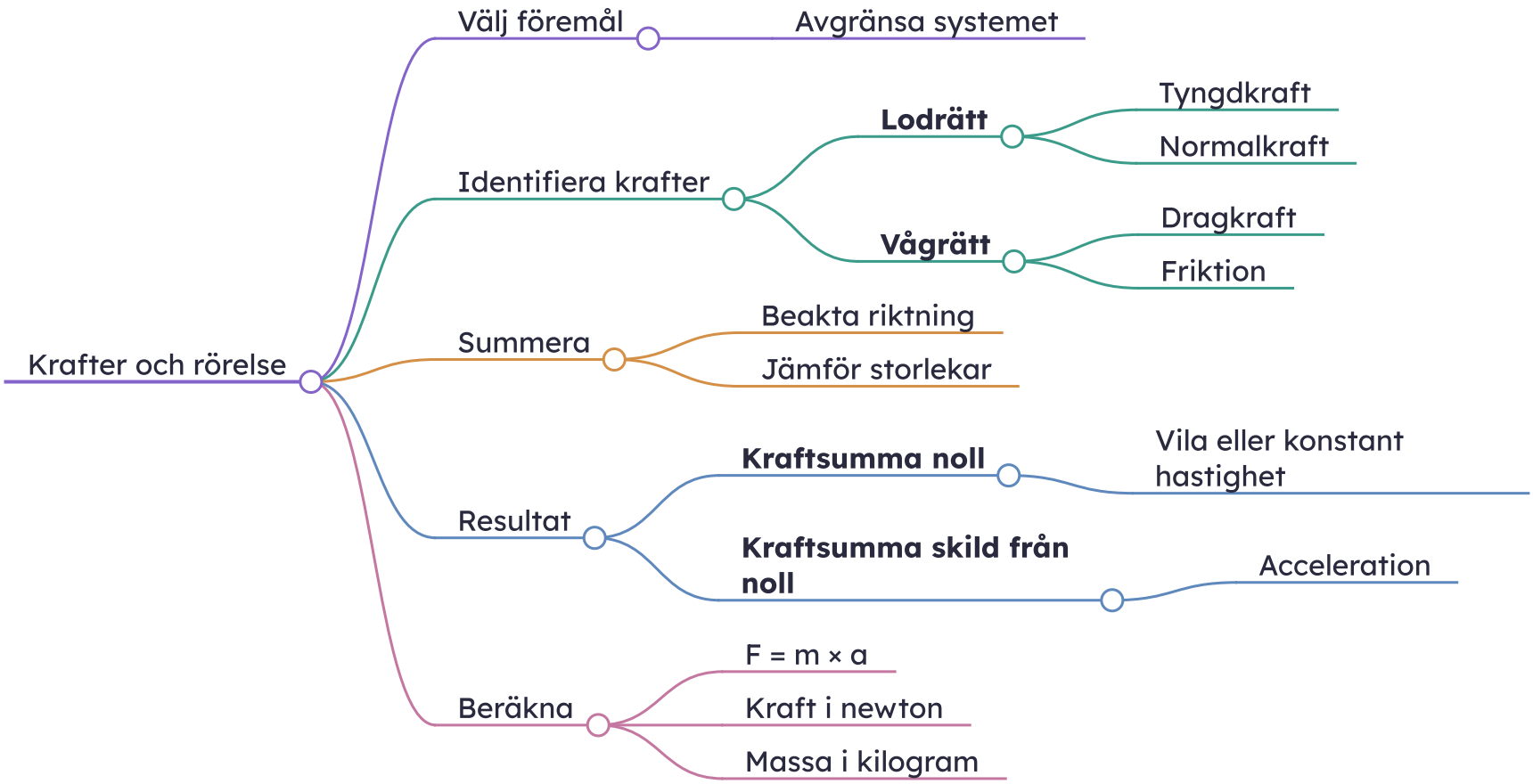
Krafter och rörelse

Undersök hur den sammanlagda kraften påverkar ett föremåls rörelse.



Läs en gren i taget. Täck sedan över detaljerna och försök förklara dem med egna ord.

Förstå innehållet

En kraft har både storlek och riktning. Den sammanlagda kraften på ett föremål avgör dess acceleration enligt Newtons andra lag, F = m × a. Acceleration kan betyda att farten ökar, minskar eller att rörelsens riktning ändras. Om den sammanlagda kraften är noll kan föremålet vara stilla eller röra sig rätlinjigt med konstant hastighet.

Så är kartan uppbyggd

Börja med att välja vilket föremål du studerar. Lista sedan krafterna på just det föremålet. Grenen ”Resultat” kommer efter kraftsumman: en enskild kraft räcker inte för att avgöra rörelsen när flera krafter verkar samtidigt.

> **Stanna upp vid det här**
> Att ett föremål rör sig betyder inte att kraftsumman måste vara framåtriktad. Konstant hastighet är förenlig med noll sammanlagd kraft.

Prova själv

Rita en låda på ett horisontellt golv som dras åt höger. Lägg till tyngdkraft, normalkraft, dragkraft och friktion. Resonera om vad som händer när dragkraften är lika stor som respektive större än friktionen.

Två frågor att besvara

Vad kan hända när kraftsumman är noll?

Noll kraftsumma innebär noll acceleration.

Kan acceleration innebära ändrad riktning?

Hastighet har riktning; därför är även en riktningsändring en acceleration.

Källunderlag

OpenStax · Newtons andra lag
https://openstax.org/books/college-physics-2e/pages/4-3-newtons-second-law-of-motion-concept-of-a-system

Egen övning och sammanställning av Studera.ai. Bearbeta kartan på studera.ai/resurser/tankekartor-exempel.