Die vorliegende Schrift ist hervorgegangen aus einem Versuche, der Ostern 1911 auf Grund meiner Vorschläge (in der Beilage zum Programm 1911) an der Oberrealschule in St. Georg (Hamburg) angestellt wurde. Die Erfahrungen, die ich in mehreren Kursen mit dem fakultativen Chemiepraktikum der Oberstufe gemacht hatte, zeigten mir, daß dessen Erfolg durchaus nicht im richtigen Verhältnis zur aufgewendeten Zeit und zu den durch seine Einrichtung und Durchführung bedingten Kosten stand; sie brachten mich zu der Überzeugung, daß ein Aufgeben dieser Übungen sich im eigentlichen Unterricht kaum bemerkbar machen würde. Angeregt durch die Schrift Dannemanns: „Der naturwissenschaftliche Unterricht auf praktisch-heuristischer Grundlage" (1907) trat ich dafür ein, die Übungen verbindlich und zur Grundlage des Chemieunterrichts zu machen. Die von mir vorgeschlagene Lösung der Frage, wie im Rahmen der zur Verfügung stehenden obligatorischen Stunden die Übungen zunächst auf der Obersekunda eingeführt werden könnten, fand die Billigung meines Direktors und der an der Änderung beteiligten Kollegen, so daß von Ostern 1911 ab mit Genehmigung der Oberschulbehörde nach diesen Vorschlägen unterrichtet wird. Durch Übernahme der ersten beiden Kurse (Ostern 1911 und Michaelis 1911) konnte ich bereits mancherlei Erfahrungen über die Einrichtung und Leitung des obligatorischen Praktikums machen; wenn sie auch zum großen Teile sich mit denen anderer Fachleute decken, so findet vielleicht doch derjenige, der selbst einen Versuch mit der „praktisch-heuristischen Methode" zu machen beabsichtigt, den einen oder anderen willkommenen Fingerzeig. Bei den wenigen Versuchen, die in Deutschland nach dieser Richtung hin bisher unternommen sind, wäre es im Interesse der Förderung des Chemieunterrichts mit Freuden zu begrüßen, wenn die hierbei gemachten Erfahrungen veröffentlicht würden. Ist auch die Ausbeute bei dem einzelnen Bericht nicht erheblich, die Gesamtheit wird doch schließlich so viel Material bieten, daß denen, die auf dem neuen Wege folgen wollen, die Arbeit erleichtert wird. Von diesem Standpunkte aus mögen die folgenden Erörterungen beurteilt werden. Von einer detaillierten Beschreibung des eingeschlagenen Lehrganges, der einzelnen Übungen und ihrer Verbindung mit dem Klassen-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

unterricht wurde abgesehen: die Zeit eines Jahres reicht wohl aus, allgemeine Erfahrungen auf einem Gebiete zu sammeln, dem man sich mit Eifer gewidmet hat; es wäre aber falsch, den Lehrgang, an dem diese Erfahrungen gemacht sind, als vorbildlich hinzustellen.

I. DIE ENTWICKLUNG VOM FAKULTATIVEN ZUM OBLIGATORISCHEN CHEMIEPRAKTIKUM.

In der Literatur über Schülerübungen trifft man wiederholt auf die Behauptung, die Chemie sei in einer bevorzugten Lage gegenüber der Physik, da seit Jahrzehnten der Wert des praktischen Arbeitens auf diesem Gebiete anerkannt sei und demgemäß Übungen als wesentliche Ergänzung des Unterrichts an vielen Orten eingeführt seien. Diese Tatsachen an sich sind richtig; nicht aber, daß aus dem Vorhandensein dieser Übungen der Chemie ein Vorteil gegenüber den anderen naturwissenschaftlichen Fächern entsprungen sei. Es ist viel leichter, etwas ganz Neues einzuführen, als etwas völlig Verfehltes durch Zweckmäßiges zu ersetzen. Und als verfehlt müssen die praktischen Übungen im chemischen Laboratorium, wie sie jahrzehntelang betrieben wurden, angesehen werden. Daß gerade das Gebiet der Chemie es war, auf dem der Gedanke der praktischen Schülerarbeit zuerst in die Tat umgesetzt wurde, liegt natürlich in dem geringen Aufwand an Apparaten und Material, mit dem sich chemisch arbeiten läßt. Einige Reagenzgläser, Schalen usw. reichen für qualitative Versuche aller Art vollständig aus; wohingegen man auf physikalischem Gebiete selbst für einfache Übungen kostspielige Apparate kaum entbehren kann. Es ist kaum zu verstehen, daß man bei Einführung der chemischen Übungen nicht in der Weise verfuhr, die in der Klasse gemachten Experimente im kleinen Maßstabe und möglichst vereinfacht nachmachen zu lassen oder unter Verzicht auf einen Teil der Demonstrationsversuche alle mit einfachen Mitteln ausführbaren Versuche ins Praktikum zu verlegen. Der letztere Weg verbot sich wohl aus dem Grunde, daß der Laboratoriumsunterricht fakultativ ist, somit die in ihm ausgeführten Versuche nicht zur Grundlage des verbindlichen Klassenunterrichts gemacht werden durften. Aber auch der ersterwähnte durchaus gangbare Weg wurde nicht eingeschlagen, vielmehr ließ man die Schüler in der Weise arbeiten, wie der Lehrer es selbst früher auf der Universität getan hatte. Man bedachte bei dem Kopieren des

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf