
	Halbmesser der Falzrichtung glauf den Hülfte ausg			2	4
	Alle obigen fleinen Verhältnisse beziehen sich parallel mit dem Spiele der Kanone				
	auf erlassene Proben.				
q r	Breite der Hesslaste an der Mündung			3	9
	Halbmesser der Abrundung			3	6
s t	Breite der Kopfschrauben, parallel mit der Achse der Seele			1	6
	seine Abstand der Seele		1	9	
s t	Halbmesser der Kopfwülster			9	
	seine Höhe über der Seele		2	8	
	Halbmesser der Convexen hinter dem Wulst	1	2		
	Entfernung der Mitte der Zündlöcher vom hintern Ende der Bodenstücke	11	11	2	
	Dieselbe steht senkrecht auf der Achse der Seele				
	Entfernung der Mitte derselben interwärts vom Boden			7.	2.
	Durchmesser der Zündlöcher			1	1
	Halbmesser der Abrundung der Boden gegen die Seele			6.	4
	Entfernung der Mitte der Delphine vom hintern Ende der Bodenstücke	2	7		4,5
Fig 16 a b	Sie ruhen Beide derselben stehen an den Schenkeln eines Winkels, dessen				
	Scheitel in dem mittelsten Punct der Seele ist.				
Fig 15 u 16	Innere Länge der Delphine		4		4
c c	Entfernung derselben von einander hinten		3.	8	7
	" " " vorn		3.	5	
d d	Der Durchschnitt derselben ist ein Viereck, jede Seite derselben ist lang		1	3.	
d e	Breite der Abstumpfung der Kanten			3.	2.
f g	Halbmesser der Abrundung der inneren Seiten			1	1
	Innere Höhe		2	4	2
e k	Halbmesser der Abrundung der oberen Winkel			1	1
d l	Breite zugleich Halbmesser der Ablaufer die Höhe derselben überall 1"			3	2
	der vordere Ablauf der Delphine steht an der vordern Trunnionsfläche				
Fig 16 a					
d d	Durchmesser über die Mitte am Bodenstück	1	1	6	1
v v	Durchmesser der Bodenstücke über die Mitte der Zündlöcher	1		1	5
k k	Durchmesser vorn am Bodenstück		9	7	7

i i	Durchmesser der Zapfenstücke hinter dem Anlauf		9	2	7
k k	Durchmesser vorn am Zapfenstück		1	6	9
l l	Durchmesser der Kopfstücke hinter dem Anlauf		7	9	9
m m	Durchmesser derselben hinter dem Falzband		7	.	07
n n	Durchmesser über den Kopfwulst		9	5	5
q q	Durchmesser am Rand der Mündung		6	6	9
x x	Breite zwischen den Zapfenschilden	1	.	3	1
d f	Länge vom hintern Ende der Bodenstücke bis hinten an die Traggapfen	2	6	8	1,5
d l	Länge vom hintern Ende der Bodenstücke bis zum hintern Fünel der Kopfes	6	3.	4	5.
	Größe der natürlichen Pulverkammer Minuten				36
Fig 17	Der Pfeifer				
	Der Pfeifer besteht aus einem Cylinder von Erunze mit einem Kopfe so verbunden fest an einem verlängerten Durchgehenden Loche, dessen Weite um die Größe seines Halbmessers von dem hintern Rand der Bodenschale fast beginnt. Jene eiserne Pulverpfeife deren cylindrischer Theil in die Mitte der Pulverkammer gesetzt soll dasselbe der senkrechten Lage fest.				
	Ganze Länge der Pfeifen		4		
	Durchmesser der cylindrischen Stange			6	
a b	Ganze Länge der Kopfes		1	1	
	Die Länge der vordern Theile 4 die Breite derselben sind gleich dem Durchmesser der Stange.				
a c	Höhe der Kopfes vorn			4	
b d	Dieselbe hinten			3	
e f	Obere Breite der Einpressöffe, die Tiefe derselben 1"			2	
	Der obere Theil der Kopfes steht 1" über der Bodenschale hervor				
	Abstand der obern Fuder der Höhl vom obern Ende der Kopfe		1	5	
	Länge der Höhl		3	3	
	Breite derselben 1" 7"', die Tiefe beträgt "			1	2
	Die Stange ist auf der hohen Seite in Zolle Linien eingetheilt, diese Eintheilung		4		
	Die Achse der Pulverpfeife steht vom festen Fünel der Bodenschale		1	6	
	Ganze Länge der Pulverpfeife, die Breite Tiefe der Kopfe 6"		1	1	5
	Fig 17a zeigt die Pulverpfeife in natürlicher Größe				
	Länge der Kopfe der Pulverpfeife			9	
	In den Kopf der Pulverpfeife wird eine kleine eiserne Pfeife eingeschraubt, deren Länge fest auf dem Anlauf am Boden ruhet, diese kleine Pfeife hat eine ganze Durchbohrung der Pulverpfeife zulassen soll, wodurch das Feuer auf die Pulverpfeife geleitet wird.				



Nachfolgend die Transkription der Ordonnanz der 6- und 12-Pfünder Kanonen

grün: ergänzt mit Umrechnung in mm und Vergleich 6- zu12-Pfünder Masse

blau: ergänzt mit Massen der Wädenswiler Kanone und Vergleich zu 6- und 12-Pfünder Massen

(zur Frage: Kann das Wädenswiler Kanonenrohr ein massstabsgetreu verkleinertes Offertkanonenrohr sein?)

	Ordonnanz über die Geschützröhren (revidierte eidg. Ordonnanz) Seite 1	12 Pfdr. Kanonen					6 Pfdr. Kanonen					6 Pfdr	Kanone	In %	In %
	I = Fuss = 300 mm, I I = Zoll = 30 mm, III = Linie = 3 mm, IV = Strich = 0.3 mm	I	II	III	IV		I	II	III	IV		in%des	Wädenswil	des	des
		300	30	3	0,3	mm	300	30	3	0,3	mm	12Pfdrs.	mm	12 Pfdrs.	6 Pfdrs.
Fig.1.& 4.	I Zwölfpfünder & sechs Pfünder Kanonen														
	Durchmesser oder Kaliber der Seele		3	9	5	118,5		3	1	6	94,8	0,80	**42**	0,35	0,44
	Durchmesser der Kugel (der grössern Kugellehre)		3	8	7,5	116,3		3		8,5	92,55	0,80			
A.B.	Länge der Kanone vom hintern Ende des Bodenstücks bis an die Mündung	6	6	8		2004	5	4			1620	0,81	**664**	0,33	0,41
	diese Länge beträgt beim 12 Pfdr. 17.24 Kugeldurchmesser und beim sechs-														
	pfünder 17.50														
C.D.	Länge der Seele oder der Bohrung beim 12 Pfdr. 16.28 Kugeldurchmesser														
	& beim Sechpfünder 16.57	6	3	1		1893	5	1	1	3	1534	0,81	**604**	0,32	0,39
E.	Länge des Bodenstücks	2	2	3		669	1	8			540	0,81	**231**	0,35	0,43
F.	Länge des Zapfenstücks	1	1	1		333		9			270	0,81	**111**	0,33	0,41
G.	Länge des Kopfstückes	3	3	4		1002	2	7			810	0,81	**322**	0,32	0,40
H.	Länge der Traube bis zum Bodenstück		5	8		174		4	6		138	0,79	**60**	0,34	0,43
J.	Länge des Kopfes bis mitten in das Halsreifchen		7	7	4	232,2		6	1	6	184,8	0,80	**77**	0,33	0,42
a.	Metalldicke des Bodens		3	7		111		2	8	7	86,1	0,78	**60**	0,54	0,70
b.	Metalldicke hinten am Bodenstücke		3	1	5	94,5		2	5	1	75,3	0,80	**33,5**	0,35	0,44
c.	Metalldicke über die Mitte des Zündlochs 0.800 Kugeldurchmesser		3	1		93		2	4	7	74,1	0,80	**33,25**	0,36	0,45
c.	Metalldicke vorn am Bodenstücke 0.750 Kugeldurchmesser		2	9	1	87,3		2	3	1	69,3	0,79	**30,5**	0,35	0,44
d.	Metalldicke hinten an Zapfenstücke 0.687 Kugeldurchmesser		2	6	6	79,8		2	1	2	63,6	0,80	**29**	0,36	0,46
e.	Metalldicke vorn am Zapfenstücke 0.610 Kugeldurchmesser		2	3	7	71,1		1	8	8	56,4	0,79	**23,25**	0,33	0,41
f.	Metalldicke hinten am Kopfstücke 0.521 Kugeldurchmesser		2		2	60,6		1	6	1	48,3	0,80	**17**	0,28	0,35
g.	Metalldicke an der Mündung 0.354 Kugeldurchmesser		1	3	7	41,1		1		9	32,7	0,80	**17**	0,41	0,52
h.	Durchmesser der Traube		3	8	7	116,1		3		8	92,4	0,80	**42**	0,36	0,45
i.	Durchmesser des Traubenhalses		2	7	4	82,2		2	1	8	65,4	0,80	**29**	0,35	0,44
	Entfernung der Achse der Tragzapfen vom hintern Ende des Bodenstücks	2	8	7	5	862,5	2	3	3		699	0,81	**294,7**	0,34	0,42
Fig.3.d 6.	dieselbe liegt unter der Achse der Seele			4	8	14,4			3	8	11,4	0,79			
a.	Durchmesser & Länge der Tragzapfen		3	8	7	116,1		3		8	92,4	0,80	**43,4**	0,37	0,47
b.	Die Zapfenschilde, auf der Achse der Tragzapfen senkrecht stehend, sind		5	2	8	158,4		4	1	7,5	125,3	0,79	**57**	0,36	0,46
	von der Achse der Seele entfernt														
	Durchmesser der Zapfenschilde		5	8		174		4	6		138	0,79	**58**	0,33	0,42
Fig.2.& 5.	Die Traube														
a.b.	Länge der Traube vom hintern Ende bis an das Leistchen		4	3	5	130,5		3	4	6	103,8	0,80	**58**	0,44	0,56
b.c.	Breite des Leistchens			1	6	4,8			1	2	3,6	0,75	**2**	0,42	0,56
	dessen Durchmesser		3	9	4	118,2		3	1	5	94,5	0,80	**42**	0,36	0,44
c.d.	Breite des Anlaufes am Boden		1	2	9	38,7		1		2	30,6	0,79	**14**	0,36	0,46
Fig. 7.	Konstruction der Traube: durch b. & d. ziehe man Perpendikularlinien, (a b		1	4	5	43,5		1	1	5	34,5	0,79			
	trage auf dieselben die Maasse b.g. bi, dk, dl. om, ziehe aus c durch (b c		1		5	31,5			7	7	23,1	0,73			
	die Punkte g die Linien c h. von unbestimmter Länge, ferner aus c. (c d			5	6	16,8			5	1	15,3	0,91			
	als Mittelpunkt mit dem Halbmesser c. a den Bogen h. a. h. und aus (b g			6	8	20,4			5	8	17,4	0,85			
	g g mit g h gleich g.i. die Bogen h. i von unbestimmter Grösse (b i		1	9	3,5	58,05		1	5	4	46,2	0,80			
	und verbinde dieselben mit k.n. durch Bogen, deren Mittelpunkte (d k		1	3	7	41,1		1		9	32,7	0,80			
	l & m sind (d l		2	7	2	81,6		2	2	1	66,3	0,81			
	(om		3		8	92,4		2	4		72	0,78			

	Ordonnanz über die Geschützröhren Seite2	12 Pfdr. Kanonen					6 Pfdr. Kanonen					6 Pfdr	**Kanone**	In %	In %
	I = Fuss = 300 mm, I I = Zoll = 30 mm, III = Linie = 3 mm, IV = Strich = 0.3 mm	I	II	III	IV		I	II	III	IV		in%des	**Wädenswil**	des	des
		300	30	3	0,3	mm	300	30	3	0,3	mm	12Pfdrs.	**mm**	12 Pfdrs.	6 Pfdrs.
Fig.2.& 5.	Die Friesen										0				
d.e.	Breite der Bodenplatte oder der hintersten höchsten Friesen		1	3		39		1		2	30,6	0,78			
	Ihre Höhe über dem Bodenstücke			7	1,5	21,45			5	3	15,9	0,74			
e.f.	Breite oder Durchmesser des Rundstabes			4	8	14,4			3	8	11,4	0,79			
	seine Höhe über dem Bodenstück			6	9	20,7			5		15	0,72			
f.g.	Breite des Leistchens			1	6	4,8			1	2	3,6	0,75			
	seine Höhe über dem Bodenstück, zugleich Halbmesser des Ablaufs			4	5	13,5			3		9	0,67			
	Halbmesser des Ablaufs, hinten am Zapfenstück			2	5	7,5			1	9	5,7	0,76			
	Halbmesser des Ablaufs, hinten am Kopfstück			3	5	10,5			2	7	8,1	0,77			
m.n.	Breite des Halsbandes			8		24			6	4	19,2	0,80			
	seine Höhe über dem Kopfstück				8	2,4				6	1,8	0,75			
o.p.	Durchmesser des Halbreifchens			4	8	14,4			3	8	11,4	0,79			
	Alle obigen flachen Verstäbungen laufen parallel mit dem Theile der Kanone														
	auf welchem sie stehen														
g.r.	Breite der Hohlkehle an der Mündung			3	9	11,7			3	4	10,2	0,87			
	Halbmesser der Abrundung			5	6	16,8			3	9	11,7	0,70			
r.s.	Breite des Kopfleistchens, parallel mit der Achse der Seele			1	6	4,8			1	2	3,6	0,75			
	sein Abstand der Seele		1	9		57		1	4	9	44,7	0,78			
s.t.	Halbmesser des Kopfwulstes			9		27			6	9	20,7	0,77			
	seine Höhe über der Seele		2	8		84		2	1	8	65,4	0,78			
	Halbmesser des Bogens hinter dem Wulst	1	2			360	1			5	301,5	0,84			
	Entfernung der Mitte des Zündlochs vom hintern Ende des Bodenstücks		4	4	2	132,6		3	4	6	103,8	0,78	**60**	0,45	0,58
	dasselbe steht senkrecht auf der Achse der Seele														
	Entfernung der Mitte desselben inwendig vom Boden			7	2	21,6			5	9	17,7	0,82	**5**	0,23	0,28
	Durchmesser des Zündlochs			1	8	5,4			1	8	5,4	1,00	**5,5**	1,02	1,02
	Halbmesser der Abrundung des Bodens gegen die Seele			6	4	19,2			5	1	15,3	0,80			
						0									
	Entfernung der Mitte der Henkel (Delfine) vom hintern Ende des Bodenstücks	2	7		4,5	811,4	2	1	8	1	654,3	0,81	**276,4**	0,34	0,42
Fig.3.& 6.	Die innern Seiten derselben stehen an den Schenkeln eines Winkels, dessen														
	Scheitel in dem niedrigsten Punkt der Seele ist														
Fig 15 a.b.	Innere Länge der Henkel (Delfine)		4		4	121,2		3	5		105	0,87	**39**	0,32	0,37
c.c.	Entfernung derselben von einander hinten		3	8	7	116,1		2	8	2	84,6	0,73	**33**	0,28	0,39
	dieselbe vorn		3	8		114		2	7	6	82,8	0,73	**31**	0,27	0,37
d.d.	Der Durchschnitt derselben ist im Viereck, jede Seit desselben ist lang		1	3		39		1		2	30,6	0,78	**14**	0,36	0,46
d.e.	Breite der Abstumpfung der Kanten			3	2	9,6			2	6	7,8	0,81	**3,5**	0,36	0,45
f.g.	Halbmesser der Abrundung der innren Seiten			8	1	24,3			9		27	1,11			
	Innere Höhe		2	4	2	72,6		2	2		66	0,91	**28**	0,39	0,42
d.k.	Halbmesser der Abrundung der obern Winkel			8	1	24,3			9		27	1,11			
d.l.	Breite, zugleich Halbmesser des Anlaufes, die Höhe desselben überall 1 ^{III}			3	2	9,6			2	6	7,8	0,81			
	der vordere Anlauf der Henkel steht an der vordern Tragzapfenlinie														

	Ordonnanz über die Geschützröhren Seite 3	12 Pfdr. Kanonen					6 Pfdr. Kanonen					6 Pfdr	**Kanone**	In %	In %
	I = Fuss = 300 mm, I I = Zoll = 30 mm, III = Linie = 3 mm, IV = Strich = 0.3 mm	I	II	III	IV		I	II	III	IV		in%des	**Wädenswil**	des	des
Fig.2.& 5.		300	30	3	0,3	mm	300	30	3	0,3	mm	12Pfdrs.	**mm**	12 Pfdrs.	6 Pfdrs.
d.d.	Durchmesser über die Platte am Bodenstück	1	1	6	8	350,4		9	2	4	277,2	0,79	**120,4**	0,34	0,43
o.o.	Durchmesser des Bodenstücks über die Mitte des Zündlochs	1		1	5	304,5		8	1		243	0,80	**109**	0,36	0,45
h.h.	Durchmesser vorn am Bodenstück		9	7	7	293,1		7	7	8	233,4	0,80	**103**	0,35	0,44
i.i.	Durchmesser des Zapfenstücks dicht vor dem Anlauf		9	2	7	278,1		7	4		222	0,80	**100**	0,36	0,45
k.k.	Durchmesser vorn am Zapfenstück		8	6	9	260,7		6	9	2	207,6	0,80	**94**	0,36	0,45
l.l.	Durchmesser des Kopfstücks dicht vor dem Anlauf		7	9	9	239,7		6	3	8	191,4	0,80	**90**	0,38	0,47
m.m.	Durchmesser desselben hinter dem Halsband		7		0,7	210,2		5	5	9	167,7	0,80	**75,5**	0,36	0,45
t.t.	Durchmesser über den Kopfwulst		9	5	5	286,5		7	5	2	225,6	0,79	**100,3**	0,35	0,44
q.q.	Durchmesser am Rand der Mündung		6	6	9	200,7		5	3	4	160,2	0,80	**76**	0,38	0,47
x.x.	Weite zwischen den Zapfenschilden	1		5	6	316,8		8	2	9	248,7	0,79	**114**	0,36	0,46
d.y.	Länge vom hintern Ende des Bodenstücks bis hinten an die Tragzapfen	2	6	8	1,5	804,5	2	1	7	6	652,8	0,81	**273**	0,34	0,42
d.t.	Länge vom hintern Ende des Bodenstücks bis zum höchsten Punkt des Kopfes	6	5	3	5	1961	5	2	8	5	1586	0,81	**643**	0,33	0,41
	Grösse des natürlichen Visirwinkels Minuten				56					56	16,8				
	(od. genauer: beim 12 Pfdr. 56'. 1'. 17. beim 6 Pfdr.55'. 56". 14.														
Fig.8.	Der Zündkern aus geschmiedetem Kupfer		0												
a.b.	Länge des Gewindes, die Schraubengänge sind 1 III 9 IV. (5.7mm) breit und tief		3	9		117		3	1	5	94,5	0,81			
	dessen Durchmesser am oberen Ende		1	7	3	51,9		1	5	8	47,4	0,91			
	derselbe am untern Ende		1	6	3	48,9		1	5		45	0,92			
b.e.	Länge des konischen Endes		1		5	31,5			9		27	0,86			
f.g.	dessen oberer Durchmesser		1	2		36		1		5	31,5	0,88			
h.i.	der untere Durchmesser			4	5	13,5			4	5	13,5	1,00			
	Die Maasse des Kopfs richten sich nach der Vorrichtung zum Einspannen desselben														
Fig.17.	Der Aufsatz (Das Visir)														
	Der Aufsatz besteht aus einem Cylinder von Bronze mit einem Kopfe, in welchem sich der Visireinsteller														
	befindet. er bewegt sich in einem vertikalen durchgehenden Loche, dessen Mitte & die Grösse														
	seines Halbmessers vor dem hintern Stand der Bodenplatte sich befindet.Eine eiserne Stellschrau-														
	be, deren cylindrischer Stift in die Nuth der Visirstange passt, hält dasselbe in der erforderlichen														
	Höhe fest														
	Ganze Länge des Aufsatzes		8			240		7			210	0,88			
	Durchmesser der cylindrischen Stange			6		18			5	5	16,5	0,92			
a.b.	Ganze Länge des Kopfes		1	1		33		1			30	0,91			
	Die Länge des vordern Theils & die Breite desselben sind gleich dem Durchmesser der Stange														
a.c.	Höhe des Kopfes vorn			4		12			3	5	10,5	0,88			
b.d.	dieselbe hinten			2		6			1	5	4,5	0,75			
e.f.	Obere Breite des Visirs (Einschnitts). Die Tiefe desselben 1 III (3 mm)			2		6			2		6	1,00			
	Die obere Fläche des Kopfes steht 1 III über die Bodenplatte hervor														
	Abstand des obern Endes der Nuth vom oberen Ende des Kopfes		1	5		45		1	4		42	0,93			
	Länge der Nuth		5	5		165		4			120	0,73			
	Breite derselben 1 III 7 IV (5.1 mm). die Tiefe beträgt			1	2	3,6			1	2	3,6	1,00			
	Die Stange ist auf der linken Seite in Zoll & Linien eingetheilt.														
	Länge dieser Eintheilung		4			120		3			90	0,75			

	Ordonnanz über die Geschützröhren Seite 4	12 Pfdr. Kanonen					6 Pfdr. Kanonen					6 Pfdr	**Kanone**	In %	In %
	I = Fuss = 300 mm, I I = Zoll = 30 mm, III = Linie = 3 mm, IV = Strich = 0.3 mm	I	II	III	IV		I	II	III	IV		in%des	**Wädenswil**	des	des
		300	30	3	0,3	mm	300	30	3	0,3	mm	12Pfdrs.	**mm**	12 Pfdrs.	6 Pfdrs.
	Die Achse der Stellschraube ligt unter dem höchsten Punkt der Bodenplatte		1	6		48		1	5		45	0,94			
	Ganze Länge der Stellschraube, die Breite und Höhe des Kopfs 3 III (9 mm)		1	1	5	34,5		1	1	5	34,5	1,00			
Fig.17.c.	Zeigt die Stellschraube für 12 Pfd. & 6 Pfd. Kanonen in natürlicher Grösse														
	Länge des Kopfs der Stellschraube			9		27			9		27	1,00			
	In den Kopf der Stellschraube wird eine kleine eiserne Schraube eingeschraubt, deren														
	Länge sich nach dem Anlauf am Boden richtet, und keine ganze Umdrehung der Stell-														
	schraube zulassen soll, wodurch das Herausfallen dieser Schraube verhindert wird.														
	Entfernung der Mitte der kleinen Schraube von der Mitte der Stellschraube			3		9			3		9	1,00			
	Das Korn steht etwas hinter dem höchsten Punkt des Kopfes & ist um 5 IV (1.5 mm) höher														
Fig.2.& 5.	Die Aufschrift														
	Das Bodenstück wird mit dem Namen des Kantons, das Kopfstück mit einer Nummer														
	bezeichnet & zwar erhält in jedem Kanton jeder Kaliber eine besondere Reihenfolge von Nummern														
	Der hintere Rand des Schildes für den Kantonsnahmen steht von dem hintern Rand														
	der Bodenplatte entfernt		7			210		6			180	0,86			
	Der vordere Rand des Schildes für die Nummer ist hinter der Mitte des Halsreifchens	4				120		4			120	1,00			
	Höhe der Schilden 1 II. 3 III (39 mm). Höher der Buchstaben und Zahlen			9		27			9		27	1,00			
	Gewicht der Geschützröhre im Durchschnitt in Pfund: 12 Pfdr. 1780. 6 Pfdr. 860-870														
	Das Gewicht der Geschützröhren wird auf der geraden Fläche des rechten Tragzapfens														
	aufgezeichnet.														

3) Vergleich Ordonnanz Masse 1819 mit den entsprechenden Massen der Ordonnanz 1838 (wobei letztere insgesamt umfangreicher ist)

Ordonnanz über die Geschützröhren (revidierte eidg. Ordonnanz) Seite 1	12 Pfdr. Kanonen				100	6 Pfdr. Kanonen					12 Pfdr. Kanonen 1819						6 Pfdr. Kanonen 1819					% 6Pfd	3 Pfdr. Kanonen 1819					
I = Fuss = 300 mm, II = Zoll = 30 mm, III = Linie = 3 mm, IV = Strich = 0.3 mm	I	II	III	IV		I	II	III	IV		I	II	III	IV			I	II	III	IV		von 1	I	II	III	IV		Massbezeichnung 1819
	300	30	3	0,3	mm	300	30	3	0,3	mm	324,84	27,07	2,26	0,1880			324,84	27,07	2,26	0,19			324,84	27,07	2,26	0,19		
I Zwölpfünder & sechs Pfünder Kanonen											1728	144	12	1														
Durchmesser oder Kaliber der Seele		3	9	5	118,5		3	1	6	94,8		4	4	6	118,43	394,8 +0,06mm		3	6		94,74	0,80		2	9	6	75,57	Kaliber
Durchmesser der Kugel (der grössern Kugellehre)		3	8	7,5	116,25		3		8,5	92,55		4	3	6	116,18	387,3 +0,07mm		3	5		92,49	0,80		2	8	6	73,31	Kugel-Durchmesser
					2,25					2,25			1		2,26				1		2,26				1		2,26	Windage
Länge der Kanone vom hintern Ende des Bodenstücks bis an die Mündung	6	6	8		2004,00	5	4			1620	6	2			2003,176	6677,76 +0,67m	5				1624,20	0,81	4				1299,36	Nominale Geschütz-Länge
diese Länge beträgt beim 12 Pfdr. 17.24 Kugeldurchmesser und beim sechs-					17,239					17,5					17,24						17,56						17,72	Kugel-Dia.
pfünder 17.50																												
Länge der Seele oder der Bohrung beim 12 Pfdr. 16.28 Kugeldurchmesser					16,284					16,57					16,28						16,62						16,81	
& beim Sechpfünder 16.57	6	3	1		1893	5	1	1	3	1534	5	9	10	7,75	1891,84	6306,6 +1,02mm	4	8	9	6,75	1537,49	0,81	3	9	6	2,5	1232,15	Länge der Seele mit Kammer
Länge des Bodenstücks	2	2	3		669	1	8			540	2		8		667,73	2225,9 +1,22mm	1	8			541,40	0,81	1	4			433,12	Design Länge des Bodenstückes
															590,40						495,15	0,84					396,46	Länge des Bodenstücks zwischen Frieser
Länge des Zapfenstücks	1	1	1		333		9			270	1		4		333,86	1113 +-0,89mm		10			270,70	0,81		8			216,56	Design Länge des Zapfenstückes
															304,95			10			270,70						216,56	Länge Zapfenstück zwischen Friesen
Länge des Kopfstückes	3	3	4		1002	2	7			810	3	1			1001,59	3338,9 +0,34mm	2	6			812,10	0,81	2				649,68	Design Länge des langen Feldes
															747,55						617,47	0,83					495,40	Länge langes Feld zwischen Friesen
Länge der Traube bis zum Bodenstück		5	8		174		4	6		138		6	5	3	174,26	580,9 +-0,28mm		5	1	6	138,73	0,80		6	5	2,25	174,12	Länge der Traube
Länge des Kopfes bis mitten in das Halsreifchen		7	7	4	232,2		6	1	6	184,8			Durch. Seele		118,5						94,8							
Metalldicke des Bodens		3	7		111		2	8	7	86,1		Diff	Dicke	Durchm	1838 Durch,			Diff	Dicke	Durchm	1838 Durch,			Fazit: 1838 Verjüngung stufenlos und				
Metalldicke hinten am Bodenstücke		3	1	5	94,5		2	5	1	75,3														insges. geringere Dicke wie auch Ladung				
Metalldicke über die Mitte des Zündlochs 0.800 Kugeldurchmesser		3	1		93		2	4	7	74,1		7,04	100	318,51	304,5	304,5		3,5	78	249,98	243	243	0,78					
Metalldicke vorn am Bodenstücke 0.750 Kugeldurchmesser		2	9	1	87,3		2	3	1	69,3		5,14	92	303,32	293,1	293,1		2	71	237,33	233,4	233,4	0,77					
Metalldicke hinten an Zapfenstücke 0.687 Kugeldurchmesser		2	6	6	79,8		2	1	2	63,6		6,91	87	291,85	278,1	278,1		3,7	67	229,40	222	222	0,78					
Metalldicke vorn am Zapfenstücke 0.610 Kugeldurchmesser		2	3	7	71,1		1	8	8	56,4		9,62	81	279,86	260,7	260,7		5,3	62	218,06	207,6	207,6	0,76					
Metalldicke hinten am Kopfstücke 0.521 Kugeldurchmesser		2		2	60,6		1	6	1	48,3		14,1	75	267,93	239,7	239,7		9,4	58	210,14	191,4	191,4	0,77					
Metalldicke an der Mündung 0.354 Kugeldurchmesser		1	3	7	41,1		1		9	32,7		4,89	46	210,40	200,7	200,7		2	35	164,11	160,2	160,2	0,75					
Durchmesser der Traube		3	8	7	116,1		3		8	92,4		4	3	6	116,18	387,3 +-0,08mm		3	6		94,74	0,82		2	8	6	73,31	Dia. des Trauben-Knopfes
Durchmesser des Traubenhalses		2	7	4	82,2		2	1	8	65,4		3		5,75	82,29	274,3 +-0,1mm		2	5	0,5	65,51	0,80		1	11	0,25	51,93	Dia. des Traubenhalses
Entfernung der Achse der Tragzapfen vom hintern Ende des Bodenstücks	2	8	7	5	862,5	2	3	3		699					862,44		2	2	3	1	710,77	0,82					559,42	Länge Bodenring - Tragzapfen-achse
dieselbe liegt unter der Achse der Seele			4	8	14,4			3	8	11,4			6	5,25	14,52	48,4 +-0,12mm			5	1,5	11,56	0,80			4	0,75	9,16	Höhe von der Zapfen- zur Seelenachse
Durchmesser & Länge der Tragzapfen		3	8	7	116,1		3		8	92,4		4	3	6	116,18	387,3 +-0,08mm		3	5		92,49	0,80		2	8	6	73,31	Länge/Diameter des Tragzapfens
Die Zapfenschilde, auf der Achse der Tragzapfen senkrecht stehend, sind		5	2	8	158,4		4	1	7,5	125,3																		
von der Achse der Seele entfernt																												
Durchmesser der Zapfenschilde		5	8		174		4	6		138		6	5	3	174,26	580,9 +-0,28mm		5	1	6	138,73	0,80		4		9	109,97	Diameter Tragzapfen-Schultern

Ordonnanz über die Geschützröhren Seite 3	12 Pfdr. Kanonen					6 Pfdr. Kanonen					12 Pfdr. Kanonen 1819						6 Pfdr. Kanonen 1819					% 6Pfd	3 Pfdr. Kanonen 1819					
I = Fuss = 300 mm, II = Zoll = 30 mm, III = Linie = 3 mm, IV = Strich = 0.3 mm	I	II	III	IV		I	II	III	IV		I	II	III	IV			I	II	III	IV			I	II	III	IV		
	300	30	3	0,3	mm	300	30	3	0,3	mm	300	30	3	0,3			300	30	3	0,3			300	30	3	0,3		
Durchmesser über die Platte am Bodenstück	1	1	6	8	350,4		9	2	4	277,2	1		11	6	350,78	1169,4 +-0,41mm		10	3	1,75	277,80	0,79		8	1	1,75	219,14	Diameter des Bodenring
Durchmesser des Bodenstücks über die Mitte des Zündlochs	1		1	5	304,5		8	1		243		11	9	2,33	318,51	1061,8 +-14,03mm		9	2	9,7778	249,98	0,78		7	2	9,92	195,87	Dia. Bodenstück beim Zündloch
Durchmesser vorn am Bodenstück		9	7	7	293,1		7	7	8	233,4		11	2	5,5	303,32	1011,1 +-10,24mm		8	9	2,5	237,33	0,78		6	10	3	185,54	Dia. Bodenstück vor den 1. Friesen
Durchmesser des Zapfenstücks dicht vor dem Anlauf		9	2	7	278,1		7	4		222		10	9	4,5	291,85	972,9 +-13,77mm		8	5	8,3	229,40	0,79		6	7	5,83	179,31	Dia. Zapfenstück hinten, nach 1. Friesen
Durchmesser vorn am Zapfenstück		8	6	9	260,7		6	9	2	207,6		10	4	0,75	279,86	933 +-19,19mm		8		8	218,06	0,78		6	3	5,75	170,27	Dia. Zapfenstück vor den 2. Friesen
Durchmesser des Kopfstücks dicht vor dem Anlauf		7	9	9	239,7		6	3	8	191,4		9	10	9,25	267,93	893,2 +-28,25mm		7	9	1,83	210,14	0,78		6		8,67	164,05	Dia. lange Feld nach den 2. Friesen
Durchmesser desselben hinter dem Halsband		7		0,7	210,21		5	5	9	167,7		8	3	5,05	224,28	747,6 +-14,08mm		6	5	8	175,20	0,78		5		4,5	136,20	Dia. lange Feld hinter Kopf-Halsband
Durchmesser am Rand der Mündung		6	6	9	200,7		5	3	4	160,2		7	9	3,25	210,40	701,4 +-9,72mm		6		9	164,11	0,78		4	8	6,25	127,50	Kleinster Dia. der Mundfriesen
Durchmesser über den Kopfwulst		9	5	5	286,5		7	5	2	225,6		10	7	7,25	287,85	959,6 +-1,38mm		8	4	1	225,77	0,78		6	6	2,25	176,38	Diameter Mündungswulst, ohne Korn
Weite zwischen den Zapfenschilden	1		5	6	316,8		8	2	9	248,7		11	8	6,5	317,038	1056,9 +-0,26mm		9	2	3,5	248,80	0,78		7	5	0,5	200,86	Länge über Tragzapfen-Schultern
Länge vom hintern Ende des Bodenstücks bis hinten an die Tragzapfen	2	6	8	1,5	804,450	2	1	7	6	652,8	2	5	8	7	804,391	2681,5 +-0,002r	2		1	6	653,06	0,81	1	7	3	9	522,79	Länge Bodenring bis hinten Tragzapfen
Länge vom hintern Ende des Bodenstücks bis zum höchsten Punkt des Kopfes	6	5	3	5	1960,50	5	2	8	5	1586																		Länge der Visierlinie
Ganze Länge des Aufsatzes		8			240		7			210																		Ganze Länge des (Richt)- Aufsatzes
Der hintere Rand des Schildes für den Kantonsnahmen steht von dem hintern Rand																												
der Bodenplatte entfernt		7			210		6			180																		hinterer Schildrand - Hinterende Bodenring
Der vordere Rand des Schildes für die Nummer ist hinter der Mitte des Halsreifchens		4			120		4			120																		vorderer Schildrand - Mitte Halsreifchens
Höhe der Schilden 1 II. 3 III (39 mm). Höher der Buchstaben und Zahlen			9		27			9		27																		Höhe der Buchstaben und Zahlen

Vergleich der Rohrdicke

12 Pfder Kanonenrohr		I (Fuss)	II (Zoll)	III	IV			I	II	III	IV			
Odonnanz (vermutl.) 1838		300	30	3	0	mm	mm	324,84	27,07	2,26	0,188	**Odonnanz 1819**		
Durchmesser oder Kaliber der Seele			3	9	5	118,50	118,43		4	4	6	Kaliber		
Metalldicke	Kugeldurchmesser												Diff. Dicke	Diff.Durchm
über die Mitte des Zündlochs	0,8		3	1		93,00	100,04					berechnete Werte	7,04	14,01
vorn am Bodenstücke	0,75		2	9	1	87,30	92,44						5,14	10,22
hinten an Zapfenstücke	0,687		2	6	6	79,80	86,71						6,91	13,75
vorn am Zapfenstücke	0,61		2	3	7	71,10	80,72						9,62	19,16
hinten am Kopfstücke	0,521		2		2	60,60	74,75						14,15	28,23
an der Mündung	0,354		1	3	7	41,10	45,99						4,89	9,70
Durchmesser														
des Bodenstücks über die Mitte des Zündlochs		1		1	5	304,50	318,51		11	9	2,33	Dia. Bodenstück beim Zündloch		
vorn am Bodenstück			9	7	7	293,10	303,32		11	2	5,5	Dia. Bodenstück vor den 1. Friesen		
des Zapfenstücks dicht vor dem Anlauf			9	2	7	278,10	291,85		10	9	4,5	Dia. Zapfenstück hinten, nach 1. Friesen		
vorn am Zapfenstück			8	6	9	260,70	279,86		10	4	0,75	Dia. Zapfenstück vor den 2. Friesen		
des Kopfstücks dicht vor dem Anlauf			7	9	9	239,70	267,93		9	10	9,25	Dia. lange Feld nach den 2. Friesen		
am Rand der Mündung			6	6	9	200,70	210,40		7	9	3,25	Kleinster Dia. der Mundfriesen		

4) Beispielhafte Kugelmasse (geringfügig kleiner als entspr. Kaliber) mit Umrechnung in Kugelgewicht (das der Benennung der Rohre dient)

Eiserne Kugelgewichte

Kugelmass in mm	Kreiszahl Pi	Teiler	Ergebnis x	Potenz 3 dxdxd	Ergebnis x	Spez. Gewicht mm3	Kugelgewicht in Gramm	Kugelgewicht in Pfund	Würfelgewicht in Gramm	% Kugel von Würfel
25	3,142	6	0,523667	15625	8182,29	0,00785	64		123	52%
40	3,142	6	0,523667	64000	33514,67	0,00785	263	**Halb**	502	52%
63	3,142	6	0,523667	250047	130941,28	0,00785	1028	Zwei	1.963	52%
72	3,142	6	0,523667	373248	195457,54	0,00785	1534	Drei	2.930	52%
80	3,142	6	0,523667	512000	268117,33	0,00785	2105	vier	4.019	52%
90	3,142	6	0,523667	729000	381753,00	0,00785	2997	**Sechs**	5.723	52%
115	3,142	6	0,523667	1520875	796431,54	0,00785	6252	**zwölf**	11.939	52%
125	3,142	6	0,523667	1953125	1022786,46	0,00785	8029	Sechzehn	15.332	52%
145	3,142	6	0,523667	3048625	1596463,29	0,00785	12532		23.932	52%
160	3,142	6	0,523667	4096000	2144938,67	0,00785	16838		32.154	52%

Gusseiserne Kugelgewichte

Kugelmass in mm	Kreiszahl Pi	Teiler	Ergebnis x	Potenz 3	Ergebnis x	Spez. Gewicht mm3	Kugelgewicht in Gramm	Kugelgewicht in Pfund	Würfelgewicht in Gramm	
25	3,142	6	0,523667	15625	8182,29	0,0075	61		117	52%
40	3,142	6	0,523667	64000	33514,67	0,0075	251	Halb	480	52%
63	3,142	6	0,523667	250047	130941,28	0,0075	982	Zwei	1.875	52%
72	3,142	6	0,523667	373248	195457,54	0,0075	1466	Drei	2.799	52%
80	3,142	6	0,523667	512000	268117,33	0,0075	2011	Vier	3.840	52%
90	3,142	6	0,523667	729000	381753,00	0,0075	2863	Sechs	5.468	52%
115	3,142	6	0,523667	1520875	796431,54	0,0075	5973	zwölf	11.407	52%
125	3,142	6	0,523667	1953125	1022786,46	0,0075	7671	Sechzehn	14.648	52%
145	3,142	6	0,523667	3048625	1596463,29	0,0075	11973	Vierundzwanzig	22.865	52%