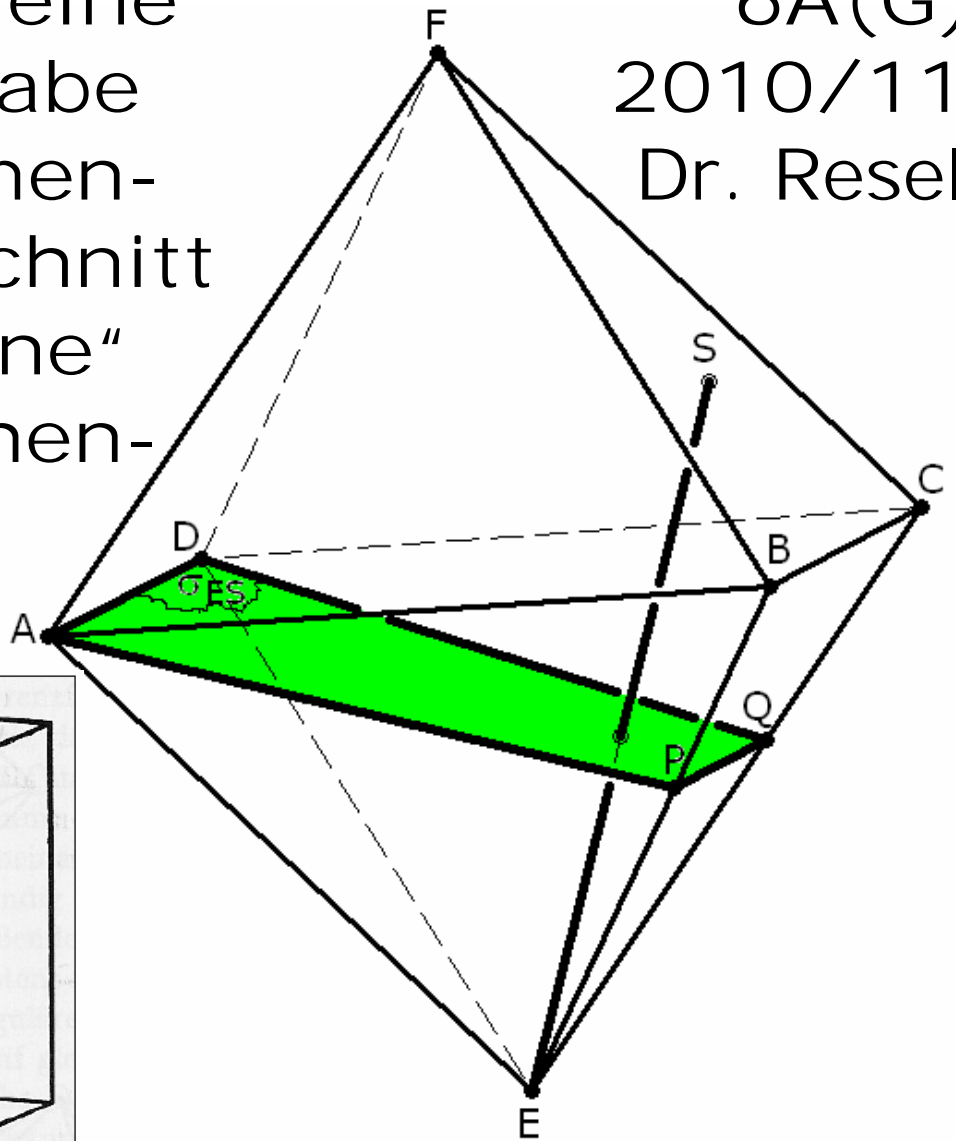
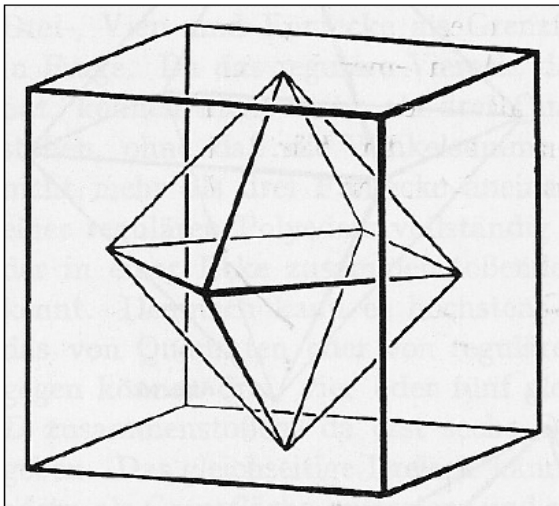


... und noch eine Übungsaufgabe zu den Themengebieten „Schnitt Gerade/Ebene“ sowie „Flächeninhalt eines Dreiecks“ :

6A(G)
2010/11
Dr. Resel



Ausgehend von der gerahmten Abbildung (welche illustriert, wie man aus einem Würfel ein Oktaeder ableitet) sind die folgenden Aufgabenstellungen zu bearbeiten, wobei von einem Würfel der Kantenlänge 120 auszugehen ist:

In der oberen großen Abbildung ist S der Schwerpunkt des Dreiecks $\triangle BCF$ sowie σ_{ES} die Symmetrieebene der Strecke ES. Zeige, dass σ_{ES} das Oktaeder längs eines Trapezes schneidet (wobei zwei der vier Eckpunkte Oktaedereckpunkte sind) und berechne den Flächeninhalt **A** dieses Trapezes!

Lösung: **A** = $3456\sqrt{2}$

Zusatz (siehe rechte Abbildung): Zeige, dass σ_{ES} die Trägergeraden der Oktaederkanten BF und CF derart in zwei Punkten J und K schneidet, sodass A, Q und K bzw. D, P und J kollinear liegen, wobei die Geraden $g_{AQ(K)}$, $g_{DP(J)}$ und g_{EF} kopunktal liegen.

