4) $y = \frac{m \cdot z \cdot Z}{h \cdot (Z + z)}$ Quadratfuß.

Als am 7. März 1818, einer kleinen Berichtigung auf dem Stolln wegen, das damals vorhandene eine Kunstgezeug gerade eine Stunde lang abgeschützt werden mußte, fand sich, daß der Wasserspiegel genau 3 Zoll gestiegen war.

Nach erfolgtem Wiederanschützen des Gezeuges gebrauchte man gerade 6 Stunden Zeit, um die aufgegangenen 3 Zoll Wasserstand wieder abzugewältigen. Das Rad hatte dabey 7 Umgänge in der Minute gemacht und von den 4 Stück 15 Zoll weiten Sätzen waren, mit 4 Fuß Hub, gleichzeitig 124,0 Cubikfuß Wasser gehoben worden.

Da hier $Z = 1$ Stunde $= 60$ Minuten,
$H = h = 3$ Zoll $= \frac{1}{4}$ Fuß,
$z = 6$ Stunden $= 360$ Minuten und
$m = 124$ Cubikfuß ist, so hat man nach 3 und 4: die, in der betreffenden Teufe von 14,3125 Fuß saiger unter dem Stolln, zudringende Grundwassermenge
$x = \frac{124 \cdot 360}{360 + 60} = 106,285714$ Cubikfuß in der Minute, und die zwischen Bergen ꝛc. Statt findende Größe des Wasserspiegels
$y = \frac{124 \cdot 360 \cdot 60}{\frac{1}{4}(60 + 360)} = 25508,5714$ Quadratfuß.

Wenn ein Kunstgezeug zureichend lange und dermaßen von einem Grundwasserspiegel wegsaugt, daß dieser sich weder senkt noch hebt: so erhält man durch den Aushub der Sätze unmittelbar die in der betreffenden Teufe Statt findende Grundwassermenge $= x$ pro Minute, und es ist hier $m = x$ Cubikfuß.

Gesetzt nun, es wäre beobachtet worden, daß beym Stillstande der Maschine der Wasserspiegel sich in der Zeit $= Z$ Minuten um H Fuß erhoben: so hätte man auch, wegen $y = x \cdot \frac{Z}{H}$ und $x = m$,

5) $y = m \cdot \frac{Z}{H}$ Quadratfuß.

Nimmt man z. B. die Zahlen aus voriger Beobachtung, wo in $Z = 60$ Minuten das Wasser um $H = \frac{1}{4}$ Fuß aufstieg, und denkt sich, daß die durch Rechnung bestimmte Grundwassermenge $x = 106,285714$ Cubikfuß durch den Aushub $= m$ der von dem betreffenden Was-

serspiegel abschnarchenden Sätze gefunden worden wäre: so würde man ebenfalls finden
$y = 106,285712 \cdot \frac{60}{\frac{1}{4}} = 25508,5714$ Quadratfuß.

Hätte man einen alten Grubenbau durch Zober, Pumpen oder sonstige Mittel bis in irgend eine Teufe $= h$ Fuß abgewältigt und dabey während der Gewältigungszeit $= z$ Minuten die Gesammtwassermenge $= M$ Cubikfuß aufgefördert, und fänd nun, nachdem die Arbeit eingestellt worden, daß selbiger binnen Z Minuten genau auf die ursprüngliche Höhe wieder aufging: so wäre in diesem Falle

6) die daselbst in einer Minute zudringende Grundwassermenge $x = \frac{M}{Z + z}$ Cubikfuß und der Querschnitt $y = \frac{Z}{Z + z} \cdot \frac{M}{h}$ Quadratfuß.

Dem Bisherigen zu Folge ist es nicht schwer, über die in einer bestimmten Teufe zudringende Grundwassermenge und den Querschnitt sich zu unterrichten, welchen die die alten Räume erfüllt habende Wassersäule daselbst hatte.

Vollzieht man mehrere dergleichen Messungen in verschiedenen Teufen, so läßt sich mittelst der Querschnitte und ihrer Höhenunterschiede eine Abschätzung des cubischen Inhaltes der alten Grubenräume bewirken und mittelst der Grundwasserzugänge und ihrer Tiefen unter dem Stolln das Gesetz ermitteln, wie in selbigen nach Maaßgabe der Teufe der Wasserzudrang erfolge.

Als Beyspiel mögen wiederum die in dem Eingangs genannten Grubengebäude angestellten Beobachtungen dienen, von denen vorzugsweise zwey sich auszeichneten, indem sie unter möglichst gleichen Witterungszuständen angestellt wurden und also derartiger gleicher Einflüsse unterlegen hatten. Es ergab sich nämlich nach der Beobachtung vom 12. März 1818, daß in 14,3125 Fuß Saigerteufe unterm Stolln in der Minute 106,285714 Kubikfuß und nach einer Beobachtung vom 14. May desselben Jahres in $64\frac{1}{12}$ Fuß Saigerteufe in der Minute 122,083582 Cubikfuß Grundwasser zudrangen.

Nimmt man an, daß wenigstens ein Theil als Function der Teufe anzusehen sey und $\alpha \cdot \sqrt{t}$ betrage, während ein anderer, völlig unabhängig davon, den beständ-