

## Observationsblad

### Energiförbrukning på Tivoli

*"Hur mycket förbrukar vi?"*

**Attraktioner: Odinexpressen, Monsunen, Ballongyngen och Himmelskibet**

#### Start

På attraktionerna finns det kWh-mätare uppsatta som gör det möjligt att mäta hur mycket energi som förbrukas under en tur på varje attraktion:

Attraktion	kWh före din tur	kWh efter din tur	Skillnad i kWh
Odinexpressen			
Monsunen			
Ballongyngen			
Himmelskibet			

1. Skriv upp hur många kWh som mätaren på attraktionen visar innan din tur startar.
2. Åk attraktionen.
3. När turen är över ska du läsa av kWh-mätaren igen och skriva in resultatet i tabellen.



## Uppföljningsblad A

### Energiförbrukning på Tivoli

*"Hur mycket förbrukar vi?"*

Här följer en översikt över några vanliga hushållsapparaters energiförbrukning:

Apparat	Genomsnittlig årsförbrukning i ett hem, mätt i kWh
DVD-spelare inkl. standby	21
Vattenkokare	64
Frys ca 170 liter, ny	288
Hårtork	46
Kaffekokare (2 liter/dag)	69
Spis, induktionsplattor inkl. standby	215
Spis, keramiska plattor inkl. standby	223
Kyl/frys ca 220+ 90 liter ny	335
Kylskåp m. frysack ca 150 + 20 liter ny	226
Belysning, glödlampa	44
Belysning, halogenlampa	22
Belysning, lågenergilampa	12
Mikrovågsugn inkl. standby	44
Diskmaskin 55 °C ny	352
Dator, bärbar	20
Stereoanläggning	110
Dammsugare	83
TV, färg 28"	179
Torktumlare, 1 200 varv, ny	421

När elenergi framställs av kol, olja eller gas kommer det ut koldioxid i atmosfären. Mer exakt släpps det ut 429 g koldioxid varje gång du använder 1 kWh från ett vanligt kraftverk. Tivoli får en del av sin elenergi till attraktionerna från vindkraftverk. Det släpps inte ut koldioxid i atmosfären när elenergin kommer från vindkraftverk.

## Uppföljningsblad A1

### Energiförbrukning på Tivoli

*"Hur mycket förbrukar vi?"*

1. Hur många kWh förbrukade ni när ni åkte Monsunen? \_\_\_\_\_

2. Vad är årsförbrukningen för en hårtork? \_\_\_\_\_

3. Hur många turer kan du sammanlagt åka i Monsunen för motsvarigheten av en hårtorks årsförbrukning? \_\_\_\_\_

4. Hur mycket koldioxid släpps ut i atmosfären vid normal användning av en hårtork? \_\_\_\_\_

5. Hur många kWh förbrukade ni när ni åkte Himmelskibet? \_\_\_\_\_

6. Hur många turer kan du åka för motsvarigheten till ett kylskåps årsförbrukning? \_\_\_\_\_

7. Hur många kWh förbrukade ni när ni åkte Ballongyngen? \_\_\_\_\_

8. Hur många turer kan du åka för motsvarigheten till en DVD-spelarens årsförbrukning? \_\_\_\_\_

9. Hur många kWh förbrukade ni när ni åkte Odinekspressen? \_\_\_\_\_

10. Hur många liter kaffe per dag kan du brygga för samma mängd energi? \_\_\_\_\_

11. Hur många kWh förbrukade ni när ni åkte Monsunen? \_\_\_\_\_

12. Hur många turer kan du åka för motsvarigheten till en torktumlares årsförbrukning? \_\_\_\_\_

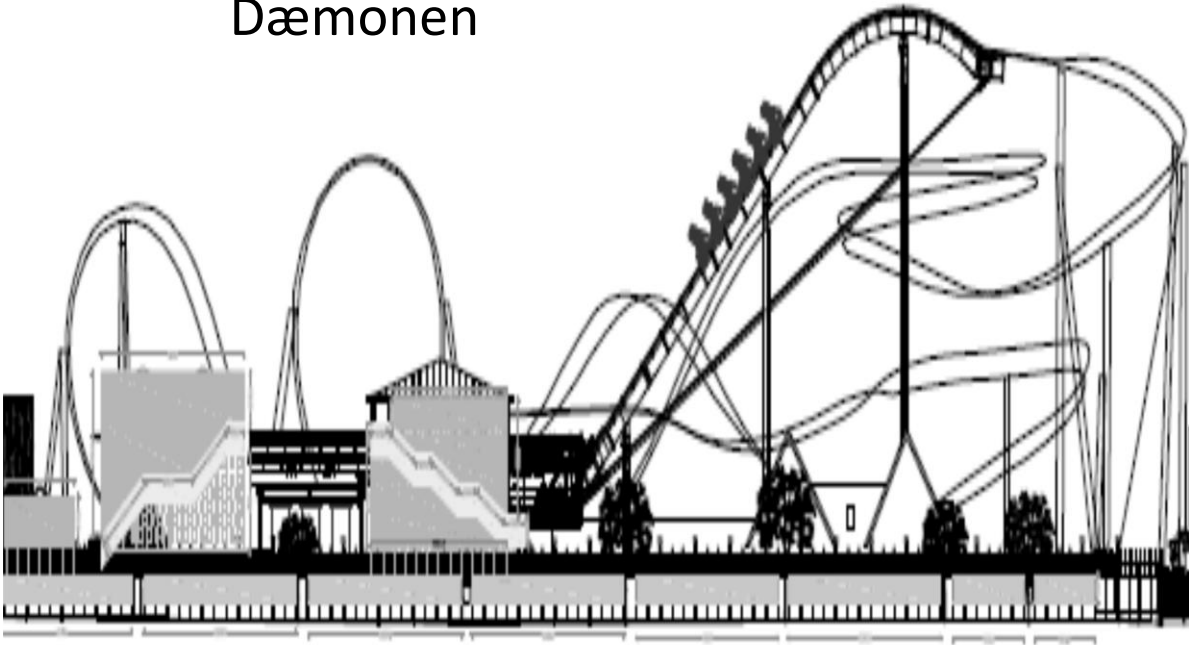


## Uppföljningsblad B

### Energiförbrukning på Tivoli

*"Hur mycket förbrukar vi?"*

## Dæmonen



**Var i Dæmonen är din energi som störst?**

1. Sätt ett A på teckningen på den plats där din energi är som störst.
2. Sätt ett P på den plats där din potentiella energi är som störst.
3. Sätt ett K där du upplevde att din kinetiska energi var som störst.

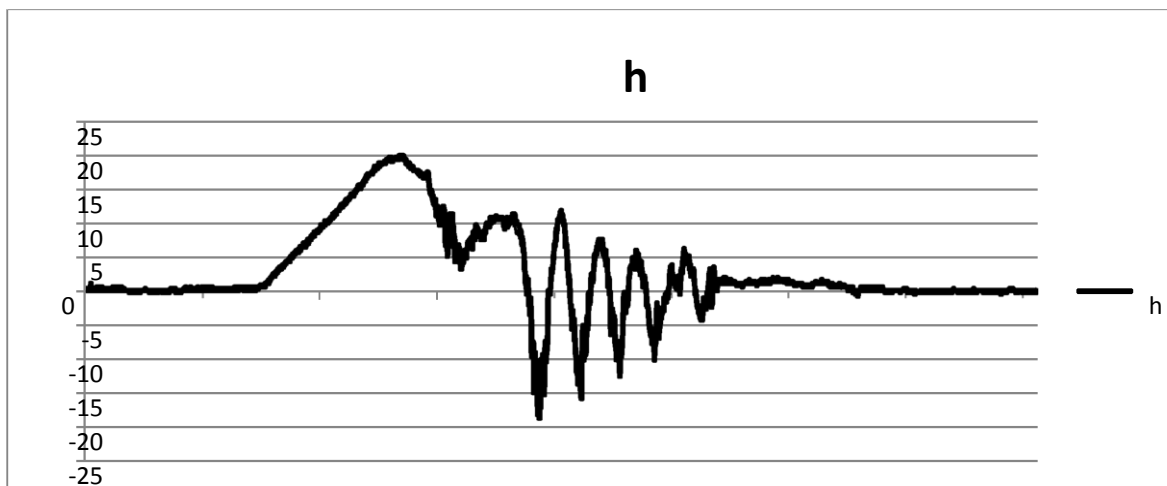


## Uppföljningsblad B1

### Energiförbrukning på Tivoli

"Hur mycket förbrukar vi?"

Titta på kurvan från dataloggen nedan, som är från en tur med Dæmonen:



(Kurven visar höjdskillnaden, med start- och slutläget som nivå 0)

5. Sätt ett A på kurvan (bild h) på den plats där din energi är som störst.
6. Sätt ett P där din potentiella energi är som störst på kurvan (bild h).
7. Sätt ett K där du upplevde att din kinetiska energi var som störst (bild h).
8. Vad kan man säga händer med den potentiella energin under turen?
9. Vilken av de attraktioner du åkte förbrukade minst respektive mest energi (se tabell på observationsbladet)?
10. Varför blir det en sådan skillnad?

