„Es muß das leitende Princip des höheren Unterrichts sein, sagt Ferdinand Jakob Schmidt in seiner „Philosophie auf den höheren Schulen“*), an einem zweckmäßig ausgewählten Stoffe die harmonische Entwickelung aller derjenigen geistigen Kräfte in dem Individuum zur Entfaltung zu bringen, die zur Erzeugung des gegebenen Kulturzustandes wirksam gewesen sind.“

Einer dieser zweckmäßig ausgewählten Stoffe ist die Mathematik, die trotz wiederholter Anfeindungen seit Jahrhunderten sich die Anerkennung erzwungen hat, ein unentbehrlicher Bildungsfaktor zu sein.

Einst galt die Mathematik für ein Fach, für das eine besondere Begabung notwendig erachtet wurde. Dank der sich immer mehr und mehr entwickelnden Methode sind diese Zeiten vorüber, und es gilt heute allgemein, daß jeder normale Schüler dieselbe zu begreifen imstande ist.

Es ist nun das wesentliche Unterschiedliche des mathematischen Unterrichts gegenüber anderen Unterrichtsdisciplinen, daß die Materie der einen Klasse sich aufbaut auf die in den vorhergehenden Klassen behandelte, ohne deren Vorhandensein ein weiterer Aufbau unmöglich ist, ebenso wenig, wie es einem Baumeister möglich ist, ein Gebäude ohne Fundament in die Luft zu bauen. — Es resultiert daraus für den Lehrer der Mathematik die unumgängliche Notwendigkeit, der meines Erachtens nicht immer und oft aus leicht begreiflichen Gründen nicht entsprochen wird, nämlich die, nur reife Schüler zu versetzen, eine Forderung, der auch in den amtlichen Plänen klarer und deutlicher Ausdruck verliehen ist, und deren strikte Befolgung ich als das Hauptfundament eines ersprießlichen mathematischen Unterrichtes an der Schule erachte. — Wem diese Forderung gewissenhafter Strenge bei der Versetzung den humanen Bestrebungen der heutigen Zeit zuwiderlaufend erscheinen sollte, der möge auf der anderen Seite bedenken, daß der Unterrichtserfolg abhängig ist von dem Maß selbständiger, Befriedigung gewährender Betätigung, die nur auf Grund vorhandenen positiven Wissens möglich ist. Fehlt dieses, so ist die selbständige Betätigung ausgeschlossen, die Freudigkeit am Unterricht und der Erfolg erst recht, und nun beginnt für den der Sache nicht gewachsenen Schüler eine Zeit des Leidens, die meist für die ganze Schulzeit anhält und ihn in die Kategorie der „mathematisch Unbegabten“ verweist. Er scheitert. Daß hieraus sich mancherlei Veranlassungen zu Täuschungen und Unredlichkeiten seitens des Schülers ergeben, die nicht auf dem Erziehungsprogramm der Schule stehen, sei nur nebenbei erwähnt.

Der stufenweise Aufbau der mathematischen Materie, soll der Unterrichtserfolg ein befriedigender sein, erfordert dann weiterhin eine Einheitlichkeit in der Methode durch

*) Preußische Jahrbücher 1902.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

sämtliche Klassen hindurch. — Bekanntlich liegt der mathematische Unterricht nicht in einer Hand, und die Schüler gehen aus der Hand des einen Lehrers in die des anderen. Jeder Lehrer sucht natürlich das Beste zu erreichen. Sein Erfolg ist aber nicht immer das Resultat seiner Tätigkeit und seines Fleißes, es sprechen hier verschiedene Faktoren schwerwiegend mit wie der Entwickelungszustand der Schüler, das Klassenniveau, die Begabung u. a. m. Von ganz besonderem Einfluß aber ist die Kenntnis resp. Unkenntnis des Lehrers von dem methodischen Aufbau der vorangegangenen Pensen, an die er anknüpfen, auf die er aufbauen soll. — Methode ist der Weg, den man einschlägt, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Es gibt deren viele, und jeder Lehrer kann und wird eine andere benutzen. Diese Mannigfaltigkeit ist bei allen ihren Vorzügen für den Fortschritt des Unterrichtes ein Hemmnis, indem die Schüler, die den Wissensstoff von einem Lehrer in irgend einer Form übermittelt bekommen haben, sofort stutzig werden, wenn ihnen derselbe von einem anderen Lehrer in einer anderen Form dargereicht wird und erst eine geraume Zeit gebrauchen, um in dieser neuen Form den Stoff ebenfalls zu beherrschen. Besonders in den untersten Klassen hängen die Schüler geradezu sklavisch an der Form, die ihnen vielfach als Stütze für ihren Denkprozeß dient, und es ist wünschenswert, daß jeder Lehrer, der später einmal auf frühere Wissensgebiete zurückzugreifen gezwungen ist, und das ist in der Mathematik ja stets der Fall, die Formen kennt, in denen sie behandelt wurden, um möglichst schnell eine Verständigung zwischen sich und den Schülern zu erzielen. Das ist aber nur möglich, wenn der mathematische Unterricht an der höheren Schule einen Gesamtorganismus darstellt, in welchem die einzelnen Glieder, d. i. der Unterricht in den einzelnen Klassen auch in bezug auf den methodischen Aufbau harmonisch zusammenwirken; nicht nur Zeit und Kraft wird gespart, der segensreiche Einfluß auf den Unterrichtserfolg wird, wie die Erfahrung lehrt, nicht ausbleiben.

In der vorliegenden Arbeit wird nun der Versuch gemacht, an der Hand des Rechenunterrichtes und des sich daran anschließenden arithmetischen Unterrichtes für die unteren und mittleren Klassen methodische Wege zur Behandlung des Stoffes in Vorschlag zu bringen.

Verfasser ist sich wohl bewußt, daß es der Wege, die zum Ziele führen, viele und auch noch bessere gibt. Er hatte nur das eine Ziel im Auge, für hiesige Anstalt eine durch alle Klassen gleichmäßige Form der Behandlung des Stoffes vorzuschlagen, die für eventuelle spätere Besprechung als Grundlage zwecks endgültiger Fixierung dienen möge.

Die Lehrpläne verlangen, daß der Rechenunterricht mit dem darauf folgenden arithmetischen Unterrichte im Einklang stehe und diesen vorzubereiten und zu unterstützen habe. Er erfährt dadurch eine gewisse Arithmetisierung, die auch hier angestrebt worden ist. Die hier angewendeten Aufgaben sind zum größten Teile selbst gebildet, zum Teil bekannten Aufgabensammlungen entnommen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf