Brüchen, mit positiven und negativen Zahlen und unter Verwendung allgemeiner Zahlsymbole sowie auf dem Gebiete der Geometrie.

Die Größen- und Raumvorstellung und das funktionale Denken sind unbefriedigend ausgebildet.

Die spezifisch mathematischen Fähigkeiten und Fertigkeiten sind gering entwickelt.

In vielen Fällen sind weder Schüler noch Studenten befähigt, mathematische Probleme zu erkennen, geeignete Lösungswege zu finden und dabei ihre Gedanken in exakter, sprachlich und schriftlich einwandfreier Form anzugeben. Das Beweisen und Herleiten mathematischer Aussagen und das rechnerische und konstruktive Bestimmen gesuchter Größen bereiten vielfach große Schwierigkeiten.

Die Fertigkeiten im Umgang mit dem Rechenstab, mit Tabellen und anderen Rechen- und Konstruktionshilfsmitteln sind nicht gefestigt.

Die ungenügende Schulung des mathematischen Denkens erweist sich als die Hauptschwäche im Mathematikunterricht. Darüber hinaus trägt der Inhalt des mathematischen Wissens und Könnens, das gegenwärtig den Schülern vermittelt wird, nicht genügend dem Entwicklungsstand der mathematischen Wissenschaft Rechnung. Es werden in der Schule zu wenig solide Grundlagen für die praktische Anwendung der Mathematik in den einzelnen Wissenschaften und in der Produktion gelegt.

Die Verbesserung der mathematischen Bildung und Erziehung in den allgemeinbildenden polytechnischen Oberschulen erfordert die Überwindung einer Reihe ideologischer Unklarheiten, fachlicher und methodischer Mängel sowie eine sachliche Leitungstätigkeit.

Der Revisionismus, der in den Jahren 1953 bis 1957 auf dem Gebiete der Volksbildung entgegen den wachsenden Anforderungen auf eine Senkung des Unterrichtsniveaus in der allgemeinbildenden Schule hinarbeitete, hatte im Mathematikunterricht geringe Anforderungen an das Leistungsvermögen der Schüler und mangelhafte Entwicklung des mathematischen Denkens zur Folge.

Die Unterschätzung der Notwendigkeit einer hohen mathematischen Bildung erweist sich auch gegenwärtig immer noch als wesentliches Hemmnis für die Verbesserung des Mathematikunterrichts.

Eine nicht geringe Anzahl von Schulfunktionären, pädagogischen Wissenschaftlern, Lehrerbildnern, Direktoren, Klassenleitern und Lehrern widmet dem Mathematikunterricht der sozialistischen Oberschule nicht die ihm gebührende Aufmerksamkeit.

Die Unterschätzung der Rolle des Mathematikunterrichts für die allseitige Bildung und Erziehung der heranwachsenden Generation zeigt sich besonders in der ungenügenden Entwicklung und dem unbefriedigenden Einsatz qualifizierter Kader für den Mathematikunterricht.

Die fachwissenschaftliche, aber auch die methodische Qualifikation vieler Mathematiklehrer ist noch unzureichend. Die Ausbildung an den Universitäten, der Pädagogischen Hochschule und an den Pädagogischen Instituten befähigt die Fachlehrer für Mathematik nicht genügend für die Erteilung eines modernen Mathematikunterrichts auf hohem wissenschaftlichem Niveau.

Die Unterstufenlehrer erhalten keine hinreichende fachmathematische Ausbildung und sind daher vielfach

nicht in der Lage, die Erfordernisse des Mathematikunterrichts der Oberstufe in den unteren Klassen zu berücksichtigen.

Durch den Fachlehrermangel waren in den vergangenen Jahren verschiedenartige kurzfristige Ausbildungsformen erforderlich, die kein fundiertes Studium des Faches und der Unterrichtsmethodik gewährleisteten. Der Inhalt der Weiterbildung war bisher ungenügend auf die Überwindung dieser Schwächen und auf die unmittelbare Verbesserung des Unterrichts gerichtet. Die ständige, zielstrebige Weiterbildung wird von vielen Lehrern und Schulfunktionären unterschätzt.

Oftmals werden ausgebildete Fachlehrer von den Abteilungen Volksbildung und den Direktoren noch in vielen anderen Fächern, für die sie keine Qualifikation besitzen, eingesetzt. Außerdem erteilen für das Fach Mathematik nicht ausgebildete Lehrer den Mathematikunterricht, ohne daß sie sich in systematischen Weiterbildungsformen dafür qualifizieren.

Die Bemühungen hervorragender Mathematiklehrer, das Niveau des Mathematikunterrichts ständig zu heben, die mathematischen Leistungen aller Schüler zu verbessern und sie zum mathematischen Denken zu erziehen, werden nicht genügend unterstützt und verallgemeinert.

Ein ernstes Hemmnis für die Verbreitung der besten Erfahrungen und die Erreichung guter Leistungen aller Schüler im Mathematikunterricht sind das dogmatische Festhalten an hergebrachten Unterrichtsformen und der Schematismus in der Unterrichtsgestaltung.

Die Erfüllung der Lehrpläne, der Stand der Schülerleistungen und die Wissenschaftlichkeit des Mathematikunterrichts werden von den verantwortlichen Schulfunktionären zu wenig und oftmals nur oberflächlich kontrolliert. Die Anleitungen zur Verbesserung des Unterrichts sind nicht konkret genug, orientieren nicht genügend auf die Erfahrungen der Besten und gehen oftmals von dem alten Rechen- und Raumlehreunterricht der bürgerlichen Volksschule aus, der in keiner Weise den Erfordernissen des umfassenden Aufbaus des Sozialismus entspricht. Insbesondere werden von einigen Schulfunktionären und Lehrern Unterschätzungen des Leistungsvermögens der Schüler und zu geringe Anforderungen an das mathematische Denken im Unterricht geduldet. Diese Pädagogen gehen nicht von der gesellschaftlichen Notwendigkeit aus, allen Schülern eine hohe mathematische Bildung zu vermitteln, sondern setzen inzwischen überwundene Tendenzen der Senkung des Niveaus im Mathematikunterricht der allgemeinbildenden Schule fort. Einige Lehrer und Eltern vertreten die irrtümliche Meinung, zur Bewältigung der im Fach Mathematik der zehnklassigen Oberschule gestellten Anforderungen sei eine besondere Begabung erforderlich. Diese Ansichten leisten einer mangelhaften Einstellung mancher Schüler zum Lernen Vorschub.

Die Intensität des Lernprozesses und die Effektivität des Unterrichts sind noch gering. Es werden nicht genügend solche Unterrichtsmethoden angewendet, die die Schüler zur Aktivität, zur Selbsttätigkeit sowie zum disziplinierten und freudigen Lernen führen; Festigung und Kontrolle des Wissens und Könnens werden vielfach vernachlässigt. Die Lehrpläne, Lehrbücher und andere Unterrichtsmaterialien enthalten eine Reihe Mängel und bestimmen nicht präzise genug Aufgabenstellung, Tiefe und Umfang der mathematischen Bildung auf den einzelnen Klassenstufen.