

## Raumgeometrie - Sonstige Körper

**1.0** Ein Oktaeder ist gegeben durch seine Kantenlänge  $\overline{AB} = a = 5\text{cm}$  (alle Körperkanten sind gleich lang).

Der Körper wird von Ebenen  $BP_nDQ_n$  geschnitten wobei  $P_n \in [CE]$  und  $Q_n \in [AF]$ .

Der Winkel zwischen einer Schnittebene und der Grundfläche  $ABCD$  hat das Maß  $\alpha_n$ .

**1.1** Zeichne ein Schrägbild des Oktaeders mit  $q = 0,5$  und  $\omega = 45^\circ$  und eine Schnittfläche  $BP_1DQ_1$  ein.

Welche Form hat diese Schnittfläche ?

**1.2** Berechne das Maß des Winkels  $ACE$ .

**1.3** Berechne den Flächeninhalt der Schnittfigur  $BP_2DQ_2$  für  $\alpha_2 = 70^\circ$ .

**1.4** Berechne das Maß des Winkels  $\alpha_3$  für den der Inhalt der Schnittfläche ein Minimum wird.  
Wie groß ist der Flächeninhalt ?

**1.5** Die Punkte  $A, B, D, P_2$  bilden eine Pyramide.  
Berechne das Volumen dieser Pyramide für  $\alpha_2 = 70^\circ$ .

