

Faldskærm i fart

Til fysiklæreren

Faldskærm i fart på SDU TEK Sønderborg

Faldskærm i fart på SDU TEK Sønderborg henvender sig til 1.g-elever i det almene gymnasium og på htx. I stil med tidligere år vil der blive afholdt en konkurrence, hvor eleverne i grupper skal konkurrere om et par flotte præmier og ikke mindst æren!

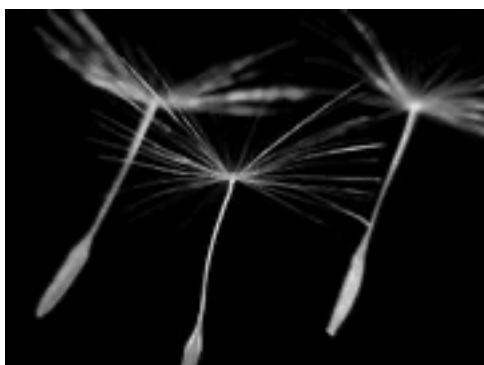
Opgaven er denne gang at finde den bedste måde, hvorpå et 100 grams lod kan svæve til jorden fra en højde på 12,5 meter. Den omgivende, stillestående luft er det eneste, der må virke bremsende på bevægelsen. Med andre ord skal eleverne fremstille en faldskærm, propelbremse eller en anden form for svævende objekt, der kan bringe loddet sikkert til jorden.

Der uddeles tre præmier:

Innovation Award gives for det mest nyskabende og kreative "svæveobjekt". Denne prisvinder udpeges af et dommerpanel bestående af forskere på SDU-Sønderborg.

Premium Class Award uddeles til klassen med den faldskærm, der klarer sig bedst i de tre konkurrencediscipliner: Længste svævetid, største præcision og bedste forudsigelse af svævetiden for et fald på 12,5 meter.

Teacher Award tildeles den lærer, der har den bedste faldskærm bedømt ud fra samme kriterier som i *Premium Class Award*.



Naturen kan give inspiration til alternative "svæveobjekter". Mælkebøttens frø er næsten som små faldskærme (herover til venstre). Frøene fra løn, asketræ og ahorn (herover til højre) roterer som små propeller, mens de falder til jorden.

Måske gav ahorntræets frø Leonardo da Vinci ideen til den skitse af en helikopter, han tegnede for godt 500 år siden!

Inspirationsmateriale

Der er udarbejdet et hæfte, *Faldskærm i fart*, der kan fungere enten som det grundlæggende undervisningsmateriale eller som inspiration til, hvorledes man kan arbejde med emnet. Der lægges i hæftet op til, at eleverne i grupper undersøger forskellige egenskaber ved faldskærme, således at de bliver i stand til at lave en faldskærm, der bedst muligt lever op til konkurrencens krav.

Hæftets teoriafsnit fokuserer på, hvordan man finder sammenhænge mellem størrelser, og herunder behandles specielt proportionalitet. Der gives også en indføring i kraftbegrebet, så tyngdekraft og luftmodstand kan forstås. Der er forsøgsbeskrivelser til 8 forskellige eleveksperimenter og i tilknytning hertil en præsentation af, hvorledes Excel kan inddrages i resultatbehandlingen. På denne måde introduceres nogle centrale fysiske begreber og arbejdsmetoder, således at hæftet tillige virker som en generel introduktion til fysikfaget.

Der er rig lejlighed til at arbejde sammen med andre fag om emnet, hvis man ønsker det. En række muligheder er nævnt i hæftet, og den medfølgende links-samling kan give flere ideer.