Sie wurde entsprechend ausgeführt, abgeliefert, nachgewogen und in Gebrauch genommen. Da stieg in des Königs Kopf die Frage auf, ob er denn in seiner Krone all sein Gold zurückerhalten habe oder nicht? Sie hatte ja das richtige Gewicht, aber den König quälte nun der Gedanke, weiter, ob der Künstler nicht etwa etwas Anderes in den Schmelztiegel anstatt des Goldes gethan habe, z. B. ein wenig Kupfer? Von Untersuchungen, Markscheiden etc. konnte damals in Syrakus, wie wir lesen, nicht die Rede sein. Der Verdacht bedrückte des Königs Gemüth, und da Archimedes ein Verwandter von ihm und als ein in den Sternen hochgelehrter Mann bekannt war, befand er sich bald bei der Untersuchung der Krone. Die Lösung der Frage lag bald endgültig in den Händen des grossen Philosophen, ohne dass dieser zu einem befriedigenden Schlusse gekommen wäre. Die Krone zu schmelzen, ging nicht an, die Frage war folglich, die dunklen Wege zu finden, ohne die Krone zu schmelzen. Nun war bei den Alten das Bad, wie bekannt, eine nothwendige Lebensbedingung, viel nothwendiger wie bei uns, und natürlich sass Achimedes, wie jeder andere, auch täglich in seiner Badewanne. Einstmals, als er in's Bad stieg, fiel es ihm auf, dass, wenn eins seiner Glieder nach dem anderen ins Wasser tauchte, dieses stieg und überfloss, in anderen Worten, er überlegte sich, dass das Wasser und sein Körper nicht zu gleicher Zeit denselben Raum einnehmen könnten. Diesem Gedankengange folgend, gelangte er bald zu dem Schlusse, dass die Masse in Verbindung mit dem Gewicht, ihm die Regel zu dem geben würde, was er suchte. Sobald er zu dieser Erkenntnis gelangt war, sprang er aus dem Bade und lief, nackend, wie er war, in grösster Eile durch die Strassen der Stadt indem er ausrief: „Eureka! Eureka!“ ich hab's gefunden, ich hab's gefunden!

Als ihn das Volk so erblickte, rief Einer dem Anderen zu: Ist Archimedes verrückt geworden?

Zu Haus angekommen, machte er sich, nachdem er seine Hausgenossen über seinen Gesundheitszustand beruhigt hatte, sofort darüber, die neue entdeckte Theorie durch den praktischen Versuch zu beweisen.

Wenn ich nun jetzt einige Nebenworte besonders an die Edelmetallarbeiter richte, welche dieses Journal lesen, so geschieht dies um diesen obengenannten Beweis etwas zu erläutern. Wenn ein fester Körper in ein mit Wasser gefülltes Gefäss gebracht wird, so wird von dem Wasser so viel überfliessen, als der Körper Volumen besitzt. Wenn daher das Uebergeflossene gemessen werden kann, so wird die ermittelte Menge zugleich das Maass für das Volumen des Körpers sein. Vorausgesetzt nun, das Uebergeflossene laufe in eine Röhre, deren innerer Durchschnitt 1 □ Zoll betrage, so würde jeder Zoll Höhe des Wasserstandes einem Kubikzoll Inhalt des übergeflossenen Wassers und folglich auch des eingetauchten Körpers entsprechen. Wir können diesen Vorgang sogar am Thee-Tische beweisen. Füllt man die Theetasse bis zum Rand voll so viel hineingeht, und taucht den Löffel hinein, indem man ihn auf den Fingern im Gleichgewicht erhält, so wird im selben Augenblicke, wenn der Löffel zu sinken beginnt, der Thee anfangen in die Untertasse zu fliessen. Wenn man nun das Uebergeflossene anstatt in der Untertasse in einem Maasse aufgefangen hätte, so würde sich daraus der körperliche Inhalt des Löffels ergeben.

Soweit, was die Masse allein betrifft, es erübrigt mir noch Masse, Gewicht und die Menge des verdrängten Wassers in Zusammenhang zu bringen. Das hydrostatische Gesetz lautet: „Wenn zwei Körper gleiche Grösse besitzen, so stehen ihre absoluten Gewichte in demselben Verhältnis wie die spezifischen Gewichte“. Der Maasstab für das spezifische Gewicht ist destillirtes Wasser bei einer bestimmten Temperatur, sagen wir 60° (Fahrenheit). Setzen wir als Einheit für dieses Wasser die Zahl 100, so hat Gold 1925 und Kupfer 890. Vorausgesetzt, 20 Kubikzoll Gold würden 20 mal 1925 = 38 500 wiegen und 7 Kub. Zoll Kupfer 7 mal 890 = 6230, so würden die 27 Kubikzoll der Mischung 44 730 wiegen, folglich 1 Kubik Zoll $1656^{2}/_{3}$, was auch immer diese Zahlen bedeuten mögen, Grans oder Unzen. Das spezifische Gewicht des Mischmetalls beträgt also $1656^{2}/_{3}$. Der Leser wird nun leicht einsehen, dass, wenn ein Stück der Legirung ebenfalls 1925 wiegen soll, es von Gestalt grösser sein muss, als die gleiche Gewichtsmenge reinen Goldes und folglich, mehr Raum einnehmen, mehr Wasser verdrängen muss. Nach diesem Beweis ist es unnöthig, in den Unterschied zwischen gestrecktem und gegossenem Metall einzugehen, da dieser leicht verständlich ist. Ein Kubikfuss Gold wiegt $1203^{89}/_{100}$ Pfund oder etwas über eine halbe Tonne, während ein Würfel von 6 Zoll Seitenfläche $150^{3}/_{8}$ Pfund, also ungefähr einen und ein halben Zentner wiegt. Angesichts dieser Thatsachen ist es immer spasshaft, Leute von den „Säcken voll Dukaten“ reden zu hören, welche sie auf ihren Rücken aus der Bank wegschleppen würden, wenn sie dürften.

Nachdem er sich nun von der Wahrheit des Lehrsatzes überzeugt hatte, verlor Archimedes keine Zeit, ihn praktisch anzuwenden. Er liess daher für seinen Zweck einen Goldbarren von demselben Gewicht und Feingehalt anfertigen als jenen, von dem die Krone angefertigt worden war und ein Gefäss, welches eine Menge Wassers enthielt, die in ihrem Steigen und Fallen genau gemessen werden konnte, damit er genau sagen konnte, ob etwas nicht in Ordnung war.

Man berichtet von König Hiero, dass nach der Entdeckung des Betrugs, — denn er wurde entdeckt — er sich nicht mehr weigern konnte Etwas zu glauben, das ihm Archimedes sagte. Dieses, guter Leser, ist die wahr erzählte Geschichte von König Hiero's Krone.

Demselben berühmten Philosophen wird auch der wolbekannte Spruch zugeschrieben: „Gebt mir einen Stützpunkt und ich will die Welt aus den Angeln heben“. Natürlich ist dieser Ausdruck nur bildlich dahin zu verstehen, dass innerhalb praktischer Grenzen die Macht des Hebels gewaltig ist. Er erfand auch eine Zusammenstellung von Flaschenzügen, durch welche er die griechischen Schiffe bewegte. Die berühmte „Schraube des Archimedes“ war eine Art sehr grossen kräftigen Korkziehers, im Winkel von 45° zur Ebene befestigt, so dass das untere Ende im Wasser war, während an dem anderen eine Maschinerie die Umdrehung bewirkte. Ihr Zweck war, Wasser zu heben, und zwar besonders dickes sumpfiges Wasser, wo andere eiligeren Mittel nicht anwendbar waren. Er erfand es in Egypten, um tiefliegende Landtheile nach dem Sinken des Nils von dem zurückgebliebenen Wasser zu befreien. Es ist erwiesen, dass er mittels seiner vielen mechanischen Erfindungen den Land- und Seekräften der Römer während der Belagerung von Syrakus während dreier Jahren Widerstand bot; die Stadt wurde nur zuletzt durch die Nachlässigkeit der Vertheidiger eingenommen.

Er hatte Maschinen, welche Massen von Steinen und Metall auf die Belagerer warfen, Ketten zum Fangen und Umstürzen der Schiffe, sowie andere Erfindungen, um diese Schiffe in Feuer zu setzen, sowie Brennspiegel. Er war der erste und letzte der Alten, der in der Theorie der Mechanismen Erscheinungen auf den Beweis durch erste Grundsätze zurückführte, es wurde in dieser Hinsicht wirklich bis auf Galiläi nichts Aehnliches geboten.

Er schrieb sieben Bücher mathematischer Werke und konstruirte eine Maschine, welche die Bewegung der Sonne, des Mondes, der Sterne und „vielleicht“ auch der Planeten darstellte. Die Alten schrieben ihm mehr denn 40 mechanische Erfindungen, einschliesslich seiner Schraube, sowie die Anwendung der Grundsätze derselben auf das Vom-Stapel-Lassen der Schiffe jener Zeit, und mehrere mechanische Spielzeuge zu. Er konstruirte ein Instrument, mittels welchen man den Durchmesser der Sonne annähernd messen konnte. Ferner umschrieb er den Kreis sehr eng, wodurch er zeigte, dass das Verhältnis zwischen Umfang und Durchmesser des Kreises zwischen 3,1428 und 3,1408 liege. (Jetzt ist das nächste Verhältnis als 3,1416 bekannt.)

Neben all diesen Werken schrieb er zwei Bücher über schwimmende Körper, welche, abgesehen von Algebra, alle Bedingungen eines neuen Werkes über diesen Gegenstand erfüllen. Ich habe gelesen, dass Archimedes auch eine Maschine,

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454429Z/381 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN