

# Übungen zur Abschlussprüfung (02)

## Raumgeometrie

Das Tetraeder RSTG ruht mit der Spitze G in der Grundrissebene. Auf der Grundkante [RS]:

$\overline{RS} = a = 8 \text{ cm}$ ) liegt der Punkt E 2 cm von S entfernt. Der Punkt F wandert auf der Kante RT. Der Winkel  $\sphericalangle FER$  heißt  $\varphi$ .

1. Berechne die Höhe  $h$  des Tetraeders. Zeichne ein Schrägbild, wobei die Kante [ST] senkrecht zur Rissachse und der Punkt R senkrecht über ihr auf der Höhe  $h$  liegen.

2. Begründe geometrisch, ob der Winkel  $\varphi = 90^\circ$  werden kann. Berechne den Bereich, den  $\varphi$  annehmen kann.

3. Berechne die kürzeste Entfernung GEFG und den zugehörigen Winkel  $\varphi$ .

4. Welche Weglänge GEFG ergibt sich für den symmetrischen Weg über das Tetraeder? Berechne.