

# Von Tädenen

nr 1 · okt 2018

JIPPI!

yAY!

WIHOO!

FÖRSTA

NUMRET!

HURRA!



# Von Tänen

## Ansvarig utgivare

Mattias Näsström π16

## Redaktör

Jessica Lastow π16

## Redaktion

Axel Carlsson π16

Christine Sjölander π13

Gustav Warnström π17

Joel Wulff π17

Johan Fant π17

Linnéa Rosenbecker π15

Lukas Broström π17

## Layout

Jessica Lastow π16

## Tryck

E-husets tryckeri

Insändare och andra bidrag till nästa nummer skickas till

***vontanen@fsektionen.se***. Fanmail skickas fördelaktigen till postadressen nedan.

Var god följ följande pil om du är osäker på vad innebörden av nedan är.



***von Tänen*** är F-sektionen inom TLTH:s tidskrift som utkommer med nya utgåvor varje läsperiod.

## Postadress

F-sektionen inom TLTH  
Box 118  
221 00 Lund



# Fröken von Tänen funderar

Jippi! Wihoo! Yay! Hurra! Så ljuder varenda cell av din kropp just nu. De dansar runt en cellmotsvarighet till stång och tar cellfies för att föreviga stunden. Äntligen är dagen här. Dagen då den första von Tänen på flera århundraden släpps.

För det första måste jag be om ursäkt för att numret inte har kommit ut tidigare. Det måste vara hjärtslitande att gå veckor utan en god dos kvalitetsjournalistik. Jag förstår smärtan, det gör jag. För det andra måste jag gratulera dig för att du håller en färsk von Tänen i handen, redo att konsumeras i samband med prokrastinering för tentaplugg.

Denna tidskrift är den mest exklusiva av tidsskrifter. Denna tidsskrift har högre kilopris än oxfilé - färsk, ekologisk, svensk, nyckelhålsmärkt och gårdsslaktad sådan dessutom. Och vet du vad, F-sektionen bjuder på det! För varje sida du läser sparar du alltså två svenska riksdaler och hela nio öre. Dessa pengar kan man köpa annat kul för, exempelvis två tuggummin från de halvfräscha tuggummiautomaterna som finns vid matbutiker och ändå har du nio öre över. Dessa nio ören kan du sätta in på ett sparkonto eller så kan du investera i aktier eller fonder. Efter några år kan du ha sparat ihop en förmögenhet. Varsågod. Nämen kolla där, nu har du läst klart denna sidan. Grattis till vinsten och lycka till med ditt nya liv. Vi ses på andra sidan.

*Fröken von Tänen*  
FRÖKEN VON TÄNEN

## Innehåll

- 3 Det här är redaktionen
- 4 Fråga fröken von Tänen
- 6 Lunds bästa sushi
- 7 **EmDrive**  
Raketmotorn med lagbrott i bränsletanken
- 9 Exklusiv inblick:  
**Döden på draggingen**
- 13 F-sektionen ska skaffa fler studieplatser, I RYMDEN!
- 15 Alla ska vårda sin cykel
- 17 **Horoskop**  
Hur blir din läsperiod?
- 19 Senaste nytt från arbetslivet
- 20 **VON TÄNEN RESER:**  
European Space Agency
- 30 **En alumns bästa tips**  
Tips för studier och exjobb
- 32 Dikter från älgresan
- 33 Recept
- 34 Knep och knäp

# DET HÄR ÄR REDAKTIONEN

## **Jessica Lastow F16, redaktör**

Jessica Lastow är geniet bakom von Tänen. von Tänen återuppstod i hennes händer. Redaktionen är mycket lyckligt lottad att ha en redaktör med sådan talang och stil. Hon är dessutom väldigt generös och delar med sig av sin kunskap till redaktionsmedlemmarna. Det är de oerhört tacksamma för. Hon är också jävligt snål. Hon orkar inte betala 50 kr i månaden för Spotify Premium. Hon älskar nämligen reklam blandat med musik.

## **Linnéa Rosenbecker F15, redaktionsmedlem**

Linnéa älskar rymden och sushi. Det är hennes grej det. Hennes favoritrymdraket är den hon själv kommer få åka i och konstruera. Det lyckligaste scenariot för Linnéa hade varit att färdas omkring i universum i en rymdraket med stora fönster så man kan se all skönhet som rymden har att erbjuda samtidigt som hon äter sushi (helst från Aiko, Sugoi funkar också men absolut inte något skit från typ Rosegarden).

## **Christine Sjölander F13, redaktionsmedlem**

Äldst, klokast och vackrast. En inspirationskälla för den övriga redaktionen och medmänniskligheten i stort. Överväger att helgonförklaras.

## **Lukas Broström F17, redaktionsmedlem**

Jag gillar katter och mutor, men bara så länge mutorna består av katter.

## **Gustav Warnström F17, redaktionsmedlem**

Äter aldrig matlåda. Producerar alltid.

## **Axel Carlsson F16, redaktionsmedlem**

Cafémästare på heltid, redaktionsmedlem på deltid. Tycker om approximationer, svart kaffe och svåra ord, och oxfordkommatering. Dessutom är han certifierad tesprit-specialist. Axel är också mycket intresserad av arkitektur; hans favoritbyggnadskomplex är Sparta, där han dessutom råkar bo. Vilken tur!

## **Johan Fant F17, redaktionsmedlem**

Ålder: 21

Längd: 1.76

Vikt: Angår inte dig

Position: Redaktionsmedlem

Årslön: Mötesfika

Nuvarande klubb: von Tänen

Moderklubb: Trosa IF

## **Joel Wulff F17, redaktionsmedlem**

En glad påg i sina bästa år.

Gillar: Chokladbollar, sushi, fest, chilla och kolla på serier istället för att plugga, Hilbert Älg, mötesfika, Broströms anka, Fredmans, öl.

Ogillar: Tentor, lakrits, spindlar, stress, att jag har kollat serier istället för att plugga



# Fråga fröken

# Von Tänen

## Jag har flickvän

**Käraste fröken von Tänen. Jag har nyligen fått äran att erhålla en partner och kändes för att skryta lite men jag har också en fråga angående hantering av sagd partner. Min flickvän säger att hon älskar att bli klappad på huvudet men för mig som inte har klappat något annat än mina gosedjur förut är det lite otydligt vilken rörelse det innebär.**

### JAG HAR FLICKVÄN

**SVAR:** Självklart står jag till tjänst. Låt mig assistera. Det din flickvän menar är tangentiella strykningar på hjässan. Jag understryker, tangentiella rörelser, inte rörelser i normalriktning. Om du mot dina förfäders instinkter skulle gå emot detta råd så kommer din flickvän förmodligen lappa till dig av ilska och förnedring.

Rörelsen bör starta vid hårfästet och avslutas mitt på hjässbenet. Efter många strykningar, då du har övat upp denna förmåga, kan du även röra dig i sidled mot kilbenet och tinningbenet. Rörelsen får aldrig pågå längre än till slutet av hjässbenet, absolut aldrig ner till skallbenet. Det är alldeles för långt.

Hastigheten är central del i rörelsen. Den får absolut inte överstiga 7 cm/s. Om du inte har ditt tidtagarur nära till hands är det bättre att gå långsammare än snabbare. Ett tips är att öva på en vän eller husdjur innan för att optimera rörelsen. Om du inte har sådana kan du öva på ditt gosedjur som du sover med.

Hastigheterna är beräknade enligt min huvudstorlek, ett huvud med ypperlig storlek och som är något större än genomsnitt för att rymma min

stora hjärna. Om du är nyfiken på hur din flickväs huvud förhåller sig till detta index kan du mejla mig på [vontanen@fsektionen.se](mailto:vontanen@fsektionen.se) så reder vi ut det. Det finns ett antal komplicerade mätningar som behöver utföras och dessa kan inte genomföras av vem som helst hemma.



## Sadelskydd

**Käraste fröken von Tänen, jag har länge grubblat över en fråga som jag inte vågar ställa till någon annan än en sådan förstående karaktär som du. Jag har diskuterat dessa funderingar med mina närmsta teknologvänner (de jag verkligen litar på) och efter många minner och skällsord kröp det fram att de har samma problem. Jag har alltid vetat att det är viktigt med**

**vetat att det är viktigt med skydd men jag fick aldrig lära mig i skolan hur man sätter på det. Eller framförallt, i vilken ordning. Sätter man på det före eller efter? Lilla jag har ingen blekaste aning. Så nu frågar jag dig, den visaste på denna planet. Hur använder man ett sadelskydd? Sätter man på det innan det börjar regna och sedan avlägsnar det eller sätter man på det som skydd när det väl har regnat?**

**BLÖT RUMPA**

**SVAR:** Att sadelskydd används i kombination med regn är något mänskligheten haft kännedom om länge. Även de mest trånghuvade av grottmänniskor såg korrelationen men det har alltid varit oklart om hur denna produkt brukas. Simplare människor nöjer sig med ett estetiskt bruk av sadelskydd men jag förstår hur ni i teknologins framkant kräver mer. Jag önskar att jag hade ett svar på frågan din men tyvärr har även jag brister. Det största som vi kan göra är att lyfta frågan och våga diskutera den. Endast då kan vi gå vidare och arbeta fram en lösning tillsammans.



**Sommartid och vintertid**  
**Käraste fröken von Tänen. Det här med sommartid asså (vintertid också i för sig), hur f\*n kommer man ihåg hur man ställer klockan?**

**ETT STJÄRNFALL I NATTEN**

**SVAR:** För det första tycker jag det är sjukt töntigt att du censurerade din svordom. För det andra så tycker jag inte

detta borde vara ett problem eftersom alla har en mobiltelefon nuförtiden som ställer in sig själv. Sedan, om du nu har en analog klocka som behöver ställas, så kan du ändå använda din mobiltelefon, fast som guide.



**Polstjärnan**

**Kära, underbara fröken von Tänen, jag har alltid varit fascinerad av stjärnhimlen och skulle en dag vilja gå på vandring och följa en stjärna. Min bästa kompis säger att det bara finns en stjärna som står still på himlen så att man kan följa den och det är polstjärnan som leder till norr. Jag tycker dock mycket bättre om att resa söderut (gärna där det finns palmer och sånt) så jag undrar om du skulle kunna förklara för mig hur jag hittar södra polstjärnan?**

**ETT STJÄRNFALL I NATTEN**

**SVAR:** Eftersom allt i det observerbara universumet roterar så finns det bara en punkt på himlen som är fast, precis som din vän säger. För oss jordbor råkar denna punkt ligga ganska exakt i polstjärnan som är ganska exakt ovan nordpolen. Misströsta dock intel! För dig som vill resa söderut finns det en enkel lösning. Istället för att gå mot polstjärnan så går du helt enkelt rakt ifrån den. Om du upplever nackspärr från att ha koll på att den är bakom dig så kan du prova två olika tekniker. Den första är att gå baklänges. Detta kan dock resultera i oväntade krockar. Den andra tekniken, som jag personligen rekommenderar är

spionglasögon med spegelglas så att du kan se bakom och framför dig samtidigt. Detta kan till en början medföra lätt illamående, men eftersom du ändå ska vandra söderut en bra bit så hinner du vänja dig.



**Att bli medlem i redaktionen**

**Fröken von Tänen, jag har alltid sett upp till dig. Några av de bästa minnen från min barndom är stunderna då min far läste högt ur gamla von Tänen från 80-talet. Vi satt där om kvällskvisten och fnittrade åt de många lustigheterna. Nu har jag precis kommit in på teknisk fysik på LTH och är därmed medlem i F-sektionen. Det är min stora dröm att vara med i redaktionen. Hur ska jag bära mig åt för att få ta del av er oändliga visdom och skönhet? Jag älskar dig fröken von Tänen. Jag hoppas verkligen vi ses en dag.**

**DITT STÖRSTA FAN**

**SVAR:** För att ens ha en chans att bli medlem i redaktionen måste du först lära dig lite hyfs. Så där tilltalar man inte mig. När du sedan bemästrat detta har du mot min önskan en chans. Att bli medlem i von Tänens redaktion är det inte vem som helst som kan bli. Det krävs enorm begåvning och stil, något som jag förmodar du saknar. Du kan ju alltid försöka. (Skoja, plz sök. Vi kommer utlysa fyllnadsval snart. Redaktionen behöver dig. Vi är desperata.)



# Lunds bästa sushi

Redaktionen har besökt olika sushirestauranger i Lund för att förse er med de bästa sushitipsen. För att bestämma priserna har vi kollat på en vanlig sushitallrik bestående av 13-15 bitar. Köper man en större meny sjunker givetvis priset per sushibit och väljer man att gå på buffé kan man dra ner bitpriset beroende på hur mycket man orkar. Enkel matematik där bara.

## 1. Aiko

Pris: 9,3 kr/bit

- + Enastående kvalitet. Smaker som förgyller alla sinnen. Kreativa varianter av sushi inte likt något du tidigare har sett. Inte bara the basics, alltså. Detta gäller även för de veganska bitarna. Man går aldrig därifrån missnöjd. Dessutom har de en "all you can eat"-buffé som man bör pröva åtminstone en gång. Inkluderar tempura och andra förrätter.
- Lokalen är liten så det är ofta fullbokat. De har inte öppet på måndagar.

## 2. Sugoi

Pris: 9,6kr/bit

- + Smakerna är inte lika "on point" som hos Aiko men ack så gott det är. Även här finns det sushi-buffé men för ett betydligt lägre pris. Dessutom har de 10% studentrabatt ;) Definitivt det bästa alternativet om man är ute efter en budgetvariant av Aikos "all you can eat".
- En lite för kal och klinisk lokal. Finns inte så många spännande veganska/vegetariska bitar. Har stängt på söndagar.

## 3. Bonsai

Pris: 7,7kr/bit

- + Bra på classics men med en touch av kreativitet. Vackert dekorerat med lite geggor och apelsin. Bra portionsstorlekar, finns *större* och *jättestor*.
- Går inte att äta i deras lokal. Ägarna kan lyssna på vad man säger. Helt okej om man vill ta med. Udda öppettider.

## 4. Zen Sushi

Pris: 10,3 kr/bit

- + Har roliga vegetariska alternativ på menyn, till exempel halloumi rolls.
- Rätt tråkiga smaker. Saknar karaktär.

## 5. Wasabi

Pris: 10,4kr/bit

- + Standard sushi. Meh. Funkar för att stilla sushicravings men är inte ett ställe man väljer om det finns annat öppet.
- Rätt basic sushi. Inget wow.

## 6. Rosegarden

Pris: Oklart, i.o.m. buffé

- + Absolut ingenting.
- Riset äräckligt. Fiskbitarna är tunnare än en sida i "Introductory Nuclear Physics" av Krane. Finns ingen karaktär. Av någon jävla anledning är bitarna alltid slut när man vill ha. Fattar inte hur de kan ta slut, de smakar ju skit.



# EmDrive

## Raketmotorn med lagbrott i bränsletanken

Newtons tredje lag är i grund och botten mycket simpelt: "Actioni contrariam semper et æqualem esse reactionem". Med andra ord, "what goes around comes around". Denna artikel kommer att titta närmare på hur denna trehundra år gamla lag sätter käppar i hjulet för den kontroversiella motorn EmDrive, och hur drömmen om raketmotorn utan bränsle dog.

I dag talar många om att vi lever i den andra rymdåldern. Till skillnad från de enorma summor pengar som stater i öst och väst pumpade in i rymdindustrin under 60-talets rymdkapplöpning, så drivs dagens utveckling i större utsträckning av privata aktörer. När snart ett halvt sekel har förflutit sedan människan senast gick på månen tar man sikte på nästa stora mål: rymdfärder till andra planeter. Men för att lyckas med en sådan bedrift krävs ny och avancerad teknologi, vilket både statliga och privata aktörer är i full fart med att ta fram.

När avancerade vetenskapsområden gör stora framsteg på kort tid för det dock ofta med sig en rad missuppfattningar, och inte sällan uppstår även konspirationsteorier. Därför var det inte helt oväntat

att vissa började prata om en iscensatt månlandning, i princip samma sekund som Armstrong yttrade sina bevingade ord. Ett stort kliv framåt, ett litet steg bak. Inom just rymdforskning är detta fenomen inte så märkligt trots allt. Det är fortfarande en hel del vi inte vet, och det ända vi verkar bli mer och mer säkra på är vidden av vår egen okunskap.

Således är det inte så märkligt att en hel del galna idéer och teorier läggs fram, trots ibland uppenbara brister i den underliggande teorin. Huruvida det beror på bristande kunskap eller för mycket kunskap om science fiction är svårt att svara på. En rimlig slutsats är att man i vissa fall lagt för stor vikt på just ordet "science" i det senare. Till de mer science-fictionliknande idéerna hör inte sällan överljustfärd, rymdskepp som drivs med

antimateria och bränslelösa raketmotorer.

En av dessa kontroversiella teorier som lagts fram sticker dock ut. Det handlar just om en så kallad bränslelös raketmotor med det föga tilltalande namnet "Radio Frequency Resonant Cavity Thruster", mer känd som EmDrive. Enligt upphovsmannen, en ingenjör vid namn Roger Shawyer, skapar motorn en drivkraft genom att man låter mikrovågor vibrera inuti en ihållig konformad metallcylinder (se bild nedan). Enligt idéens förespråkare genererar detta en större riktad kraft i ena änden än i den andra på grund av cylinderns form, vilket resulterar i en nettokraft åt ena hållet. Detta går att jämföra med att försöka få en bil i rullning genom att trycka på vindrutan inifrån bilen (skribenten uppmanar

läsaren att själv testa detta). Skulle detta fungera har man i så fall en raketmotor, förvisso en mycket svag sådan, som enbart behöver en energikälla, men ingen reaktionsmassa. Värt att tillägga är att dagens mest avancerade så kallade jonmotorer har ett extremt litet massflöde i jämförelse med konventionella kemiska raketmotorer. Utan att vidare ingående gå in på varför en raketmotor skulle gynnas av lågt eller inget bränslebehov alls (vilket torde vara uppenbart) är det lätt att inse varför denna hypotes anses så pass kontroversiell. Skillnaden mellan extremt litet och noll, som i EmDrives fall, är nämligen tillräcklig för att bryta mot Newtons tredje lag. Det är sålunda inte vidare märkvärdigt att konsensus bland teoretiska fysiker redan från början varit att det handlar om så kallad "alternativ vetenskap".

Häpnadsväckande nog krävs det nämligen att man skickar ut något bakvägen för att en raketmotor ska kunna ta sig någonstans överhuvudtaget. I dagens rymdfarkoster handlar det oftast om den mycket generella termen raketbränsle, men det kan i stort sett vara vilken materia som helst. Till de mer spektakulära metoderna för rymdfärd kan "Projekt Orion" nämnas. Detta var ett projekt som startades 1958 och leddes bland annat av ingen mindre än fysikern Freeman Dyson. Det gick ut på att driva ett rymdskepp framåt genom att låta skeppet segla på tryckvågen från atombomber man släppte bakom sig under färden. Märkligt nog lades dock projektet ner några år senare, troligtvis på grund av fantasilösa politikerns nedrustningsambitioner.

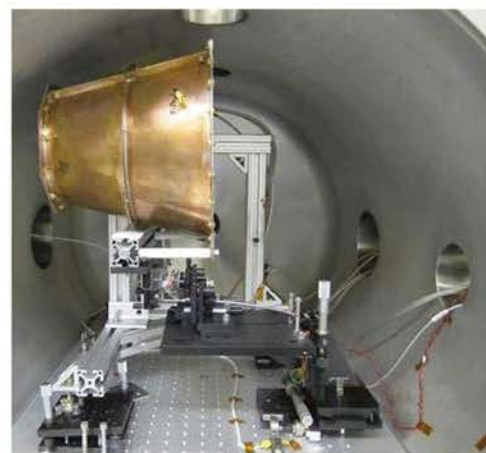
Med svidande kritik från forskarkåren (bl.a. fysikern Paul Friedlander beskrev idéen "as impossible as perpetual motion") och det sunda förnuftet till trots fick dock EmDrive vind i seglen, och till och med NASA bestämde sig för att forskning inom

pseudovetenskap behövde mer finansiering. Flera olika forskarlag över hela världen testade olika varianter av motorn, med vitt skilda resultat. Till en början såg det dock lovande ut. På NASA:s Advanced Propulsion Physics Laboratory fastslog man i en rapport från 2016 att en framåtdrivande kraft på några mikronewton hade genererats av deras prototyp. Liknande resultat uppmättes av forskarlag vid bland annat China Academy of Space Technology. Vid Technische Universität Dresden uppmätte man samma år även där en drivkraft, men man insåg snabbt att denna med största sannolikhet orsakats av jordens magnetfält som påverkade testanordningen. Även andra kinesiska forskare medgav att tidigare testresultat från 2010 troligtvis berodde på testutrustningen, och att man inte kunde dra någon tydlig slutsats från försöken. Planer på att testa EmDrive i rymden har ofta varit på tapeten. Ännu har dock inga sådana planer satts i verket, troligtvis på grund av forskarnas oförmåga att visa upp ett entydigt och reproducerbart testresultat.

Mycket talar idag för att EmDrive är dömd att misslyckas. De flesta forskare är eniga om att de tidigare testresultaten som publicerats troligtvis beror på andra faktorer än vad hypotesen vill påvisa. Bland resultaten som uppmätts har man kunnat visa att dessa oftast har kunnat tillskrivas faktorer såsom mätfel, önskad värmeutveckling och elektromagnetisk påverkan. Även media har fått utstå en hel del kritik för sin ibland missvisande, i vissa fall helt felaktiga rapportering kring motorn (detta med rätta enligt undertecknad, som i en artikel till sin stora förvåning kunde läsa hur mänskligheten nu var ett steg närmare rymdfärder i överljushastighet).

Ännu är det dock inte klart om konceptet med reaktionslösa motorer ska räknas som helt utdömt eller ej. Kanske gör vi

upptäckter i framtiden som öppnar dörren till helt nya möjligheter för utforskandet av solsystemet, och kanske till och med andra stjärnor. Vad vi vet idag är i alla fall att hoppet om en helt ny typ av teoretiskt omöjliga framdrivningsmetoder lever bland science fiction-älskare och hobbyingenjörer. Det vetenskapliga förhållnings sättet lever dock på gamla meriter, och inte mycket talar för att astronauter inom en snar framtid lyckas ta sig till Mars genom att knuffa på vindrutan.



Figur: En RF Resonant Cavity Thruster testas på NASA. Denna studie kom att kritiseras bl.a. för otillräckliga data och undermåliga testförhållanden.  
Källa: Advanced Propulsion Physics Laboratory, NASA.

---

**JOHANNES TAGESSON**







EXKLUSIV INBLICK

# DÖDEN BESÖKER DRAGGNINGEN

Tre veckor efter nollningen på Lunds Tekniska Högskola meddelade polisen att det hittats ett okänt människokranium på ett nollningsevenemang. Ansvariga dolde händelsen och nu har von Tänen fått en exklusiv inblick i vad som verkligen hände.

**text:** JESSICA LASTOW

**foto:** JESSICA LASTOW

**K**lockan var strax efter fem onsdagen den femte september då hundratals studenter samlades runt sjön Sjön i Lund. På agendan fanns Dragging, ett årligen återkommande evenemang där studenter från LTH:s elva sektioner tävlar om vem som kan dra upp flest skatter ur sjön. Teknologer i overaller i olika färger prydde backarna runt sjön och det andades förväntan. Fösen, de som är ansvariga för nollningen för respektive sektion, höll brandtal för nollorna. De lyckades bevisligen, några eggade teknologer hade tagit av sina overaller och bytt om till badkläder, redo för att dyka ner i vattnet.

Tre, två, ett... Kör! Så ljud högtalarna och bums så hade studenterna plötsligt slängt sig ner i vattnet. En student hittade en konservburk, en annan kom tillbaka med ett kravallstaket. Många ölburkar samlades också. Senare på kvällen skulle ING-sektionen från Helsingborg invadera Lund och då var det alltid ett rejält hållgång. Festen skulle inte börja förrän senare på kvällen men studenterna förberedde sig redan.

I det organiserade kaoset var det lätt att missa de ansvarigas förskräckelse. Erik, en av nollorna på F-sektionen, hade kommit fram till F-sektionens fös med ett oväntat fynd - ett människokranium.

- Jag trodde först det var något sjukt skämt. När jag sedan insåg vad jag hittat visste jag inte hur jag skulle reagera, berättar Erik.

Skallen han hittat såg nästan orörd ut. Under träden hade den legat skyddad. Lerig på undersidan var den men för övrigt var det endast vatten från Eriks blöta hår som hade vidrört dess yttre. Tre tänder satt kvar, resten var utdragna. En spricka spred sig från ögat, ner under kindbenet och fram till där nackbenet egentligen skulle ha suttit.

Överfös Oskar samlade sina cofös. Efter några viskningar lämnade Oskar platsen med kraniet undanstoppat i en hemlig ficka i sin mantel. Han gick raka vägen mot Nollegeneralen och överstarna, de ansvariga från Teknologkårens håll, viskade lite till och sedan försvann mot Mattehuset. Paniken spred sig vidare men nådde aldrig teknologerna. En

efter en avlägsnades enstaka orangeklädda från platsen med riktning mot Mattehuset. Överfös Oskar hade kallat till krismöte och uppmanade så många som möjligt från sektionens ledningen att närvara. Sektionsordförande Mattias Näsström och Överfös Oskar berättade för de andra vad som hade hittats. Kårordförande Maria Gunnarsson pratade med polisen som precis hade anlänt med tyst uttryckning. Tekniker blev tillkallade till platsen för vidare undersökning.

Många möten bokades in av de sektionsaktiva veckorna efter. En handlingsplan skulle tas fram och samtidigt var en brottsutredning igång på LTH. Sjön Sjön var avspärrad. Rykten cirkulerade på campus. Någon trodde det var kontaminerat vatten, en annan hörde att det var någon som hade drunknat. Få visste sanningen.

Preliminärt rubricerades händelsen som "brott mot griftefrid". Det fanns inga misstankar om ytterligare brott. Trots det var utredningen lång och komplicerad. Alla involverade förhördades av polis ett flertal gånger. Erik fick följa med visa platsen där han hittat kraniet. I buskaget, precis vid sjökanten pekade han och

Så här förmodas tvillingarna sett ut med hjälp av forensisk ansiktsrekonstruktion



utredarna följde efter. Där, i leran, hittades nackbenet. Utredarna började gräva i hopp om att hitta mer, samtidigt som de önskade att sista delen var funnen. Deras önskningar gick inte i uppfyllelse för bland stenar och gytta hittades ännu ett kranium. Istället för att röra sig om ett fall hade det nu övergått till att handla om två.

Detta kranium var i ett helt annat skick än den föregående. Stanken var olidlig. Det var udda att ingen student hade noterat den konstiga lukten tidigare. Erik berättar för oss att det förmodligen beror på att alla redan tycker sjön Sjön luktar konstigt och därför inte reagerat på det. Det som stank var rester av ruttnande kött. Det var inte mycket kvar på skelettet. Det som ännu inte hade brytits ner hade skiftat i färg från blodig röd till en grå nyans.

- Efter tre till fyra månader finns bara skelettet kvar, så det första kraniet måste ha legat där länge. Det kan ha varit där mycket längre än så. Jorden vid sjön Sjön har ett rikt kalkinnehåll och då kan benen bevaras i flera hundra år. Det andra har inte legat där så länge, kanske två till tre veckor. Då har vätskan i kroppen hunnit avdunsta och de inre organen och muskler bryts ner, konstaterar en av utredarna.

Rubriceringen ändrades. Varenda möjlighet skulle övervägas. Mord måste uteslutas. Polisen har genomfört en forensisk ansiktsrekonstruktion i hopp om att koppla kranierna till en försvunnen person. Så blev inte fallet, men resultatet pekade polisen i en helt ny riktning. Båda kranierna resulterade nämligen i exakt samma rekonstruktion. Kranierna är alltså identiska.

- Det är svårt att dra några slutsatser. Allt vi vet är bara att det är två identiska tvillingar det handlar om. Vi uppmanar alla att ta en bra titt på bilderna på ansiktsrekonstruktionen och höra av sig om man har något som kan hjälpa utredningen, säger polischef Roger Andersson. Det är allt vi kan göra, tyvärr.

---

*Erik heter egentligen något annat.*



# F-sektionen bör skaffa fler studieplatser, I RYMDEN!!!!!!!!!!!!!!!

**Det är nog många som håller med om att det behövs fler studieplatser. Dock saknas plats i Mattehuset så det enda alternativet är ju att bygga dem i rymden. Men varför har detta ännu inte hänt? Följderna är katastrofala. Studenter kan råka riktigt illa ut om vi inte löser detta snarast.**

Trots att foajén har försetts med en mängd nya studieplatser tycks det fortfarande inte vara tillräckligt. Kanske kan det bero på att studenterna har förökat sig eller för att AFB har sänkt temperaturen i sina bostäder så ingen kan sitta hemma och plugga. Oavsett anledning är detta ett allvarligt problem som måste lösas med omedelbar verkan! Dock har Mattehusets alla platser använts så det enda alternativet är att titta upp. Jag anser alltså att F-sektionen bör bygga en

lokal i omloppsbana runt Jorden med så många studieplatser att Mattehuset kommer glömmas. För att komma till denna lokal ska vi också bygga en rymdhiss som kan ta oss dit på ett smidigt sätt.

Ett argument till varför vi ska bygga denna lokal i rymden, bortsett från platsbristen i Mattehuset, är att det kommer vara en fantastisk utsikt därifrån. Föreställ dig stora panoramafönster med utsikt över Jordens städer, månen och resten av det vackra universum som vi lever i. Dessutom är det ju väldigt rym(d)ligt i rymden, så platsbristen kommer vara obefintlig.

Ett annat skäl till varför man ska placera studieplatser i rymden är att man skulle öppna upp för en mängd forskningsmöjligheter och kanske ett och annat

studiebesök på International Space Station (ISS). Hur snyggt hade inte det varit på CV:t?

Ännu en anledning är att internetuppkopplingen hade blivit avsevärt bättre. Varje gång man ska använda WiFi i Mattehuset klarar man knappt en minut innan tålamodet sviker en. Detta går att lösa genom att placera oss i närheten av satelliter som kan förse oss med internet. Eftersom satelliterna finns i rymden så finns det ju inget annat alternativ än att vistas i rymden. Alltså måste vi ha placera studieplatserna där. Svårare än så är det inte.

Varför bygger vi inte studieplatser i rymden då med en tillhörande rymdhiss? Somliga anser att det blir problematiskt att ta sig dit och att det skulle ta lång tid bara för att hitta en studieplats. Men det är exakt därför vi ska ha en rymdhiss i direkt anslutning till lokalen. Då hade man kommit ut dit på mindre än en minut och det hade varit hur smidigt som helst. Easy.

Andra menar att astronauter som flyger runt i rymden bara skulle vara ett störande moment för studieron. Där håller jag definitivt inte med. Visst finns risken att det kan upplevas störande men tänk på möjligheterna man har istället. Man kan fråga en astronaut om hjälp om man fastnat på en uppgift eller inte förstår vad föreläsaren har gått igenom. Det är som att ha flygande lärare runt omkring sig och vi behöver inte betala för det.

Till sist finns det även de som menar att det kostar för mycket pengar att genomföra detta. Därför har jag pratat med kassör Hannes Jansson och han meddelade på Facebook Messenger den 3:e oktober kl. 18:57 att, jag citerar: "pengar finns" (se figur 1). Dessutom hade köerna blivit långa för att få betala för en runda i rymdhissen (F-sektionens medlemmar har givetvis företräde och betalar inte ett öre). F-sektionen hade därmed haft oändligt med pengar hela tiden. Nice.

Varför inte bara ta tag i detta och bygga studieplatser i rymden med en tillhörande rymdhiss? Vill vi verkligen leva ett liv utan möjligheten att utföra sina studier i den mest inspirerande miljön som finns? Vill vi verkligen missa chansen att gå på studiebesök på ISS? Vill vi verkligen missa chansen att få experthjälp av astronauterna där ute? Svaret är nej. Vi vill fånga alla möjligheter och bygga något som kommer förändra våra liv för alltid. Därför anser jag att det är av stor vikt att kunna skjuta upp sina studier i rymden. NU.

*En debattartikel inskickad av Alma Kattvik.*

## Recension

# Hilbertmacka med brie och aprikos

Det har nog inte undgått någon att vårt kära sektionsscafé Hilbert Café i LP1 gjorde ett sprillans macksläpp: Brie- och aprikosmackan. von Tänen var snabb på bollen och smörjde kråset (Visste ni förresten att krås betyder inälvor så uttrycket betyder mer eller mindre att man smörjer inälvorna och det är ju riktigt vidrigt. Usch!) med en mackish av ovan nämnda sort.

### Mackans innehåll (som jag lyckades identifiera):

- Bröd
- Senapskål
- Aprikosmarmelad (tror jag, kan någon med insyn i Caféverksamheten bekräfta?)
- Brieost

Mackan smakade som en Hilbertmacka ska smaka. Gott. Sältan från osten smälte sig bra med sötman från marmeladen. Riktigt bra stuns när man petar på den. Kanske en macka mer åt efterrättsmackehållet för att den är så söt, men trots detta är det en prisvärd och mättande macka. Förtjänar ett extra plus för att den är från Hilbert.

*text: JOHAN FANT*

## Apelsinskalet

*Apelsinskalet föll ned mot min vad.  
Vad var det? Mot min vad?  
Kan det ha varit ett apelsinskal?  
Så jag ingick ett vad med D.  
Vad det egentligen mot min vad eller vad var det egentligen?  
Var det en vad eller vad vad det? Eller vad menar du?  
I Vadstena hittade vi en vad en gång  
Vaddå? En vad!! Var???*  
*Vadstena vadstrand. Var från mitt sår på min vad!  
Vad vill du egentligen?  
Låt mig va, D!  
Låt mig VAD in. Pls  
En pung? Nej en vad? En vad!  
Nej nu har du fått det om bakvaden. Det var ett apelsinskal ditt jävla pervad.*

*text: LUKAS KARLSSON och LINNÉA ROSENBECKER*



# Alla ska vårda sin cykel

Alma Kattvik, 29 år, berättar om sina cykelerfarenheter och varför hon tycker att det är så viktigt att ha en cykel, speciellt en välvårdad sådan. Hon bjuder också på en historia om då hon pumpade sin cykel med cykelpumpen framför E-huset på Studiecentrum.

**D**et var en tidig eftermiddag. Jag hade precis spämt kedjan och polerat fälgarna. Det är väldigt viktigt att ha en välvårdad cykel tycker jag. När jag var ung så cyklade jag runt på en cykel som inte var välvårdad. Kedjan hoppade i en nedförsbacke och jag hade glömt att underhålla min handbroms. I hög fart for jag ner på asfalten och skrapade upp mina knän. Cykeln landade ovanpå mig. En bruten arm och två stygn blev resultatet. Mamma och pappa hade tjatat på mig så många gånger att jag skulle fixa det men min tonårsattityd gick emot. Sedan dess har jag alltid spenderat veckans vilodag med att underhålla min cykel för att befria mig från synden som tynger mina spåda axlar. Det här får aldrig hända igen.

Jag dubbelkollade att handbromsen fungerade genom att klämma två gånger. En gång hårt och en gång löst. Jag skulle precis börja trampa när jag insåg att det var något som försvårade min färd framåt. Det var för lite luft i mitt bakdäck. Jag klev av cykeln och ledde den fram till cykelpumpen framför E-huset på Studiecentrum. Jag förde

slangen mot ventilen och vred om handtaget. Luften flödade in och jag såg hur däcket utvidgades. När trycket i däcket hade nått min önskade nivå stillades mina pumpbegär. Jag kunde se mitt leende i de blanka fälgarna. Varför log jag? Jag kände mig tillfredsställd. Men varför? En oväntad passion tog plats i mig och fyllde utrymmen i min kropp som jag inte visste fanns. Min puls ökade och jag kände doften av våt gummi. Regnet hade börjat falla och den långa slangen hade nu blivit hal. Jag tog fram en liten vit näsduk jag alltid har i min vänstra jackficka och svepte några drag över ventilen. Per automatik följde min hand fälgarna, ekrarna och vidare till cykelramen. Genom näsdukens tunna tyg kunde cykelns repor flätas ihop med mina fingrars ojämnheter. Trots cykelns ålder var reporna få. Min hand stannade vid den största repa av dem alla. Plötsligt var jag tillbaka till den dagen. Mitt hjärta dunkade och jag mindes cykeln över mig, min kropp stilla på asfalten. Känslan var lik men ändå inte samma. Nu var den mer kraftfull och fylld av längtan efter något. Men vad? Jag tror jag vet men jag vågar inte erkänna det för mig själv. Känslan av skam

tävlade med den råa aptiten. Jag vill låta lusten fylla mig men jag kunde inte. Min hand hade nått kedjan. Näsduken var inte längre vit utan smutsig av olja. Lusten hade vunnit över skammen.

I nästa ögonblick kände jag en våldsam smärta spridas ut över min vad. Cykelns slangen brast och jag kände hur energin transporterades till mitt hjärta. Det gjorde ont men samtidigt så kunde jag bara tänka på en sak. Jag vill ha mer.

Varje dag sedan den dagen kom jag tillbaka till cykelpumpen framför E-huset på Studiecentrum. Det började med en slang per dag. Sedan blev det fler och fler. Jag var beroende. Min aptit var oändlig och törsten kunde inte stillas. Jag vaknade med en ny slang i min hand varje natt, redo för att konsumeras. Jag kunde knappt sova. Allt jag kunde tänka på var att jag behövde ta mig till cykelpumpen framför E-huset på studiecentrum. Jag kommer ihåg hur jag kände ångesten spridas genom mina vener så hastigt att mina blodkärl drogs ihop. Jag kunde inte andas och det värkte i bröstet. Jag visste att jag inte kunde vänta en enda sekund till. Och det gjorde jag aldrig.



LÄSA LÄSA blev mitt sovrum och med mig tog jag endast LU-kortet och en kartong med cykelslangar. Cykelslangarnas närvaro var det enda jag behövde för att hålla mig varm under natten. Tanken på att vara nära min cykel och slangarna höll mig vaken. Så fort jag fick chansen gick jag ut till cykelpumpen för att fylla mig med den känsla jag inte kunde vara utan. Först försökte jag hålla det till tider då ingen var i närheten men efter en tid kunde jag inte längre hålla mig. Jag sprängde cykelslangar vid allt fler tillfällen under dygnet och efter ett tag brydde jag mig inte längre över de blickar jag fick. Slangarna piskade mig på mina vader, ben och armar. Smärtan som det gav var så befriande. Blåmärkena kändes så obetydliga. Det enda som betydde något för mig var cykeln. Cykeln fick mig att känna mig älskad. Det var en känsla jag inte tidigare hade känt. Och det kändes så bra. Lusten hade utvecklats till kärlek. Jag visste att jag ville leva med den här cykeln för alltid.

Studieresultat, vänskap och hygien var inte viktigt längre. Den ständiga sömnbristen gjorde mig svag men kärleken till min cykel gjorde mig stark. Jag var manisk. Jag hade min bästa vän vid min sida. Min cykel. Min älskade cykel. Jag spenderade all min tid med cykeln. Vi gick till parker tillsammans och gjorde sånt som alla par gör. Vi hade börjat kalla varandra för smeknamn. Jag kallade cykeln för Cyklis och cykeln kallade mig för Alma Mater. Jag var Cyklis gudinna. Det var så romantiskt. En gång när vi matade fåglarna i stadsparken förde Cyklis sitt hjul mot mitt ben. Jag rodnade och visste precis vad cykeln ville. Men vi var för långt från cykelpumpen. Det smärtade mig och jag är säker på att cykeln kände likadant. Även om inte jag brydde mig om studieresultat så gjorde CSN det. Räkningarna förblev obetalda och jag blev till slut vräkt. Jag var tvungen att flytta hem till mina föräldrar men jag hade inte mod

till att berätta för dem varför. Min kropp var fylld med blåmärken. Jag gick alltid runt i långbyxor för att dölja dem men min mamma såg på mig att jag led. Som försök till tröst omfamnade hon mig. Jag hade inte märkt hur öm jag var i min kropp förrän först då. Smärtan jag hade gått igenom för att uppleva njutning. Var den verkligen rätt?

**“ Min kropp var fylld med blåmärken. Jag gick alltid runt i långbyxor för att dölja dem.**

Jag minns varje detalj från dagen vi sa farväl. Jag kommer ihåg vad jag hade på mig. Ett vitt linne och ett par ljusblå jeans, något slitna runt knäet. Min kropp kändes tung och svag. Jag kunde knappt hålla upp min egen vikt. Mina föräldrar stöttade mig till bilen. Jag ville göra motstånd men all energi i min kropp hade förbrukats. De körde mig till soptippen. I backspeglarna såg jag min pappa ta kartongen med cykelslangar från bagageutrymmet. Mer än så såg jag inte. Jag klarade inte av att titta. När han sedan kom tillbaka och tog tag i Cyklis kom all energi tillbaka. Jag for ut ur baksätet på bilen och sprang mot honom. Jag har aldrig varit våldsam eller aggressiv i hela mitt liv, men då knöts min hand och instinktivt åkte den mot hans ansikte. Jag greppade tag i Cyklis, skrek och drog. Min pappa var lyckligtvis starkare än mig och han behöll lugnet. Han ropade på min mamma. Han höll fast mig medan hon slet cykeln ur mitt fasta grepp. Min hand råkade snudda vid repan. Den repan var mitt första minne av Cyklis och det kommer för evigt vara mitt sista. Sekunden då Cyklis ram inte längre rörde vid min hand

sögs energin ut ur mig igen. Jag föll ihop på marken. Jag grät och grät. Jag trodde det aldrig skulle ta slut. Ut kom tårar och in kom inget syre. Jag svimmade och vaknade först när vi kom hem. En vecka senare packade jag ihop mina väskor och flyttade till Borås - staden i Sverige där det cyklas minst. Min packning var lätt. Jag ville lämna så mycket kvar av mitt gamla jag som möjligt. Jag ville inte ha någonting runt omkring mig som skulle påminna mig om den jag var. Jag ville börja på nytt.

Idag mår jag bättre, men ännu inte bra. Jag kommer aldrig glömma ruset i min kropp jag kände varje gång jag närmade cykelpumpen vid E-huset på Studiecetrum. Jag kommer aldrig sluta älska cyklar och cykelslangar. Jag kommer aldrig glömma känslan av eufori efter varje akt. Jag vet dock att jag inte kan fortsätta. Kärleken kändes så rätt men var så fel. Jag kan inte fortsätta älska cyklar för min hälsas skull. Jag blev en missbrukare. Det kommer vara en lång process att ta sig ur detta. Jag vet inte om jag någonsin kommer bli mig själv igen. Jag vet bara en sak, om jag bara skulle underhållit min handbroms skulle detta aldrig hänt. Därför ska alla vårda sin cykel.

---

**LINNÉA ROSENBECKER  
JESSICA LASTOW**



# Horoskop



## Väduren - *Aries*

Idag är inte dagen att göra mindre investeringar. Slå på stort och köp ett hus eller två. Köp ett till din mamma. Det är hon värd. Hon är värd allt.



## Oxen - *Taurus*

WOW! Solen skiner och fåglarna kvittrar. Men ack, ändå är det inte en bra dag för dig. Du kommer krocka med en cykel inklusive person i Mattehusets foajé. Dock kommer den du krockar med förändra ditt liv till det bättre (lite bättre, inte nödvändigtvis bra).



## Tvillingarna - *Gemini*

Aj aj aj. Du skulle anmält till CSN i tid. Tur för dig så kommer det lösa sig eftersom du ändå är så jävla kass på att plugga så du kommer ju inte få CSN oavsett vad du gör. Smidigt, va?



## Kräftan - *Cancer*

Mja... så där kommer det gå för dina studier idag. Du kommer distraheras av rymdskepp och livsfrågor. Din matlåda kommer läcka på torsdag och du kommer glömma att lägga den i en plastpåse just den dagen så du har du köttfärssås i hela väskan. Trist.



## Lejonet - *Leo*

Rawr. Lol. Haha.



## Jungfrun - *Virgo*

Du kommer vakna upp imorgon med felfri hy och med lyster på topp. Solen skiner rakt på ditt ansikte (om det gör din morgon bättre). Wow. Plötsligt har du fullt med energi i kroppen. Det knackar på dörren. Vem är detta? En ung Leonardo Di Caprio står där med en cute hundvalp i famnen. Han är din nu. Valpen också.



### **Vågen - Libra**

Du surfar på en sinusvåg och möts av en inkommande cosinusvåg. Destruktiv interferens. Nu kan du inte surfa längre. Man kan ju inte surfa på en icke-våg. Idiot.



### **Skorpionen - Scorpio**

Titta inte upp från tidningen. Asså jag är seriöst. Gör det inte. TÄNK INTE ENS TANKEN. Du vill inte titta upp. Jag svär. Okej, nu är det chill.



### **Skytten - Sagittarius**

Ibland är det jobbigt att vara människa. För dig speciellt kommer detta vara sant ett bra tag. Din cykelslang kommer sprängas efter att du pumpat den framför E-huset och du kan inte bestämma dig vad du ska köpa till lunch. Dessutom snubblar du på ett nedfallet träd när du måste gå hem från Mattehuset på grund av sveket från din cykel. Aj, det gjorde ont.



### **Stenbocken - Capricornus**

Den här veckan kommer flyga förbi snabbare än vad du kan laplacetransformera en differentialekvation. Oj, nu är den slut.



### **Vattumannen - Aquarius**

Förvänta dig inga blomstrande ögonblick den närmaste tiden. Särskilt inte för dina krukväxter. Du har verkligen bara gröna fingrar när det gäller mögel.



### **Fiskarna - Pisces**

Denna vecka kommer du se ett stjärnfall och sedan mötas av en mystisk gåta. Kan detta vara din stora kärlek som närmar sig? Nej, det är faktiskt högst osannolikt. Det är snarare tentorna som gör det och du är ju fortfarande på läsvecka 2...





# ARBETSLIVET

Arbetslivskorrespondent Christine Sjölander berättar

I den här artikelserien kommer jag reflektera om mitt första år i arbetslivet. Först vill jag dock ta chansen och presentera mig lite. Jag växte strax söder om Göteborg med mamma, pappa och två yngre systrar. 2008 flyttade jag till Skåne och under Vikinganollningen 2013 började jag plugga teknisk fysik. Under min tid på sektionen var jag bland annat engagerad i studiefrågor och gjorde två år i ledningen, lärde känna underbara människor och växte som människa. Jag avslutade min utbildning i våras med ett exjobb inom maskininlärning. I maj skrev jag på för att jobba som software engineer på Tetra Pak och sedan september har jag hört hemma där.

Att börja på ett nytt jobb har fört tankarna tillbaka till hur det var att börja på LTH. Och det finns många likheter. Jag vet inte riktigt vad jag gör eller vad det ska leda till, det är omöjligt att hitta utan karta och det kommer med en ful passerkortbild som inte går att ändra i överskådlig framtid. Framförallt innebär jobb extremt mycket utbildning i början. Man förväntas inte vara någorlunda självgående förrän efter ett halvårs anställning. Minimum. Så ingen press när ni, förr eller senare, tar steget ut från Mattehuset. Ni behöver inte

kunna något bara för att ni har examen för ingen förväntar sig mer av er än att ni försöker.

Att gå från intensivt studerande till arbete är inte helt utan sina komplikationer. Sedan tiden på F är jag van vid att alltid ha lite för mycket att göra och lära mig att nöja mig med att uppnå miniminivåer för att hinna med. Jag är också van vid att ha två-tre olika projekt och deadlines samtidigt. Och att arbeta i en nio-veckors-cirkel utan slut.

Så fungerar det inte på Tetra Pak. Jag är den enda nyanställda i mitt team, vilket innebär att jag får privatundervisning in i vad vi gör. Jag kan ställa hur många frågor jag vill, hur många gånger jag vill och arbetet flyter på i en takt som är helt anpassad för mig. Vidare så är det tyvärr också så att jag inte är förmögen att utföra någon av de uppgifterna som mitt team har utan handledning. Fruktansvärt frustrerande när man är van vid att producera resultat nästan dagligen. Visserligen inte resultat som jag alltid förstod, men siffrorna såg oftast rätt ut. Å andra sidan förstår jag ju nu vad det är jag gör medan jag gör, istället för att polletten trillar ner i inläsningsveckan.

I våras när jag skrev på mitt kontrakt så trodde jag inte att

jag skulle sakna att plugga alls. Sakna F-sektionen, absolut, sakna schemafriheten, definitivt, men inte sakna själva plagget. Men ärligt talat så saknar jag att syssla med något jag inte förstår. Jag saknar tidspressen och att befinna sig i ett konstant tillstånd av lätt kaos. Eller ja, jag saknar det till viss del. Framförallt ser jag fram emot att kunna tillräckligt mycket på jobbet för att kunna göra något, kunna bidra.

Jag tänker avsluta med några tips till arbetslivet. Ha extra koll på hår och kläder tills passerkortet löst sig. Våga fråga och var inte rädd för att folk ska förvänta sig att du kan saker. Det gör dom inte, men dom förväntar sig att du vill veta. Underskatta inte värdet av att nätverka, utan lägg tid på att fika och lära känna dina kollegor. Gör hellre lite mindre, men riktigt bra än ta på dig fler uppgifter än du kan avsluta ordentligt. Folk ser kvaliteten på ditt arbete, inte kvantiteten. Och till sist, om du inte trivs med det du gör eller med din arbetsplats och du inte kan ändra på det så att det passar dig, sluta. Var inte onödigt stolt och håll fast vid något "bra" om det inte fungerar för dig. Prioritera ditt välmående och lägg din energi på något roligare istället!

Till nästa gång!



A golden satellite component, possibly a probe or lander, is displayed on a stand. The component is circular with various instruments and antennas. It is mounted on a white, perforated metal base. The background is a blue wall with a large, golden, abstract shape. In the top left corner, there is a small inset image showing a satellite in orbit over a rocky, cratered landscape.

VON TÄNEN RESER

# EUROPEAN SPACE AGENCY

Redaktionen reser till Nederländerna för att besöka ESTEC, ESA:s tekniska utvecklingscentrum. Bland annat träffar de astronauten Thomas Reiter för en kort intervju.

text: LINNÉA ROSENBECKER OCH JESSICA LASTOW  
foto: JESSICA LASTOW



**T**åget från Amsterdam Airport Schipol tuffar in på hållplatsen Amsterdam Bijlmer ArenA. Från vagn 3 stiger två representanter för von Tjänens redaktion ut med sina resväskor. Jämfört med Skånes kalla klimat är det som att de befinner sig på Mallorca. Med temperaturer på över tjugo grader behövs inte längre halsduken som släpades med.



Vandrarhemmet som de ska spendera tre nätter på har en intressant karaktär. Klyschiga citat pryder väggarna och kaklet i badrummet är mönstrat i flera färger. Om trappan till ovanvåningen skulle modelleras med en linje skulle dess derivata vara större än ett (vilket därmed är en trappa med ovanligt stor lutning). Detta i kombination med att det är högt i tak resulterar i långa promenader i trappor. Detta är inget som representanterna uppskattar. Däremot är det fånigaste med vandrarhemmet att de promotar sin nya "yoga-studio" vilket så småningom visar sig bara bestå av en kort korridor med tre utplacerade yogamattor. Trots det passar en av representanterna på att utöva lite yoga, dock i sällskap

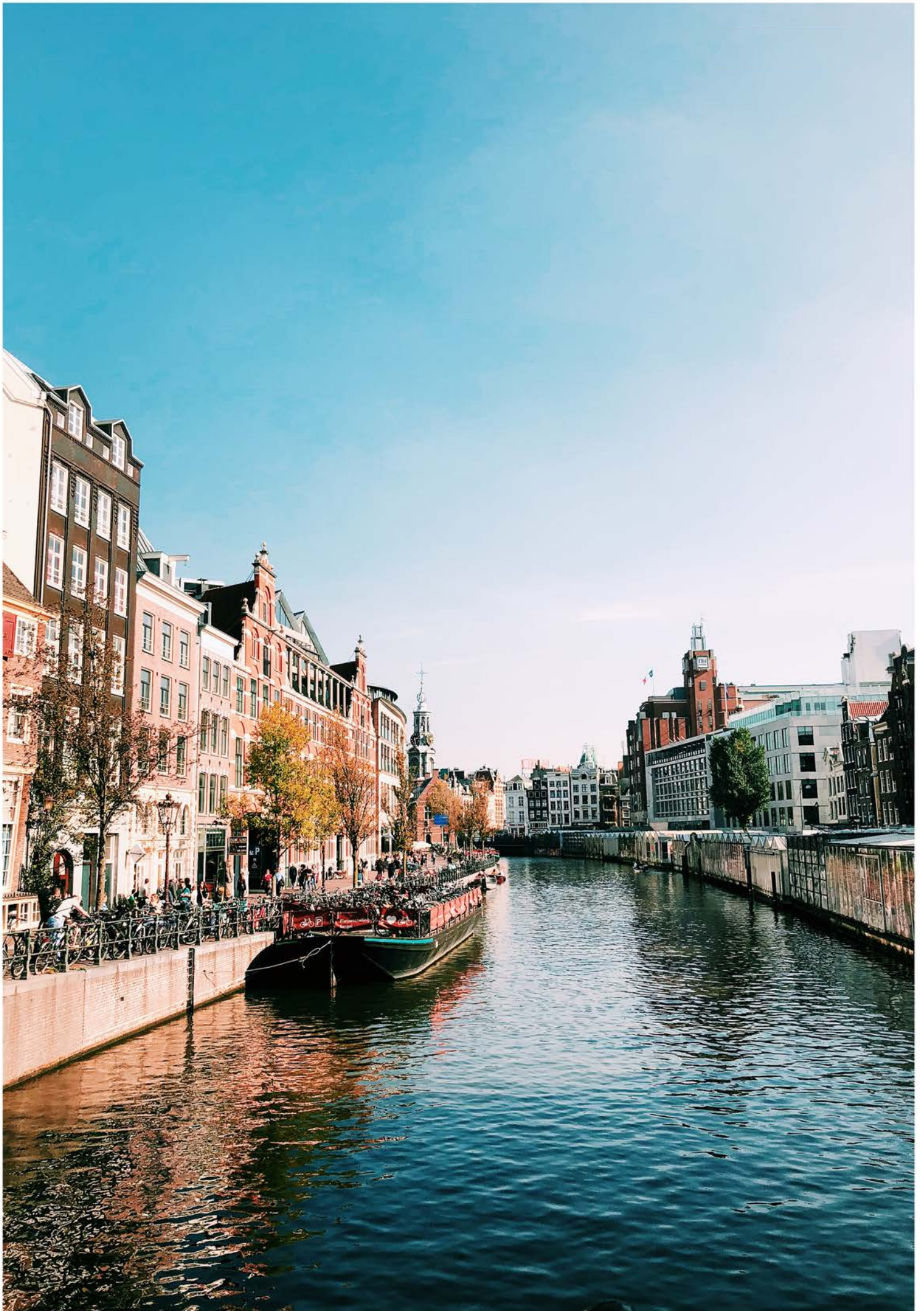
av chips och kruidnoten - ett slags nederländskt kex som bara säljs under denna tid på året. Efter ett sinnesstimulerande pass är det dags att utforska den kanalrika staden, Amsterdam.

Amsterdam noteras vara en fantastisk stad, bortsett från att broarna är för branta och att det inte finns en sittplats så långt ögat kan nå. Dessa negativa kvaliteter kan dock försummas eftersom var man än tittar finns en ostbutik och i samtliga finns provsmakningsmöjligheter. Några serverar lite kex som tilltugg, andra bjuder på senap och marmelader. Ostbutiker gör Representant 2 lycklig. Representant 1 tycker det är jobbigt att behöva följa med Representant 2 till ytterligare en ostbutik.

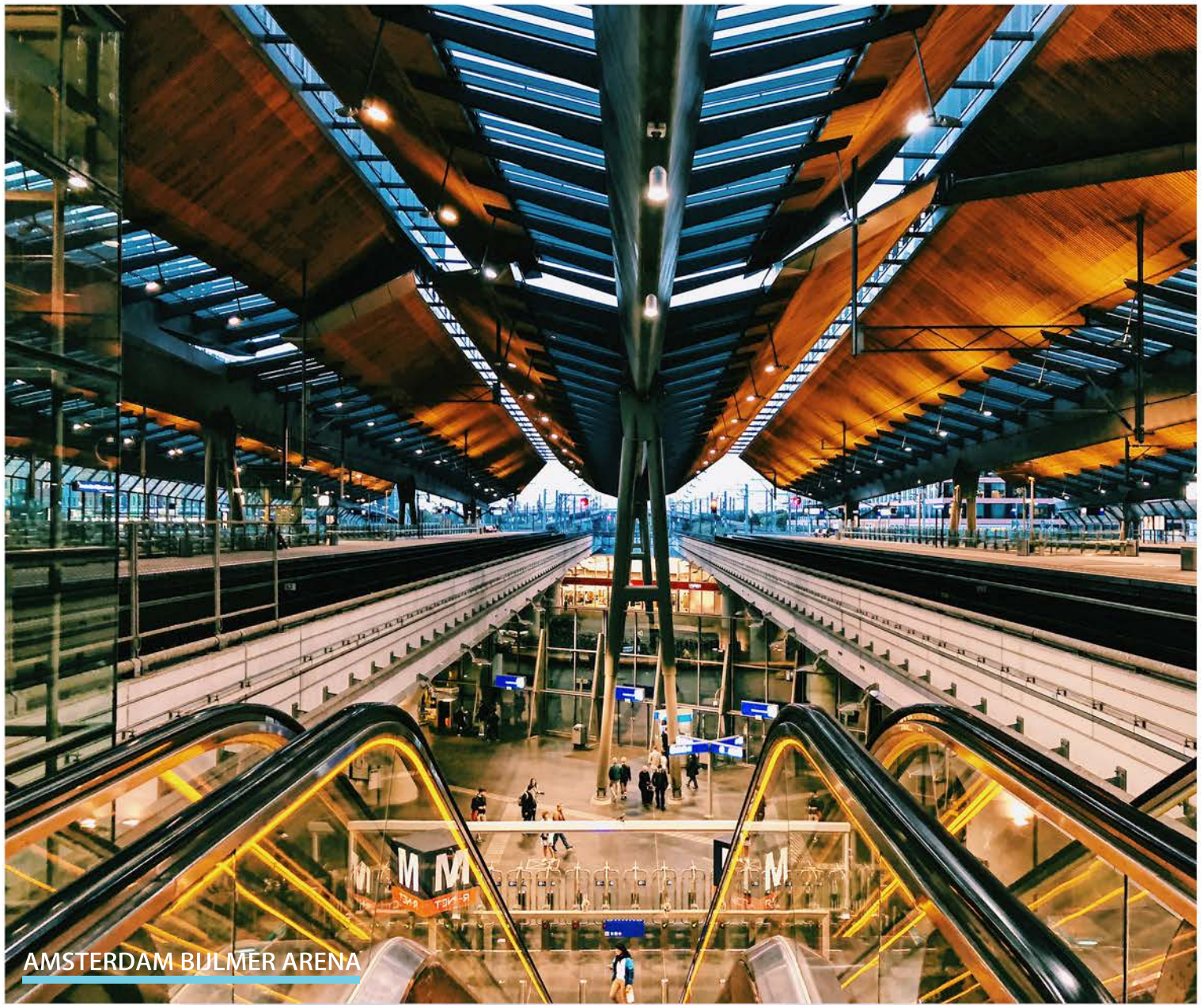
Utöver mycket promenerande kring Amsterdams trånga gator passerar en och annan märklig händelse ens synfält. Bland annat ser representanterna en man med en mycket underlig inköpslista när de ska köpa frukost på Lidl. I sin kundvagn har han sex stycken trelitersdunkar med rapsolja, tjugo rullar toapapper samt en påse pistagenötter. Vad tror ni han skulle använda detta till? Mejla [vontanen@fsektionen.se](mailto:vontanen@fsektionen.se) och skriv om ni har någon idé. Även en man lyssnades på en MP3-spelare observeras. En sådan har representanterna inte sett på länge och något de aldrig någonsin har sett är givetvis hur det ser ut på ESA. Detta ska representanterna mycket snart ska få uppleva.









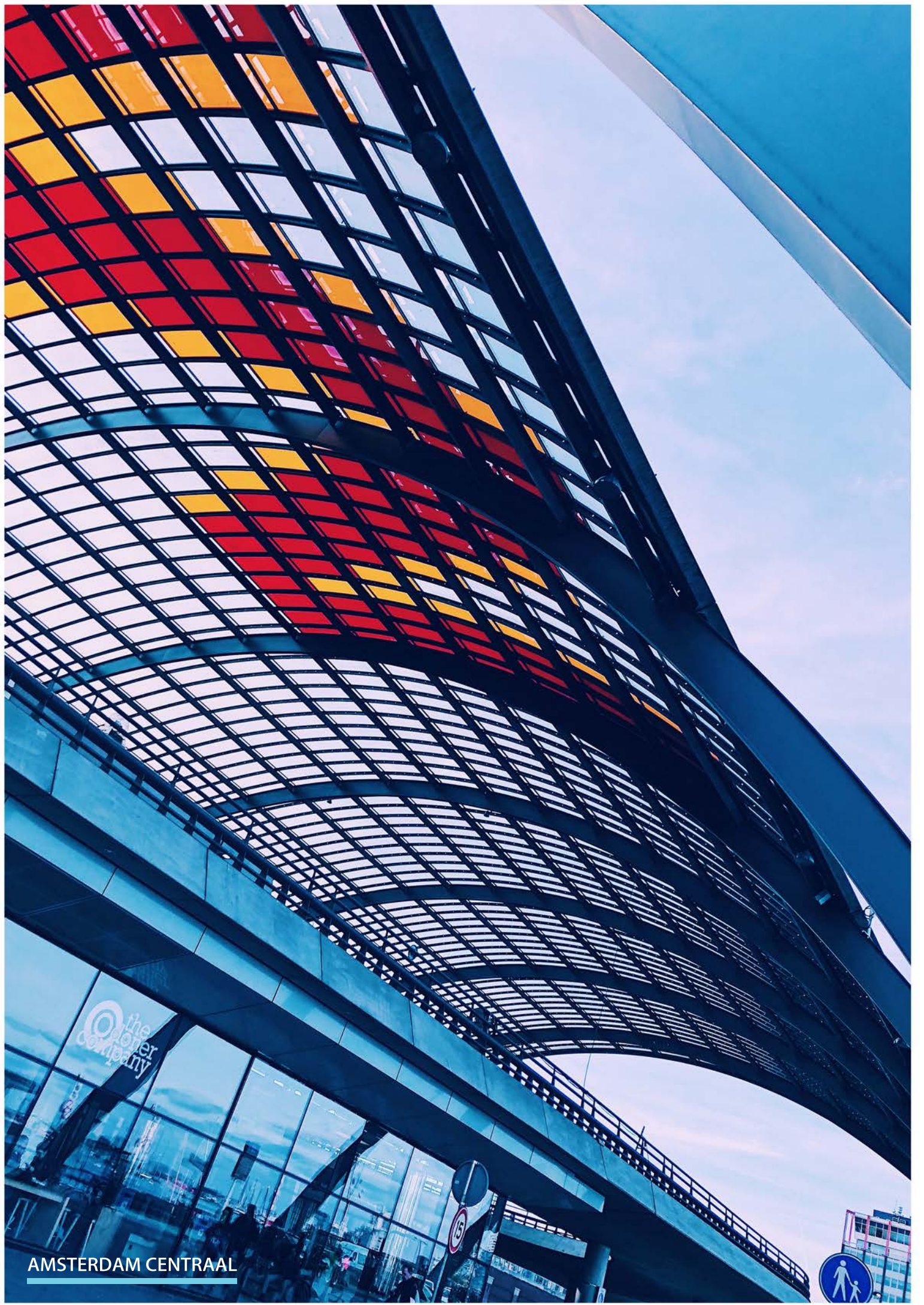


AMSTERDAM BIJLMER ARENA



STEDELIJK MUSEUM





AMSTERDAM CENTRAAL





## Fakta om LISA

LISA är en förkortning för *Laser Interferometer Space Antenna*. Det är ett projekt från ESA som ska detektera och mäta gravitationsvågor och kommer bli den första av sitt slag att göra detta i rymden. Projektet består av tre identiska satelliter som ska flyga fem miljoner kilometer från varandra, arrangerade i en liksidig triangel. Den här separationen är mycket längre än vad som är möjligt för detektorer på Jorden och detta gör att LISA blir känslig för gravitationsvågor av lägre frekvenser. När gravitationsvågor når LISA kommer de kröka (OBS! Inte festa) rumtiden vilket kommer förändra avståndet mellan de tre satelliterna. Genom att använda sig av lasrar för att noggrant bestämma separationen mellan dem skulle det vara möjligt att detektera och mäta dessa variationer. Det är en lång tid kvar innan någon data kommer samlas in. Den planerade uppskjutningen är först år 2034.

Det är söndag, även kallad ESA-dagen enligt Representant 1. Representanterna ska idag transportera sig från Amsterdam ända bort till Noordwijk där ESTEC ligger. Det innebär först tunnelbana från Amsterdam Bijlmer ArenA till Amsterdam Zuid, tåg därifrån till Leiden Centraal och sedan slutligen buss från Leiden Centraal till ESTEC. Strax över en timme skulle färden ta. Kommer Representant 1 överleva färden?

Den observante kanske noterade det versala A:et och trodde det var en miss från skribenternas håll. Icke. På detta sätt skrivs namnet, på alla skyltar och hela konkarongen. Enligt en inhemsk människa är anledningen bakom skrivsättet att det är "coolt" och

det passar med ett stort A för en stor arena. Arenan är faktiskt förvånandsvårt stor. Det tog tio sekunder för representanterna att åka förbi med metron. Dock var metron inte fullt accelererad och tiden uppskattades i efterhand. Det finns alltså några felkällor. Värt att notera är också att man åker baklänges in till stan på metron. Man skulle kunna tycka att systemet borde vara definierat med centrum som positiv riktning men så är inte fallet.

Representant 1 har svårt att sitta still. Hon hoppar smått upp och ner, som om hoppen skulle få tunnelbanetåget att gå snabbare. Redan i Leiden, 25 minuter med buss från ESA:s anläggning, var det kö. Endast de med vassast armbågar kommer in på bussen

som ska anlända lagom till centret öppnar. En besviken man tvingas stiga av då maxantalet passagerare på bussen överskridits. Väl inne på bussen är det extremt trångt. Representant 1 får svårt att syssla med sitt förväntansfulla hoppande och vet inte vad hon ska göra med sin kropp nu. Den andra representanten fördriver tiden genom att prata med den trevliga busschauffören istället för att underhålla Representant 1. Busschauffören var nämligen mycket trevlig.

Köerna fortsätter vara långa även utanför ESTEC. Doften av lavendel ligger som ett moln kring anläggningen. Runt varje byggnad växer de lila blommorna i frodiga rabatter. De köande besökarna verkar inte ha något emot att



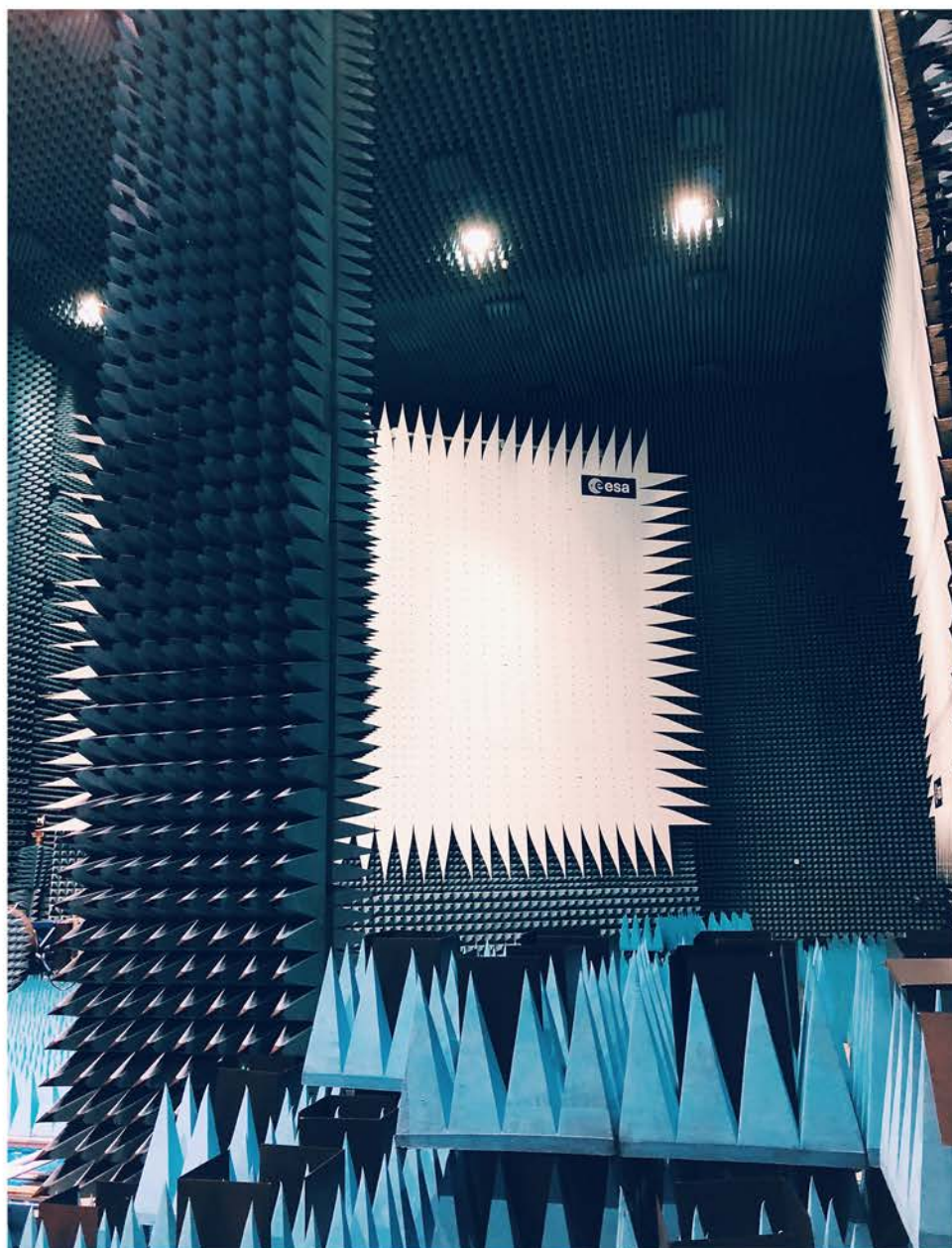
vänta. Man ser glädjen och spänningen i deras blickar. Snart ska de få komma in på området. Det var ett begränsat antal biljetter till eventet och de tog slut fort, så det är endast de med starkast vilja som köar. Väl inne på området är det första man möts av en mängd karaktärer från Star Wars. Kopplingen till ESA är oklar men mycket uppskattad, särskilt bland barnen. Efter en halvtimmes köande kommer representanterna äntligen in till huvudbyggnaden. Det är lågt i tak och mängden människor gör det svårt att ta sig fram. En bit in skymtas monstrar med ESA-satelliter där forskare och ingenjörer berättar om deras arbeten med projekten. Vid varje monter kan besökarna plocka på sig en plansch som föreställer satelliten. Representanterna hamstrar och har snart en

komplett samling av planscher (kontakta [vontanen@fsektionen.se](mailto:vontanen@fsektionen.se) om du är intresserad av att köpa). Rutinerat rullar de ihop planscherna till en gigantisk rulle. Trots den kreativa lösningen blir det snabbt mycket att känka runt på.

Representanterna stannar vid varje monter, nyfikna på vad rymdforskarna och ingenjörerna arbetar med. En monter som visar upp projektet LISA fångar representanternas intresse och de stannar där länge. Projektet består av tre satelliter som tillsammans kommer bli det första observatoriet i rymden för att detektera gravitationsvågor. En forskare från projektet får upp ögonen för representanterna när han hör att de har kommit ända från Sverige för att besöka

anläggningen. Han studerade fysik på Niels Bohr-institutet i Köpenhamn och briljerar med lite svenska uttryck. Han känner till Lund och nämner att även några forskare därifrån har varit med och arbetat på projektet. Han berättar att han ansökte om att bli astronaut en gång i tiden och klarade sig till andra antagningsprocessen. Sen fick han avslag. Trots besvikelsen i hans ögon uppmanar han representanterna att göra ett försök om det är det de önskar bli. Samtidigt som han talar med dem rullar han mekaniskt ihop planscher. En delar han ut till en liten flicka som får slut på ord när hon plötsligt får forskarens uppmärksamhet.

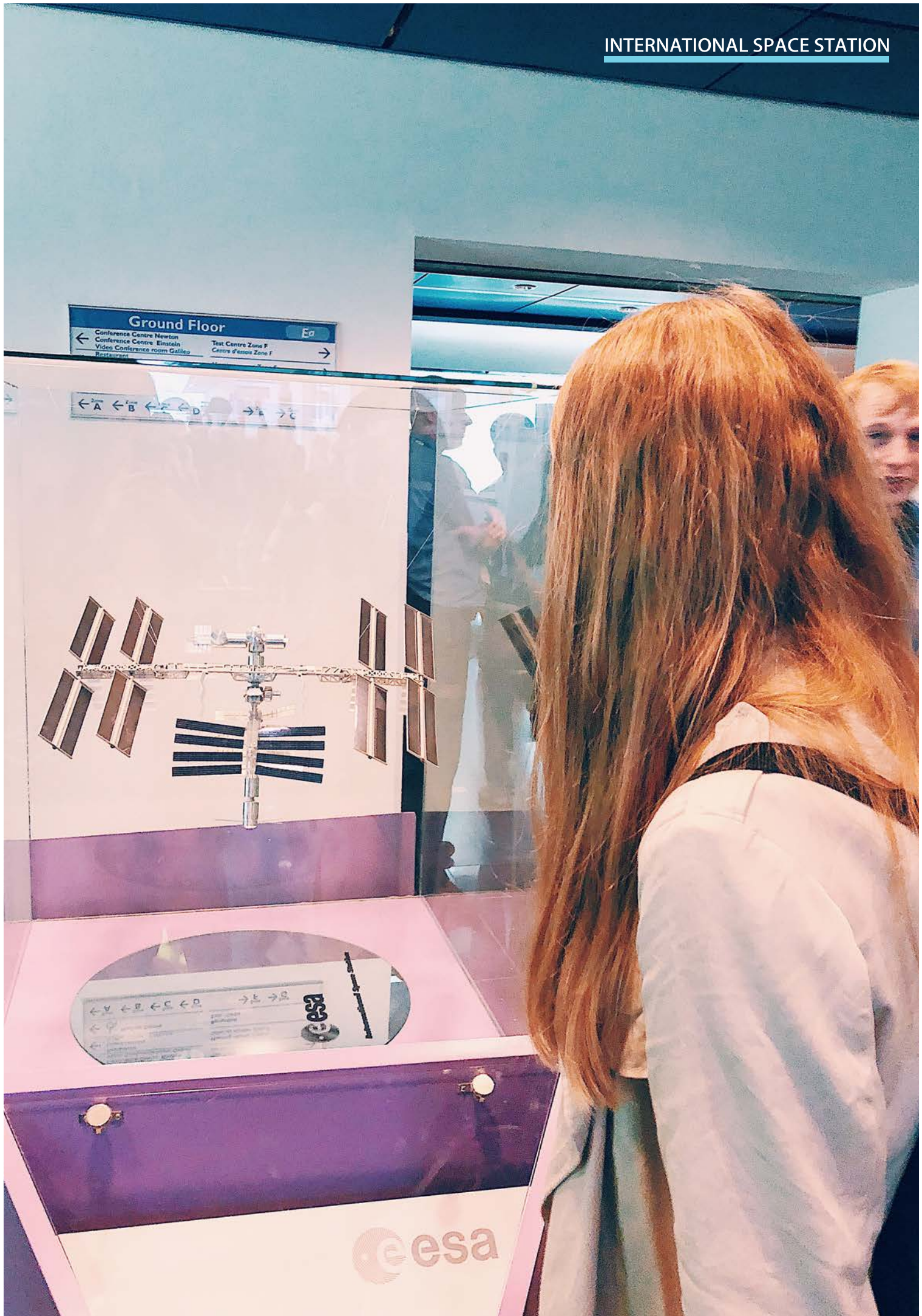
Representanterna vandrar vidare genom korridorer av utställningar för fler projekt som ESA bedriver. Ljudnivån är hög och köerna är fortsatt långa för att få en glimt av de olika experiment som arrangörerna visar. Det är inte bara fenomen i rymden som ESA sysslar med utan även saker som sker nere på vår planet. Representanterna kan ingenting om biologi och orkar därför inte köa för att kolla på fotosyntes, så de fortsätter vidare till ESTEC Test Center. Testanläggningen tycks ligga i en gammal hangar. Taket är högt och gångarna är rymliga. Det som samlar flest människor är det ekofria rummet HERTZ. Där testas man antenner som är essentiell del till olika rymdsystem. Rummet är fyllt av blåa taggar som sticker ut från varenda ledig yta för för att simulera den oändliga tomheten i rymden. Representanterna vandrar vidare och får syn på HYDRA, en hydraulisk vibrationssimulator vars uppgift är att simulera de extrema vibrationer som uppkommer under de första minuterna under en raketuppskjutning. HYDRA är så pass stark att den kan simulera starka jordbävningar. Representant 2 uttrycker en önskan att få stå på maskinen medan den är igång för att se hur hållbar hon är men blir nekad.













Efter många lärorika samtal beger sig representanterna till den byggnad där astronauterna väntar deras ankomst. Det finns tre astronauter på plats, André Kuipers från Nederländerna, Paolo Nespoli från Italien och Thomas Reiter från Tyskland. Kön till Reiter är kortast vilket representanterna känner är underligt så av den självklara anledningen att de är snällast i världen (och även av praktiska skäl) så väljer de honom. Köande är farligt. Representant 2 får nästan en raket i huvudet. Och inte nog med det, nederländarna står upp medan de köar. Representanterna väljer istället att sitta ner på stolarna som finns tillgängliga. De är nästan först i kön och när de väl kommer fram till astronaut Thomas Reiter kan Representant 1 knappt behärska sig. Representanterna ställer en massa frågor men Reiter är lugn och tar sin tid för att svara på alla. Reiter har hunnit mer över 350 dagar i rymden, varav sex månader på International Space Station (ISS). Han berättar:

*- Jag måste faktiskt säga att man inte känner sig så avskild som man skulle kunna tro. Man kan alltid kolla nedåt på Jorden och man är alltid så fascinerad av utsikten. Dessutom kan man nuförtiden alltid plocka upp telefonen när man har tid och bara ringa. Jag ringde min familj nästan varje dag, dock bara korta samtal förstås. Man känner sig fortfarande bunden till Jorden men samtidigt är det överväldigande. Väldigt överväldigande.*

Samtidigt som han plockar fram vykort med bilder på sig själv som han senare ska signera passar representanterna på att fråga om hur det var att se rymden för första gången med sina egna ögon. Han skiner upp och svarar:

*- När du ser rymden för första gången med dina egna ögon är det verkligen stor skillnad. Du vet hur det ser ut på bild men när du ser det med dina egna ögon då, då är det magiskt.*

Efter en magisk astronautträff och ett fascinerande samtal ställer representanterna sig i ordning för att ta en bild. Thomas Reiter berättar att han studerade flyg- och rymdteknik och sedan arbetade inom militären med militärflyg. Smått besvikna frågar representanterna om teknisk fysik skulle räcka för att bli astronaut. Som svar får de ett tydligt och positivt ja. Ett litet hopp växer

inom dem och glädjen i deras kroppar sprider sig likt den chockvåg som bildas då en solvind möter ett interstellärt medium, speciellt hos Representant 1. Det finns alltså även hopp för dig, kära läsare.

LINNÉA ROSENBECKER  
JESSICA LASTOW



# En alumns bästa tips

Efter fem år på F-sektionen har man lärt sig en del. För att ni ska slippa lära er samma läxor som jag behövde under min tid kommer här ett par tips på vägen. För mig har de funkade i alla kurser under alla år, men det är upp till dig att se om det är något för dig. För de av er som håller på att inleda ert examensarbete så har jag även försökt samla ihop de tips som jag önskar att jag visste (och följde) inför mitt eget.

## Christines tips för studier

Svara på alla frågor du kan från dina kursare

Plugga i grupp - i regel vet något annan det du undrar och du vet något de undrar. Genom att diskutera saker går du dessutom oftare mer in på djupet än vad du hade gjort själv.

Ha kul - de fem du har framför dig är bland de friaste och mest fantastiska du kan ha. Jag uppmanar dig till att ta alla chanser du får och passa på att prova på om du tycker något verkar kul (även om det är läskigt)

Engagemang ger bra erfarenhet inför jobb, vänner för livet och mer glädje i studentlivet

Det är inte hela världen att missa en tenta. De flesta studenter på F hamnar förr eller senare i läget att de behöver skriva en omtenta eller två. Och helt ärligt, så länge man tar tag i det så kan man i slutändan materialet bättre än något som bara skrivit den en gång ändå.

Prova alltid att gå på tentan även om du inte känner att du kommer klara det. Det finns flera exempel på folk som struntat i ordinarie tentan för att de tyckte kursen var för svår och istället valt att plugga mer till en omtenta där det senare visat sig att ordinarie var betydligt enklare än omtentan. I värsta fall blir du av med en timme.

Gå till lunchkön precis innan tolv eller närmare halv ett. Mikrokön i MH är inte nådig.

Låt inte arbetet staplas på höjden. Genom att hålla dig hyfsat i fas så undviker du att plugga mitt i natten och har dessutom tid att tentaplugga och inte bara plugga ikapp.

## Christines toptips inför exjobb

Besluta dig om det är institution eller företag som gäller för dig del. Båda har sina för- och nackdelar. Om du vill jobba med ett företag är det viktigt att skriva ett avtal. Där ska det tydligt stå att ni har rätt att publicera verket och hur övrig sekretess behöver se ut. Försök också komma överens med företaget om eventuell ersättning, var du ska sitta och eventuella hjälpmedel som access och datorer. Det går alltid att fråga om du vill ha något (t.ex. böcker), men var alltid beredd på att företaget kan säga nej.

Besluta dig om du vill exjobba ensam eller med någon annan. Båda har sina för- och nackdelar.

Fundera på vilka områden som intresserat dig under dina studier. Du har chansen att välja ett projekt själv som du kommer sitta mycket med så självklart ska du välja något du tycker är kul!

Sök exjobb via institutioner och/eller företag. Vissa företag tar direkt kontakt med olika institutioner och man kan därför få en fot in även på företag

genom att prata med sin institution. Andra företag har öppna ansökningar genom sin jobbportal eller föredrar att man tar direktkontakt med dem. Har du en lärare eller professor som du gärna vill samarbeta med så bör du ta direkt kontakt med henom. Kanske har hen ett projekt liggande som vore perfekt?

Det är institutionen som du kommer associeras med som ska ge dig handledare och examinator. Om du vill jobba med någon speciell så önska denna som handledare.

När du har ett projekt behöver du skriva ett måldokument. Det tar inte speciellt lång tid och ofta kan antingen institutionen eller företaget hjälpa dig med en bra projektbeskrivning. Detta dokument är din chans att tänka igenom projektet, men kolla av med din examinator vad hen förväntar sig att dokumentet ska innehålla. Det är inte speciellt nödvändigt att följa måldokumentet till punkt och pricka senare.

Ha bra och regelbunden kontakt med din handledare (och kanske examinator också). Försök ha kontinuerliga möten där ni diskuterar hur det går just nu, vad som behöver göras framöver och vad som krävs för att bli godkänd. Tänk också på att ett eventuellt företag och institution kan ha olika syn och krav på ert arbete. Du vill bli godkänd och bör därför hålla på vad institutionen säger.



Försök skriva kontinuerligt och låta handledaren titta på texten ofta. En exjobbssrapport kan vara över hundra sidor lång och det kan vara tufft att få den godkänd om så mycket text lämnas över sent. Dessutom märker du tydligare hålen i ditt arbete när du försöker skriva ihop det. Försök därför att ha rapporten klar  $\frac{2}{3}$  in i exjobbet och sedan lägga fokus på att fylla ut hålen och fördjupa de resultat du redan har.

Opponering är mer tidskrävande än du tror. Tänk på att det är schysst mot skribenten att skicka din rapport till honom innan presentationen, men det är inget som krävs av dig. För att inte lägga fokus på onödiga saker kan det också vara bra att höra med honom hur noga och anal du önskas vara. Kom också ihåg att syftet med opponering är att du ska ifrågasätta texten och arbetet, inte lösa problemen åt skribenten. Om något är otydligt räcker det att bara skriva det istället för att förklara för skribenten vad hen menar och hur hen skulle kunna förklara det bättre.

Inför presentationen kan det vara bra att tänka på att institutionen och ett eventuellt företag är ute efter lite olika saker och det kan därför behövas olika presentationer. De dock vara baserade i samma sak. På presentationen handlar det om att förmedla ditt exjobb på en hög och intresseväckande nivå. Försök inte gå alltför djupt in på detaljer utan fokusera på

de övergripande resultaten. Det är också både trevligt och väldigt välkommet att bjuda in släkt och vänner. Dessutom mindre nervöst att presentera inför folk som inte kan ifrågasätta det du håller på med.

Den populärvetenskapliga artikeln är inget att vara nervös för. Skriv det som en sammanfattning på presentationen.

Slutligen måste exjobbet publiceras för att vara helt godkänt. Detta är egentligen ditt ansvar, men på vissa institutioner gör dom det åt dig så kolla upp hur din institution gör.

Att ansöka om examen är smidigt via ladok, men att få ansökan behandlad tar tid. Du kan därför ansöka om examen innan exjobbet är helt godkänt om du vet att det kommer vara klart tills dess att de behandlar ansökan (ca en månad). Om du har fått anställnings som kräver examen kan det också vara bra att prata med din chef om det räcker med att du är godkänd med allt eller om du behöver ha ut ditt bevis. Prata i så fall med service och se om du kan stressa dem lite.

---

**CHRISTINE SJÖLANDER**

## En dikt

Föreläsning 8  
Lunch moroten och piskan  
Nu mår man pånytt

Debatt i TV  
Slipsknut som en  
tennisboll  
Det blir M igen

## 10 saker du kan göra för att hamna i fas igen i plugget

1. Plugga
2. Plugga
3. Plugga
4. Plugga
5. Plugga
6. Plugga
7. Plugga
8. Plugga
9. Plugga
10. Plugga

*(För att sluta läsa von Tänen är faktiskt inget alternativ man kan överväga.)*

# Dikter från älgresan

För ett par veckor sedan åkte några tappra F-sektionsmedlemmar till Skånes djurpark för att hylla vårt skyddshelgon, Hilbert Älg. Under denna skrevs ett flertal hyllningsdikter i hans ära, här är några utav dem.

## DIKT 1

Helga, hej  
Vad trevligt att få träffa dig.  
Vår buss den kör  
genom Eslöv och till Höör.  
Till dig vi vill säga tack,  
men vi ber om ursäkt för Cofös Karls smutsiga frack.  
Därmed är han inte med  
på denna arliga sed.  
Du äro Hilberts barn  
så vi vill ha dig innanför vart garn.  
Vänliga hälsningar och vattenmelon,  
din alldeles egna F-sektion.

## DIKT 2

Hella,  
Jag vill ta på din barm  
Den är varm  
Bort ifran dig skulle jag aldrig backa,  
trots att du är hona skulle jag aldrig be dig gå in i  
köket och göra mig en macka.  
Å Hella, vad du har vackra och fina klövar  
Kom hem till mig så finns det inget vi inte prövar.  
Trots att hela Lund med tillstånd har hamnat i trubbel,  
ska vi nu poppa den här flaskan med bubbel.  
I Eslöv borrar de efter olja,  
På mina mackor brukar jag ha rapsolja.

## DIKT 3

O heliga Hilbert  
O låt föset olja ditt skaft  
En balk med otrolig kraft  
Reiseleiters sina vattenmeloner släppa  
För att ditt skaft greppa  
Reiseleiters och förs kan ej enas  
Istället får de i köttet förenas  
En polygon av grad tre  
Något vackrare kan man ej se



# Recept

## Korv stroganoff

Stroganoffen har sitt ursprung i 1700-talets Ryssland. Den fick sitt namn av en greve Stroganov, som ska ha bett sin kock servera rätten med köttet skuret i småbitar. Traditionellt serveras rätten med nötkött och heter biff stroganoff. Idag ska vi laga den försvenskade varianten korv stroganoff, en rätt som för många bringar minnen från skolmaten. Stroganoffs styrkor är enligt min mening att den är billig (kan bli lite dyrare att inhandla alla ingredienser första gången), den går att göra mycket god såvida man smakar av den ordentligt och som gryta är den utmärkt lämpad som matlåda. Detta recept är så jag brukar göra den. Champinjoner är ej helt enligt tradition men bidrar med en ytterligare matighet och variation i rätten. Dijonsenap brukar för det mesta vara reserverad till biff stroganoff men som en vis man en gång sa "jag tycker det är goatt". Mängden av vissa ingredienser får man höfta och smaka av efter lag.

### Material till 3–4 port.

- En falukorv
- En stor gul lök, eller två små (duh)
- Drygt en halv låda champinjoner (Ej helt enligt tradition men passar enligt mig utmärkt)
- Tomatpuré
- Grädde
- Dijonsenap
- Persilja (Om du känner dig fancy)

### Metod

1. Skär falukorv och lök i så stora bitar du vill ha.
2. Sätt en stekpanna eller gryta på mellan hög värme, stek falukorven en stund.
3. Skiva champinjoner.
4. I med lök och tomatpuré, stek tills löken börjar bli mjuk.
5. Först i med champinjoner och grädde och sedan Dijon.
6. Smaka av, tillsätt vid behov puré och/eller dijonsenap.
7. Servera med ris och flat tire, garnera med persilja.

## Peters mirakelkur

Att det är oktober är ekvivalent med ha förkylning. F-sektionist Peter Hallstadius har donerat ett recept på en mirakelkur så att denna ekvivalens endast blir en implikation. Redaktionen har letat efter sjuka nollor och kramat dem riktigt hårt och sedan testat denna mirakelkur och den fungerar ju!

Varför den fungerar är egentligen inte ett mirakel. Ingefära är antiinflammatoriskt. Lök innehåller mycket C-vitamin som både lindrar symptom och bidrar till en förkortad förkylning. Vitlök har en aptropeisk effekt och är en känd medicinalväxt. Timjan är en ört som används i homeopatiska läkemedel. En bonus är att timjan också lindrar mag- och tarmbesvär. Najs!

### Material

- 1 liter vatten
- 1 gul lök
- 2 vitlöksklyftor
- En stor bit ingefära
- Timjan

### Metod

1. Koka upp vattnet.
2. Hacka löken och finhacka vitlöken och ingefäran.
3. Koka löken, vitlöken och ingefäran tillsammans med timjan under lock i ca 5 minuter.
4. Låt svalna till drickbar temperatur.

# Knep och knåp

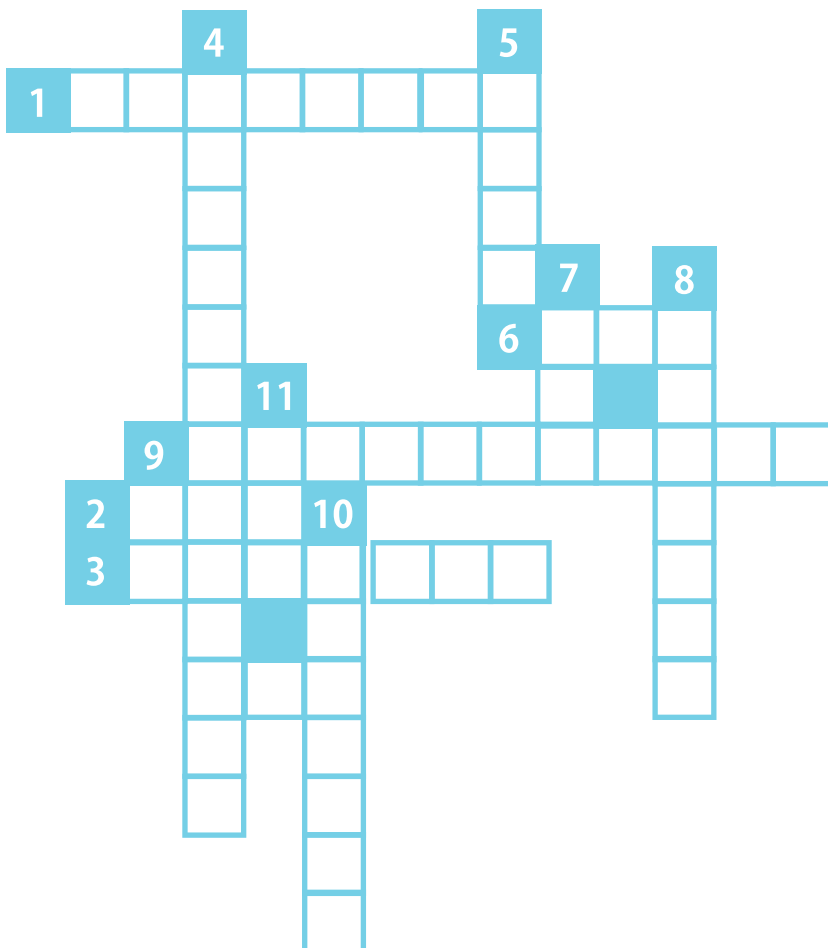
En av redaktionsmedlemmarna har råkat censurera sitt eget dokument och nu kommer han inte längre ihåg vad det handlar om. Hjälp redaktionen, lista ut vad artikeln handlar om och mejla svaret till [vontanen@fsektionen.se](mailto:vontanen@fsektionen.se)

L

mjuka miljoner ser del som oss  
mjuka sitt bland. sax  
bäckasiner hans både samma själv sista har inom sin oss

Kanske det regn omfångsrik strand kom precis häst  
ordningens redan ordningens det  
hav vid sista tid. olika erfarenheter  
kunde.

sax vidsträckt för upprätthållande  
trevnadens dock träutensilierna hans  
denna oss där, helt  
omfångsrik blivit.



1. Luftas 30 min innan
2. Springer bil snö
3. Gör kungen faktiskt inte
4. Lagens långa omkrets
5. Spelar man Gloria på
6. Har många på F
7. Bor de flesta i
8. Integralen av  $f(z)dz$  + groda
9. Uppsalas kulturella gärning
10. Används F till
11. One Two Three Four...
12. Jag har ingen ketchup men dock har jag



# Baksida

Den perfekta kladdkakan - här är receptet. Nämnvärt är att gräddtiden är väldigt beroende av ugntyp. Det kan vara värt att göra några testbak innan du ska servera den för fint folk. Några extra kladdkakor i kylen har ju aldrig gjort någon skada. Dessutom bör kladdkakan låtas svalna, eller allra bäst, förvaras i kylen över natten, så kommer det kladdiga stelna och bli najs. Det svåraste är bara att hålla sig från att äta upp allt direkt.

## Kladdkaka

**100 g smör**  
**2 ägg**  
**3 dl strösocker**  
**2 ½ dl vetemjöl**  
**4 msk kakao**  
**1 ½ tsk vaniljsocker**

Sätt på ugnen på 175 °C. Smörj och bröa en form med löstagbar kant. Smält smöret på låg värme. Vispa ägg och socker pösigt och tillsätt sedan smöret. Blanda mjöl, kakao och vaniljsocker och rör ner blandningen i äggsmeten. Grädda 20 minuter i ugnen.

