

LÖSUNG ZU 410:

a)

Zuerst wandelt man die Kugelgleichung durch quadratische Ergänzung in die Koordinatenform um:

$$x^2+y^2+z^2-2x+4y-4z=12$$

$$x^2-2x+1+y^2+4y+4+z^2-4z+4=12+1+4+4$$

$$(x-1)^2+(y+2)^2+(z-2)^2=21$$

Nun kann man die Koordinaten des Mittelpunktes und den Radius r ablesen:

$$M = (1|-2|2); r = \sqrt{21}$$

