

dem Namen Artillerie-Maßstab bekannten Maßstäbe ein. Die erste Idee zur Anfertigung solcher Maßstäbe schreibt man dem Italiener Tartaglia zu; allein der Mechanikus Georg Hartmann <sup>1)</sup> in Nürnberg war der erste, der sie zum allgemeinen Gebrauch verfertigte. Er fand, daß die 24pfdrige Eisenkugel, die 37pfdrige Bleikugel und die 7pfdrige Steinkugel einen und denselben Durchmesser (6 Zoll oder  $\frac{1}{2}$  Nürnberger Fuß) hatten, und nahm bei der Berechnung der übrigen Kugel-Durchmesser dies Verhältniß als Basis <sup>2)</sup> an.

1) Georg Hartmann wurde 1489 im Bambergischen geboren. Er studirte nach dem Jahre 1510 in Köln, reiste später nach Italien, wo er die Bekanntschaft der besten Mathematiker machte, und ließ sich 1518 in Nürnberg als Mechanikus nieder. Hier verfertigte er verschiedene mathematische und astronomische Instrumente, unter denen auch der Artillerie-Maßstab war, der den Namen Kaliberstab, Visirstab, Maßstab etc. erhielt. Auch als Schriftsteller trat er auf und beförderte mehrere mathematische Schriften zum Drucke, unter denen seine „*Perspectiva communis*“ ums Jahr 1542, und eine astrologische Schrift unter dem Namen „*Directorium*“ 1554 herauskamen. Er starb 1564 als Vikarius der St. Sebaldus-Kirche in Nürnberg. (S. Doppelmayr historische Nachricht von den nürnbergischen Mathematicis, Nürnberg 1730, S. 56; Levini Hulsi ander Tractat der mathematischen Instrumenten, Frankfurt a. M. 1603, S. 5. und Nivii Baukunst, Nürnberg 1547, S. LI.)

Wahrscheinlich hat Hartmann auf seinen Reisen auch Tartaglia kennen gelernt, und vielleicht hat dieser ihm die Idee zu einem Kaliber-Maßstab mitgetheilt. In Tartaglia's Werk: *Quesiti et inventioni diverse*, Venezia 1546, p. 38, 39 und 40. finden sich Kugel-Durchmesser abgezeichnet; auch giebt er zugleich das Verhältniß des spezifischen Gewichtes von Eisen, Blei und Stein an.

2) Diese Basis findet man in Törngreen's „*Artillerie-*