

Punktes  $M$  an und bestimme mit Hilfe des Flächenwinkels  $c$  seine Herabschlagung  $M_0$ . Des weiteren fälle man von  $M_1$  das Lot auf  $b$  und wähle auf demselben  $N_1$  so, daß  $N_1N'_0 = M_1M'_0$  und  $NN_b$  unter  $\sphericalangle b$  gegen  $\alpha \equiv P_1$  geneigt ist,  $N$  selbst also der Ebene  $\gamma$  angehört. Bringt man nun  $M'_0M_1$  zum Schnitt mit  $N'_0N_1$  und fällt von dem erhaltenen Schnittpunkt aus die Lote nach den durch  $M_0$  und  $N_0$  zu  $c$  bez.  $b$  gezogenen Parallelen, so hat man die Projektion ( $A_1$ ) und die beiden Herabschlagungen ( $A_0$  und  $A'_0$ ) eines gleichzeitig in  $\beta$  und  $\gamma$  gelegenen Punktes  $A$  gefunden.  $OA_1$  ist demnach die Projektion der Kante  $a$ ;  $\beta_0$  und  $\gamma_0$  geben die wahre Größe der gesuchten Kantenwinkel an; der Flächenwinkel  $a$  wird nach der früher erläuterten Methode ermittelt.

Anmerkung: Durch Benutzung der Supplementarecke hätte man die Aufgabe auf die zweite zurückführen können. Die Art der Verwendung der Supplementarecke ist aus Aufgabe 5 ersichtlich.

Aufgabe 5: Aus den drei Flächenwinkeln  $a$ ,  $b$  und  $c$  einer Ecke sind die Kantenwinkel  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$  zu finden.

Auflösung: Konstruiert man eine Ecke aus den Kantenwinkeln  $180^\circ - a$ ,  $180^\circ - b$  und  $180^\circ - c$ , so sind die Flächenwinkel derselben die Supplemente zu den gesuchten Kantenwinkeln. Zu beachten ist, daß die Summe der drei Flächenwinkel einer Ecke stets größer als  $180^\circ$  und kleiner als  $540^\circ$  ist.

Anmerkung: Die Aufgabe: „Die Spuren einer Ebene zu zeichnen, wenn die Neigungswinkel der letzteren gegen die beiden Projektionsebenen gelegen sind“, deckt sich mit der vorstehenden.

Die sechste und letzte Aufgabe, die übrigen Stücken einer Ecke zu suchen, wenn von derselben ein Kantenwinkel, ein diesem anliegender und der ihm gegenüberliegende Flächenwinkel gegeben sind, läßt sich durch Zuhilfenahme der Polarecke auf die dritte Aufgabe zurückführen.

### 5. Darstellung von Körpern.

In den Bereich unserer Betrachtung sollen ausschließlich ebenflächige Körper gezogen werden und zwar auch nur solche, an denen keine einspringenden Flächenwinkel auftreten (konvexe Polyeder). Die Methode der Auffindung der Projektionen eines seiner Lage und Beschaffenheit nach gegebenen Körpers mag an einigen Beispielen Erläuterung finden.

Aufgabe 1: Es sollen die Projektionen eines sechsseitigen Prismas gezeichnet werden, von welchem die Grundfläche  $ABCDEF$ ,