

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Neue und gründliche mathematische Friedens- und
Kriegs-Schule**

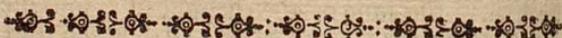
Gruber, Johann Sebastian

Nürnberg, 1697

Caput VIII. Von rechter Länge und Stärcke der Laveten [...]

[urn:nbn:de:bsz:31-97907](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-97907)

kleinen Rißlein/ so beyder Probe sich manchmal erzeigen/ dem Stück aber doch nicht schaden / sind nicht zu achten / jed och muß man nach der Probe das Stück fleißig vilsiciren/ ob es etwan an einem Orte Schaden erlitten; Insonderheit ist zu merken/ daß das Anschlagen der Kugel forne im Munde des Stücks zum öfftern geschehe / daher man auch bey einigen Stücken pfeget zu sagen / dieses Stück ist schon zu sehr ausgeschossen/ und wäre also das beste / man mache die Köpffe gleich dicke und lang; daß aber solches Anschlagen inwendig im Rohr auch etlichemal geschehen solte / ist nicht zu behaupten. Vid. Mieth part. 1. c. 33.



CAPUT VIII.

Von rechter Länge und Stärke der Laveten/ Axen und Räder für die Canonen und Haubitze/ ingleichen von den Stühlen und Schemeln der Mortiers.

Die Laveten und Schäfte des Geschüßes müssen nicht allein von guten/ harten und trockenen Holze/ als Eichen/ Ulbern/ Nüssen oder Eilmen/ so im December wegen der Faulung und Würme muß gefället/ und gleich also

also grün/wann es die Noth erfordert / geschnitten werden; damit sie allgemach austrucken / und nicht aufreissen / jedoch muß dieses weder in der Sonnen/noch starcken Luft geschehen / darein im Anfang der Civil-Bau = Kunst gedacht worden/ starck genug seyn; sondern auch mit Eisenwerck an behörigen Orten / fürnemlich aber in der Pfanne / deren Deckel und unten in der Ure wohl beschlagen werden/ damit sie den gewaltigen Stoß um so viel besser aushalten können. Die eingebogenen Laveten stehen säuberer an einem Stücke/ als die flachen; die flachen aber dauern besser / und werden durch den Stoß nicht so leicht geschoben. Wie breiter nun die Wand ist/ je gebogener/ wie schmaler/ je flacher die Lavete wird: Die Dicke bleibet bis auf die halbe Feld = Schlange und Falckane $\frac{3}{4}$ Calib. in kleinen aber giebet man / nachdem sie kurz sind / etwas zu. Die Breite von $4\frac{1}{4}$ Calib. passiret bis auf die Viertel Carthaune von welcher an/man schon in der Breite zugeben muß. Bey dem Mittel-Buch sind die Laveten gemeiniglich um einen halben Calib. schmähler / als bey der Fronte: Der Fuß ist 2. Calib. breit/und $2\frac{1}{2}$ Calib. lang. Der Einschnitt des Lagers / der Schild = Zapffen wird bey kurzen Stücken 2. bey langen aber 3. bis 4. Calib. von der Fronte hineintwärts gesetzt/ und 1. Calib. weit/ und einem halben Calib. mit samt dem Eisen = Beschlag tieff gemacht. Zu mercken ist auch / daß die Kiegel niemals über die Helffte von der Dicke

des

der Wand eingelassen/ und alles in rechten Winkel gerichtet werden/damit die Lavete/ wann solche mit ihren Polzen zusammen gezogen wird / oben so weit/als unten komme: Der fördere Stoß Polzen soll schrege / und nicht perpendiculariter eingelassen/und unten wohl verwahret seyn/damit er sich nicht etwán könne los ziehen. Der fördere Haupt-Niegel muß allezeit also gestellet werden/damit man das Stück tieff genug sencken kan. Die höchsten Keiffen im Boden des Stückes müssen zwischen das Spatium beeder Niegel zu der höchsten Elevation einfallen können / so brauchet es nachmals nicht in hohen Bogen-Schüssen den Schweiff der Laveten einzugraben. Die Länge der Laveten wird auf folgende Weise recht proportioniret/ nemlich: Wenn man an einem langen oder ordinari Stück von Schild-Zapffen an/bis zu Ende der höchsten Keiffen in Boden gemessen/und der Laveten 3. derselben Maas vor ihre rechte Länge giebet / so von dem Einschnitt der Schild-Zapffen an/muß verstanden werden. Die Laveten zu den kurzen Stücken/ als den Haubiken und dergleichen können nach voriger Art/ wenn sie im Felde sollen mitgeföhret werden / nicht also/ was die Länge betrifft/ gemessen werden/ weil solche viel zu kurz fallen würden/und die Räder doch so hoch seyn müssen/ daß sie können im Felde geföhret werden; derohalben muß man hierinnen das Mittel halten/ auch müssen die Laveten zu kurzen Stücken alle etwas gebogener seyn / als die zu den
langem/

lang
Lave
kurz
sehr
ten n
zu lo
richt
Lave
deßg
an d
um
gen.
hinte
sollen
wed
Bra
Wa
cken
richt
zieh
auf
het.
Feld
heiß
gela
cher
gen
ten
und
St

langen / wegen Höhe ihrer Räder. Die langen
 Laveten bringen einen gewiffern Schuß / als die
 kurzen / welche gemeiniglich in dem Loßbrennen
 sehr hüpfen ; hingegen hindern die kurzen Lave-
 ten nicht so viel/ als die gar zu langen/ so auch nicht
 zu loben. Vid. Mieth part. 2. c. 22. & 23. Die Ure
 richtet sich nach Proportion und Einschnitt der
 Laveten/ muß unten mit einem starcken Art. Eisen/
 deßgleichen an den Stößen mit Stoß Eisen/ und
 an den Enden mit starcken Ringen versehen seyn/
 um die Last/ so auf ihr lieget/ desto besser zu ertra-
 gen. Die Arme derselben werden gemeiniglich
 hinten 1. Calib. fornen aber $\frac{3}{4}$. Cal. dicke gemacht/
 sollen auch nicht übrig lang seyn / damit die Räder
 weder aus- noch einwärts weichen können. Vid.
 Braun part. 4. c. 9. Buchner part. 1. pag. 32.
 Walhausen lib. 11. c. 7. Bey den gar kleinen Stü-
 cken von 3. lb. kan man die Lavete also weit ein-
 richten/daß zugleich ein Pferd darinnen gehen und
 ziehen kan / und liegen solche Stücke gemeiniglich
 auf einer eisernen Gabel/so durch die Ure durchge-
 het. Eine neue noch unbeschlagene Lavete bleibet im
 Felde und sonsten lange Zeit beständig/wenn sie mit
 heißen Lein-Öel/oder dünnen Eischer-Verniß ein-
 gelassen / und angestrichen werden : Andere strei-
 chen die Laveten/ wenn sie gang fertig und beschla-
 gen/samt ihren Rädern im Sommer mit gekoch-
 ten heißen Teer an / damit sie in der Feuchtigkeit
 und Nässe beständig sind. Was die Höhe und
 Stärke der Stück-Räder anlanget/ist zu wissen/
 daß

daß in einer Festung die niedrigen Räder allezeit besser sind / als die hohen ; hingegen müssen solche bey dem Geschütz / so ins Feld geführt wird / ihre gebührende Höhe haben / daß man in tiefen sumptfigen Wegen passiren kan / und werden die Räder an ihrer Höhe und Stärke auf nachgesetzte Manier heute zu Tage für die bequemlichsten gehalten. Vid. die Kupffer-Stücke.

Proportion der förder Räder zur

	Salbe- thanne.		Quartier- Schlange.		Salb- taune.		Regiment- Stücke.	
	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.	S.	Z.
Das ganze Rad	5	2	5	2	4	10	4	5
ist hoch = "								
Die Fälge / deren sechs sind / ist hoch = "		6 $\frac{1}{2}$		6		5 $\frac{1}{2}$		4
Die Fälge ist dicke = "		5		4 $\frac{1}{2}$		4		3
Die Nabe ist lang = "	1	8	1	8	1	7 $\frac{1}{2}$	1	6 $\frac{1}{2}$
Die Nabe ist vorne dicke = "	1	2 $\frac{1}{2}$	1	1 $\frac{1}{2}$	1			8
Die Nabe ist in der Mitten dicke = "	1	6	1	4 $\frac{1}{2}$	1	3		11
Die Nabe ist hinten dicke = "	1	5	1	4	1	2 $\frac{1}{2}$		10

Das

Proportion der Käder 2c.

44^r

	S.	3.	S.	3.	S.	3.	S.	3.
Das Nabenloch ist vorne								
weit		$7\frac{1}{4}$		6		$5\frac{1}{2}$		4
Das Nabenloch ist hinten								
weit		$8\frac{1}{2}$		$7\frac{1}{2}$		7		$5\frac{3}{4}$
Die Speiche / deren 12. sind / ist breit		5		$4\frac{1}{2}$		4		3
Die Speiche ist dicke		4		$3\frac{1}{2}$		3		$2\frac{3}{4}$
Die Speiche ist lang	I	$3\frac{1}{2}$	I	$3\frac{1}{2}$	I	$3\frac{1}{2}$	I	4

Proportion der Prog. Käder zur

	S.	3.	S.	3.	S.	3.	S.	3.
Das Rad ist hoch	4		3	II	3	IO	3	9
Die Fälge ist hoch		$4\frac{1}{4}$		4				
Die Fälge ist dicke		3		3		$2\frac{3}{4}$		$2\frac{1}{2}$
Die Nabe ist mitten dicke		$II\frac{1}{2}$		$IO\frac{1}{2}$		$9\frac{1}{4}$		$8\frac{1}{4}$
Die Nabe ist lang	I	$6\frac{1}{4}$	I	6	I	$5\frac{1}{2}$	I	$4\frac{1}{2}$
Die Speiche ist lang		II		II		IO		IO
Die Speiche ist breit		$3\frac{1}{4}$		3		$2\frac{3}{4}$		$2\frac{1}{2}$
Die Speiche ist dicke		$14\frac{1}{4}$		2		$\frac{3}{2}I$		$I\frac{1}{2}$

ff

Di

Die Gestalt und Zierde der Speichen stehet in jedes Belieben/wie er sie geben will/alleine muß dieses observiret werden/ daß etliche in ihren Riffen der Stück-Räder gefehlet / daß sie die Zapfen der Speichen nicht durch die Fälgen/ noch Naben gang durchgehen lassen / damit sie feste verzwicket werden können; wie gekogener die Speichen sind/ je weniger fallen die Stücke im Führen um. Die Räder werden mit starcken Schienen / und Zug-Bändern von Eisen/oder/ anderen statt/ welches besser ist/nach Englischer Manier/ zu beyden Seiten der Fugen der Fälgen mit starcken/ etwas nach der Rundung der Räder gebogenen Eisen an Enden mit durchgehenden Nägeln wohl verwahrt/ und beschlagen. Vid. Mieth. part. 2. c. 24. Buchner & Braun citatis locis. Bey den Schiff-Lasveten ist in acht zu nehmen/daß sie nicht länger zu seyn bedörffen/ als daß die Rüssen oder Ruhe-Riegel so viel Holz von der Wand behalten / daß sie feste stehen können: Die Rüssen- Riegel sollen so tieff/ als es möglich ist / hinunter geseket werden/ auch nicht hoch seyn / damit das Stück mit dem Munde erhöhet/und zum Bogen- & Schuß könne gebrauchet werden; es sollen auch die höchsten Reiffen zwischen das Spatium der 2. Rüssen-Riegel einfallen/ daß man das Stück um so viel mehr eleviren könne. Wie höher die Wände sind/ je mehr kan das Stück hinten gesencket werden/ das Holz aber muß dicke seyn. Das Beschlag kan sehr schlecht/und nichts zierliches seyn/ und nur in der

der Pfanne / und Stoßrecht verwahret werden. Die Räder werden am besten von über einander geschrenckten ganzen Holzen gemacht / müssen mit Büchsen wohl versehen / und über das Creuz wohl beschlagen werden. Ihre Dicke zu einer ganzen Carthaune ist 1. S. von welcher man nach Proportion der Stücke abnehmen kan. Die Höhe der Räder wird nach Belieben gegeben von 2. bis 3. S. Die Axen müssen eine Länge haben / auf daß alle 4. Räder in gleicher Weite von einander stehen. Die Arme sollen also in der Dicke und Länge proportioniret seyn / daß die Räder dichte daran gehen / und weder aus noch einwärts weichen können. Vid. Mießh. part. 2. c. 25. Bey den Haubitz- Laveten kan dieses noch erinnert werden / daß man hinten / wo die Haubitz auf ihrer Laveten ruhen soll / an statt des hölzern Ruhe-Küssens / einen eisern starcken runden Kiegel quer durch die Lavete gehen lasse / so man / nach Belieben / aus und einstecken könne / damit die Haubitz / wenn sie hinten gesencket / und mit der Mündung perpendiculariter in der Höhe stehen / um so viel besser und gleicher könne geladen / und vertammet werden. Die Affuten und Stühle zu den Feuer-Mörsern sind unterschiedlich von Holz / Eissen oder Metall / auch nachdem die Schild = Zapfen an den Mörsern stehen / werden solche auf mancherley Arten gemacht / davon in Kupffer-Stücken fünff besondere Manieren / als Teutsche / Spanische / Englische / Französische und Italiänische zu sehen sind. Ihre Länge und Höhe

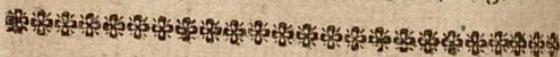
he betreffend/ kan keine General-Regul gegeben werden/ jedoch machet man solche ohngefehr 3. E. hoch/ 6. lang/ und eine Wand so starck und dicke/ als des Mörsers Schild-Zapffen seyn / dann wie grösser ein Mörser ist/ je weniger Mündung brauchet die Lavete zu ihrer Länge; wie kleiner/ je mehr die Höhe der Laveten sich richtet nach seiner selbst eigenen Länge und Stand der Schild-Zapffen: Dann ein Mörser / so 2 $\frac{1}{2}$. Cal. in allen lang ist/ brauchet keine solche hohe Lavete / als ein anderer/ der 3. Cal. hat: Also ist es auch mit den Schild-Zapffen beschaffen/ dann wenn solche in der Mitte des Mörsers stehen/ bedürffen solche keine so hohe Lavete / als wenn sie besser hinaufwärts gegen dem Mund gerichtet werden. Dieses ist aber bey Verfertigung einer guten Mörser-Laveten in acht zu nehmen/ daß die Wände von einem guten/ frischen / und nicht alten mürben Holze lieber etwas zu dick/ als zu dünne seyn. Die Höhe einer Wand richtet sich vom Mittel-Punct des Schild-Zapffens biß etwan 2. oder 3. Zoll über die Länge des untern Theils vom Mörser / dergestalt/ daß/ wenn der Mörser völlig in der Laveten perpendiculariter stehet/ der Raum zwischen seinen und des Mörsers Boden/ oder in Mangelung dessen/ der Bertung nicht mehr Spiel-Raum/ als etwan 2. biß 3. Zoll habe. Und wosern die Lavete in Verschlag und Pfannen beständig ist/ daß der Mörser solche nicht unter sich stößet / ist gar kein anderer Raum zur Spielung vonnöthen/ als daß der Boden

den des Mörsers an dem Boden der Lavete oder Bettung nur hart wegstreichen kan. Die Länge derselben betreffend/ ist es besser/ daß solche lieber zu lang/ als zu kurz gemacht werden/ jedoch was passlich ist / und muß man sich an ein oder zwey Schuhe nicht binden lassen: Dann je länger eine Lavete ist/ je beständiger die Würffe sind / weil sie sich nicht sehr bewegen/ und bequem zu regiren sind: Die kurzen und hoben Laveten aber bringen wegen ihres Hupffens lauter ungewisse Würffe/ und lösen sich insgemein hinter dem Stoß von einander. Der Einschnitt zur Pfanne soll niemals über die Helffte von der Dicke des Schild- Zapffens / und lieber weniger / als mehr seyn. Die Kiegel anreichend / muß der fördere oder Haupt-Kiegel/ also gesetzt werden/ daß/ wann der Mörser nach dem Quadranten oder Bley- Wage perpendiculariter gestellet / die höchsten Keiffen im Boden/ oder das Metall um die Cammer just an demselben anstehe / also daß der Mörser aus der Perpendicular-Linie nicht rückwärts weichen könne. Der Rücken oder Ruhe-Kiegel muß von solcher Breite seyn/ daß die Schoß-Keile/ der Mörser werde aus der Perpendicular-Linie so viel gesencket/ als man will / allezeit feste zwischen dem Boden des Mörsers und gemeldten Kiegel sitzen könne; jedoch müssen die Schoß-Keile nicht zu plump und dicke seyn. Der Schwanz-Kiegel muß wegen Handthierung und Wendung einer solchen Last nothwendig nicht zu tieff hinein seyn/ damit die

Wände nicht geschwächet werden. Forne über dem Haupt-Kiegel wird ein starker eiserner Bolzen gegeben / und die Lavete zusammen zu halten / derer auch wohl mehr als einer seyn können / nur muß man obacht haben / daß in Stell- und Senckung der Mörser keine Verhinderung finde. Die Schweiffung der Laveten soll mehr vermieden als beliebt werden; dann besser ist es / wann ein solche kostbare Machina austauret / ob sie schon nicht gar zierlich fällt / als daß sie mit vielen Rathen bald zu Grunde gehet. Diejenigen Laveten / so da ihr völliges Beschlag / und einen gangen Schämel oder Boden haben / dienen mehr in Bestungen / als ins Feld / und wann sie in während der Action mangelhafft werden / sind sie mehr hinder als förderlich / insonderheit wenn das Holz zu trümmern anfähet / oder die Wand sich schiebet; sie sind auch im Felde nichts nütze / weiln sie nicht bequemlich zu führen / indem man sie nicht allemal zerlegen kan / sind auch schwer / und bringen unterschiedliche Ungelegenheiten. Bey dem Beschlag der Laveten muß man Fleiß ankehren / daß man das beste und zeheste Eisen / absonderlich zu den Pfannen nehme / und solche wohl dicke mache: Die Stoß- und Strebe-Bänder in das Holz wohl einrichte / nicht aber einbrenne / weil das Einbrennen unter der Pfannen durchaus nichts nütze ist / aus Ursache / daß das Eisen weicht / und wegen der Dicke sich eher brechen / als beugen läffet. Die Bolzen sollen feste stehen / zumal diejenigen / so durch die ganze

ganze Lavete gehen/ und den Pfannen-Deckel mit halten. Proportion der Laveten samt dem Beschlag kan folgende seyn: Die Länge der Wand 8. S. Die Breite 2. S. 7. Z. die Dicke 6. Z. der Lager-Punct der Pfannen von fornen 2. S. 9. Z. der fördere Kiegel wird 1. S. von forne hineinwärts gesetzt/ und von unten auf 6. Z. ist 8. Z. hoch und dicke. Der mittlere Ruhe- oder Stell-Kiegel wird von der Perpendicular-Linie/ so aus dem Mittel-Punct der Pfannen fällt 1. S. 1. Z. zurücke gegen dem Schweiff angefangen / von unten auf 3. Z. ist breit 1. S. 6. Z. hinten hoch 16. Z. forne 3. Z. der hintere Kiegel wird von Ender 1. S. 7. Z. hineinwärts/ und 6. Z. über sich gesetzt/ ist 8. Z. hoch und breit. Der Ausschnitt oder Schweiffung wird 2. S. 7. Z. gegen die Pfanne angefangen; die fördere Ausschweifung wird 1. S. von forne hinein angefangen; der hintere und fördere Kiegel wird am Zapffen breit 7. Z. hoch 6. Z. der mittlere Kiegel wird am Zapffen hoch und breit 7. Z. das Eisen unter dem Schild Zapffen 4. Z. für den Schild Zapffen 2. Z. der Schild-Deckel dicke am Eisen 1. Z. die Stoß-Volken 2. Z. dicke. Vid. Mieth part 3. c. 21. usque ad 24. inclus. Buchner part. 1. pag. 80. Braun part. 4. c. 23. zu besserer und bequemer Wendung und Handthierung der Schämelmachen heute zu Tage die Frankosen starcke eiserne Spriegel / wie aus der Figur zu sehen/ unter solche: Andere machen 4. starcke mit Eisen beschlagene Schiff-Laveten: Räder / andere aber

Walzen unter die Schämel. Die Alten haben hinten an ihre Schämel eine Winde gemacht/ und über die Schild Zapfen um den Flug des Mörsers ein starkes Seil gehen lassen / dessen beyde Enden sie an die Winde hinten feste gemacht/ auf der einen Seiten mit einem eisernen Halter nebst seinem Ramrade/ wodurch sie den Mörser ohne Keile hoch oder niedrig gerichtet. Vid. Fronßberg.



CAPUT IX.

Von Lade-zeug des Geschützes/ als Lade- Schauffel / Sez- und Wisch- Kolben / item von Patronen und Cartuschen/ wie solche in ihrer Proportion zu verfertigen.

Der Lade-zeug des Geschützes bestehet in folgenden / als nemlich in einer nach der Kugel getheilten/ und auf Halb- Kugel schwehr proportionirten Lade- Schauffel/ in einem nach der Kugel-Loch proportionirten Sez- Kolben/ und dann in einem nach des Stück- Mündung gemachten Wischer. Die Lade- Schauffel zu den Canonen wird in völliger Länge 5. Kugel lang gemacht/ also daß 4. Kugel für den Kolben/ und 1. Kugel auf dem Kolbe zu dem Umschlag bleibe/ für