

Avtalsvinnaren förnyas
1/2019 » s. 25

Finlands mest energiska kundtidning » 2/2019

HELEN

Ersätter robot-
dammsugaren
människan?

» s. 6

Ren
solel, natt
och dag

» s. 8

Elbilen
uppfanns redan
på 1800-talet

» s. 22

Ladda
batterierna och
lös sudoku

» s. 26

Källan till liv

**Solen är så
mycket mer än
ett outtömligt
energilager**

» s. 11

På solens
yta sker det
ständigt utbrott
som syns som
vackra norrsken
på jorden.



På nya vägar

LEDARE » Förmågan till förnyelse är en av de viktigaste egenskaperna för såväl människor som företag. Världen omkring oss förändras ständigt, särskilt på grund av klimatförändringen, nya teknologier, digitaliseringen och framför allt människornas egna värderingar.

Under sin hundraåriga historia har Helen ömsat skinn ofta. Kunden och nya sätt att använda energi har alltid varit starka drivkrafter för förnyelse. När staden växer och blir tätare förändras också behoven och önskemålen. Helen har på sin tillväxtväg utvidgats från helsingforsarnas eget energibolag till en betydande, nationell aktör som har siktet inställt allt längre fram. Grundidén förblir oförändrad: vi gör den nya energierans möjligheter tillgängliga för alla.

Även tidningen Helen har förnyats, och vaknar upp i vår med ett nytt visuellt uttryck och nytt innehåll, enligt läsarnas önskemål. Vi tar ett steg ut från hemknutarna mot ett mer globalt perspektiv och bjuder på läsupplevelser från när och fjärran – i detta nummer är temat solen, i augustinumret går vi längs nya stigar.

Jag önskar dig en energisk sommar – nu ska vi ladda batterierna fulla med sol!

"Vi gör den nya energierans möjligheter tillgängliga för alla."

Seija Uusitalo chefredaktör



Psst! Tidningen Helen utkommer på finska, svenska och nu även på engelska. Språket i din tidning är det samma som du valt för din faktura.

SKÄL ATT VARA STOLT

Det var här det började

Helen öppnade den första laddplatsen för elbilar på Runebergsgatan år 2009. Nu kan elbilsbatterierna laddas på våra närmare 50 laddplatser runtomkring Helsingfors. De är en del av nätverket Virta, som är Finlands mest heltäckande laddplatsnätverk. Det är trevligt att vara föregångare.

Helen har varit en föregångare inom laddlösningar för elbilar sedan år 2009.



UTGIVARE Helen Ab, Kampgränden 2, Helsingfors, 00090 HELEN, tfn 09 6171 **CHEFREDAKTÖR** Seija Uusitalo **REDAKTIONSTEAM** Anna Huotari, Jenni Huusko, Petri Vihavainen, Mia Virolainen, Anu Ylänen **REDAKTION** A-lehdet **Sisältöstudio** **OMSLAGSBILD** Timo Pyykkö **REPRO** Aste Helsinki Oy **TRYCKERI** UPC Print, Vasa **ISSN** 1455-9528 **TIDNINGEN HELEN** är en kundförmån som utkommer fyra gånger per år. Nästa tidning utkommer i augusti 2019. Om du inte önskar tidningen, skicka ett meddelande till asiakaslehdet@helen.fi. Adressändringar: helen.fi. På internet hittar du oss också på helen.fi och helensahkoverkko.fi.

Energi!

Läs mer om aktuella fenomen och nyheter. Ta vara på tips för en smidig vardag.



FOTO GETTY IMAGES

#golvkylning Håll huvudet kallt! I högsommarvärmen behöver man inte lida i en het bostad, när det finns golvkylning. Ett rörsystem har installerats i golvet, där kallt vatten suger värme och tar bort det från bostaden. Golvkylning är en av de bekymmersfria lösningarna inom Helens fjärrkyla.

#byggplatscyklist I sommar byter en energisk ung person status till byggplatscyklist. I maj-augusti åker cyklisten genom Helens byggplatser, testar trafiklösningar och kommunicerar om dem med hjälp av texter, foton och videor på Twitter: @työmaapyöräilijä

Lägg märke till detta när du ska flytta...

- ✓ Gör en flyttanmälan med Helens formulär, så får du elen inkopplad i ditt nya hem på några dagar.
- ✓ Ditt visstidsavtal fortsätter på den nya adressen för samma pris tills avtalsperioden går ut.
- ✓ Avsluta avtalet på din gamla adress dagen då flytten och slutstädningen är undanstökad.
- ✓ Om du genast behöver ett elavtal till ditt nya hem, betjänar Helens Flytttelefon 24/7 på numret 09 617 8020.



FOTO JIRINA ALANKO

Allas Sea Pool, en urban oas med tre simbassänger och bastu vid Salutorget i Helsingfors, lockar i genomsnitt över 700 livsnjutare per dag. På sommaren värms beställningsbastun upp med Helens solkraftverk med 92 paneler, vars årsproduktion är 20 500 kWh.

HUR VÅRDSLÖST ÄR DET...

...att låta vattnet rinna medan man borstar tänderna?

Aj då. Verkligen vårdslöst. Om kranen är helt öppen, rinner det 12 liter vatten per minut. Om man tvättar tänderna under ett par minuter per dag, går det åt över 8 700 liter vatten per år. Tänk om du i stället skulle göra följande: Börja använda en tandborst-mugg. Fyll den vatten till hälften. Fukta tandborsten i vattnet. Tryck ut en klick fluortandkräm, lika stor som en pärla. Borsta noggrant, upptill och nertill. Tvätta borsten samtidigt som du sköljer muggen.



FOTO GETTY IMAGES

#egenpanel Så lätt det är att skaffa förnybar energi! Helen bygger ett solkraftverk med över 1 500 solpaneler på Mässcentrets tak. Hyr din egen panel och börja använda förnybar energi: helen.fi/messukeskus

JAG GILLAR

Hyr, köp inte

Markku Jussila, grundare av uthyrningstjänsten Kuinoma och delningsekonomin, vet att man inte behöver äga allting själv.

Det var på 1990-talet, under den ekonomiska recessionen, och ett svenskt gäng hade den finaste utrustningen på ett skidcenter. Markku Jussila och hans kompisar förundrades över grejerna, med en gnutta avund i blicken. Förvåningen blev allt större, när det framgick att utrustningen var hyrd.

"Vid den tiden klingade hyrd utrustning illa i Finland. Sakerna var ofta gamla och i dåligt skick. Medan jag tittade på sällskapets högklassiga utrustning tänkte jag att det är så som uthyrning ska se ut. Då skulle det bli en uppskattad, beaktansvärd och intressant grej också i Finland."

Nu står Jussila vid rodet för tjänsten Kuinoma, där konsumenterna kan hyra varor av varandra och av uthyrningsföretagare. Friluftsutrustning är populärast, men användarna hyr också gärna verktyg och symaskiner. Jussila anser att det absolut är bättre att hyra en vara värd hundratals euro som används sällan än att köpa den. Det är samtidigt en miljögärning.

"Vi vill vara med i att skapa en mer hållbar konsumtion genom att utveckla delningsekonomin. Vi önskar hitta ivriga utvecklare inom varuuthyrning för att testa olika, även nya uthyrningsmodeller tillsammans med oss."

VISSTE DU?

Kuinoma-tjänstens varor skickas behandligt via Smartpost-automater.

Det finns
paneler att
hyra redan på
90 orter.



LÄR KÄNNA HUSHÅLLSAPPARATEN

Hej, det är jag som dammsuger hemma hos oss!

Robotdammsugaren är en ny favorit i många familjer.

1

Delta i läsarenkäten på sidan 26, där du kan vinna en robotdammsugare och titta på videon om att stajla robotdammsugaren på Helens Facebook-sidor.

2

”Ett sällskapsdjur kan till en början bli lite förvirrat av robotdammsugaren, men det vänjer sig snabbt och flyttar sig lugnt ur vägen. Jag skulle ändå inte lämna dem hemma på tu man hand.”

Marja Einesalo energiexpert, Helen Ab

3

Måste man röja undan mattor och möbler?

Robotdammsugaren klarar sig inte i den djungel av stolsben som finns under matbordet, så det gäller att lyfta undan stolar innan den kan röra sig där. Om mattan har långa fransar, finns det en risk för att de trasslar in sig i dammsugaren. Roboten kan dock ta sig fram över tunna, täta mattor.

4

Ersätter robotdammsugaren människan?

Det gör den inte, även om robotdammsugarna har utvecklats mycket på senare tid. De klarar dock inte av att dammsuga till exempel möbler eller sänglinne. Bäst fungerar roboten i en rymlig bostad. För noggrann städning behövs fortfarande kombinationen av mänskliga och dammsugare.

5

Hur mycket damm ryms det i dammsugaren?

Dammbehållaren är inte särskilt stor, i genomsnitt cirka en halv liter. Det lönar sig att tömma den efter användning, men senast när behållarens signallampa tänds. Filtret ska rengöras eller bytas enligt bruksanvisningen, till exempel rengöras efter fem användningar och bytas två gånger per år.



#my2050 Hur ser en framtid som omformats av klimatförändringen ut? Det är något som man kan bekanta sig med i upplevelsespelet My2050, där spelarna rör sig och löser uppgifter i Helsingfors eller Esbo. Helen är samarbetspartner i spelet My2050.

Vi tar reda på... nedkylning

Hur göra inomhusluften behaglig under indiansommardagar?

	Vad?	För vad?	Hur?
Fjärrkyla	Ett energieffektivt nedkylningssätt. Ökar bostädernas återförsäljningsvärde. Kan användas för att ta vara på spillvärme.	För affärs- och bostadsfastigheter. I gamla byggnader lönar det sig att ta i bruk fjärrkyla i samband med rörrenoveringar.	Rummen kyls ned med hjälp av anläggningar med nedkylt vatten. Anläggningarna är blåskonvektorer, golvkylning och strålppaneler.
Luftvärmepump	Eldriven anläggning, oberoende av andra värme- och luftkonditioneringssystem.	För affärsfastigheter, hem och sommarstugor. Kyler ned de områden dit luften kan röra sig, så det lönar sig att hålla dörrarna öppna.	Inomhusdelen kyler ned inomhusluften, och värmen transporteras längs rör via utomhusdelen till utomhusluften.
Mobil luftkonditioneringsapparat	En eldriven enhet som är utrustad med hjul och som enkelt kan flyttas.	För nedkylning av ett rum. Det finns apparater med många olika effekter för rum av olika storlek.	Suger in den varma rumsluften som leds ut via ett rör och återinför nedkyld luft till rummet.
Bordsfläkt	En eldriven, svängande, propellerförsedd apparat.	Kyler ned den del av rummet som den är placerad i.	Sätter rumsluften i rörelse, då värme avlägsnas från huden, men inomhustemperaturen inte sjunker.

Charmiga Björkflickan

Med sprayfärg och tusch skapade Veera Piriä konst på elskåpet vid Smedjeviksvägen 27 på Drumsö som en del av projektet Mimmit peinttaa. I Helsingfors har redan över 400 elskåp målats till stadsbornas glädje.

Mer information om tillstånd för att måla ett eget skåp fås hos Helen: minna.paavola@helen.fi

”På våren och sommaren spricker Björkflickan ut i olika nyanser av grönt, fokuserar på att leva i ljus och grönska, på hösten gör hon sig redo att sova. På vintern drömmer Björkflickan mjukt i väntan på en ny vår.”

— Veera Piriä



FOTO MIMMIT PEINTTAA

#smartfjärrvärmecentral Hallå, disponenter och styrelseordförande! Vore det trevligt om bostäderna höll en jämn temperatur och ni kunde nå besparingar på upp till 5 procent i fjärrvärmekostnaderna? Om svaret är ja, läs mer på: helen.fi/älykäs-lämmönjakokeskus

Solel, natt och dag

Solel är ren och lokal energi. Med hjälp av ett ellager och ett virtuellt batteri ökar du hemmets självförsörjning ytterligare, då du kan använda produktionen från dina egna paneler även nattetid. På så sätt sparar du i både el- och överföringsräkningen.

TEXT MARJUKKA PUOLAKKA FOTO JIRINA ALANKO OCH GETTY IMAGES





Paneler på gården

Familjen Granberg tänker själva producera den el som de använder under sommarmånaderna med hjälp av sol.

Det Granbergska hemmet i Sibbo har producerat solel redan i fyra år. Solpanelerna är installerade på hemmets bakgård, som vetter mot ett öppet åkerlandskap. Det nya ellagret minskar behovet av köpt el.

”Panelerna är lutade så att de producerar bra med el på hösten och våren, då solen ligger lägre”, säger Anders Granberg.

De 18 solpanelernas effekt är 5,2 kWp. Det kylskåpsstora ellagrets kapacitet är 12,5 kWh. Hemmet värms upp med flis och bastun med ved.

”Med hjälp av ellagret får vi ut allt från solelen. Huset står tomt på dagarna, medan det går åt

mer el på kvällarna.”

Ellagret togs i bruk i mars. Under soliga dagar började det genast jobba på allvar.

”Då vi tidigare började använda el från elnätet i femsnåret på eftermiddagen, så räcker lagrets el till klockan fyra på morgonen. Jag tror att vi kommer att bli självförsörjande i fråga om el dygnet runt i maj–augusti, då vi tajmar användningen av hushållsapparater till dagtid.”

Familjen Granberg medverkar i Helens Spot-pilotprojekt. Målet i projektet är att utreda vilken besparing blir genom att styra laddning och urladdning av ellagret enligt Spot-priset på el.

Vem

Anders Granberg är en företagare i elisoleringsbranschen, bosatt i Sibbo på ett småbruk byggt av farföräldrarna efter kriget.

Där bor även collihundarna Sophie och Piitu.

När det gäller solel är Granberg intresserad av både teknik och ett rent sätt att producera egen el.

8 + 1 saker som du bör veta om

Solpaneler

1 Skriv din adress i Helens solräknare (helen.fi/aurinkolaskuri), så beräknar den solelpotentialen för ditt tak. Ange en uppskattning om din årliga elräkning. Du får en rekommendation om antalet paneler och en uppskattning om deras maximala produktion och anskaffningspris.

2 Begär en offert, så hjälper Helens expert dig att välja en lösning som lämpar sig för just ditt hem. Vår expert kontaktar dig inom några dagar och ber om eventuella tilläggsuppgifter. Efter det kommer ni vid behov överens om en syn i hemmet.

3 Vid synen går ni på plats igenom platserna för panelerna och ett eventuellt ellager samt installationskraven. Du får en rekommendation och en offert om ett solesystem som lämpar sig för ditt hem, inklusive installation och utrustning som en nyckelfärdig leverans.

4 Helen erbjuder ett virtuellt batteri kostnadsfritt för ett år för dem som skaffar solpaneler eller ellager. Med hjälp av ett virtuellt batteri får du den fulla ekonomiska nyttan av de egna solpanelernas produktion.

5 Efter att du godkänt offerten, bekräftar Helen din order och ger en uppskattning om installationstidtabellen. Helen tar hand om kopplingsanmälan för småskalig produktion till nätbolaget för din räkning.

6 Helens montörer kontaktar dig för att komma överens om exakt installationstidpunkt. Systemet levereras och installeras inom några veckor från din beställning.

7 Ta emot montörerna och ge dem åtkomst till elcentralen i ditt hem. Installationen av solpaneler, inverter, ellager och annan utrustning görs på 1-3 dagar, beroende på systemets storlek. Till slut får du handledning i att använda systemet och ett nummer som du kan ringa om du har några frågor.

8 Fint, nu är du solelproducent! Du kan följa upp din produktion och förbrukning via nätet och mobilen. Helen erbjuder dig expertstöd under systemets hela livscykel.

+1 Du kan dra av andelen för installationsarbetet för ditt solesystem i beskattningen. Den hushållsavdragsgilla andelen finns färdigt specificerad på Helens faktura.

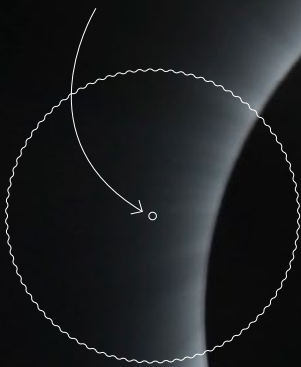
"Helens nyckelfärdiga tjänst är ett lätt sätt att skaffa solpaneler, ellager och ett virtuellt batteri. Då får du egen sol i hemmet, som bäst dygnet runt."

Krista Jaatinen
produktgruppchef, Helen Ab

Solen

Allt du någonsin velat veta om solen – och lite till.

Mängden energi som strålar från solen till jorden under ett år är över 1 200 gånger större än den energimängd som används på jorden.



Solen är mittpunkten i vårt solsystem och ett villkor för liv på jorden. Var 1,5:e miljondels sekund producerar den mer energi än vad hela mänskligheten förbrukar på ett år.

TEXT KATI KELOLA FOTO GETTY IMAGES

Solvik, Sunset Boulevard, Costa del Sol. Och solen har sin gång, Tusen strålande solar, *Let the Sunshine In*. Midnattssol, söndag, solros.

Centrum i vårt solsystem, stjärnan som kallas solen, kan med fog benämnas mittpunkten i vårt liv. Den dominerar inte bara himlavalvet, utan sprider sig över allt omkring oss. Den ger namn åt platser, böcker och filmer. Vi äter soltorkade tomater och på russinpaketet står det Sun-Maid. Veckodagen söndag betyder solens dag. Ordets har sitt ursprung i forngermanska.

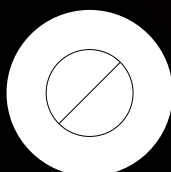
Midnattssolen – och även avsaknaden av ljus, vintermörkret – är enligt många en del av det finländska.

Det finns en viktig anledning till solens ställning i människans kultur: utan solen, dess ljus, energi och värme, skulle det inte finnas liv på jorden. Stjärnan skapar rytmen för vår vardag. Vi stiger upp när solen går upp, vi sover medan den är nere.

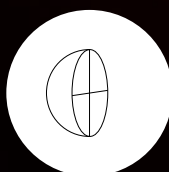
Eldklotet som lyser på himlen har under mänsklighetens historia varit något av ett mirakel, ett föremål för dyrkan och mytologier. Den mest kända solguden är de forna egyptiernas falkhövdade Ra, en av de äldsta gudarna i Egypten. Om det förhistoriska monumentet Stonehenge på Brittiska öarna vet man att den ena av dess ingångar var riktad mot soluppgången under sommarsolståndet.

Solen skiner

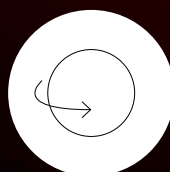
Solen skiner bäst i Yuma, Arizona – över 4 000 timmar per år. De soligaste månaderna i världens soligaste stad är maj och juni, då solen gassar i över 400 timmar per månad. Den soligaste staden i Afrika är Aswan i Egypten och i Europa är det Valletta på Malta.



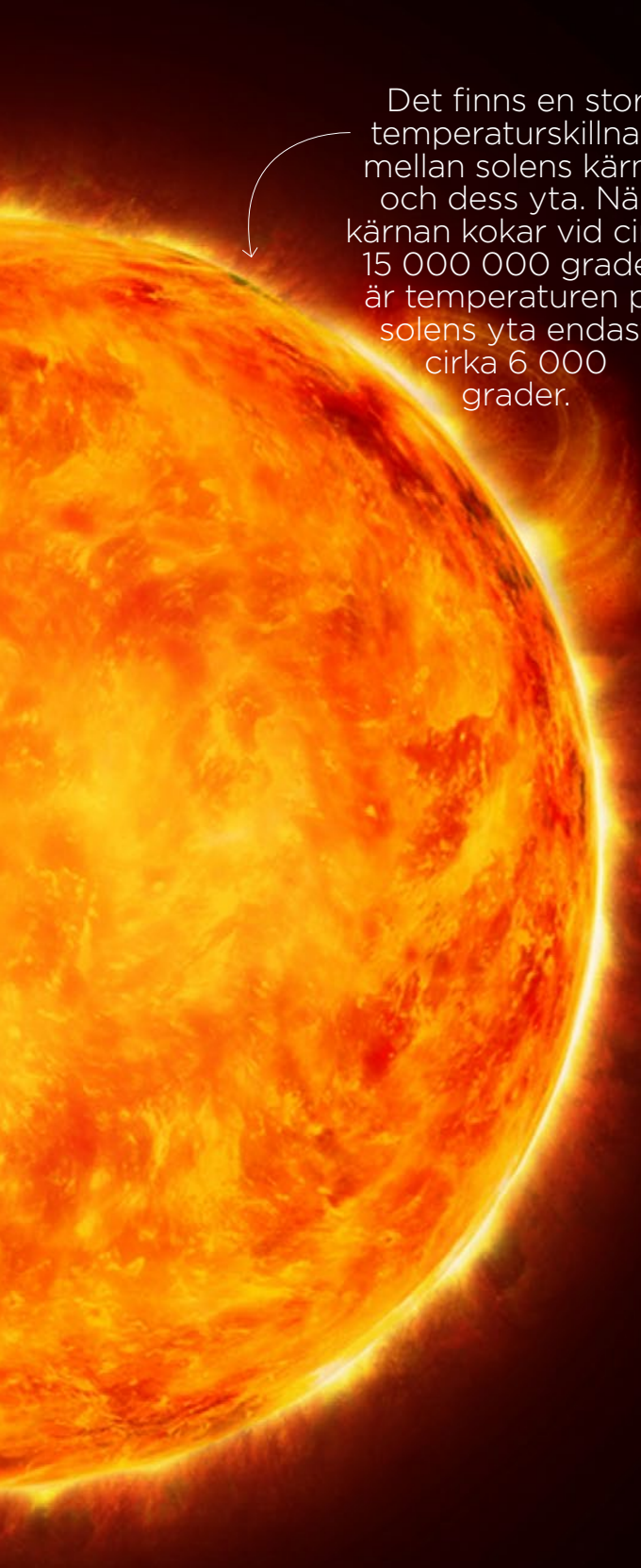
Solens diameter är cirka 1,4 miljoner kilometer.



Solen är ett av de mest perfekta klot som naturen format, eftersom differensen i längd mellan dess lodräta och vågräta diameter bara är cirka 10 km.



Solen roterar motsols runt sin axel, dvs. i samma riktning som planeterna kretsar kring solen.



Det finns en stor temperaturskillnad mellan solens kärna och dess yta. När kärnan kokar vid cirka 15 000 000 grader, är temperaturen på solens yta endast cirka 6 000 grader.

Den moderna människan är inte heller immun mot mirakel: solförmörkelserna är något som människor från när och fjärran samlas för att beskåda.

Men vad är solen egentligen? Vad vet vi om den?

Som stjärna kan solen anses vara rentav vanlig: större delen av de stjärnor som syns på himlen är likadana som vår sol.

Men på en mänsklig skala är informationen om den ofattbar. Avståndet mellan jorden och solen är 150 miljoner kilometer. Dess diameter är 109 gånger jordens. Temperaturen i solens kärna är 15 miljoner grader.

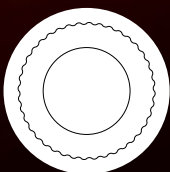
Hur känns 15 miljoner grader? Det har människan ingen uppfattning om. Solens storleksklass är svår att försöka se framför sig.

Enligt nuvarande kunskap är solen 4,5 miljarder år gammal. Om den ställdes på människans livscykel, skulle den nu befinna sig i medelåldern. Det kan väntas att den kommer att lysa i nuvarande form i ytterligare cirka fem miljarder år.

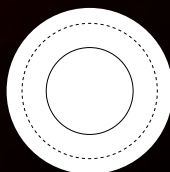
Vetenskaplig kunskap om solen har erhållits sedan början av 1600-talet, då kikaren uppfanns. Numera vet vi att solen är ett jättelikt kärnkraftverk. Den är en gigantiskt gasklot som i huvudsak består av väte och helium och som hålls samman av sin egen vikt. Solens energi uppstår genom en fusionsreaktion, dvs. samma reaktion som i en vätebomb.

En susande ljudskål

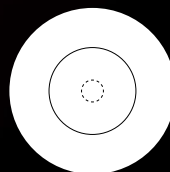
Solens ljud hördes för första gången i fjol, då USA:s myndighet för luft- och rymdfart publicerade en upptagning av det. På upptagningen hörs ett lågt, elektriskt sus, som enligt somliga påminner om en tibetansk ljudskål. Ljudet uppkommer genom de utbrott, vågor och övriga rörelser som ständigt pågår i solen.



Solenergin skapas av en fusionsreaktion, där väte förenas till helium.



Om cirka 5 miljarder år har solen använt allt sitt väte och utvidgas till en röd jätte i cirka 100 miljoner år.



Till slut har solen även använt allt helium, då den kollapsar och blir en vit dvärg som är ungefär lika stor som jordklotet.

Var 1,5:e miljondels sekund producerar solen mer energi än vad hela mänskligheten förbrukar på ett år.

Från solen till jorden kommer det elektromagnetisk strålning, av vilka de viktigaste är infraröd strålning, dvs. värme, ljus som kan ses med ögonen och ultraviolett strålning, som är orsaken till vi smörjer oss med solkräm.

Solen är även aktiv på många andra sätt. På solens yta förekommer solfläckar orsakade av starka magnetfält. På ytan sker det ständigt utbrott, vars effekter också känns på jorden.

Det finns så kallade flares och koronamassutkastningar, av vilka de senare inte endast skapar vackra norrsken, utan också orsakar störningar i satellitkommunikationen, och kan till och med slå ut satelliter och elnät. År 1989 slog en stark solstorm orsakad av en koronamassutkastning ut hela Québecprovinsen i Kanada.

Solen påverkar klimatet genom elektromagnetisk strålning och partikelflödet, dvs. solvinden. Det är jordens atmosfärs och solens förtjänst att jordens temperatur är gynnsam för liv.

”När solens partikelbombning accelererar, syns det hos oss i Finland som varma, milda och fuktiga vintrar”, säger Kalevi Mursula, professor i rymdfysik vid Uleåborgs universitet.

Solens aktivitet varierar i cykler på 10–11 år.

Mot ljuset

En del växter följer solen. En sådan är till exempel solrosen, vars stora, gula blomma svänger sig med solen under hela dagen. I nattens mörker svänger den sig tillbaka österut, redo att ta emot den nya dagens första strålar.

Just nu lever vi i slutet av en tyst cykel. Däremot var solen exceptionellt aktiv på 1900-talet, i synnerhet vid århundradets mitt.

”Efter år 2000 har det skett en rätt systematisk och dramatisk minskning. Det har spekulerats kring huruvida cyklerna kommer att upphöra för en tid, något som hände under 1600-talet, då cyklarna försvann under flera årtionden.”

Kommer detta att ske eller varför? Det har vi inga svar på.

Den som flyger över Datong i norra Kina kan se en speciell syn på jordens yta: vinkande pandor. De är givetvis inte riktiga. Det är frågan om en solpark, där panelerna är placerade så att de sett från luften utgör en bild på vinkande pandor.

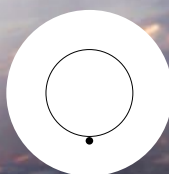
När det gäller solenergiutbyggnad pågår det en boom i världen. Det talas t.o.m. om en solrusning.

Kina är världens största producent av solenergi och tillverkare av panelteknologi. I Indien växer det upp enorma solparker, som breder ut sig över tiotals kvadratkilometer. Till exempel ska Pavagada-kraftverket som byggs i Karnataka i Indien producera el för 700 000 hushåll när det väl står färdigt. I Japan har man byggt flytande solkraftverk i havet.

”Nya aktörer gör ständigt inträde i branschen. Även stora företag, som Huawei och LG, vars kärn-



Solen skulle rymma cirka 960 000 jordklot.



Solen väger cirka 330 000 gånger mer än jordklotet.



Solljusets färd till jorden tar 8 minuter och 20 sekunder.

verksamhet ligger annanstans, är på väg in på marknaden”, säger Krista Jaatinen, produktgruppchef på Helen.

Solen är på uppgång även i Finland. Enligt Krista Jaatinen fördubblas installationerna av solkapacitet varje år, och farten verkar inte avta.

”Medvetenheten om klimatförändringen har ökat intresset. Människor söker olika alternativ. Även priserna har gått ner på senare år.”

Kritiken mot solenergi har i Finland vanligtvis hört samman med vårt nordliga läge: här skiner solen inte mellan november och februari, dvs. när behovet av energi är som störst. På vintern täcks panelerna med snö, och då producerar de inte el. Solens strålningsintensitet är emellertid tillräckligt stor i Finland.

”När det gäller strålningen har vi precis lika goda förutsättningar för produktion som Tyskland och Danmark. På sommaren producerar panelerna el i Finland bättre än i södra Europa på grund av våra långa somardagar och vårt svala klimat.”

För närvarande produceras 0,2 procent av den totala energiförbrukningen i Finland med solkraft.

Just nu är de största teknologitrenderna inom solkraft förknippade med molntjänster. Helen är i utvecklingens framkant och erbjuder sina kunder en virtuell batteritjänst. Med hjälp av tjänsten kan

En av många

Solen är den stjärna som ligger närmast jorden, men inte den enda. Det är omöjligt att räkna det totala antalet stjärnor i Vintergatan, men det kan finnas upp till tvåhundra miljarder stjärnor. Vi ser en alldeles liten del av dem på vår stjärnhimmel.

kunden lagra sin egen solenergi-produktion som pengar i molnet när det produceras mer el än vad kunden själv behöver. Produktionen dras av från elräkningen.

Den 12 augusti i fjol sköts Parkersonden upp mot solens omloppsbana från Kennedy Space Center i Florida. Målet är att sonden ska komma närmare solen än någon människobyggt farkost tidigare.

Forskarna hoppas kunna ta reda på vad det är som accelererar solvindar och varför de är så snabba. Samtidigt skulle man få mer kunskap om gaserna i solens yttre atmosfär, som man vet mycket mindre om än om ytan. Sondens undersöker även solstormar. Dess syfte är att samla in data i sju års tid, varefter den smälter och förstörs.

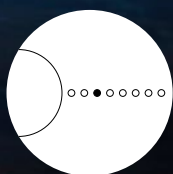
”Jag är mest intresserad av att veta från vilken slags magnetisk omgivning olika, i synnerhet långsamma solvindar utgår”, säger Mursula.

Att lösa gåtan med den heta stjärnan är som ett oändligt pussel som framskrider en mikronivåbit åt gången.

”Man kan säga att det först i efterhand är möjligt att se vad som varit viktigt. Det är en bra sak. Om vi redan visste allting, skulle vi inte behöva göra några mätningar.”

KÄLLOR: NASA, METEOROLOGISKA INSTITUTET, NATIONAL GEOGRAPHIC, BBC

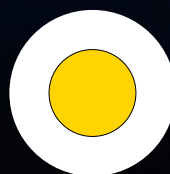
Det är jordens atmosfärs och solens förtjänst att jordens temperatur överhuvudtaget är gynnsam för liv.



Solens massa utgör 99,86 % av hela vårt solsystems massa.



Solen rör sig runt det svarta hålet i Vintergatans centrum med en hastighet av 220 km/s. Ett varv tar 225-250 miljoner år.



Inom astronomin kategoriserar solen som en gul dvärg.

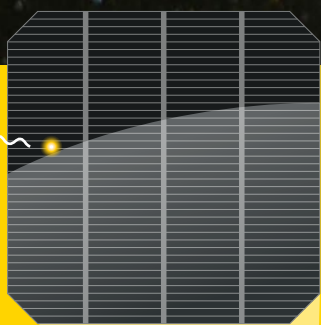
Watt från himlen

Ett solelsystem består av solpaneler och en inverterare. Solpanelen består i sin tur av tiotals solceller som omvandlar solens strålning till elenergi. Med hjälp av ett ellager och ett virtuellt batteri är det möjligt att få ut hela produktionen för eget bruk.

INFOGRAFIK TERO JUUTI BAKGRUNDSFOTO GETTY IMAGES

ELNÄTET
• Levererar
elen hem.





SOLCELL

- Omvandlar solens strålning till elenergi.
- Ljuspartikeln, fotonen, absorberas i cellens kiselatom och överläter sin energi till dess elektron.
- Elektronen lösgörs från atomen. Elektronens rörelse producerar el.
- Det vanligaste materialet är halvledaren kisel, eftersom den är förmånlig och förekommer i rikliga mängder i jordskorpan.



SOLPANEL

- Består av tiotals seriekopplade solceller.
- Producerar solen när det är ljus.
- Ger bäst effekt när panelerna riktas söderut.
- Likströmmen som panelerna producerar rörs längs kabeln till inverteraren, dvs. växelriktaren.



INVERTER

- Ändrar likströmmen som panelerna producerat till växelström, med vilken enheterna i hemmet fungerar.



ELCENTRAL

- Kallas i folkmun för proppskåp.
- Delar den ström som elströmsystemet producerat och el som köpts i elnätet till enheterna i hemmet.



VIRTUELLT BATTERI

- Beräknar och gottgör den överskottsel som solsystemet producerar.
- Möjliggör en hundra-procentig ekonomisk nytta av solpanelerna.

ELMÄTARE

- Mäter elförbrukningen och produktionen som matas in till nätet varje timme.
- Avläses på distans en gång per dag.

ELLAGER

- Storlek i privathushåll 5–15 kWh.
- Lagrar överskottet av solen för senare användning.
- Efter att lagret fyllts kan överskottet säljas till elnätet.
- Om ellagret skaffas i samband med panelköpet, fungerar dess inverterare även som inverterare för solpanelerna, dvs. ellagret har en hybridinverterare.

Med en panel...



...produceras
230 kWh el
per år.



...tvättar man
300 maskiner
tvätt.



...kokar man
1 200 pannor
kaffe.



...kör man
1 500
kilometer med
en elbil.



...lyser en 5 W
led-spotlampa
i 46 000
timmar.

Låt det gassa

Beachvolleyboll-proffset Taru Lahti-Liukkonen njuter av solen, såvida skyddet är i ordning.

”Jag började spela volleyboll som 4-åring. Tio år senare provade jag första gången på beachvolleyboll och blev genast intresserad. Det avslappnade spelet ute i solen tog tag. I tjugooårsåldern övergick jag helt till grenen och ett par år senare blev jag proffs på heltid.

Jag njuter av solen och av att spela utomhus. I den här grenen behöver man garantera inget D-vitamin tillskott från burk! Det finns verkligen bra hallar för beachvolleyboll i Finland, men de saknar vinden och hettan. På vintern reser jag efter solen. Förra året kom jag upp till 161 resdagar.

Bikinin är perfekt att spela i, eftersom den inte blir svettig. På huvudet har jag vanligtvis en solskärm, och utan solglasögon skulle jag inte kunna spela. När jag var yngre kunde jag ibland skippa solskyddet, men numera använder jag solkrämer med minst solskyddsfaktor 50 i ansiktet och minst 30 på kroppen.

Det är krävande att spela i hettan. Det gäller att se till att dricka tillräckligt med vätska redan före prestationen. Det går åt dricka i solen. Förutom vattnet behöver

jag även salterna i sportdrycken. Även om det vore läskande med något riktigt kallt att dricka i hettan, är det bäst att avnjuta drycken ljummen, för att det kalla vattnet inte ska förbruka energi i kroppen. Under timeout kyler jag ner nacken och huvudet med en ispåse.

Allra hetast var det i Antalya i Turkiet år 2016 och i Tokyo i Japan år 2018, men jag nådde framgång på båda platserna. I Turkiet kom jag tvåa i en turnering inom världsturnén tillsammans med Riika Lehtonen och i Tokyo med Anniina Parkkinen.

Hett väder passar oss utmärkt!”

”Det avslappnade spelet ute i solen drog med mej och i tjugooårsåldern blev det min enda gren”, säger Taru.

Tarus nedkylningstips

Så undviker du utmattning och solsting också när det går undan:



Vila i skuggan.



Använd en ispåse.



Drick rumstempererad vätska.



Ta ett dopp i poolen.

1.

Vilken färg har solen egentligen?

- A. Gul
- B. Röd
- C. Vit

Visste du detta om solen?

Testa hur väl du känner vår klaraste stjärna.

2.

Sitt i skuggan, så bränner du dig inte. Hjälper det på riktigt?

- A. Ja, mängden UV-strålning är hälften så stor i skuggan.
- B. Nej, solens effekt är den samma, oavsett var du befinner dig utomhus.

3.

Vid midsommar skiner solen flera timmar i sträck även i södra Finland. Hur länge kan man beundra solen i söder?

- A. 19 timmar
- B. 16 timmar
- C. 22 timmar per dygn

4.

Var finns den soligaste platsen på jorden?

- A. Yuma, Arizona
- B. Abu Dhabi, Emiraten
- C. Aswan, Egypten

5.

Världens största solros var...

- A. 5 meter
- B. 2 meter
- C. 8 meter hög

6.

Månen påverkar tidvattnet, men kan solen dra vattenmassor till sig?

- A. Ja
- B. Nej



7.

En veckas solsemester mitt under vintern hjälper kroppen att producera mer D-vitamin. Men för hur länge?

- A. 2 dagar
- B. 7 dagar
- C. 6 veckor

8.

Hur många solpaneler finns det på solkraftverkets tak i Södervik?

- A. 1 194
- B. 925
- C. 2 992

9.

Var är solens UV-index högst?

- A. Vid ekvatorn
- B. I medelhavsländerna
- C. På glaciärer



DEN STORA BILDEN

Världens torraste plats

Atacamaöknens i norra Chile är världens bästa plats för solkraftverk. Det finns fyra anledningar till detta.

1. Atacama ligger nära ekvatorn, där den energimängd som strålar från solen till jorden är störst.
2. Det är mycket torrt i öknen, vilket gör att regnmolnen inte utgör ett hinder för solens strålar. I Atacama regnar det bara en gång på 5 till 20 år, och då bara 1 millimeter åt gången.
3. Öknen ligger på över tvåtusen meters höjd, där mindre av solens strålning har hunnit absorberas i atmosfären än till exempel vid havsytan.
4. I Atacamaöknens luft finns ingen aerosol orsakad av mänsklig verksamhet som skulle hindra solens strålning.



FOTO: GETTY IMAGES

Elbilar genom tiderna

TIDSLINJE

Visste du att de första elbilarna utvecklades redan på 1800-talet?



1884

Den första elbilen utvecklades av engelsmannen **Thomas Parker** i Wolverhampton år 1884. Då fick man köra i 3 km/h i städerna och 6 km/h på landsvägarna i England. I varje bil skulle det finnas tre man, två som körde bilen och en som gick framför bilen, viftande med en röd flagga.

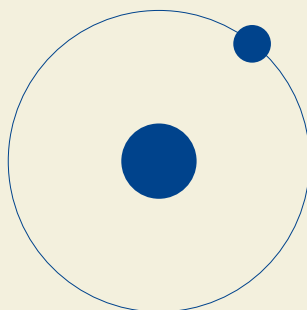


1889

La Jamais Contente, en elbil med torpedchassi, var det första fordonet som gick i över 100 km/h. Belgaren **Camille Jenatzy** körde den i en hastighet av 106 km/h i Achères utanför Paris år 1899. La Jamais Contente betyder "Aldrig nöjd".



2025

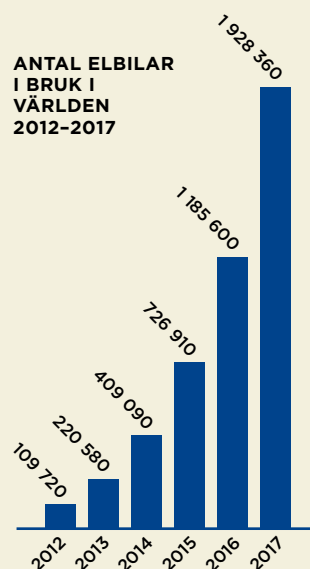


Enligt Finlands nationella mål ska **andelen alternativa drivkrafter** i nya person- och paketbilar vara 50 % år 2025. År 2018 stod de för 5,7 % av första registreringar av personbilar.

FOTO GETTY IMAGES OCH FOTOLIA

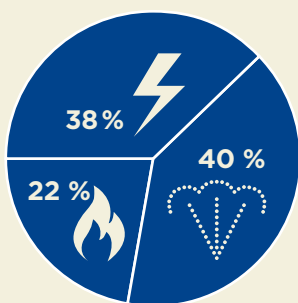
2019

Antalet elbilar i världen har ökat på senare tid allt efter som batterierna har möjliggjort längre körsträckor och antalet laddplatser har ökat.



**1900**

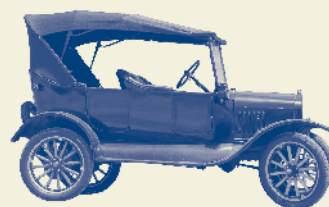
År 1900 drevs **38 % av bilarna i USA med elenergi**, 40 % med ångkraft och 22 % med förbränningsmotor. Fördelen med elbilarna var att de var lätta att starta, medan man var tvungen att veva i gång bilar med förbränningsmotor. Jämfört med gas- och ångdrivna bilar var elbilarna tysta och hade inga illaluktande utsläpp. De ökade snabbt i popularitet särskilt bland kvinnor.

**1909**

Finlands första elbil skaffades i Tyskland för Helsingfors brandkår år 1909, och den användes fram till år 1921. Dess högsta hastighet var 35 km/h, och den kunde köras i 25 km med en laddning. Efter en utryckning återvände den ofta till brandstationen dragen av hästar.

**1935**

År 1935 hade elbilarna i praktiken försvunnit från trafiken. Det fanns flera anledningar till detta: Massproduktionen gjorde **Fords modell T** avsevärt billigare än elbilar. Råoljan som hittats i Texas höll nere bränslepriserna fram till 1970-talet. Vägarna blev bättre och körsträckorna ökade så pass att elbilens batteri inte räckte till.

**2006**

Uppstartsföretaget **Tesla Motors** i Silicon Valley meddelade år 2006 att de kommer att börja producera en eldriven lyxsportbil som klarar av över 300 km körning med en laddning. Detta väckte även övriga biltillverkare.

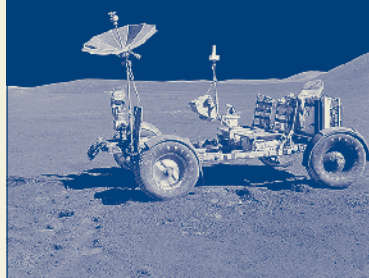
**2000**

Helens eldrivna Topsy-bil körde runt i Finland i elförsäljnings- och promouppdrag i början av 2000-talet. För närvarande används den av Aalto-universitetets Byggnadsingenjörsgille.

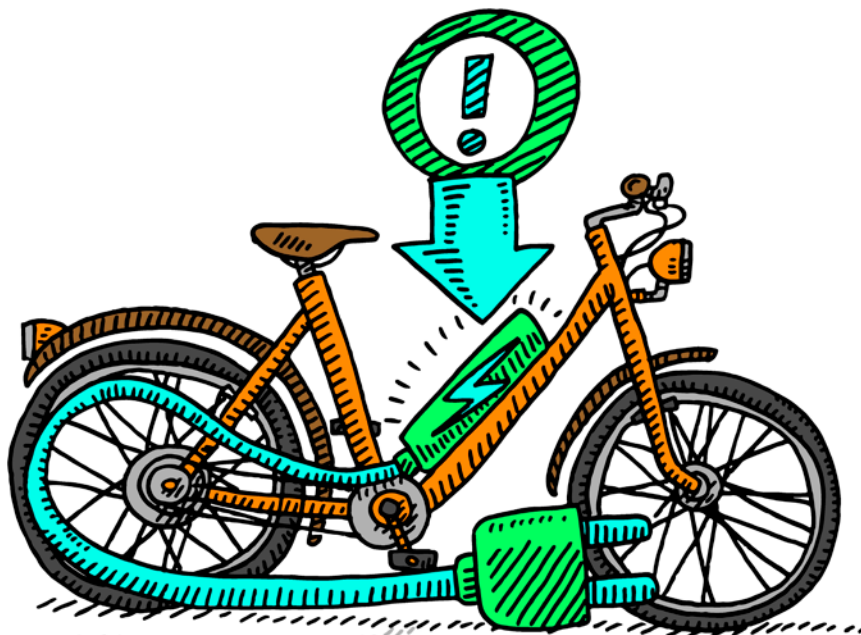
1973

Oljekrisen 1973 gjorde att oljepriset sköt i höjden och återuppväckte intresset för elbilar. Tv-bilderna på NASAs eldrivna Lunar Rover på månens yta höjde profilen ytterligare. Intresset sjönk dock snabbt tillsammans med oljepriset.

Lunar Rover på månen år 1971.



Det är betydligt lättare att cykla med motorassistans än utan motor, men nog är det motion alltid.



Går det att ladda elcykeln i sovrummet?

Det lönar sig att välja elcykel långt på samma grunder som en vanlig cykel. Det är enkelt att ladda, och längre resor blir lättare med en elcykel.

TEXT JANI SAVOLAINEN FOTO GETTY IMAGES

Hur kan man ladda en elcykel i ett höghus? Måste man ta in cykeln till lägenheten för att ladda den?

Elcyklar har nästan utan undantag ett batteri som lösgörs med en nyckel och som kan laddas separat. Batteriet kan laddas hemma eller på jobbet. Det går också bra att ladda batteriet i husbolagets cykelförråd, om husbolagets regler tillåter det.

Är elcyklar dyra? Hur mycket kostar underhållet?

Elcykeln är i praktiken en helt vanlig cykel som utrustats med ett batteri, en motor och en styrenhet för motorn. Extra kostnader som avviker från en vanlig cykel beror på underhållet av extrautrustningen, och mängden underhåll beror i stor utsträckning på komponenternas kvalitet. En bra elmotor är i allmänhet rätt underhållsfri.

Priset på elcyklar börjar från cirka tusen euro. Det finns även billigare modeller, men de är inte nödvändigtvis prisvärda. Bara ett bra batteri kan kosta över 500 euro.

Behöver jag inte trampa själv längre? Räknas elcykling som motion?

Det är betydligt lättare att cykla med motorassistans än utan motor, men nog är det motion alltid. Enligt undersökningar cyklar man längre sträckor med elcyklar än med vanliga cyklar, och därför är motionen som elcyklisterna får i genomsnitt inte mindre än hos dem som använder vanliga cyklar.

Slits däckerna på elcykeln mer än på en normal cykel? Hur är det med de övriga delarna?

Däckslitage är just inte snabbare än i vanliga cyklar, och normala cykeldäck är inte heller dyra. Cykelns transmissionsdelar, dvs. kedjan och kugghjulen kan slitas snabbare om elcykelns har mittmotor.

Hur länge håller batteriet?

Hur många kilometer man kan åka med en laddning beror på batteriets storlek, men också på vilken assistanseffekt som används.

Assistanseffekten kan nästan utan undantag justeras under färden – somliga använder den bara i uppförsbacke, medan andra rullar med full assistans hela tiden.

Ofta utlovas ett visst antal kilometer för en batteriladdning, men det är värt att notera att denna siffra nås endast genom att använda mycket låg assistanseffekt.

Vilken påverkan har vädret? Laddas batteriet ur när det är kallt eller överhettas det när det är varmt?

Vid minusgrader håller batterierna i allmänhet kortare tid. Batteriet blir inte varmt när det används, men nog när det laddas. Ett kallt batteri, som till exempel tas inomhus när det är minusgrader ute, får inte laddas direkt utan måste först få komma upp i rumstemperatur.

Måste man byta batteriet ofta?

Batterierna håller i cirka 600–1 000 laddningar från att de är tomma till att de fylls, och i dagligt vardagsbruk betyder det en livs-



längd på 3-5 år. Intervallet för att byta batteri kan beräknas utifrån de utlovade laddningscyklerna och den egna användningen.

Hur sker laddningen av elcykeln rent konkret? Är det bara att sticka kontakten i uttaget?

Ja. Laddningen av cykelbatteriet är en likadan operation som laddning av vilken annan konsumentenhet som helst: man sticker laddarens kontakt i uttaget och kopplar den till enheten.

En hurdan elcykel behöver jag för att kunna pendla till jobbet?

Elcykeln kan väljas långt på samma grunder som en vanlig

cykel. Det lönar sig att välja en cykel som är av lämplig storlek för dig och där du får en bekväm ställning. Eftersom elcykeln har assistans, kan du välja egenskaper som du inte nödvändigtvis skulle ha i en vanlig cykel eftersom det skulle bli tunt att cykla, som bredare däck.

Elcykeln är i praktiken en helt vanlig cykel som utrustats med ett batteri, en motor och en styrenhet för motorn.

Vad är det bästa med elcykling?

Det bästa med elcykling är att det möjliggör vardagsresor för många människor som annars inte skulle ha möjlighet till

det. Om arbetsresan är så lång eller kuperad att det är svårt att klara av den med en vanlig cykel, så kanske det går med en elcykel.

Expert: Antti Kosonen, styrelsemedlem i Cykelförbundet och aktiv elcyklist



AVTALSVILLKOREN FÖRNYAS 1.7.2019

Helen Ab och Helen Elnät Ab tar i bruk nya villkor som är gemensamma för branschen och som rekommenderas av Finsk Energiindustri rf: elleveransvillkor (ELV2019) för Helen Ab och nättjänstvillkor (NTV2019) samt anslutningsvillkor (AV2019) för Helen Elnät Ab. De nya avtalsvillkoren träder i kraft 1.7.2019. De nya villkoren för kundens avtal och en utförligare beskrivning av ändringarna finns på företagets webbplatser, på begäran skickar vi dem även till kunden per post. Uppdateringen av avtalsvillkoren kräver inga åtgärder av våra kunder.

Grunden för ändringen är en väsentlig förändring i omständigheterna, förnyelse av föråldrade avtals- eller prissättningsarrangemang och genomförande av åtgärder som är nödvändiga för att spara energi.

I nättjänst- och anslutningsvillkoren har man gjort en strukturell ändring, där man avstår från separata produktionsvillkor (TLE och TVPE) och inkluderar dessa frågor i de nya villkoren. I villkoren beaktas även ikraftträdandet av de tekniska kraven i de europeiska nätverksreglerna under 2019. Dessutom har villkoren preciserats och ändringar som myndigheterna kräver har gjorts i dem. I elleveransvillkoren har motsvarande ändringar gjorts som i nättjänstvillkoren, med den begränsning att elleveransvillkoren inte gäller elproduktion.

Konsumenten har rätt att säga upp elleveransavtalet inom 30 dagar från att ha delgivits ändringen i elleveransvillkoren. För andra användare än konsumenter är motsvarande tidsfrist 15 dagar. Uppsägningsrätten gäller inte kunder som har ett tidsbundet avtal. För kunder som har ett tidsbundet avtal träder de nya avtalsvillkoren i kraft genast efter att den nya avtalsperioden gått ut.

ENERGIPRISET PÅ FJÄRRVÄRME SJUNKER

Energipriset på fjärrvärme sjunker under sommarperioden 1.5-30.9.2019. Sommarperiodens pris på 3,70 c/kWh är 1,5 % lägre än priset sommaren 2018. Nedgången i energipriset har påverkats av en lägre prisnivå på de bränslen som används vid värmeproduktion.

SUDOKU

	1	8	7					4
				3	9			
5						1	3	
	4	6						9
			2	8	4			
2						4	1	
	2	5						8
			8	9				
8				2	5	4		



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

Sudokus lösning: helen.fi/sudoku

	2				1			8
		4				5		
3			9				1	
	7				3			2
		3				1		
6			5				3	
	3				8			5
		8				3		
1			3				9	



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

5	6							
2					5	3	8	
			4				9	
		6	9				1	
				5				
	1				8	4		
	9				2			
	2	7	3					1
							2	6



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

		4	8				1	6
		3						2
				9				
5					2			
	1						4	
			5					8
				6				
7							8	
9	4				3	7		



JUHA HYVÖNEN • www.ristikkotuumin.fi

LÄSARENKÄT

Ge feedback och vinn!

Vilken artikel i tidningen intresserade dig mest?
Du kan också berätta vad du vill läsa om i följande nummer av tidningen Helen.

Delta i enkäten senast 5.6.2019 på internet helen.fi/lukijakilpailu eller med ett postkort som du skickar till Helen, tidningen Helen, 00090 HELEN. Kom ihåg att ange dina kontaktuppgifter och ditt kundnummer på kortet.



Bland alla som deltagit i enkäten lottar vi ut en robotdammsugare.

iRobot Roomba 605

Roomba 605 är en lättanvänd robotdammsugare – tryck bara på CLEAN-knappen, så styrs den omkring i rummet med hjälp av det känsliga iAdapt-navigeringssystemet. Den använder en patenterad städprocess med tre steg.

1

Sportledigt

Våra barn är nu 1 och 4 år gamla, och vardagen är rätt hektisk. Tillsammans med min fru ser vi till att vi turvis har möjlighet att motionera. Om det inte finns motion i kalendern, så håller inte nerverna heller så bra.

2

Netflix and chill

Jag och min fru kopplar av efter att barnen gått och lagt sig: på senare tid har vi tittat på serien True Detective. Jag har också alla Rocky-filmer, serien MacGyver och Simpsons på DVD. Jag kommer tillbaka till dem ungefär en gång om året.

3

Deckare

I min livssituation hinner jag inte läsa så mycket, men under inspelningen av Selviytyjät Suomi lästen jag åtta böcker under en månad, mest deckare.

Juuso Mäkilähde



4

Sömnrytm

Det bästa sättet att orka i vardagen är att hålla samma sömnrytm som barnen. Under semestern gjorde jag det och ibland vaknade jag mitt i natten och tänkte att jag redan sov 5–6 timmar i sträck!

Vem

Juuso Mäkilähde, 34, är känd från vårens tv-program Selviytyjät Suomi.

Till vardags är han programledare för Juuso ja Tinni Show 14–18 på Radio Suomipop, och på sommaren medverkar han i Suomipop-festivalen 11–13.7.

5a

Iskender Kebab

Det är en riktig demon på axeln! Efter en lång dag med inspelningar drömmer jag ofta om att belöna mig själv med en kebab. Trots att det finns mycket energi i kebab, så är ju det inte någon särskilt energigivande måltid. Men ibland är man tvungen!

5b

Vegetarisk mat

Efter att vi fått barn har jag börjat fundera över klimatfrågor. Jag har testat vegetarisk kost, och måste säga att den håller mig energisk hela dagen.



6

Familjen

Ibland gör barnen mig nästan rasande, men i dem finns också glädjen när den är som finast. När barnet säger en fin tanke eller en rolig sak, känns allting bra igen. Lyckan finns i helt vanliga saker och stunder.





**Det finns
soliga dagar
ännu i cirka 5
miljarder år.**

Helen Ab

Elhuset,
Kampgränden 2,
00090 HELEN
• helen.fi

ELKUNDER mån-fre 8-18

Avtals- och räkningsärenden
• 09 617 8080
• asiakaspalvelu@helen.fi
Elektroniskt
• helen.fi/ota-yhteytta
Avgiftsfria elektroniska tjänster
• helen.fi
Flyttelefon 24/7
• 09 617 8020

FJÄRRVÄRMEKUNDER mån-fre 8-16

Anslutning till fjärrvärme
• 09 617 8013
• kaukolampoliittymat@helen.fi
Avtalsändringar och rådgivning
• 09 617 8014
• kaukolampo@helen.fi
Fakturerings, mätarställningar
och energiförbrukning
• 09 617 8001
Kontroll av fjärrvärmeutrustning
och rådgivning
• 09 617 8012

FJÄRRKYLA mån-fre 8-16

Försäljning och avtalsärenden
• 09 617 8015
• kaukojahdytys@helen.fi

ENERGITORGET OCH RÅDGIVNINGSTJÄNSTER

Elhuset, 3 vån
mån-fre 8-16
Energitorget: gruppbokningar, råd
om uppvärmning, nya ellösningar,
uppföljning av förbrukning och
handledning i frågor gällande
val, användning och skötsel av
hushållsapparater
• energiatori@helen.fi

FELANMÄLAN

Störningar i eldistributionen
• 08001 80808
Störningar i fjärrvärme
• 08001 60602
Störningar i eldistributionen i
realtid
• helen.fi

SAMTALSPRIS

För samtal debiteras
lokalnätavgift eller mobilnätavgift

Helen Elnät Ab

Osmovägen 38,
00610 Helsingfors
• helen.sahkoverkko.fi

ELKUNDER

• 09 617 8090
• helen.sahkoverkko@helen.fi
Elektroniskt
• helen.sahkoverkko.fi
Avgiftsfria elektroniska tjänster
• helen.fi



Facebook
@energiahelen



Instagram
@energiahelen
@helensahkoverkko



Youtube
@HelsinginEnergia



Twitter
@EnergiaHelen
@HELSahkoverkko



LinkedIn
@helen-oy
@helen-sahkoverkko-oy



HELEN