In eine Glasröhre von 2 Dcm. Länge, deren obere beiden Drittel einen Durchmesser von 2 Cm. haben, während das untere Drittel, verengt und in Zehntel CC. getheilt, unten zugeschmolzen ist, gibt man 10 Grm. Butter, welche man durch Halten in lauwarmes Wasser zum Schmelzen bringt, setzt dann 30 CC. Petroleumäther hinzu, schüttelt tüchtig um und stellt zum Absetzen hin. Nach 30—40 Min. ist der Aether vollkommen klar und enthält alle Fettstoffe gelöst. Die übrigen Bestandtheile finden sich in dem engeren Theile der Röhre, an welchem ihre Menge deutlich abgelesen werden kann, da wo sich die Petroleumäther- und Wasserschicht scheiden. Zu genauer Bestimmung schüttet man den Aether ab, wiederholt das Verfahren und überlässt 2—3 Stunden der Ruhe. Die abgelesenen CC. der Verunreinigungen sind als Decigramme zu rechnen und stellen somit Procentzahlen dar. Gute Butter gibt davon 14,12 und selbst 10 $\frac{0}{0}$, schlechte 20 $\frac{0}{0}$ und verfälschte selbst bis zu 40 $\frac{0}{0}$. Am häufigsten ist Zusatz von Wasser; 2 Mal fand Hoorn auch Leimlösung dazu benutzt. Man kann nach Abgiessen des Petroleums den mit noch einigen CC. Petroleumäther ausgewaschenen Rückstand weiter auf Mehl, Kartoffeln, Amylum prüfen und untersucht dann weiter in der Weise, dass man den Petroleumäther durch Abdampfen ganz entfernt, 1 Grm. des Rückstandes in 7 CC. Petroleumäther in einem wohl verschlossenen Fläschchen löst und einige Stunden in Wasser stellt, das auf der Temperatur von 10—15° C. gehalten wird. Da Petroleumäther Fette von niedrigem Schmelzpunkte weit besser löst als schwer-schmelzende, so bleibt das Butterfett in Lösung, während Kalbsfett, Talg, und selbst Schmalz, wenn mehr als 10 $\frac{0}{0}$ vorhanden sind, sich abscheiden.

Die aräometrische Analyse des Bieres hat A. Metz*) so verbessert, dass nunmehr jeder Brauer im Stande ist, sich stets ohne Anwendung der „chemischen Wage“ über die Zusammensetzung seines Bieres in Bezug auf dessen Gehalt an Alkohol, Extract und Wasser zu orientiren.

Nachdem das Bier durch Schütteln möglichst von Kohlensäure befreit ist, ermittelt man durch ein sehr empfindliches Aräometer (Aräometer mit grossem Schwimmgefäss) bei 14° R. das specifische Gewicht, wobei bei den Dimensionen des Instrumentes ein Ablesen auf die vierte Decimalstelle, wie es der unmittelbaren Benutzung der Balling'schen Tabelle entspricht, mit grösster Leichtigkeit ausgeführt werden kann. Es

*) Bayer. Bierbrauer 5, 141.

werden hierauf von dem entkohlensäurten Bier 500 CC. abgemessen, in ein Messingkesselchen entleert und bis auf etwa ein Drittel eingekocht. Nach dem Abkühlen wird die eingeengte Flüssigkeit wieder in den Halbliterkolben, worin man zuerst die 500 CC. Bier abgemessen hatte, zurückgebracht und der letztere, gleichfalls bei 14° R. mit dem Nachspülwasser genau bis zur Marke gefüllt, der Inhalt durch Schütteln gehörig homogen gemacht und dann abermals das spec. Gew. bestimmt.

Die beiden mit dem Aräometer erhaltenen Daten geben alsdann Aufschluss über den Gehalt an Extract und Alkohol in dem untersuchten Bier, und zwar wenn die Apparate*) genau gearbeitet sind, mit derselben Genauigkeit, als wenn sie mit Hülfe der Wage erlangt wären. Man multiplicirt das specifische Gewicht des entgeisteten und wieder auf das ursprüngliche Volum verdünnten Bieres mit den ihm nach der Balling'schen Tabelle zukommenden Extractgewichtsprocenten. Das erhaltene Product wird weiter durch das specifische Gewicht des entkohlensäurten Bieres dividirt. Der gefundene Werth gibt das Extract in Procenten des Bieres.

Zu der so gefundenen Zahl ist, dieselbe unverändert als Procentgehalt betrachtet, in der Balling'schen Tabelle das zugehörige specifische Gewicht aufzusuchen. Der hierfür gefundene Werth ist das specifische Gewicht des entgeisteten und auf dasselbe Volum verdünnten Bieres. Durch denselben ist weiter das specifische Gewicht des Bieres zu dividiren und für den erhaltenen Quotienten, denselben als specifisches Gewicht betrachtet, in der Fownes'schen Tabelle der zugehörige Alkoholgehalt aufzusuchen. Der gefundene Werth wird nochmals durch das eben erwähnte nach der Balling'schen Tabelle gefundene, dem Extractprocentgehalte des Bieres zugehörige specifische Gewicht dividirt. Die erhaltene Zahl drückt die Alkoholprocente des Bieres aus.

Als analytische Belege theilt Verf. mit:

	in % Extract	in % Alkohol	in % Extract	in % Alkohol
Auf aräometrisch. Wege			Gewichtsanalytisch	
Münchener Hofbräuhäusbier	7,214	3,49	7,170	3,49
Spatenbier (München) . . .	7,2156	3,61	7,219	3,77
Singelspieler (München) . .	6,40	3,32	6,438	3,32
Porter (engl.)	7,8106	6,02	7,804	6,02
Pschorr-Exportbier	10,94	4,33	10,91	4,17

*) Mechaniker J. Greiner in München (Eisenmannsgasse Nr. 2) liefert solche.