

Festungswerke ziehen könne. Man verfertigte deshalb mörserähnliche Röhren, die auch den Namen Mörser behielten. In die Mündung derselben brachte man jenes Pulver und schob einen Stein davor; an dem Boden des Mörser's war ein Loch gebohrt, um dort die brennbare Mischung zu entzünden. Allmählich machte man die Röhren länger, und es entstanden Kanonen, aus denen Steine und später eiserne Kugeln geschossen wurden. In der Folge stellte man dünne eiserne Röhren her, die ein einzelner Soldat bequem tragen und regieren konnte; das waren die Flinten. Anfänglich wurden sie mit einer Lunte abgebrannt; allein ein solches Abfeuern gieng unsicher. Um das Jahr 1500 erfand man in Nürnberg Flintenschlösser mit Stein und Rädchen; später wurde auch diese Art der Geschosse mit neuen, zweckmäßigeren Vorrichtungen versehen. Um die neue Waffe zugleich als Lanze gebrauchen zu können, wurde am Ende des Laufes ein kurzes Seitengewehr angeschraubt, welches von der Stadt Bayonne, wo die Erfindung im Jahre 1670 gemacht wurde, den Namen Bajonnet erhielt.

In der Mitte des 15. Jahrhunderts gebrauchte man die Geschütze im Kriege fast allgemein. Dadurch änderte sich die ganze Art der Kriegsführung; denn nun halfen die schweren Rüstungen nicht mehr viel, da eine Flintenkugel sie zu durchbohren vermochte, und eine Kanonenkugel selbst einen gepanzerten Ritter mit fortreißen konnte.

Seitdem sind die Schlachten weniger blutig geworden; der Ausgang des Gefechts hängt jetzt mehr von der Geschicklichkeit der Anführer, als von der Anzahl und Körperkraft der einzelnen Streiter ab.

### 3. Die Erfindung der Uhren.

Auch diese auf das Leben wie auf die Wissenschaft gleich einflussreiche Erfindung fällt noch in das Mittelalter und erhielt erst in der neueren Zeit ihre hohe Vollendung. Die Mangelhaftigkeit der Sonnenuhren, welche nur bei Tage und bei heiterem Himmel brauchbar sind, machte, dass man schon im Alterthume auf den Gedanken kam, Wasseruhren herzustellen, die durch ein bestimmtes Maß verrommenen Wassers den Ablauf der Stunden anzeigten. Nach Christi Geburt ersetzte man hie und da den Gebrauch des Wassers durch die zuverlässigere Anwendung von trockenem Sande. Aber alle diese unbequemen und ungenauen Arten der Zeitmessung wurden durch Räderuhren verdrängt, die man mittels Gewichte oder elastischer Federn in Bewegung setzte.

Die ersten Räderuhren waren schon um das Jahr 1000 bekannt. Der berühmte Papst Sylvester verfertigte eine solche, doch fehlte der-