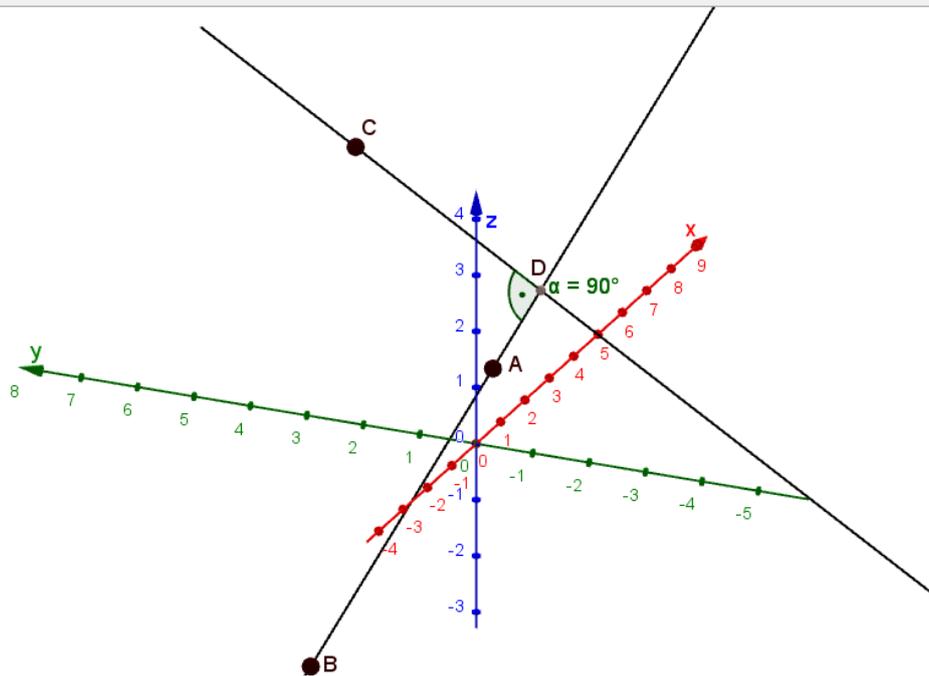


## Erste Arbeitsaufträge mit Geogebra 3D

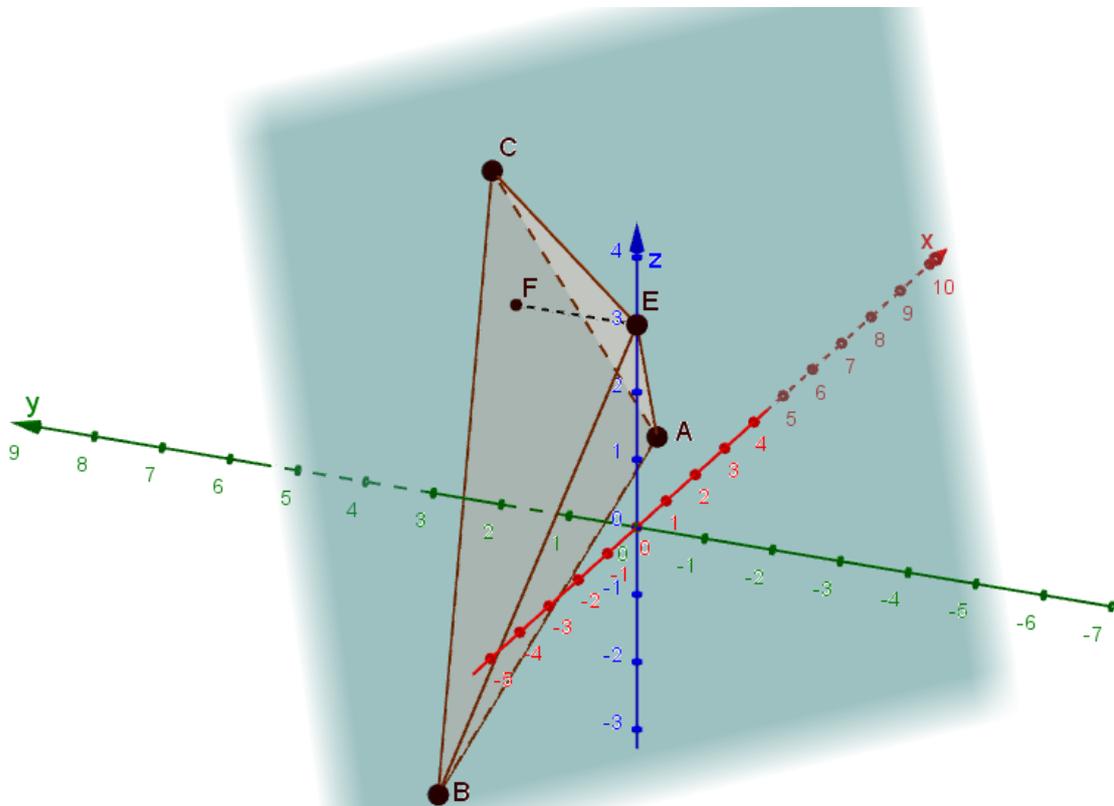
1. Beschrifte die drei Achsen mit x, y und z.
2. Schalte „Clipping“ aus.
3. Zeichne einen Würfel mit Kantenlänge 3.
4. Lasse den Würfel sich automatisch drehen.
5. Verschiebe die Ansicht sowohl in xy-Richtung als auch in z-Richtung.
6. Lösche den Würfel wieder.
7. Zeichne eine Gerade g durch die Punkte A(3/1/0) und B(-1/2,5/-4).  
(Erhält die Gerade einen anderen Namen als g, dann benenne die Gerade um!)
8. Zeichne ein Lot auf die Gerade g durch den Punkt C(2/3/4).
9. Zeichne den Schnittpunkt der Gerade g mit dem Lot mithilfe des Schneidewerkzeugs .
10. Zeige mithilfe des Winkelwerkzeugs , dass der Winkel zwischen der Gerade g und dem Lot  $90^\circ$  beträgt.
11. Zeichne eine Ebene durch die Punkte A, B und C.
12. Sieh dir die Konstruktion von allen Seiten an.
13. Blende den Winkel und die Geraden aus.
14. Erstelle eine Pyramide, wobei die Grundfläche dreiseitig ist und durch die Punkte A,B und C definiert wird. Die Spitze der Pyramide liegt bei E(0/0/3).
15. Zeichne die Höhe der Pyramide ABCE.
16. Beantworte die folgenden Fragen:  
Wie lange ist die Strecke  $\overline{AB}$ ?  
Wie groß ist der Flächeninhalt des Dreiecks ACE?

**Lösung 7.-10.:**

► 3D Grafik



**Lösung 11.-15.:**



**Lösung 17.:**

$\overline{AB} = 5,85$

$A_{ACE} = 7,58$

### Algebrafenster:

The screenshot shows a software window titled "Algebra" with a list of geometric objects and their properties. The objects are grouped into categories, each with a collapse/expand icon. The properties are listed with radio buttons indicating which are selected.

- Dreieck**
  - FlächeABC = 12.63
  - FlächeABE = 12.73
  - FlächeACE = 7.58
  - FlächeBCE = 14.01
- Ebene**
  - a:  $14x + 20y - 6.5z = 62$
- Gerade**
  - f:  $X = (3, 1, 0) + \lambda (-4, 1.5, -4)$
  - g:  $X = (2, 3, 4) + \lambda (-0.48, 0.55, 0.68)$
  - h:  $X = (0, 0, 3) + \lambda (14, 20, -6.5)$
- Punkt**
  - A = (3, 1, 0)
  - B = (-1, 2.5, -4)
  - C = (2, 3, 4)
  - D = (4.05, 0.61, 1.05)
  - E = (0, 0, 3)
  - F = (1.79, 2.55, 2.17)
- Pyramide**
  - b = 13.48
- Strecke**
  - KanteAB = 5.85
  - KanteAC = 4.58
  - KanteAE = 4.36
  - KanteBC = 8.56
  - KanteBE = 7.5
  - KanteCE = 3.74
  - i = 3.23
- Winkel**
  - $\alpha = 90^\circ$