



Framtiden

Denna modul tar dig in i framtiden. Ingen vet vad som väntar runt hörnet men om du är smart så är du beredd på det som komma skall.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer





Diagnostiskt test

Här kommer några inledande frågor.

Om du svarat fel på någon eller några av frågorna behöver du troligen en genomgång av denna modul. Börja med första kapitlet och gå sedan vidare genom hela modulen.

Du kan också välja att gå direkt till det kapitel som behövs repeteras.

Detta diagnostiska test kan köras hur många gånger som helst utan att resultatet registreras.





Diagnostiskt test



Xerox-effekten har att göra med att skapa ett behov.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
0:1





Diagnostiskt test



Moore's lag är en energilag som visar hur man kan framställa energi.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
0:2





Diagnostiskt test



Framtidens smarta telefoner är uppbyggda av ILED-plasma.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
0:3





Diagnostiskt test



Elektrisk energi kan överföras trådlöst.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





Diagnostiskt test



Solenergi kan användas för att framställa elektrisk energi.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
0:5





Diagnostiskt test



Elbilar kommer i framtiden att behöva hälften av all elenergi som framställas.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





Diagnostiskt test



Smarta elnät bygger på att anpassa produktionen efter behoven.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





Diagnostiskt test



Värme, kyla och ventilation står för mer än hälften av vårt energibehov.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





Diagnostiskt test



Man kan framställa kyla med hjälp av solvärme.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





Diagnostiskt test



Idag finns det elektroniska produkter som läser av energiflödet och som använder detta som ett börvärde för styrning.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





Diagnostiskt test

Det diagnostiska testet är nu avslutat

Om alla frågorna är rätt besvarade, gå antingen direkt till modultestet i slutet av denna modul, eller fortsätt till första kapitlet.

Om du svarat fel på någon eller några av frågorna behöver du troligen gå igenom de olika kapitlen i denna modul. Du kan välja att gå direkt till det kapitel som behövs repeteras, eller börja från början genom att trycka på menyknappen.

Vi rekommenderar att du börjar från början.

Du kan när du vill återvända till detta test för att kontrollera dina kunskaper.
Resultatet kommer inte att registreras.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
0:11



Förr och nu

Hur ser framtiden ut inom fastighetsautomation?
Vilka tekniker är sannolikt att vi snart kommer att använda oss av och vilka ligger kanske en ganska lång bit in i framtiden?

Det ska vi titta på i den här modulen. Men först en kort tillbakablick på en produkt som skapade ett behov som inte fanns innan ...



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
1:1



Första kopian

Det är mycket sällan som ett behov uppstår bara för att någon producerat en "pryl". Om det händer kallar man det för Xerox-effekten, efter det amerikanska företag som utvecklade kopian.

Innan dess skapade man kopior genom att använda flera lager av papper, med karbonpapper emellan, i samband med att man skrev ett dokument med en skrivmaskin.

Förbryllande fakta...

När du skriver ett email kan du välja att skicka en kopia till någon. Detta förkortas i många e-postklienter till cc som står för Carbon Copy.



Xerox 914 var världens första kopieringsmaskin. Den lanserades 1959. Lilla bilden: Karbonpapper.



Stencileringsapparat

Alternativt använde man en stencileringsapparat och med hjälp av denna skapades kopior.

När Xerox uppfann en kopianator så skapades ett behov.

Alla kunde med lätthet få en kopia och alla ville ha. Det var ju så enkelt!



Stencileringsapparat
Stencileringsapparater användes på många skolor ända fram till mitten av 80-talet. Sedan dess gäller bara kopianatorn.



Mot datorn

I början av 1980-talet började man att använda intelligenta skrivmaskiner som kunde lagra text och med hjälp av en printer kunde man skriva ut samma dokument många gånger.

Sedan kom datorn...

Idag finns det mera datorkraft i en smartphone än i de datorer som 1969 såg till att man kunde landa på månen.

Utvecklingen går snabbt fram och samma är det inom fastighetsautomation.

Fastighetsautomation är ett område där det finns stora möjligheter till Xerox-effekter. Ingen går och skriker efter att ha en HMI (Human Machine Interface) hemma, men om det finns en möjlighet att styra sitt hem via den kommer folk kanske att köpa en?



En intelligent skrivmaskin var ett stort steg fram ifrån föregångarna. En smartphone idag har mer datorkraft än månlandaren Eagle som landade på månen i juli 1969.



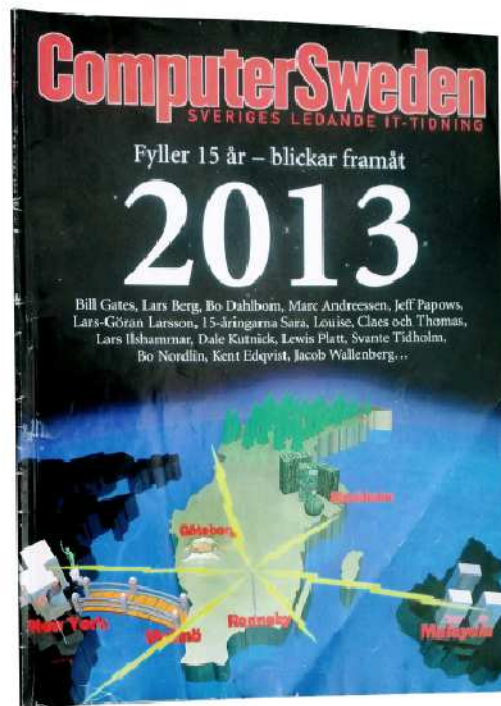
Framtidstro?

1998 fyllde tidningen Computer Sweden 15 år. Då gav man ut ett nummer som man döpte till 2013.

I tidningen intervjuades 15-åriga ungdomar, IT-människor och framtidsforskare om vad som kommer att hända om 15 år, dvs nu.

I tidningen påstod (gissade) man t ex att "All information kommer att vara tillgänglig via Internet". "Arbetet består av att jobba på distans och det räcker med fyra timmar per dag".

En 34-årig kvinna säger att "Framtiden kommer att vara så ljus så man behöver solglasögon".



Tre artiklar från tidningen Computer Sweden från 1998. Vissa artiklar var lite bättre på att förutsäga framtiden än andra.



Klicka på den artikel du tycker har lyckats bäst med att förutspå framtiden.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden

Sidnummer
1:5



Smart framtid?

I temanumret berörde man inte smarta hus. Ingen visste och ingen gissade. 1998 pratade man inte om energibesparing. Man berörde inte alls energifrågor eller säkerhet.

Detta var innan man pratade om global uppvärmning och 11/9 - 2001 låg då ett par år framåt.

Visste du att...

11/9 2001 skedde terroristattacken på New York där två kapade flygplan flög in i World Trade Center.



I temanumret nämndes ingenting om fastighetsautomation eller energibesparing.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden

Sidnummer
1:6



Moores lag

All elektronik (inte bara datorer) har utvecklats enligt "Moores lag".

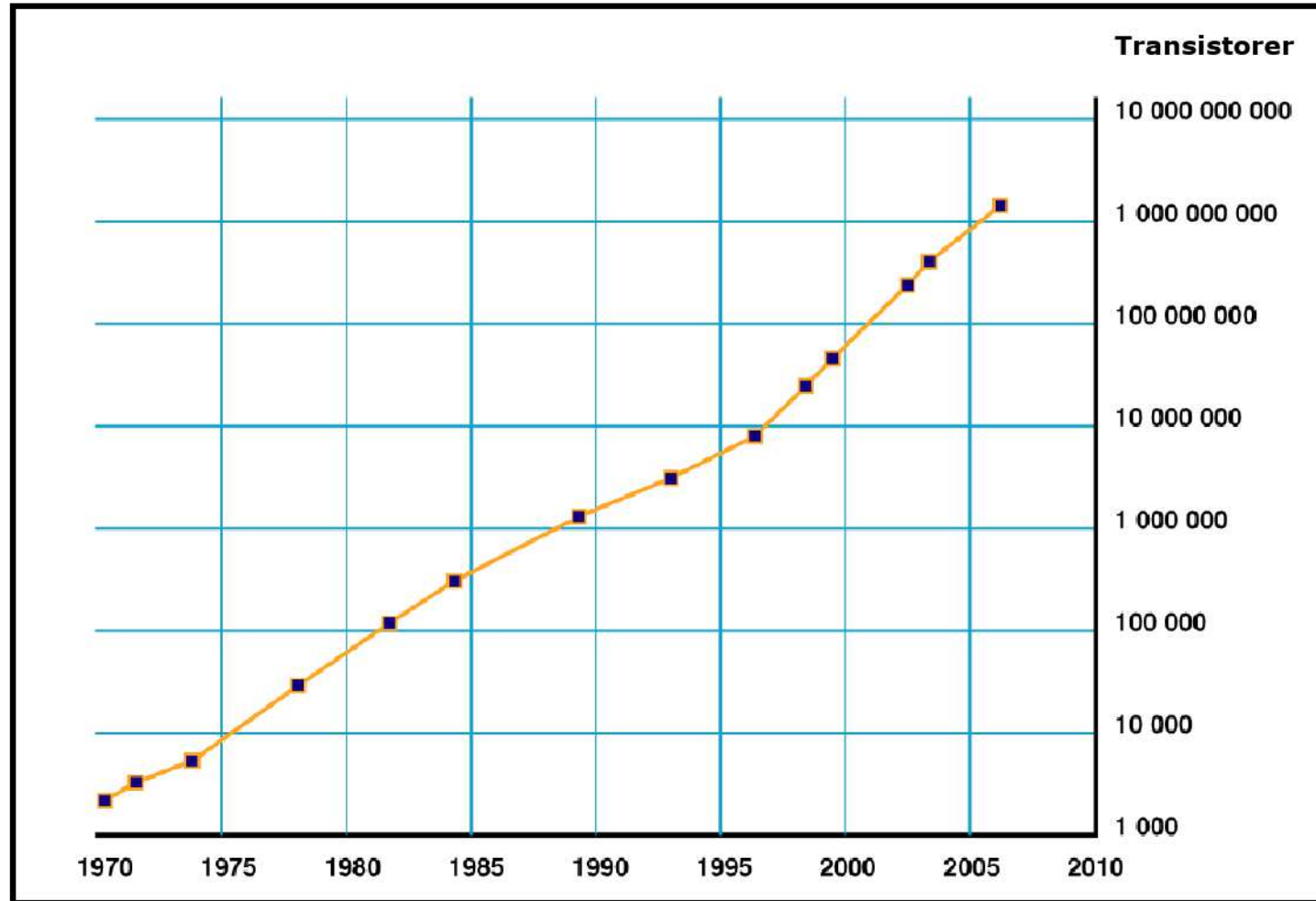
Denna tes bygger på att prestanda och antalet transistorer i en integrerad krets fördubblas var 24:e månad. Gordon Moore antog detta redan 1965.

Denna teori stämde länge och stämmer fortfarande förvånansvärt bra. Allt blir mindre, bättre och billigare. Prestandan ökar och tillverkningsmetoderna blir allt mer avancerade. Dock har man fått reviderat fördubblingen till var 18:e månad vilket ligger närmare verkligheten. En siffra som Moore faktiskt också förutsåg redan på 60-talet.



Gordon Moore (f. 1929), en av grundarna av Intel.

Moores lag innebär att prestandan hela tiden ökar exponentiellt. Konsekvensen för marknaden blir (oftast) bättre och billigare elektronik.

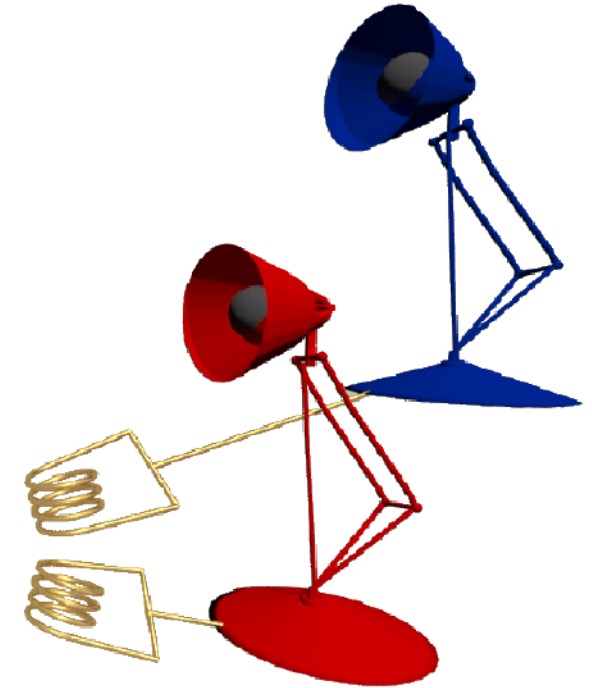


Sedan

Trådlös el - Om man tar två likadana akustiska musikinstrument och lägger dessa bredvid varandra kan man få en ton att överföras från det ena till det andra.

Samma teknik kan användas för att överföra elektrisk energi. Om man har en icke-strålande sändande "antenn" och en likadan mottagande antenn så kan man skicka energi i luften mellan dessa.

Energien stannar kvar i den sändande antennen så länge det inte finns någonting som har samma resonansfrekvens.



Starta



Klicka på knappen ovan för att starta strömmen.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:1

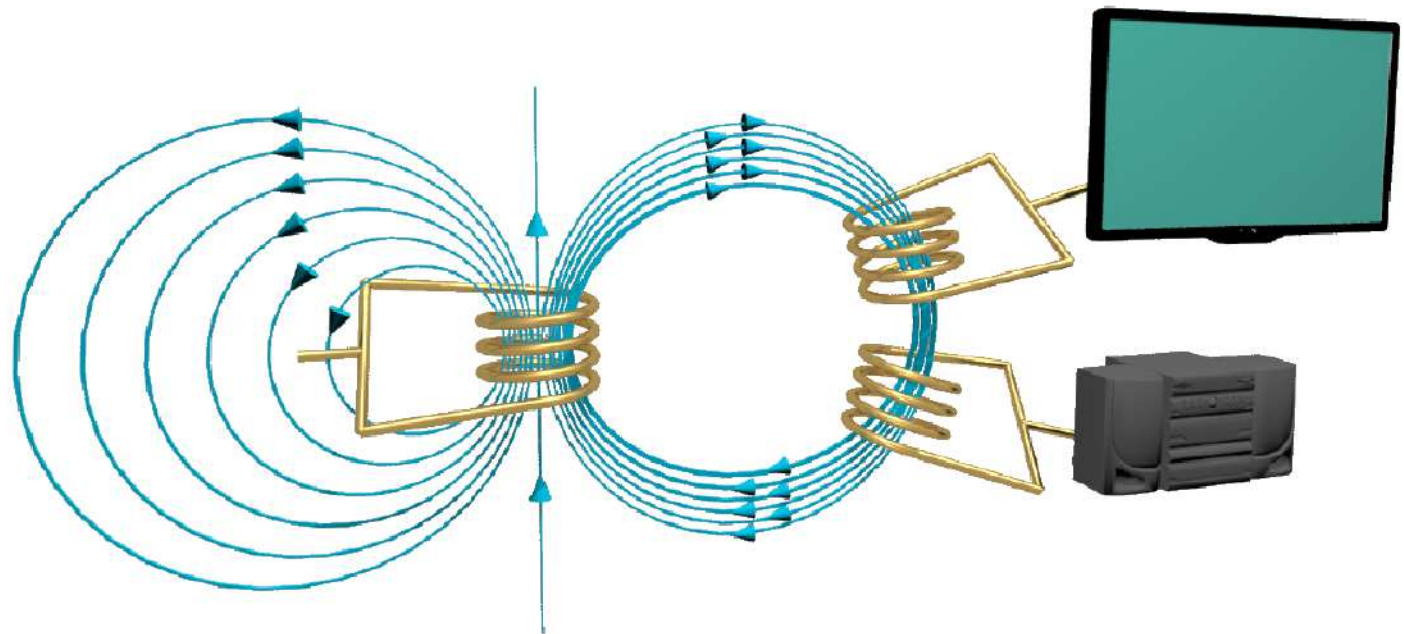


Trådlös el

Dessa system för att trådlöst överföra energi kan användas till produkter som normalt behöver laddas eller strömförsörjas via en ledning.

Idag finns det prototyper på enkla lösningar för belysning, mobiltelefoner och tv-apparater. Tekniken fungerar och man kan överföra energi via luften som räcker till att t ex driva en LED-TV.

Forskning pågår ständigt och det man jobbar med just nu är trådlösa laddningsstationer för elbilar.



Trådlös el

I förlängningen så kommer säkert trådlös el att kunna appliceras i hemmen. Lösa puckar med laddningsbara batterier kan sättas upp i tak eller på väggen efter att de laddats.

Media-streamers får sin strömförsörjning via ett trådlöst system. Alla mobila enheter där hemma som behöver laddas lägger man på en laddningsplatta.

Trådlös el förutsätter trådbunden el. Man måste fortfarande på något vis få el till huset, utifrån eller uppifrån.



"Puckar" med laddbara batterier kan placeras ut för drivning av olika komponenter.



Förnybar energi

Solceller blir allt billigare.

I Tyskland, som ligger många år före oss, är det mycket vanligt att man monterar upp solpaneler på taket till sitt hus. En installation på 4 kW kostar ungefär 150 000 kronor och betalar sig på mindre än 10 år. I systemet ingår en omformare som gör om 24 Volt likspänning till 230 Volt växelspanning.



Solceller blir allt billigare och kan betala sig efter omkring 10-15 år.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:4



Förnybar energi

Varje kW som produceras och som inte används kan säljas för ungefär 4 kronor. Att köpa en kW kostar nästan 2 kronor. Detta extra tillskott av elenergi kan göra huset självförsörjande på elenergi, rent ekonomiskt.

Problem har uppstått i vissa områden i Tyskland då man producerar mera än man själv och grannarna gör av med. Elnäten är ju byggda för att transformera ner spänningen. Forskning pågår med att lagra denna energi och kunna använda denna då solen inte skiner.



I Tyskland kostar 1 kWh drygt 2 kr, medan varje producerad kWh kan säljas för det dubbla. På detta område har inte elnäten hängit med eftersom det kan bli problem med att skicka ut el på "fel" håll.



Egenproducerad el

Småskalig elproduktion kommer att få allt större betydelse i framtiden.

En gas- eller vedeldad panna med en Stirlingmaskin innebär att du genererar både värme och elektrisk energi.

Micro-kraftvärme kan drivas med gas, olja eller andra bränslen. Eftersom produktionen av värme är konstant samtidigt som behovet kan variera har man ett energilager. Denna kan vara en ackumulatortank som användes för att klara dygnsvariationer.

Även bränsleceller kan användas för att fabricera el i ett hus. Denna fungerar som ett levande batteri och är ett av de mest miljövänliga alternativ som finns för att framställa elektricitet.

FASTIGHET

Småskalig kraftvärme på väg mot lönsamhet

Småskalig lokal elproduktion, så kallad mikro-kraftvärme, kommer att få en allt större betydelse i framtiden. Tekniken finns och är till stora delar utvecklad. Det nya är att den även kan vara lönsam efter tyska förhållanden.

Stirlingmaskin

Exempel på mikro-kraftvärme med en Stirlingmaskin: Figur 2. Det är en termisk förtätningsmaskin och ett stort och enkelt tillverkad. Den gör test och kan därför användas i ett hus.

Den gasförlade Stirlingmaskinen genererar 4 kW värme och 1 kW el med en verkningsgrad på 30 procent. Detta räcker för bränslets höga energivärde.

Av bränslet blir 18 procent el och 51 procent värme.

Den integrerade pannen 300 W ger effekt på mellan 1 och 20 kW. Den är således en bekvämlighetsmaskin som passar både äldre hus och nya byggnader och kan ha en totalverkningsgrad på 30 procent. Med ett årligt behov av 26.000 kWh värme och 3.000 kWh el ger maskinen en bra lönsamhet (100.000 SEK i skatt).

Stirlingmaskinen skapar i en "varm mode" för sig självt genererar 2 kW el som tillåter maskinen att vara självförsörjande. Om den överskottet av el används för att driva ett "Smart Home" kan den bidra till den publika elnätet.

Produktionskostnaden av värme är konstant och så är det av värme kan variera från ett litet energilager till ett stort energilager med vatten, för att klara dygnsvariationer.

Förbränningsmotor

Valfram cyklovers 1.0 är en exempel på ett mikro-kraftvärme som är baserat på en förbränningsmotor.

Figur 3 visar ett komplett system med alla komponenter. Enheten producerar mellan 15.000 till 25.000 kWh värme per år och är därmed lämplig för ett enfamiljshus. Tillkommer med olika tillgängliga tillbehör kan man



Av Klaus Sommer, professor Köln Universität



FASTIGHET



FIGUR 2. Kartongenerat i ett förbränningsmotorbaserat mikro-kraftvärmeverk. Rättymmerat gaspanna, mikro-kraftvärmeverk, multi-funktionell (energilager) och en extern värmedata för lagringsvärmes.

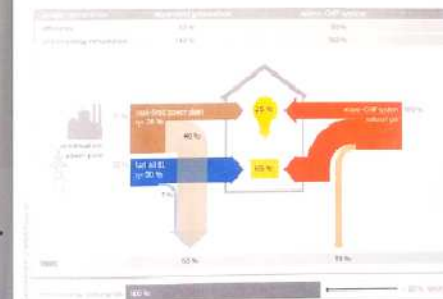
system genererar en värmeffekt på 2,5 till 25,1 kW (99-10 grader C).

Med en elutsläppstaxa på 3.500 timmar per år blir ekonomisk exceptionellt god.

I figur 4 presenteras två scenarier av värme och elutsläpp i en byggnad. Å ena sidan produceras el från kol tillsammans med en gaspanna. Å den andra sidan finns ett lokalt litet mikro-kraftvärmeverk. Exemplet visar att mikro-kraftvärme kan spara 30 procent av primärenergibehovet i jämförelse med kolkraftverket som har hög effektivitet.

Bränslecell som mikro-kraftvärme. Ett produktionsstadium av en bränslecell baserad på mikro-kraftvärme, "Blue-Gen", vilket visas i figur 5. Den är en gasförlad och arbetar med en hög temperatur (färdig och kan generera upp till 2 kW el med en effektivitet på upp till 60 procent. Tillkommer med en termisk effekt på upp till 1 kW blir den totala effektiviteten kring 80.

Förts på sid 23



FIGUR 4. Jämförelse av verkningsgrad mellan befintligt energisystem och ett mikro-baserat kraftvärmsystem. Det sistnämnda systemet sparar 30 procent av behovet av primärenerg.

Småskalig framställning av energi vädrar morgonluft.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:6

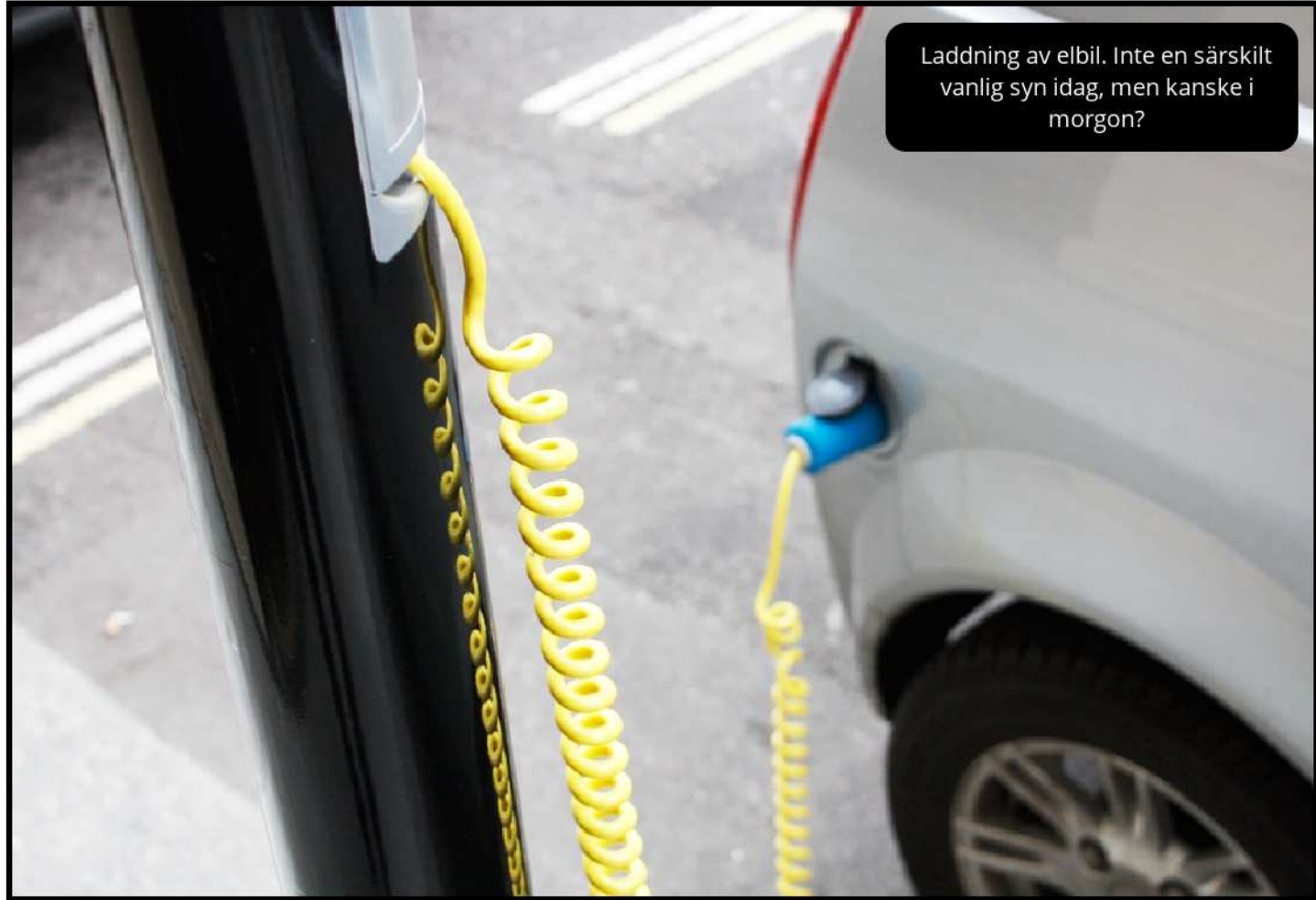


Elbilar

Energilagring av elektrisk energi sker med hjälp av batterier. Dessa kan med fördel användas för att driva elektriska fordon.

För att klara den förväntade produktionen och därmed försäljningen av elbilar måste elnäten byggas om alternativt se till att husens behov av elenergi blir lägre.

Om elbilen ska kunna laddas på en halvtimme behövs möjligheter att ta ut mer än 40 kW. Det finns olika system för laddning av bilar och en standard är på väg. Oavsett vilken teknik man väljer kommer behovet av laddning att medföra att det tillfälligt kan bli stora effektuttag i ett och samma område.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:7



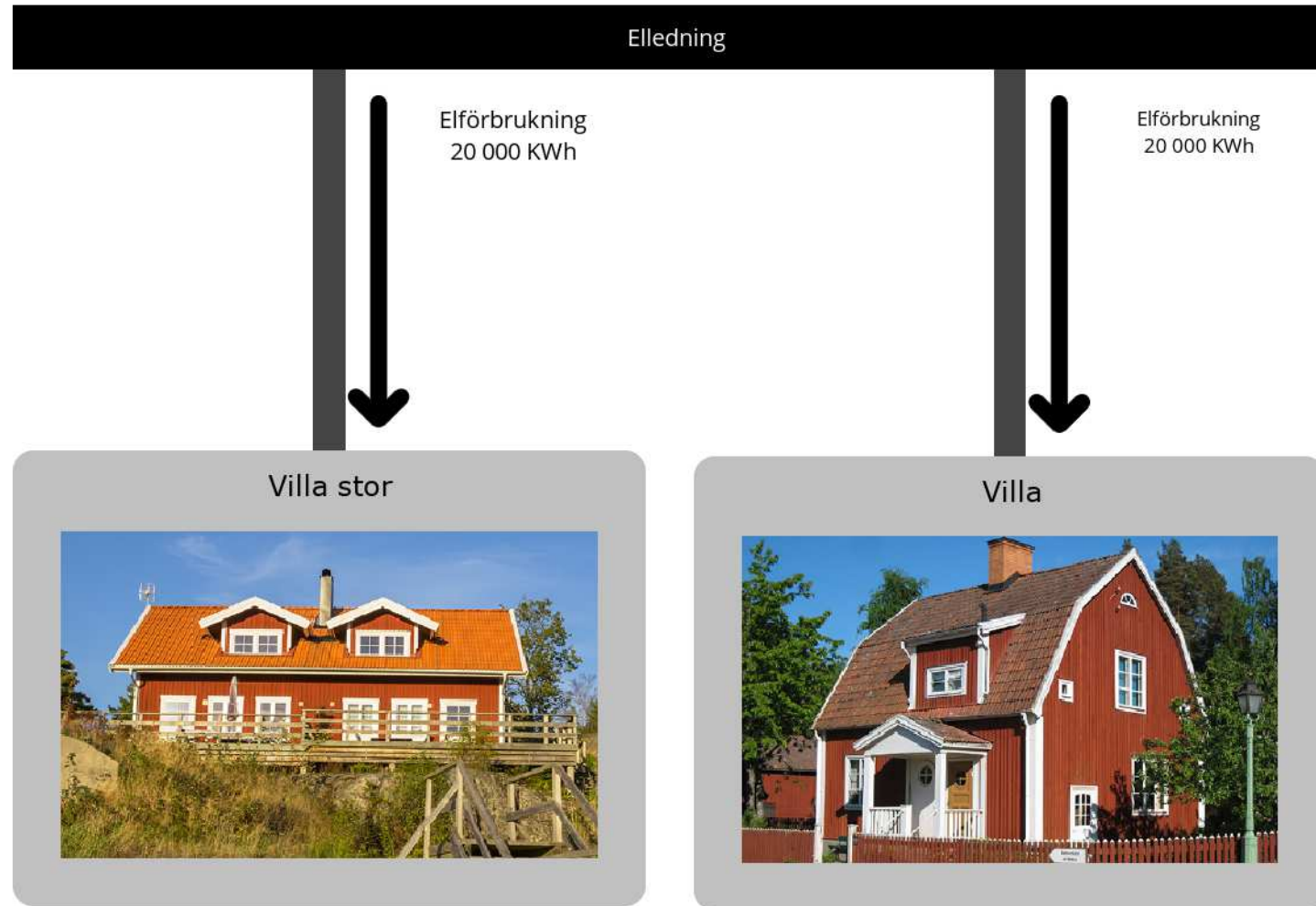
Smarta elnät

System kommer att behövas i framtiden för att balansera behov och tillgång. Om man har möjlighet att betala olika mycket för energin beroende på tillgång och efterfrågan så kan man tjäna mycket på detta.

I dag har man ett flöde av energi från producent till konsument. Ett enkelriktat flöde där man producerar så att det räcker.

I framtiden kommer det att finnas en mellanhand som kan sälja till de som behöver mera energi och samtidigt ge pengar till de som avstår för att på så vis kunna balansera bättre.

Framtiden

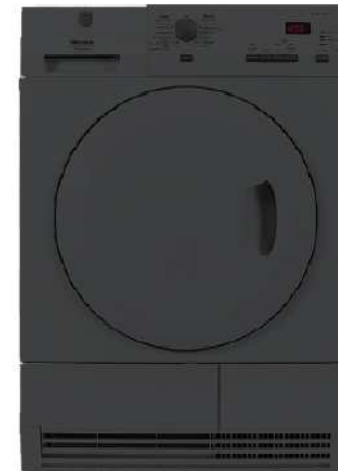


Smarta elnät

Smarta elnät innebär att konsumtionen anpassar sig till produktionen.

I detta systemtänk ingår även annan form av energibalansering. Det kan t ex gälla uppvärmning av vatten under natten som sedan värmer ett hus under dagtid.

I framtiden kommer man att bygga in elektronik i t ex kylskåpet så att dess kompressor startar då alla sover. Tvättmaskinen kan användas senare om det är möjligt. Om man gör detta med allt därhemma så hjälper det till att få ett system i balans.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:9



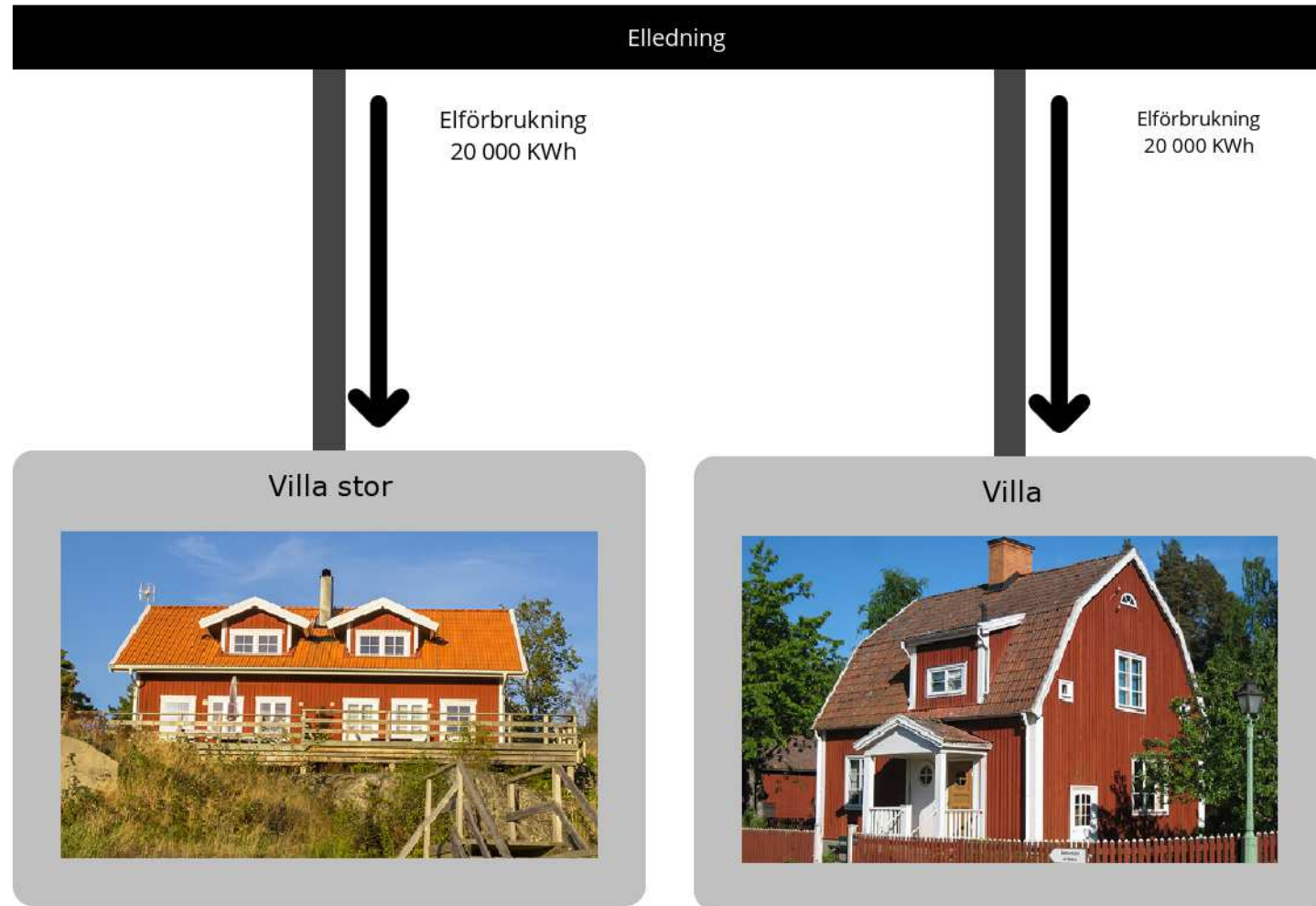
Smarta elnät

I konceptet ingår även förändringen av passiva hus till aktiva hus, dvs hus med ett lägre behov än det kan producera.

Framtidens hus har en inbyggd laststyrning och de som bor där använder elbilar.

Saker som inte användes stängs av automatiskt och kostnaden för elenergi är tariffstyrd med tiden.

Framtiden



Smarta elnät

En billigare el vid tider då ingen behöver den skulle förenkla för producenterna.

Man räknar med att det kan finnas upp emot en halv miljon elbilar 2020. Bilarna bör laddas under nätterna eller vid andra tillfällen då energibehovet är mindre.

Dessa bilar kommer därmed att tillsammans utgöra en jättestor ackumulator som kan användas för att jämna ut produktionen.



Vrid upp tiden på klockan. Vänta tills batterierna i mobilen behöver laddas.

Ladda batterierna genom att dra upp reglaget längst ner till den prisnivå du accepterar. Batteriet börjar laddas.

Ta reda på när elpriset är som högst.

Tid



00:00

Tidens hastighet



Årstid

Vår

Sommar

Höst

Vinter

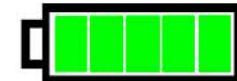
Elpriset:



Lågt

Högt

Godkänd prisnivå



När är elpriset högst?

- ☐ På sommaren mitt på dagen
- ☐ På våren på natten
- ☐ På vintern på dagen
- ☐ På hösten på natten

Rätta



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:11



Medvetengörande

HVAC (Heat, Ventilation och Air Condition) står för 75% av vårt energibehov. Här finns det mycket att tjäna för den enskilde konsumenten.

Redan nu finns det små bärbara trådlösa displayer som kan visa de som bor i ett hus hur mycket förbrukningen är just nu, en trendkurva och vad det kostar.

Om man går omkring med en sådan i handen kan man se vad som händer när man drar på respektive stänger av en apparat där hemma.



Med en energimätare kan man hålla koll på förbrukningen.



Medvetengörande

Detta är en bra början för att öka folks medvetande för vad de kan göra för att spara...

Man skapar möjligheter att uppmuntra människor att sänka sin förbrukning genom en effektiv energianvändning, typ LED-belysning.

Producenter av elenergi vill få kunden att släta ut sin konsumtion. Detta kan man påverka genom att ha olika tariffer över dygnet.

För att undvika energitoppar - där elbolagen måste köpa in el utifrån - vill man ha en marginal ifall alla startar sin förbrukning samtidigt.

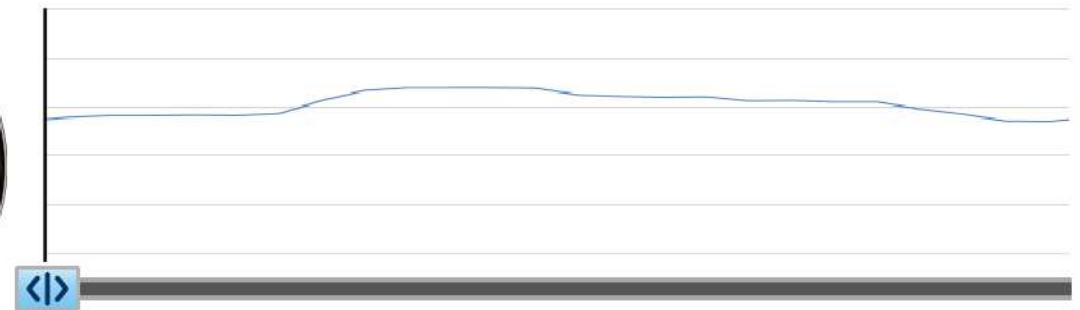
Detta kan undvikas med en bättre styrning.

Tid

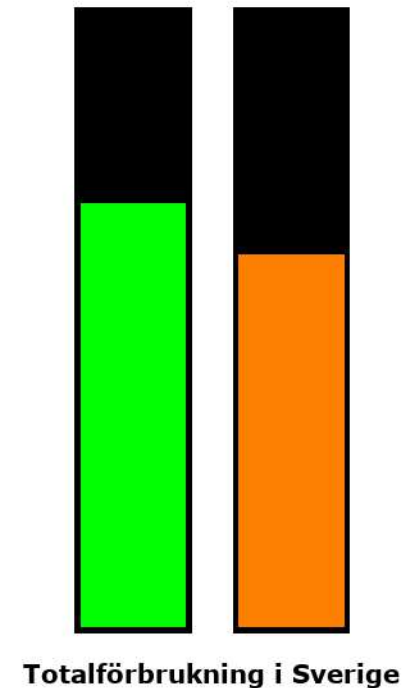
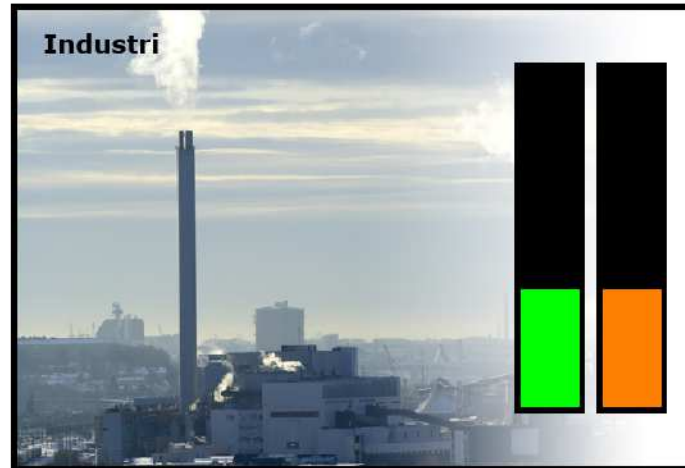
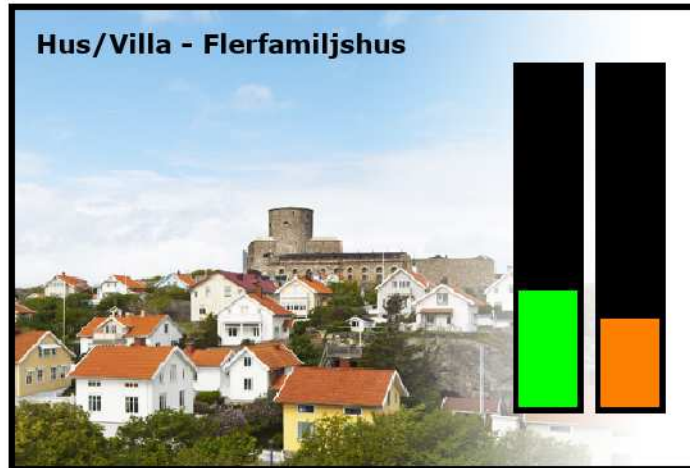


00:00

Dygnspris:



- Smart styrning av elförbrukning
- Vanlig elförbrukning



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:13



Mobila enheter

Idag är det svårt att hitta en mobiltelefon som bara ska användas att ringa med.

Mobila enheter kan vara en smart fjärrkontroll som ger dig all information när du behöver den.

Det finns många olika varianter av hårdvara och mjukvara.

Beroende på vad du väljer kan du hitta en applikation som gör det möjligt för dig att styra och övervaka huset.



Mobila enheter

De smarta telefonerna kan användas till mycket.

När du startar den kan den enbart öppnas upp om du skriver in rätt lösenord, ritar ett mönster eller använder den inbyggda kameran som om du är bekant ger dig full access.

Via en app kan du öppna upp huset, tända, dimra och släcka lampor, öka värmen, starta en fläkt eller dra ner markisen.

Din smarta telefon är en universell fjärrkontroll som du alltid har till hands. Den ersätter datorn, radion, tv:n och plånboken.



Din smartphone kan fungera som dator, radio, tv och plånbok.



Touchscreens

Tryckkänsliga bildskärmar har funnits många år. Under de senaste åren har finesser tillkommit som gör det möjligt att använda flera fingrar. Du kan zooma upp och in i bilden. Skyffla informationen och öppna upp nya funktioner.

Många små barn är så vana vid detta beteende från läsplattor så att de tror att Tv:n fungerar likadant. Om det som de tittar på är "tråkigt" vill de se något annat - och petar på skärmen.



Touchscreens finns i en uppsjö av varianter. Här några av Beijer Electronics HMI:er (Human-Machine Interface)



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:16



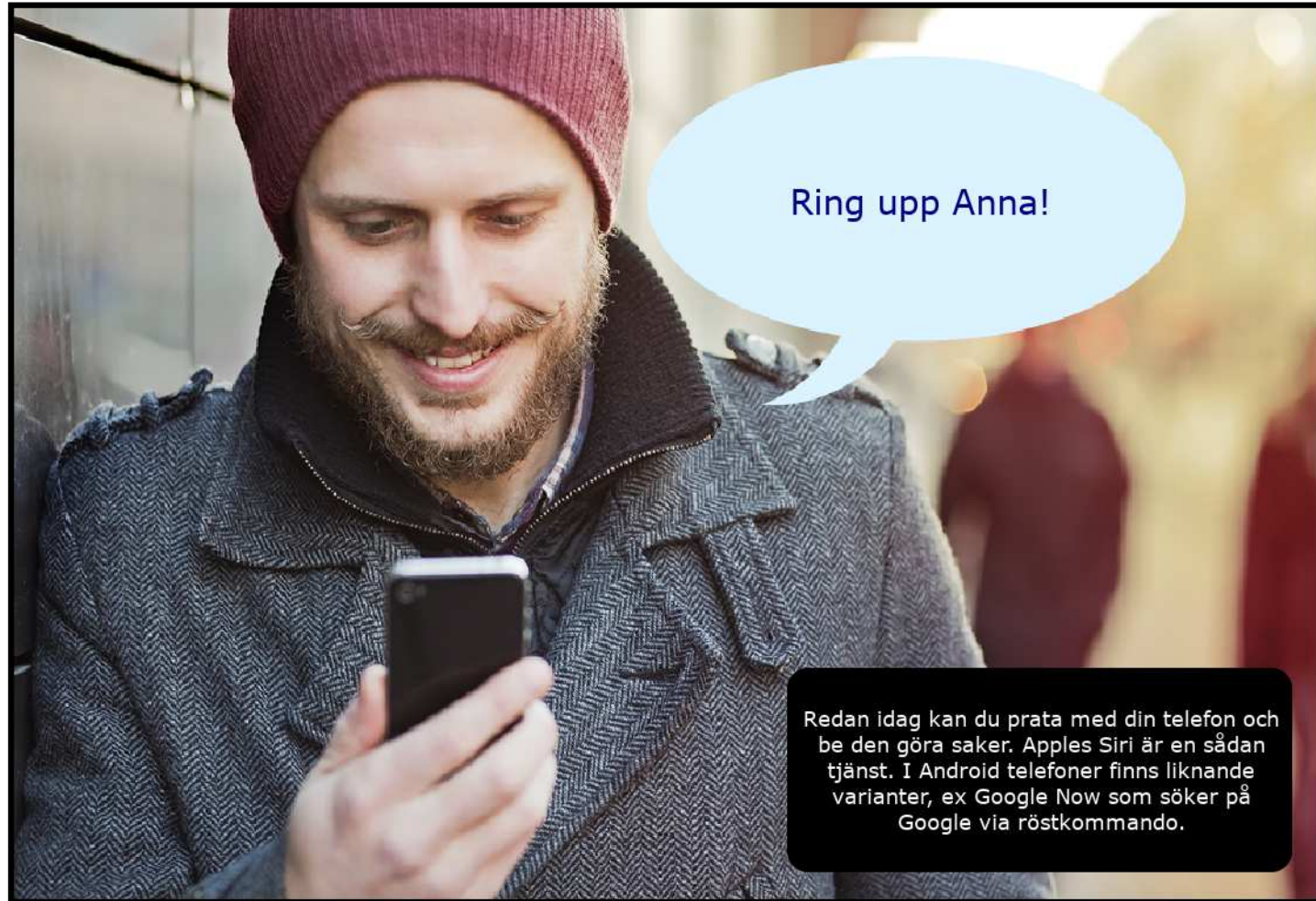
Touchscreens

I framtiden kommer man inte att behöva peta på skärmen. Man kan prata med den. Säg tänd, släck, öka eller minska.

Skärmen behöver inte vara en 42 tums skärm. Den kan vara liten som en tryckknapp som du kan designa som du vill.

Där kan det finnas information om temperaturen eller något annat som kan vara intressant.

"Knappen" kan även visa upp en bild från en kamera som visar vem som vill komma in i ditt smarta hem.



Intelligenta sensorer

De givare som idag användes i samband med datorspelade kan även utnyttjas till att styra något därhemma.

Då räcker det med en rörelse i luften för att aktivera belysning, öka minska värmen eller dra ifrån persiennen.

Du kan själv programmera denna så att ingenting händer bara för att du sträcker på dig för att du lyckats fixa till det hela.



Kinect för Xbox.
Med hjälp av denna kan
man spela spel som känner
av rörelser.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



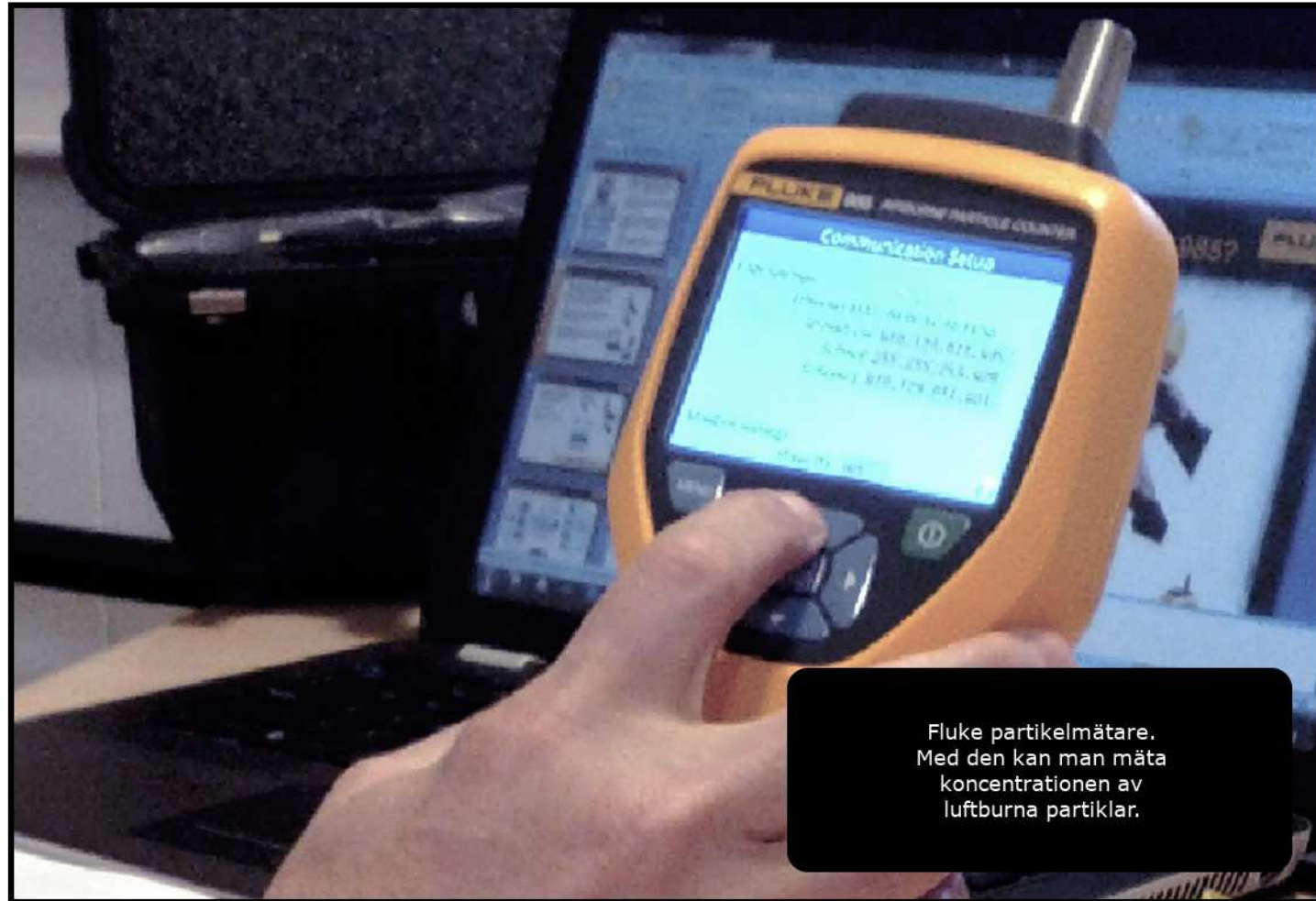
Sidnummer
2:18



Intelligenta sensorer

Instrument som känner av partiklar finns nu som handhållna enheter.

I framtiden kan dessa funktioner byggas in i väggmonterade givare och ventiler bort dålig luft innan du märker av det.



Fluke partikelmätare.
Med den kan man mäta
koncentrationen av
luftburna partiklar.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:19



Fjärrkyla

Vi är bekväma av oss och vill alltid ha en temperatur inomhus som gör att vi varken svettas eller fryser, oavsett om det är midsommar eller julafton.

All elektronik som vi har inne i huset utstrålar värme och det uppstår därmed ett behov av att kyla.



En dator sedd genom en värmekamera.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:20



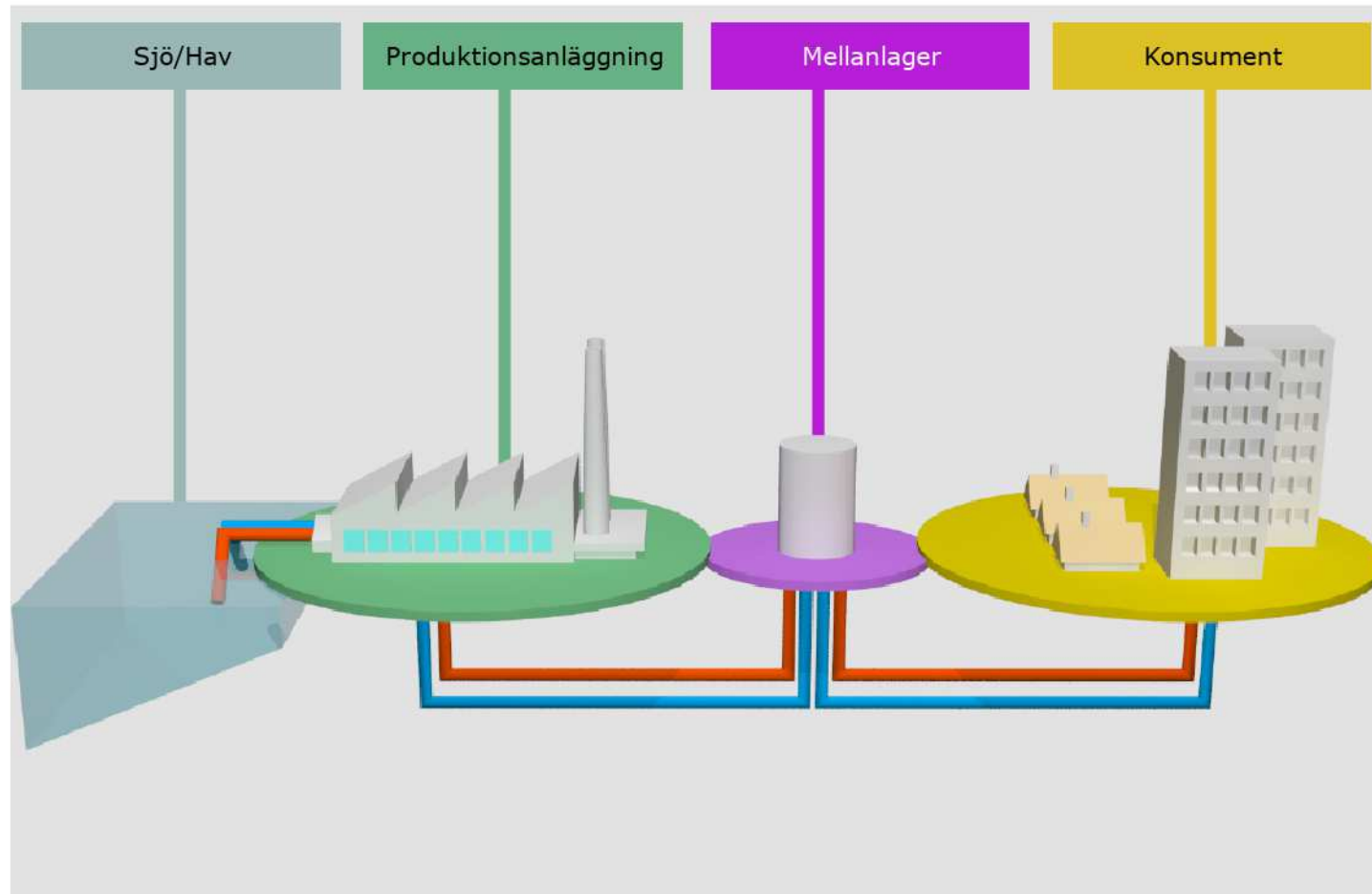
Fjärrkyla

Fjärrvärme är något som alla känner till och att få varmt vatten i ett rör till sitt hus är mycket vanligt.

Att köpa kallvatten är inte så vanligt men denna bransch växer.

Vatten pumpas upp från botten av sjöar och lagras i berggrum. Vid behov kan detta vatten transporteras till de som så önskar.

Användningsområdena är främst luftkonditionering, men även kylning till exempelvis serverhallar är ett användningsområde.



Fjärrkyla. Först pumpas kallt bottenvatten upp ifrån havet eller en sjö. Sedan kan det lagras för att sedan pumpas ut till konsumenten.



Solkyla

En ny variant av solfångare är solkoncentratorn. Den är effektivare än separata solfångare och solpaneler.

Solkoncentratorn består av en u-formad rektangulär skål som är tillverkad av polerat stål. I botten av detta "dike" sitter en längsgående solpanel.

Det fokuserade solskenet gör att det blir mycket varmt. För att skydda denna längsgående solpanel från att förstöras så använder man cirkulerande vatten.



Detta system sitter på ett sjukhus i Mohali i Indien, systemet genererar hetvatten, elektricitet samt kyla. Systemet är levererat av Absolicon från Härnösand.

Foto: Absolicon Solar Concentrator AB, www.absolicon.se



Solkyla

Varmvattnet värms upp till en temperatur på ca 55 °C. Om det blir högre än så kommer solkoncentratorn automatiskt vrida sig bort från solen för att skydda solcellerna.

Effektiviteten på en solkoncentrator är ungefär tio gånger större än de traditionella platta solfångarna.

För varje kvadratmeter kan man utvinna ca 100 watt elenergi och 400 watt i form av värmeenergi. Via en värmeväxlare kan en solkoncentrator användas för att kyla ner byggnader, dvs solkyla.



Detta system sitter på ett sjukhus i Mohali i Indien, systemet genererar hetvatten, elektricitet samt kyla. Systemet är levererat av Absolicon från Härnösand.

Foto: Absolicon Solar Concentrator AB, www.absolicon.se



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer
2:23



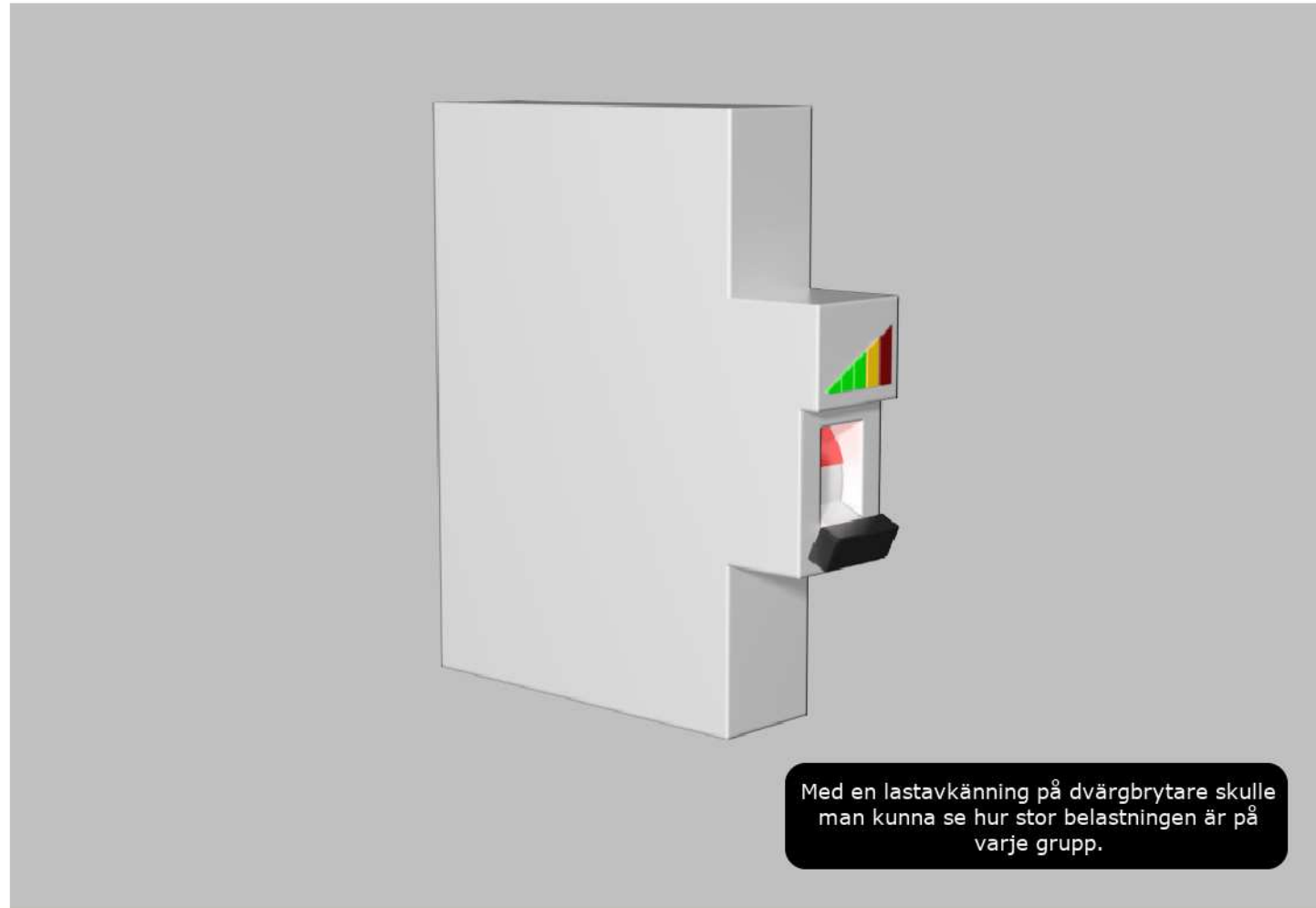
Säkringar med lastavkänning

I alla hem finns det säkringar.

Äldre hus har proppar av porslin och i nyare finns det dvärgbrytare.

Om strömmen blir för hög så löser säkringarna och skyddar på så vis apparater och människor mot det som annars skulle kunna uppstå t ex brand.

Om man kunde se storleken på strömmen, genom olikfärgade lysdioder, kan man få besked på att man bör dra ner på sin elkonsumtion



Säkringar med lastavkänning

Om dessa värden kunde skickas till en samlingspunkt och göras tillgänglig för den som betalar elräkningen kan man utläsa trender, se var det flyter onödigt mycket ström osv. Denna enkla form av medvetengörande kan även distribueras till en web-server och man kan se allt via sin smarta mobil eller en dator.

Tekniken medför även möjligheten att styra strömmens storlek och därmed justera vid vilken nivå som säkringen ska lösa.



Tankestyrning

Hade det inte varit fantastiskt att kunna styra någonting bara med tanken?

Idag är det möjligt att läsa av signalerna mellan hjärncellerna, tolka dessa och få någonting att hända.

För ett par år sedan lyckades forskare vid Brown University i USA få en förlamad kvinna att styra en robotarm med tanken och få denna att gripa en termos med ett sugrör. Hon förde sedan denna till munnen och kunde dricka.



Klicka för att se en film med en förlamad kvinna som dricker kaffe.



Att tända en lampa med tanken är i nuläget nästan science fiction men är tänkbart inte inom en för lång framtid.



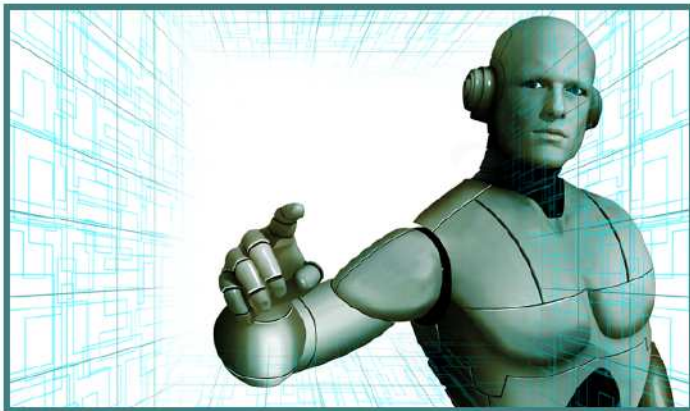
Sammanfattning

Inget av det som nämnts tidigare i denna modul tillhör framtiden. Allting av det som nämnts tidigare finns redan idag. En del av dessa tekniker kommer att utvecklas. Det kommer att finnas tillgängligt fortare än du anar. När får framtiden utvisa.

För 15 år sedan fanns fastighetsautomation och det kommer att finnas ännu mera av den varan i framtiden. Det handlar om kontroll och styrning. Hur och med vilka metoder det sker är egentligen inte det viktigaste. Fastighetsautomation innebär att man sparar på energin. Vi har vad vi har, men bara till låns. Energi kan inte framställas, bara omvandlas.

Det avslutande avsnittet om tankestyrning är det som kommer att få störst genomslag. Det handlar egentligen om vad du lär dig och hur du ska omsätta dina kunskaper. Med det rätta tänket kan du styra vad du vill. Du behöver inget headset. Det enda som du behöver är tid, motivation och intresse. Intresse att gå vidare.

FRAMTIDEN ÄR HÄR!



Nu är det upp till dig att lära dig mer om det som du är intresserad av.

**En sista sak innan du gör det:
Om du ville automatisera ditt hem eller din närmiljö, hur skulle du då gå tillväga?
Vad skulle du prioritera, vad kommer det att kosta och hur lång tid tar det?**



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 16

Framtiden



Sidnummer

