

Vorwort.

Da veniam scriptis, quorum non gloria nobis
causa, sed utilitas officiumque fuit.

Ovid.

Die Planimetrie der Alten, die ihren klassischen Ausdruck in Euklids Elementen gefunden hat, beschäftigt sich nur mit Idealgebilden, sie operiert in einer unbegrenzten Ebene mit gedachten Geraden und Kreisen, deren Schnittpunkte (wenn sie nur überhaupt im Endlichen liegen) als ganz gleichmäßig genau bestimmt erscheinen. Auf den Fall, daß der Schnittpunkt zweier Geraden oder Kreise außerhalb des Zeichenblattes, also außerhalb eines begrenzten Teils der Ebene liegt, ist von den Alten keine Rücksicht genommen worden; die ihnen geläufige Tatsache, daß die wirklich gezeichneten Geraden und Kreise die Forderungen, die man an die gedachten Gebilde stellen muß, nur in mehr oder weniger roher Weise erfüllen, hat sie nicht veranlaßt, Fälle, in denen dieser Mangel sich besonders deutlich fühlbar macht — wie etwa den sehr spitzen Schnitt zweier Geraden — genauer zu untersuchen. Erst in neuerer Zeit, besonders seitdem die Technik und das dazu notwendige praktische Zeichnen (namentlich in der darstellenden Geometrie) sich einer liebevolleren Pflege zu erfreuen hatten, ist man — vorzugsweise durch praktische Fälle gezwungen — dazu übergegangen, die Lage von Schnittpunkten oder die Genauigkeit, mit der sie bestimmt sind, mehr zu beachten; ich darf erinnern an die schöne, wohl zuerst von Lambert behandelte Aufgabe, die Verbindungslinie eines gegebenen Punktes und des unzugänglichen Schnittpunktes zweier Geraden nur mit Hilfe des Lineals zu finden.

Abgesehen von dieser Aufgabe und der zu ihr dualen, die beide in geometrischen Schulbüchern oft behandelt oder wenigstens gestellt werden, findet man in der Literatur nur wenige Bemerkungen über die Art und Weise, wie die häufiger gebrauchten Elementarkonstruktionen zu umgehen oder zu ersetzen sind, wenn ihre „normale“ Ausführung durch ungünstige Lageverhältnisse erschwert oder unmöglich

gemacht wird; am häufigsten noch finden sich solche Notizen zerstreut in einigen Lehrbüchern der darstellenden Geometrie, so z. B. bei der Aufgabe, die Schnittgerade zweier durch ihre Spuren gegebenen Ebenen zu konstruieren, wenn die Spurenschnittpunkte unzugänglich sind. Solche Aufgaben, die irgend einem Spezialgebiet, wie etwa der darstellenden Geometrie entstammen, konnten hier keine Berücksichtigung finden, da andernfalls die für den Umfang der Arbeit vorgeschriebenen Grenzen erheblich hätten überschritten werden müssen; dagegen ist alles, was mir über rein planimetrische Aufgaben der angedeuteten Art aus der Literatur bekannt geworden und zugänglich gewesen ist, benutzt und am Schlusse der Arbeit im einzelnen zitiert.

Schließlich sei mir noch ein Wort über die Beziehungen der hier behandelten Aufgaben zum mathematischen Schulunterricht gestattet. Es ist vielleicht nicht unwichtig, wenn in der Schule einmal darauf hingewiesen wird, welche Rolle günstige oder ungünstige Lageverhältnisse beim praktischen Zeichnen spielen; es ist wohl recht nützlich, wenn die Schüler auch in der Mathematik lernen, sich aus einer anscheinend oder wirklich schwierigen Situation mit anderen als den sonst gewohnten Hilfsmitteln herauszuhelfen. Natürlich wird ja niemand diese, ich möchte fast sagen, pathologische Geometrie des Ungünstigen etwa im Zusammenhange durchnehmen; wenn vielmehr gelegentlich einmal die eine oder andere der hier mitgeteilten Aufgaben in der Schule gestellt werden sollte, um in die sonst im Unterricht besprochenen Konstruktionsaufgaben einige Abwechslung zu bringen, so hätte die vorliegende Arbeit ihren Zweck erfüllt.

Der Verfasser.