

Rocket Science

Sovjet var först ut i rymden med Sputnik I redan 1957. Därefter har de astronomiska innovationerna avlöst varandra med månfärder, rymdstationer, satelliter och rymdfärjor. Och intresset är fortfarande stort, inte minst i Sverige sedan Fuglesangs rymdpromenad. Idag får vi en tjuvtitt in i rymdteknologin med den kreativa övningen Rocket Science, med raketbränslet utbytt mot komprimerad luft. Lycka till!



Europeiska Rymdstyrelsen, ERS, har avsatt tid och resurser för att hitta nya möjligheter för framtida rymdfärder. Klimatförändringarna är här, ett faktum som även rymdfarten måste ta hänsyn till. Visionen för ERS verksamhet är att utveckla luft och vatten som framtidens bränsle för rymdraketer. Kvällen börjar med att vi delar in gästerna i lag om cirka 6 personer. Uppgiften för kvällen tydliggörs sedan med ett bildspel som tar oss genom rymdhistorien fram till frågan om vatten och luft kan vara framtidens bränsle. Vi får en intressant och kul vinkling på problemet som gästerna nu ska lösa.

Forskningscentrum

Forskarteamen hänvisas sedan till ERS tillfälliga forskningscentrum. På denna plats finns det ett antal forskningsstationer bestående av bord med diverse material. Det som ska framställas är en PET-raket! En PET-raket byggs man av en PET-flaska, en kork och en cykelventil. Man håller lite vatten i flaskan och sedan pumpar man in luft genom korken med cykelventilen i, tills trycket blir så högt att korken till slut släpper och raketerna (flaskan) flyger upp i luften. Raketerna kan flyga 100 meter upp i skyn!

Hur funkar det?

En PET-raket får sin fart av den luft som man pumpat in i flaskan samt vattenstrålen som sprutar ut. Jämför med en vanlig ballong som blåses upp. Håll den mellan fingrarna så luften inte sipprar ut och släpp den, och ballongen gör en flygtur lite hur som helst. Ni behöver alltså kunna pumpa upp ett tryck som stannar kvar i flaskan. Ju högre trycket blir innan korken lossnar, desto högre kommer raketerna att åka. Därför använder vi just en PET-flaska som tål högt tryck.

Forskningssteamerna tilldelas material och tekniska hjälpmedel, allt som behövs för att skapa en egen raket. Konstruktionen får teamen dock stå för själva. Teamen har nu 45 minuter på sig att skapa rymdhistoria!

Ett vinnande lag

ERS fysiker kommer att gå runt bland forskarteamen för att titta på hur de arbetar, hur de organiserar sig och hur de utvecklar sina raketer. Det är lika mycket en tävling som ett tekniskt experiment där förarbetet är en viktig del av tävlingsmomentet. Sedan kommer vi givetvis att bedöma designen och raketens höjd vid uppskjutningen. Uppskjutning sker vid Europas motsvarighet till Cape Canaveral. Vår avfyringsramp ligger just bortanför forskningscentrat för att undvika eventuella skador vid avfyrningen och återinträdet! Vinnande teamet belönas med en fantastisk pokal!

Tidsåtgång: 1,5 - 2 timmar.