und setze in denselben einige Drahtgewebe horizontal bis an die untere Gränze des cylindrischen Theiles ein. Die zu schlämmende Thonmilch giesse man bei h ein und lasse darauf eine der gewünschten geringsten Fallgeschwindigkeit entsprechende Menge Wasser pro Zeiteinheit nachfliessen, bis die Schlämmmilch im Trichter dem Rande sich nähert. Sobald das geschehen, saugt man dieselbe, unter fortdauerndem Wasserzufluss, immer nahe der Oberfläche sich haltend, bis zur obersten Drahtscheibe ab. Man wird diese Operation kaum mehr als zweimal zu wiederholen brauchen, um alle Bodenbestandtheile von geringerer Fallgeschwindigkeit, als dem Zufluss und Querschnitt entspricht, abgesondert zu haben.

Für gröbere Bodenbestandtheile wählt man engere Schlämmtrichter und schüttet dieselben direct hinein, ehe die Ausgleicher eingesetzt werden »

Der Verfasser bespricht schliesslich noch kurz den im Principe ähnlichen Schlämmapparat von E. Schöne, vergl. diese Zeitschr. 7, 29.

Ueber die Verwendung der comprimirten Luft zur Filtration von Flüssigkeiten hat W. Leube*) gelegentlich der Einrichtung eines Apparates für die Anwendung comprimirt und verdünnter Luft bei Lungen- und Herzkrankheiten Versuche angestellt. Er liess zu diesem Zwecke zwei Trichter von Kupferblech anfertigen, deren weite Enden luftdicht auf einander geschraubt werden können. In den unteren Blechtrichter ist ein genau anschliessender Glastrichter durch Verkittung luftdicht eingefügt. Der untere Blechtrichter läuft mit seinem schmalen Ende durch einen Kautschukpfropf, durch welchen ausserdem eine gebogene Glasröhre gesteckt wird. Der Kautschukpfropf selbst schliesst luftdicht eine Glasflasche, in welche filtrirt werden soll; in den Glastrichter ist ein kleiner Platinconus und ein gut anschliessendes genässtes Papierfilter in bekannter Weise eingelegt. An die Röhre des (umgekehrt stehenden) oberen Blechtrichters endlich wird ein Kautschukschlauch angebracht und dieser mit dem Hahn in Verbindung gesetzt, welcher die comprimirte Luft aus dem betreffenden Luftcompressionsapparat ausströmen lässt.

Bei der Filtration von Flüssigkeiten zeigt sich nun, dass, indem die comprimirte Luft auf den Flüssigkeitsspiegel drückt, eine beträchtliche Beschleunigung des Filtrationsvorganges erzielt werden kann. Die Beschleunigung ist ziemlich dieselbe, wenn man den oberen Trichter mit der freien Luft communiciren lässt, die gebogene Glasröhre dagegen mit

*) Sitzungsberichte d. physikal.-medizin. Societät zu Erlangen; Sitzung vom 26. Juni 1876 und Dingler's pol. Journ. 221, 347.

einem luftverdünnten Raum in Verbindung bringt, dessen negativer Druck dem Atmosphärendruck der comprimierten Luft entspricht. Filtrirten z. B. von einer schlecht filtrirenden Flüssigkeit in 1 Minute 3 Tropfen durch, so filtrirten bei einem negativen Druck von $\frac{1}{42}$ Atmosphäre 10 Tropfen, bei einem positiven von $\frac{1}{42}$ Atmosphäre 9 Tropfen; in einer anderen Reihe im ersteren Falle 8, im letzteren 10 Tropfen. Mit der Steigerung des Druckes nach der einen oder anderen Richtung nimmt die Beschleunigung der Filtration selbstverständlich zu.

Combinirt man nun beide Methoden, die Compression und die Aspiration, indem man zu gleicher Zeit die Röhre des oberen Trichters mit der comprimierten Luft, die Glasröhre mit der verdünnten Luft in Verbindung setzt, so erhält man eine Steigerung der durch jede einzelne der beiden Filtrationsmethoden erreichten Geschwindigkeit:

Durchfiltrirende Tropfen in der Minute

bei gewöhnlichem Luftdruck	bei Anwendung der Compression	bei Anwendung der Aspiration	bei gleichzeitiger Com- pression u. Aspiration
12	46	46	56
12	40	42	56
10	25	27	36
9	32	20	30
9	32	29	46
6	16	15	24
3	12	13	17

Leube ist nach seinen Erfahrungen der Ueberzeugung, dass die Anwendung der comprimierten Luft zur Filtration sich in chemischen Laboratorien mit ähnlichem Nutzen wird verwerthen lassen, wie die bis jetzt übliche Verwendung der Luftverdünnung. Ausserdem wird man vielleicht durch passende Combination beider Methoden eine Steigerung der Filtrationsgeschwindigkeit erreichen können.

Ein Filter, bei welchem auf die zu filtrirende Flüssigkeit ein Druck — nicht mit comprimierter Luft, sondern mit Dampf — ausgeübt wird (mit oder ohne Anwendung gleichzeitiger Aspiration), hat früher schon A. Heintz construirt, vergl. diese Zeitschr. 12, 443.

Eine Sicherheitsvorrichtung für Wasserstoffentwicklungsapparate, welche Max Rosenfeld*) empfiehlt, stimmt im Wesentlichen mit der von R. Fresenius in dieser Zeitschrift 12, 73 angegebenen überein.

*) Poggendorff's Annal. d. Phys. u. Chem. 159, 335.