

Hoofdstuk 8: arbeid en energie

1.1 Paragraaf 1: arbeid

doel	vaardigheid	kan wel / nog niet
1.	arbeid uitgeoefend door trekkracht (slee situaties) berekenen.	/
2.	arbeid uitgeoefend door zwaartekracht (helling situaties) berekenen.	/
3.	arbeid uitgeoefend door schuifwrijvingskracht berekenen.	/
4.	arbeid uit F-s diagram bepalen.	/
5.	arbeid uitgeoefend door luchtwrijvingskracht berekenen.	/
6.	positieve en negatieve arbeid situaties herkennen.	/
7.	arbeid uitgeoefend door rolweerstandskracht berekenen.	/
8.	arbeid uitgeoefend door veerkracht berekenen.	/

1.2 paragraaf 2: Arbeid en kinetische energie

doel	vaardigheid	kan wel / nog niet
1.	bewegingsenergie berekenen.	/
2.	snelheid d.m.v. bewegingsenergie berekenen.	/
3.	afstanden d.m.v. wet van arbeid en kinetische energie berekenen.	/
4.	arbeid door motorkrachten berekenen.	/
5.	vermogen van motoren berekenen.	/
6.	arbeid die een motorkracht levert berekenen.	/
7.	wrijvingskrachten berekenen d.m.v. wet van arbeid en kinetische energie.	/

1.3 paragraaf 3: Energievormen

doel	vaardigheid	kan wel / nog niet
1.	verschil in zwaarte energie berekenen.	/
2.	warmte door vrijving berekenen.	/
3.	rendement van motoren berekenen.	/
4.	hoeveelheid chemische energie in brandstof berekenen.	/
5.	hoeveelheid energie in gespanend veer berekenen.	/

1.4 paragraaf 4: Wet van behoud van energie

doel	vaardigheid	kan wel / nog niet
1.	energiebalans in situaties zonder wrijving berekenen.	/
2.	energiebalans in situaties met wrijving berekenen.	/
3.	krachten d.m.v. energiebalans berekenen.	/
4.	maximale hoogte van zwaartepunt bij springer situaties berekenen.	/
5.	energie omgezet in warmte d.m.v. energiebalans bepalen.	/
6.	snelheid d.m.v. energiebalans bepalen.	/
7.	energiebalans berekenen met potentiële energie (snelheid/hoogte situaties).	/

1.5 paragraaf 5: Gravitatie-energie

doel	vaardigheid	kan wel / nog niet
1.	potentiële energie berekenen vlakbij de aarde oppervlak.	/
2.	energiebalans berekenen met potentiële energie (veer/hoogte situaties).	/
3.	potentiële energie berekenen op grote hoogte.	/
4.	baanstraal van satellieten berekenen d.m.v. gravitatie energie.	/
5.	ontsnappingsnelheid van hemellichamen berekenen.	/
6.	arbeid nodig om satellieten op een baan rond de aarde te brengen berekenen.	/