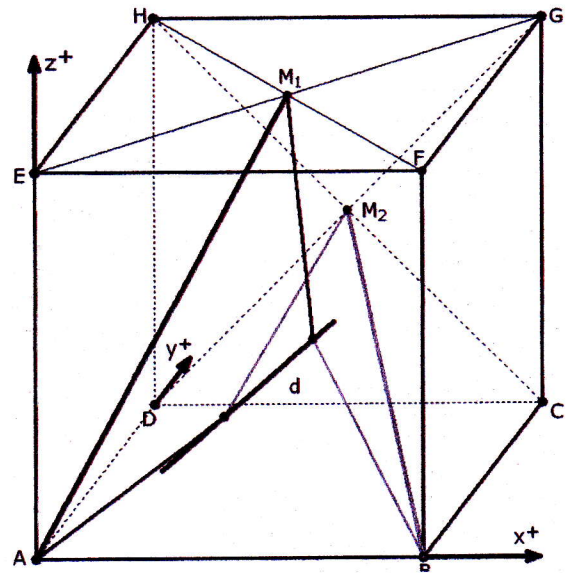


- 2) Die Strecke  $AM_1$  soll durch Drehung um eine Achse  $d$  in die Strecke  $BM_2$  gedreht werden.

Wähle als Seitenlänge des Würfels 12, ermittle eine Parameterdarstellung von  $d$  samt Drehwinkel und Radien (für beide Drehungen!). Zeige insbesondere, dass alle vier(!) Radien gleich groß sind, kontrolliere, dass der Drehwinkel dem Winkel  $\sphericalangle PAQ$  im Dreieck  $\triangle APQ$  [ $A(0|0|0)$ ,  $P(-2|-2|0)$ ,  $Q(9|4|1)$ ] entspricht und berechne auch das Maß des Winkels  $\sphericalangle APQ$ ! Zeige ferner, dass  $d$  parallel zur Raumdiagonale  $DF$  verläuft!



$$A(0/0/0), B(12/0/0), M_1(6/6/12), M_2(6/12/6)$$

$$\sigma_{AM_2}: \overrightarrow{AM_2} = \begin{pmatrix} 6 \\ 12 \\ 6 \end{pmatrix} \parallel \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$M_{AM_2} (3 \mid 6 \mid 3)$$

$$\sigma_{AM_2}: x + 2y + z = 18$$

$$\sigma_{BM_1}: \overrightarrow{BM_1} = \begin{pmatrix} -6 \\ 6 \\ 12 \end{pmatrix} \parallel \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$M_{BM_1} (9 \mid 3 \mid 6)$$

$$\sigma_{BM_1}: -x + y + 2z = 6$$

$$\sigma_{AM_2} \cap \sigma_{BM_1}:$$

$$\left. \begin{array}{l} x + 2y + z = 18 \\ -x + y + 2z = 6 \end{array} \right\} \oplus$$

$$\underline{y=0} \rightarrow 3z = 24 \quad | :3$$

$$\underline{z=8} \rightarrow \underline{x=10}$$