

oder Papiere der Bombe losreißen könnte. Dieser Ueberzug ist 8 bis 10 Millimeter (ungefähr 4 bis 5 Linien) dick. Ist der Ueberzug trocken, so legt man Lunte darauf, und umhüllt ihn dann mit Papier, dem sogenannten Mantel; in diesen bringt man den Ausstoß der Bombe und macht dann die Communication wie im vorigen Paragraphen.

Da die Leuchtbomben dicker sind, als die gewöhnlichen Bomben, so muß man einen größern Mörser nehmen, oder wenn man sparsamer verfahren will, die Bomben kleiner machen.

Man verfertigt auch Leucht-Kanonenschläge (s. den Artikel Kanonenschläge), und Kanonenschläge mit Zündspule, die man Annonce-Kanonenschläge nennt. Diese werden aus Mörsern geworfen, wie die Bomben.

### §. 109. Mörser.

Die Mörser zum Werfen der Feuerwerksbomben unterscheiden sich von den Artilleriemörsern dadurch, daß sie der Materie nach nicht so stark und auch nicht so massiv zu sein brauchen, indem hier die Bomben nicht so schwer sind, und die Ausstöße auch nicht so stark wirken.

Fig. 8. XIX. ist ein Mörser aus Holz oder Pappe zum Werfen der Bomben; es ist jedoch besser, ihn von Kupfer oder aus starkem Eisenblech zu machen. Fig. 9. stellt den Durchschnitt davon im Profil dar; a ist das Profil des Fußes, der immer aus Holz gemacht wird; b ist die halbkugelförmig ausgehöhlte Kammer, welche den gleichfalls halbkugelförmigen Ausstoß der Bombe (Fig. 7.) aufnimmt. Die Kammer hat zu dem Ausstoße dasselbe Verhältniß, wie der Mörser zu der Bombe, und also  $\frac{1}{20}$  mehr im Diameter als der Ausstoß. c ist die Dicke der Pappe, woraus man die Wand oder das Rohr des Mörsers macht; in das Rohr tritt der Theil e des Fußes; f ist ein Ring aus Pappe zum Zusammenhalten der Basis des Rohres und ihr die nöthige Kraft zum Widerstande gegen den Ausstoß zu geben. d ist der Durchmesser des Mörsers; die Höhe beträgt das Dreifache des Durchmessers, die Kammer ausgeschossen. Soll der Mörser gut sein, so darf der Fuß nicht bloß aus Holz und das Rohr aus Pappe sein; das Rohr würde so freilich einige Zeit widerstehen, aber bald abblättern. Um diesem Uebelstande vorzubeugen, macht man ein Rohr aus Kupferblättern, die aber inwendig vollkommen zusammenhängen und gut polirt sein müssen; dieses Rohr umgibt man dann mit Pappe, bis es die gehörige Dicke hat. Ein Mörser von 6 Zoll innern Durchmesser muß 2 bis