

loren; jetzt können mehrere hundert Exemplare zerstört werden, ohne daß darum das Werk vernichtet wäre. Jetzt war es möglich, Kenntnisse zu sammeln, auch ohne in dem Hörsaale eines Lehrers zu sitzen oder sich in den Bücherschatz eines Klosters zu vergraben. Gleichwie aber die Sonne neben dem guten Samen auch manches Unkraut aus dem Schoße der Erde hervortreibt, so hat die Buchdruckerkunst bis zur Stunde auch vieles Schädliche und Sittenverderbende zu Tage gefördert.

4. Erfindung der **Uhren**. — Auch diese auf das Leben wie auf die Wissenschaft gleich einflußreiche Erfindung fällt noch in das Mittelalter und erhielt in der neuern Zeit erst ihre hohe Vollendung. Die Mangelhaftigkeit der Sonnenuhren, welche nur bei Tage und heiterem Himmel brauchbar sind, machte, daß man schon im Altertum auf den Gedanken einer Wasseruhr geriet, die durch ein bestimmtes Maß abgelaufenen Wassers den Ablauf der Stunden anzeigt. 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 in den letzten Jahrhunderten des Mittelalters durch Räderuhren verdrängt, die man mittelst Gewichte oder elastischer Federn in Bewegung setzte. Die ersten Räderuhren waren schon um das Jahr 1000 bekannt. Der berühmte Gerbert von Auvergne (Owerin), der nachmals unter dem Namen Sylvester II. Papst war, verfertigte eine solche, doch fehlte derselben der Schlag. Wer diesen hinzugefügt hat, ist nicht bekannt. Schlaguhren scheinen überhaupt erst kurz vor 1300 verfertigt und in Gebrauch gekommen zu sein. In Deutschland hat wahrscheinlich das gewerbthätige Augsburg die ersten Schlaguhren gehabt. Ihrer eigentlichen Vollkommenheit und Sicherheit entbehrten aber alle diese Uhren noch, da ihnen der Pendel fehlte, den im 17. Jahrhundert der berühmte Florentiner Galilei und der Holländer Huyghens erfanden. Dagegen gab es noch vor Ablauf des Mittelalters künstliche Taschenuhren. Der Ruhm dieser Erfindung gebührt ebenfalls einem Deutschen, Peter Hele, der um das Jahr 1509 Uhrmacher zu Nürnberg war. Dieser ver-