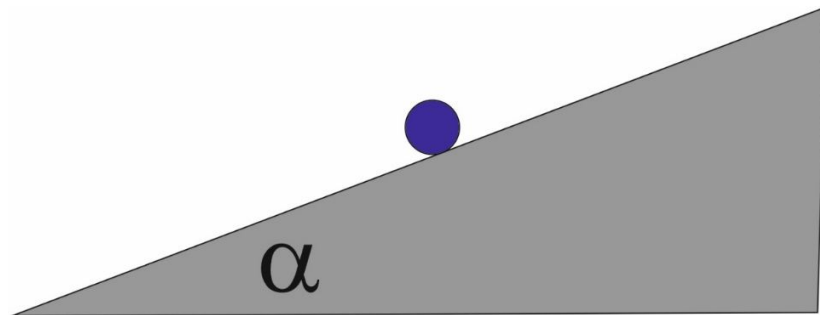
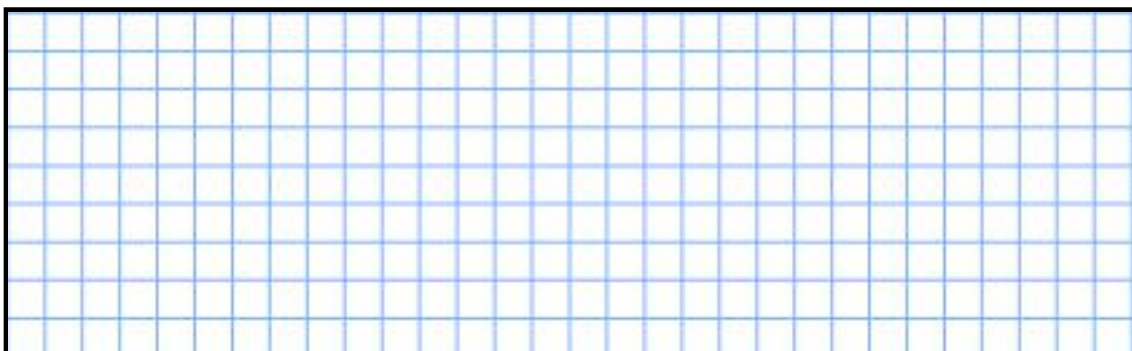


- 14.0** Die folgende Abbildung zeigt eine geneigte Ebene (Winkelabstand  $\alpha = 21^\circ$ ), auf der reibungsfrei eine Kugel mit einer Gewichtskraft des Betrages  $F_G = 10 \text{ N}$  liegt.

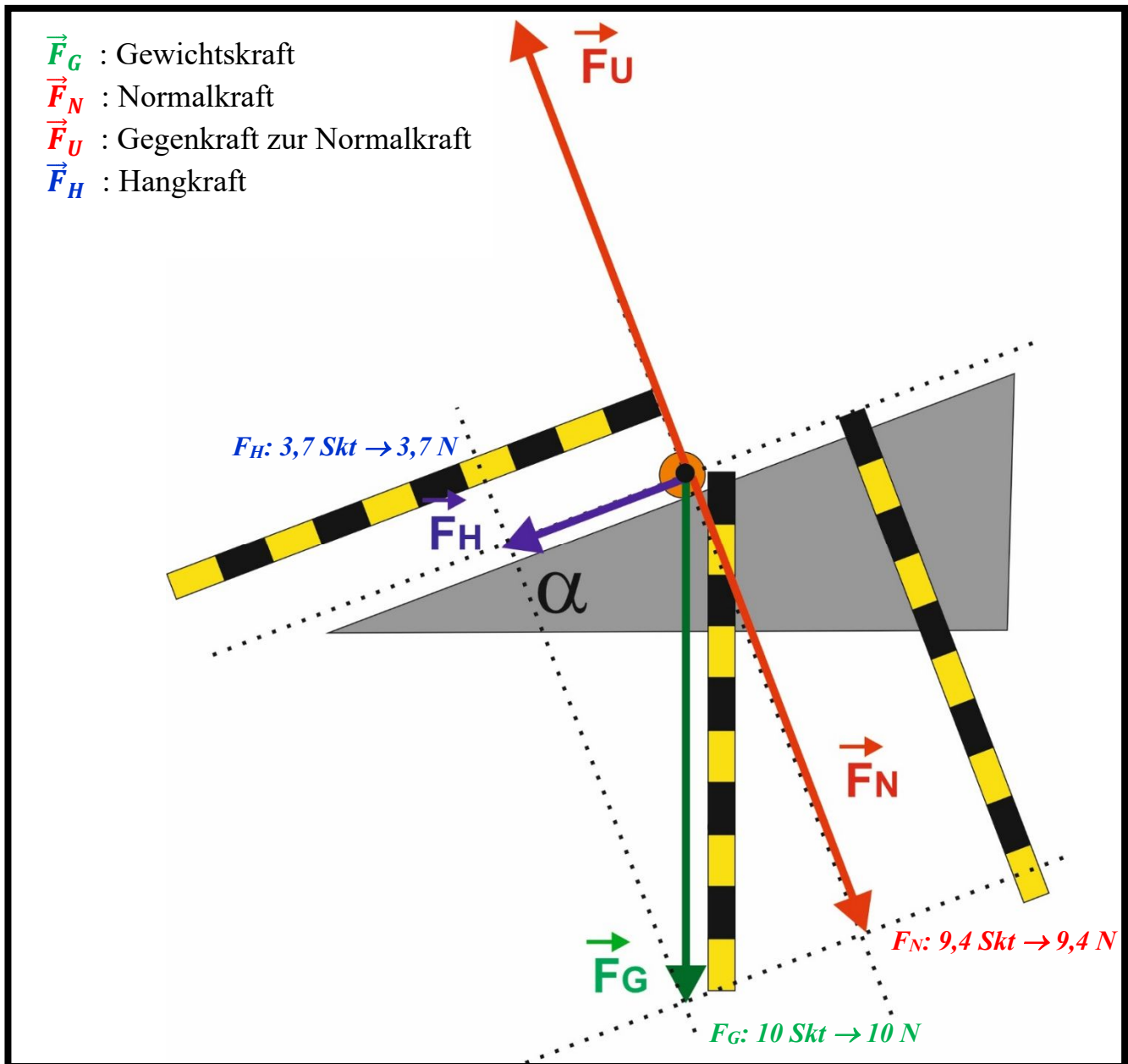


- 14.1** Ergänzen Sie die Abbildung durch einen Kräfteplan mit allen Kräften, die auf die Kugel wirken (Konstruktion).
- 14.2** Ermitteln Sie durch Auswertung Ihrer Konstruktion aus Teilaufgabe 14.1 die Beträge  $F_H$  der Hangabtriebs- und  $F_N$  der Normalkraft.
- 14.3** Berechnen Sie die Beträge  $F_H$  der Hangabtriebs- und  $F_N$  der Normalkraft.



## Musterlösung zu 02-14:

- 14.0** Die folgende Abbildung zeigt eine geneigte Ebene (Winkelabstand  $\alpha = 21^\circ$ ), auf der reibungsfrei eine Kugel mit einer Gewichtskraft des Betrages  $F_G = 10 \text{ N}$  liegt.
- 14.1** Ergänzen Sie die Abbildung durch einen Kräfteplan mit allen Kräften, die auf die Kugel wirken (**Konstruktion**).



- 14.2** Ermitteln Sie durch Auswertung Ihrer Konstruktion aus Teilaufgabe 14.1 die Beträge  $F_H$  der Hangabtriebs- und  $F_N$  der Normalkraft.
- 14.3** Berechnen Sie die Beträge  $F_H$  der Hangabtriebs- und  $F_N$  der Normalkraft.

Aus Graphik:  $|\vec{F}_H| = 3,7 \text{ N}$

$|\vec{F}_N| = 9,4 \text{ N}$

Rechnerisch:  $|\vec{F}_H| = |\vec{F}_G| \cdot \sin(\alpha) = 3,6 \text{ N}$

$|\vec{F}_N| = |\vec{F}_G| \cdot \cos(\alpha) = 9,3 \text{ N}$

Im Rahmen der Ablesegenauigkeit:

$|\vec{F}_H|_{\text{graphisch}} = |\vec{F}_H|_{\text{rechnerisch}}$

$|\vec{F}_N|_{\text{graphisch}} = |\vec{F}_N|_{\text{rechnerisch}}$