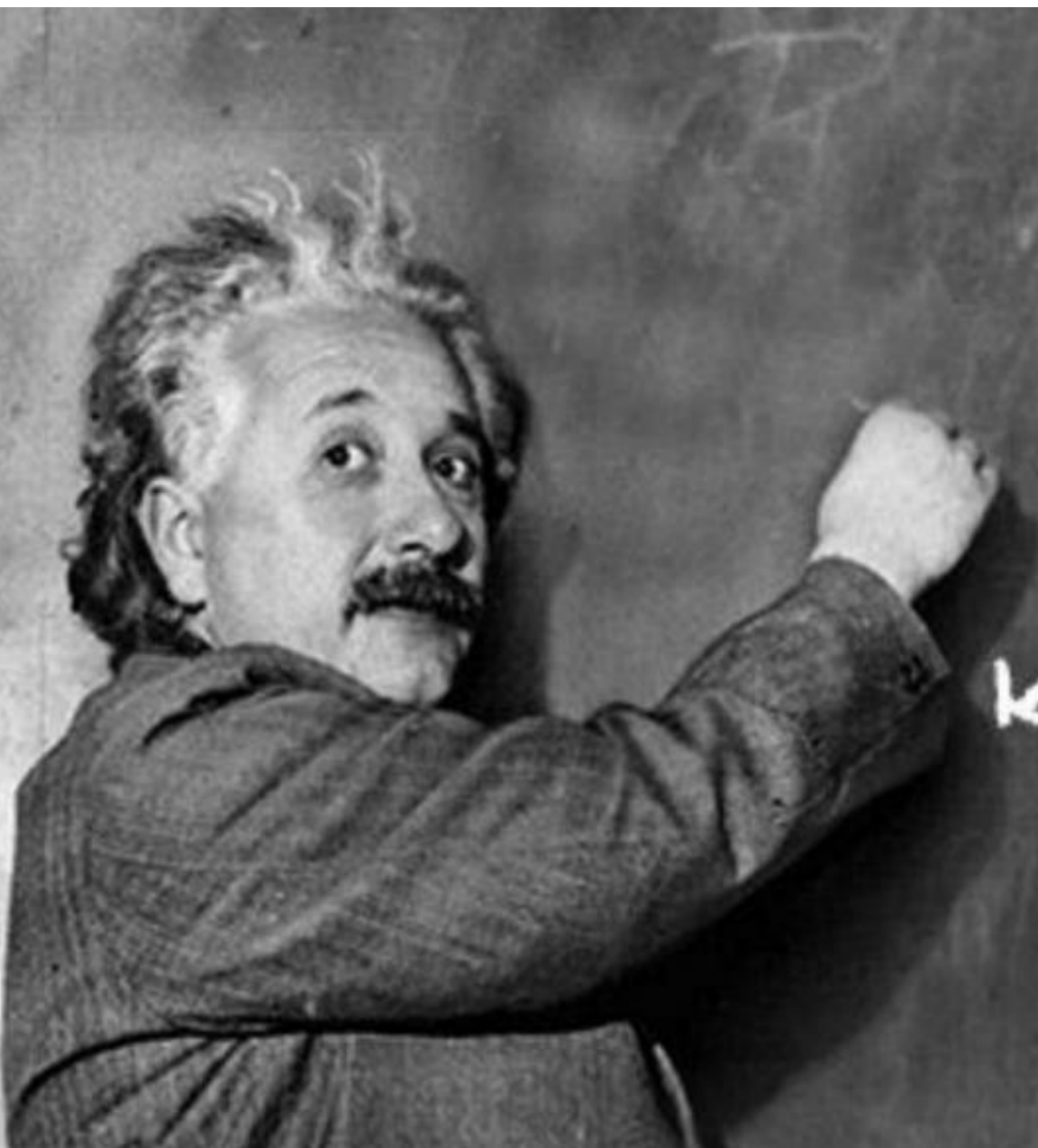


The background of the slide is a teal color with various white and yellow icons. In the top left, there's a gear icon inside a square frame. To its right is a Wi-Fi symbol. Further right is a line graph with three yellow dots. In the top right, there's a document icon with a magnifying glass over it. Below the document is a yellow arrow pointing down. In the center, there's a hand holding a large stopwatch. To the right of the hand is a pie chart with yellow and red segments. Below the pie chart is a small building icon. In the bottom right, there are several interlocking gears of different sizes and colors (blue, red, white).

Innovasjonsledelse i installasjonsbransjen

Ove Guttormsen | NEK Elsikkerhetskonferansen | 22. november 2017



We can't solve problems
by using the same
kind of thinking we used
when we created them.

Innovasjonsledelse handler om å møte raske konkurranseendringer

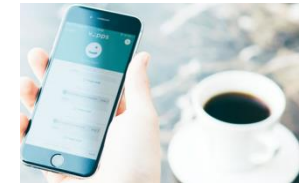
Å løse behov for kundene, på nye og bedre måter



*Organisere køen
best mulig*



Ta i bruk maskiner



vipps
by DNB

*Software-løsninger
(Nettbank, Vipps og Facebook)*

Innovasjonsledelse handler om å møte raske konkurranseendringer

Det er de «foran skranken» som vil ha endringene, ikke de bak.



v:pps
by DNB

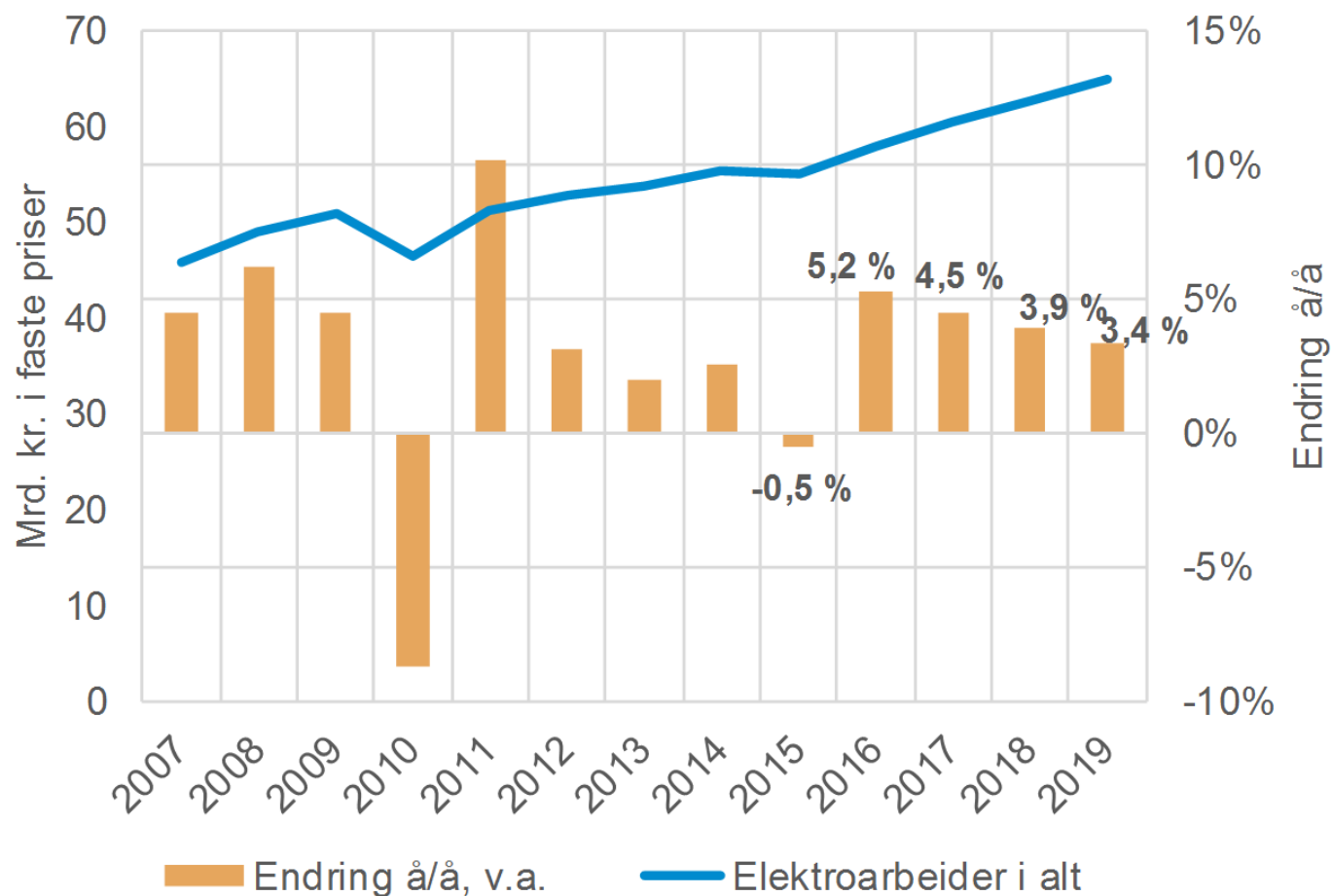


Vi leter ofte etter svarene på feil plass

- » Problemløsning sett fra de ansatte er = Flere ansatte
- » Problemløsning sett fra maskinprodusent er = Kraftigere maskiner
- » Men «ALT» blir Software som erstatter både spesialmaskin og ansatt
- » Det er ofte de som står på utsiden av problemene som ser løsningen.

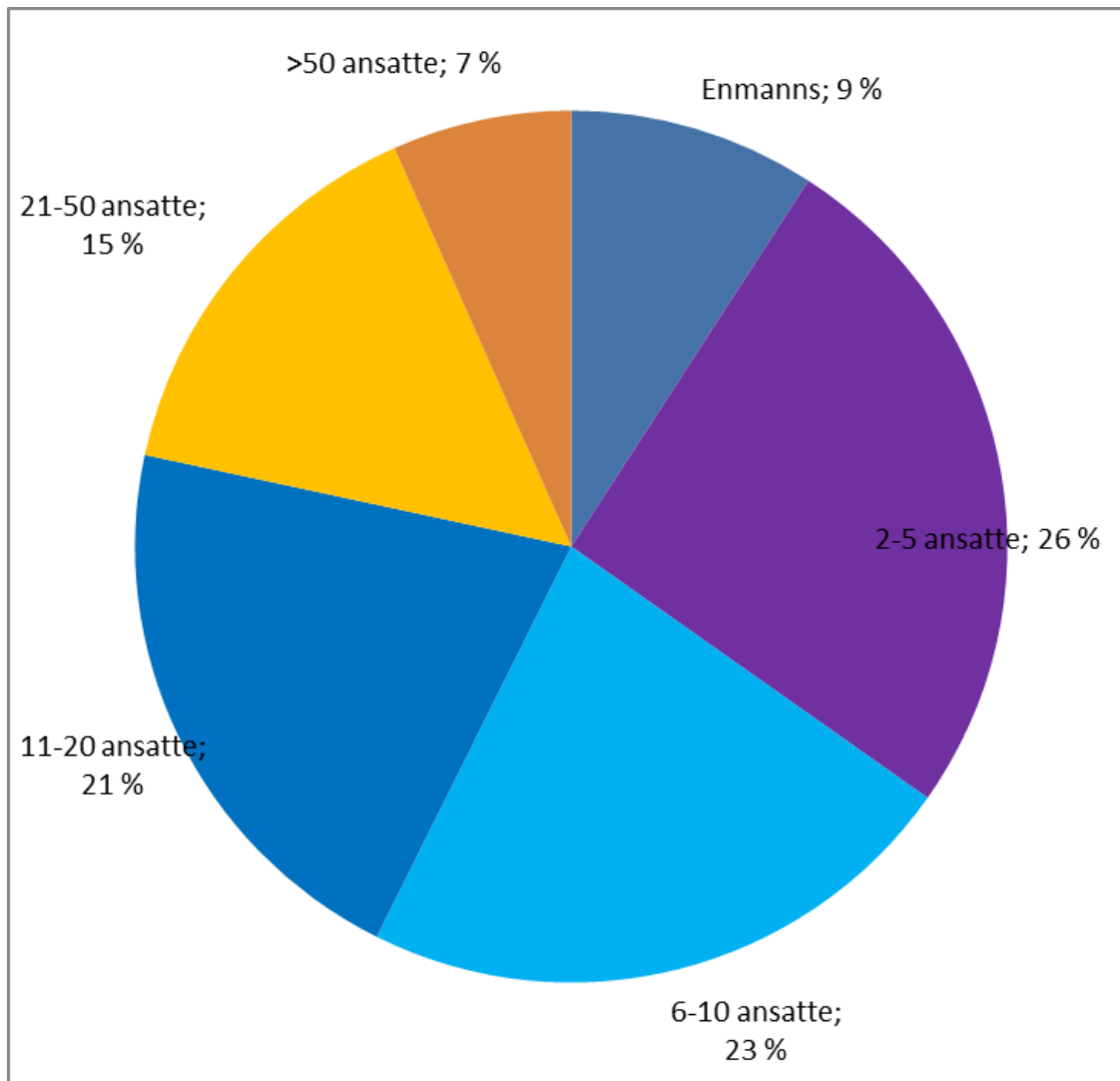
Gode tider i elektrobransjen

Gode tider er bra, men kanskje ikke for evnen og viljen til endring?



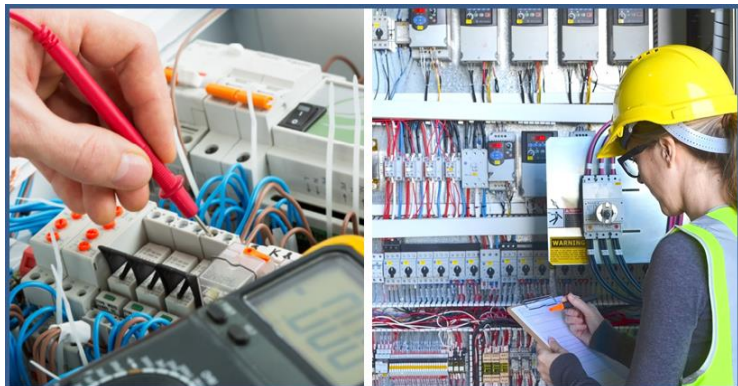
Kilde: Prognosesenteret

Våre medlemsbedrifter etter størrelse (2017)



- » $\frac{3}{4}$ har 20 eller færre ansatte
- » Ansatte og ledere har ofte lik bakgrunn (fagutdanning, teknisk fagskole og installatørprøve)
- » Konkurrenter som kommer inn fra andre bransjer har bredere bakgrunn (teknisk, økonomisk, juss)
- » Det er ikke lenger nok å være best i elektrobransjen, vi må også mestre konkurransen fra nye aktører

Mange endringsdrivere for elektrobransjen



Ligger i bunn: God elsikkerhet



Lokal energiproduksjon



Personlig energilagring



Flere bor i byer som blir smarte



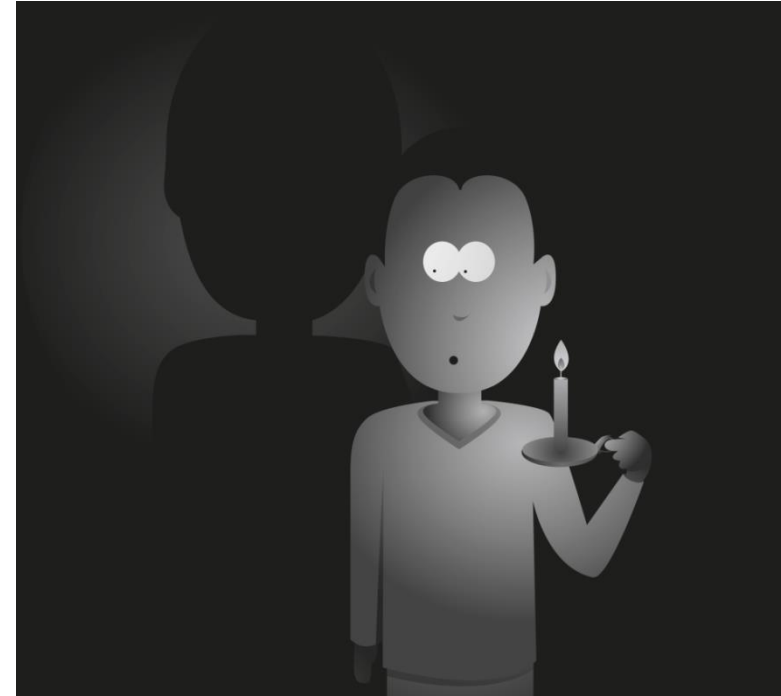
Elektrisk transport



Digitalisering og automatisering

Synet på elsikkerhet endres

Frykt for bortfall av strøm



Nye trusler



Nye sårbarheter, GPS i mobil manipuleres

Mobil sender feil signaler

- » Facebook
- » Flåtestyring
- » Kjørebøker



Kilde: www.TechWorm.com



Fake gps- change GPS location

MagicPocket

HENT

Kjøp i app

4,6 ★★★★★

380 vurderinger

12+

Alder

Kilde: Apple Store



Falske GPS signaler

Systemer som sender falske GPS signaler

- » Førerløse biler
- » Skip uten mannskap
- » Widerøe i Finnmark forstyrret av russerne

I juni 2017 ble over 20 skip utsatt for et GPS-angrep i Svartehavet. GPS-mottakeren ble narret til å motta feilaktige posisjoner.

NRK Nordland

Tips oss! Fordypning TV Radio Trafikk Vær

GPS-signaler ble slått ut i fly: – Det var dette vi advarte mot

Eksperter mener samfunnet er i ferd med å bli for avhengig av GPS, uten å ha gode backup-løsninger å falle tilbake på, og frykter det kan få fatale konsekvenser.



Området som ble berørt av GPS-jamming i september var øst av Berlevåg. På ... [Vis mer](#)

Markus Thonhaugen Journalist

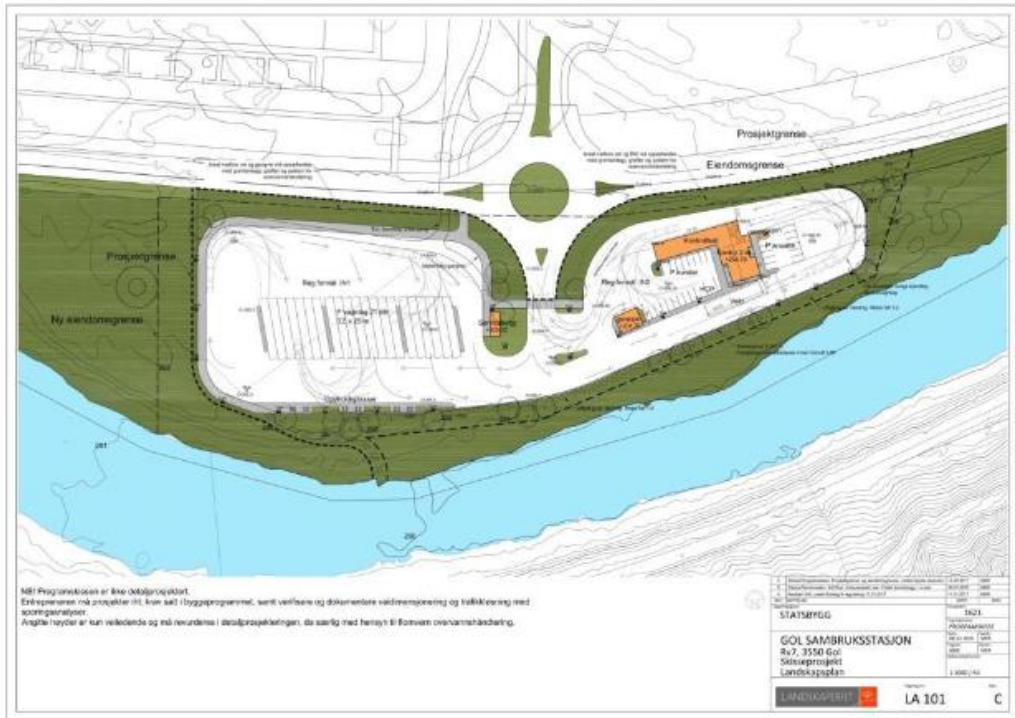
© Publisert 17.10.2017, kl. 22:30 Del

I fagmiljøene går debatten etter at flygere i Finnmark opplevde at støysignaler fra Russland slo ut [GPS-ene oppe i høyden](#).

Våre naboer i øst øvde på elektronisk krigføring, og Forsvaret bekreftet for en uke siden at årsaken var [bevisste forsøk på jamming fra russerne](#). Altså forstyrrelser av GPS-signalene.

Nye heldigitale og papirløse arbeidsmetoder

Lokal entreprenør og el-installatør vant heldigitalt anbud til Statsbygg, for å bygge ny sambruksstasjon for Statens Vegvesen på Gol.



Kilde: Kommunal- og moderniseringsminister Jan Tore Sanner. 24. oktober 2017

Digital = papirløst men nøyaktig dokumentert

*Sikrer dokumentasjon – alt du gjør,
og all kundedialog blir lagret*



Jobber vil forsvinne – og nye kommer til

Rekruttering av digital kompetanse er helt nødvendig

- » Vi må hjelpe andre bransjer med å automatisere og digitalisere → store muligheter



Kilde: Stiftelsen for strategisk forskning
(Sverige), Oxford University (UK)

Industrien må bli smartere

*Kun 1 av 5 norske industribedrifter er avanserte brukere av digitalisert og automatisert produksjon**

- » Halvparten av industribedriftene har lav grad av digitalisert og automatisert produksjon
- » Norge er svakest i Norden



* Kilde: Regjeringens Industrimelding
St. Meld. Nr. 27. 31. mars 2017

Transporten blir grønn og går på strøm



Elektrisk glede

Innen 2025 er byrådets mål at alle nye biler skal være nullutslipp-biler. Da trengs det mange ladestasjoner. I dag åpnet Norges største ladestasjon.

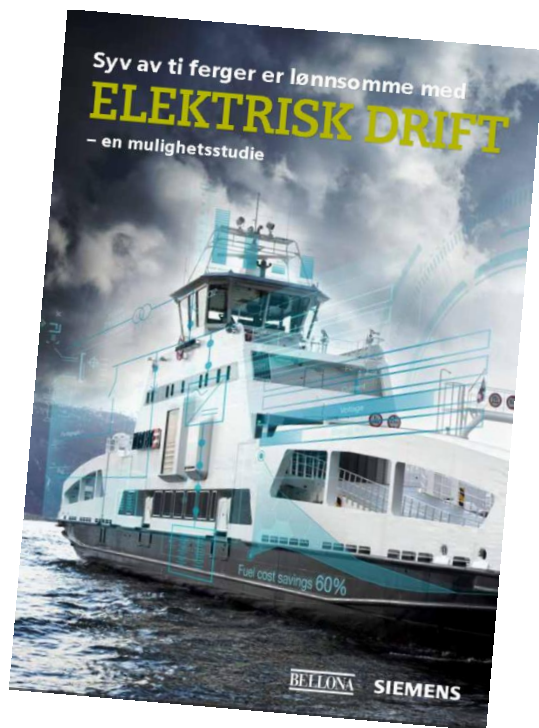
Våre løsninger fjerner transportutslippene

- » Folk må kunne lade hjemme og der de ferdes
- » Nyttetransport og kollektivtrafikken på strøm

Fra åpningen av Vulkan P-hus for elbiler. 102 ladepunkter, 6. mars 2017

Maritim elektrifisering og digitalisering

Det pågår en gledelig grønn utvikling, langs hele kysten



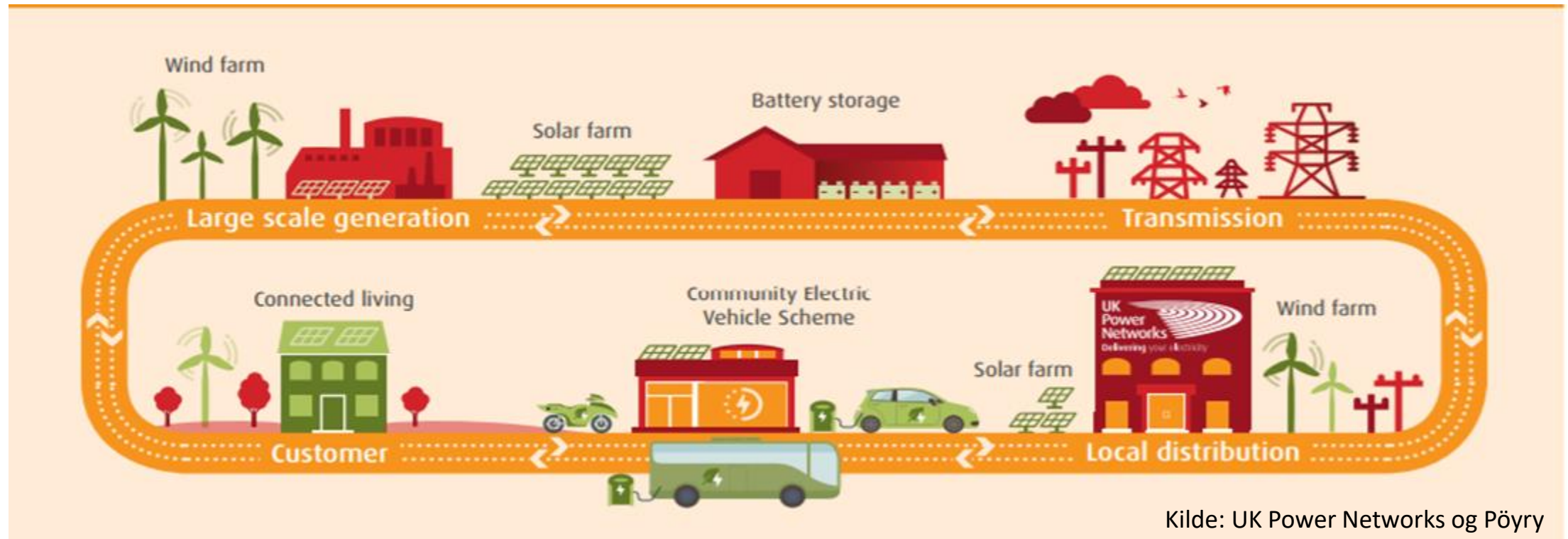
Dagens kraftsystem



- » Produksjon direkte på sentralnett
- » Én strømretning

- » «Passive» kunder
- » Begrenset bruk av digitale midler

Aktive sluttbrukere – nye behov og løsninger



- » Mer distribuert produksjon
- » To strø姆retninger
- » Integrerte løsninger

- » Lokal produksjon og lagring
- » Forbrukerfleksibilitet
- » Store investeringer

Kundene møter effektprising med batteri

- » AMS og effektprising innføres
- » Batteripris går ned med økt etterspørsel
- » Kundene vil møte effektprising med å bestille batteri

Store markedsmuligheter !



Lokale strømbørser

Regulerte nettmonopoler under press

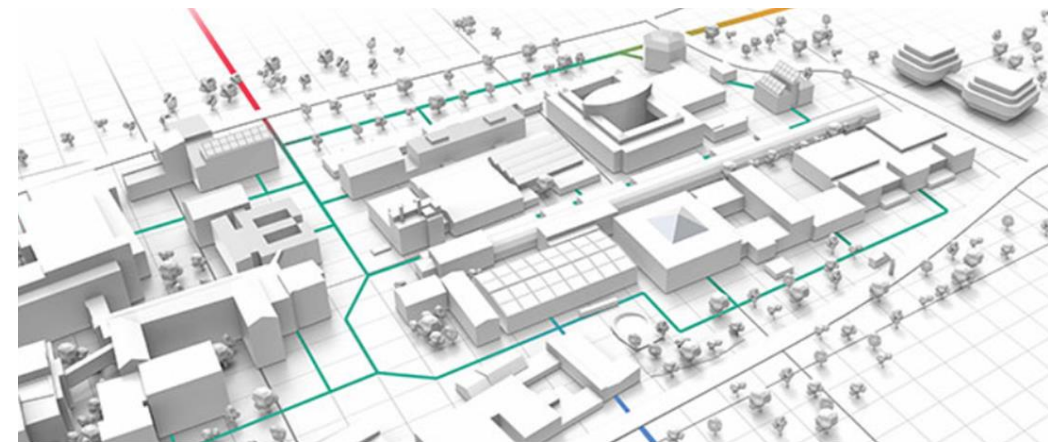
- » Mange land ser på nye løsninger
- » Sverige: Campus Chalmers tester markedsplasser for lokal energihandel i Johanneberg Science Park. Campus Chalmers har 5 000 bedrifter.



Australia får desentralisert strømbørs

Endelig skal de med solceller på taket og batteri i kjelleren kunne selge sin overskuddsstrøm dit det trengs.

LEIF MARTIN KIRKNES leif.kirknes@lomed.no
Publisert 19.04.2017 kl 11.15 Oppdatert 26.04.2017 kl 16.46



Chalmers is becoming a unique marketplace for energy

Kilde: Chalmers.se, 27.09.2017

SolarCoin

Nye betalingsmidler person – til – person

- » Digital valuta under utvikling, for kjøp og salg av solkraft, uten bruk av bank eller energiselskap



Kilde: www.solarcoin.org

Fremtidens kunder

Heldiggitale, fra fødselen

- » Kommuniserer digitalt
- » Deler villig, alt
- » Bruker telefonen til alt, unntatt å ringe med



Kundene forventer å finne oss digitalt

Kundene forventer heldigital flate for bestillinger og for all kundedialog som hører med

- » Kundene vil bruke anerkjente nettsteder for å orientere seg
- » Forventer å kunne bestille oppdrag – og få bekreftet tid og pris
- » Aksepterer ikke å vente på svar. Da går de videre til neste



Nye spillere på markedet – eks. Otovo/Elkjøp

Solcelleanlegg

DN 17. september 2017:

Elkjøp oppdaget våren 2017 at tusenvis av søkte på "solceller" i nettbutikken, et produkt butikkjeden frem til nå ikke har tilbudt

Facebook har vært Otovos største salgskanal. Med Elkjøp-avtalen har gründerselskapet sikret distribusjon ut i fysiske butikker



Otovo-gründer Andreas Thorsheim (i midten) får tilgang til Elkjøp som distribusjonskanal for solcelleanleggene sine. Til venstre: Administrerende direktør Jaan Ivar Semliitsch i Elkjøp Norden. Til høyre: Teknisk konsulent Christel Mathiesen i Otovo. Foto: Javad Parsa

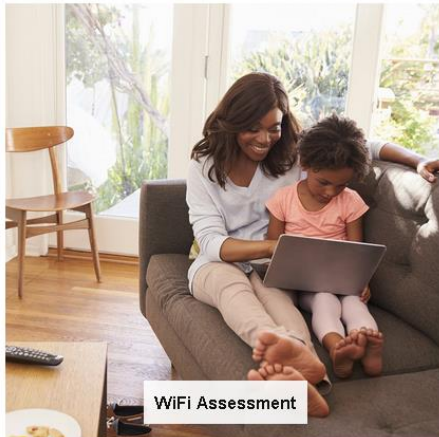
- Den sterkeste indikatoren på at du vil kjøpe solceller, er at du eier en elbil

Nye spillere på markedet – eks. Amazon

Installasjon av smarthusløsninger



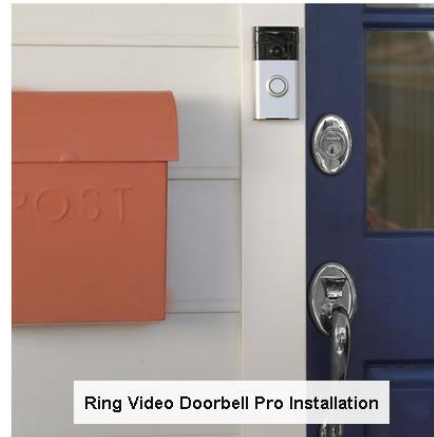
WHAT'S POPULAR



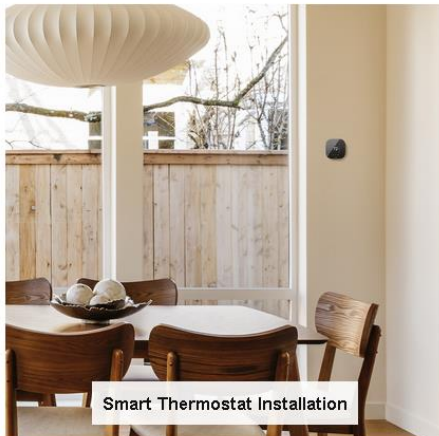
WiFi Assessment



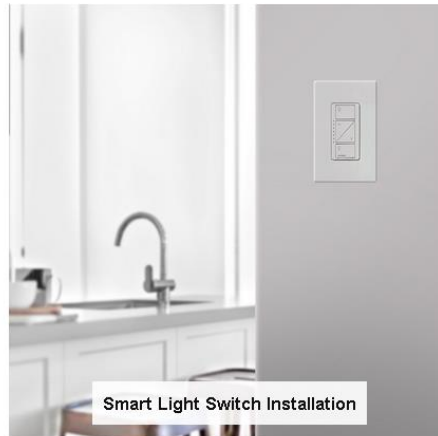
Arlo Cameras Installation



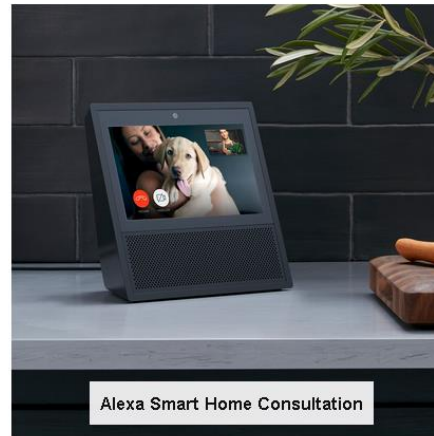
Ring Video Doorbell Pro Installation



Smart Thermostat Installation



Smart Light Switch Installation



Alexa Smart Home Consultation

Etablert i juli 2017
Foreløpig kun i USA, men hvor lenge...?

Your personal tech hero

Our experts are Amazon employees, not contractors. They have been handpicked for their technology experience, passion for customer service, and strong track record. All experts have been background-checked and are licensed and certified where applicable. Think of them like your technology-savvy best friend - they listen to your needs and customize solutions that work for you.



Pick an exact appointment time

You're busy. We get it. That's why we're open from 8 am to 8 pm, every day of the week. That's also why when you book an appointment, you select a specific time that works for you. No more waiting during long arrival windows wondering when your expert will show up. Simply pick the time you want, and we'll be there.



Nye spillere på markedet – eks. IKEA

Solcelleanlegg og batterier til hjemmet

Products ▾ Rooms ▾ Ideas New at IKEA

home > IKEA > IKEA home solar panels and battery storage



Rooftop

A ready-to-go low cost solar package including installation and guarantees for a fixed price.

6 Panel system, Blue
SOLSTRÅLE Rooftop
IKEA FAMILY member price
£3,750
Regular price: £4,412



Rooftop PLUS

A customised solar system designed to optimise energy production and maximise your investment.

6 Panel system, Black
SOLSTRÅLE Rooftop PLUS
IKEA FAMILY member price
£4,200
Regular price: £4,941



Built-in PLUS

A customised solar system, designed to give an elegant, integrated look.

6 Panel system
SOLSTRÅLE Built-in PLUS
IKEA FAMILY member price
£5,250
Regular price: £6,176

New solar battery storage

Add battery storage to any system from as little as £2,935.



Lansert UK i aug. 2017

Bli energiuavhengig med batteri fra Tesla

Bestill din powerwall

Hvor stort er hjemmet ditt?

☐ 1 Soverom ☒ **3 Soverom** 15 kWh per dag ☐ 6+ Soverom

☒ Jeg har solenergi

Hvor mange kWt solenergi har du?

☐ 1 kW ☒ **6 kW** ☐ 20 kW

95%
energiuavhengig

Prosentandelen av hjemmets energi forsynt av solenergi og powerwall-en

☒ Jeg ønsker å installere eller tilføye mer solenergi

☐ Én dag med reservestrøm for hjemmet ditt

Vi anbefaler

1 POWERWALL

Ett 14 kWt powerwall-batteri kr. 57.000
Installasjon og støtte for fastvare starter på kr. 12.800
Totalestimat kr. 69.800*
Krever et depositum pålydende kr. 4.100 for hver powerwall
*Inkluderer et estimat pålydende kr. 14.000 MVA.

Totalkostnaden ekskluderer godkjenninger, avgifter og solenergisystem
Installasjon for Norge sommeren 2017

Kredittkortnummer

01 ▼ 2017 ▼ CVV

Navn på kortet Postnummer

E-post

Telefon

☐ Lagre kredittkortet mitt for senere bruk

BELAST KORTET MITT KR. 4.100

Ved å fullføre denne bestillingen godtar du [Bestillingsavtale Powerwall](#) og [Retningslinjer for kunders personvern](#)



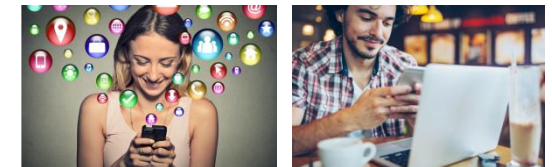
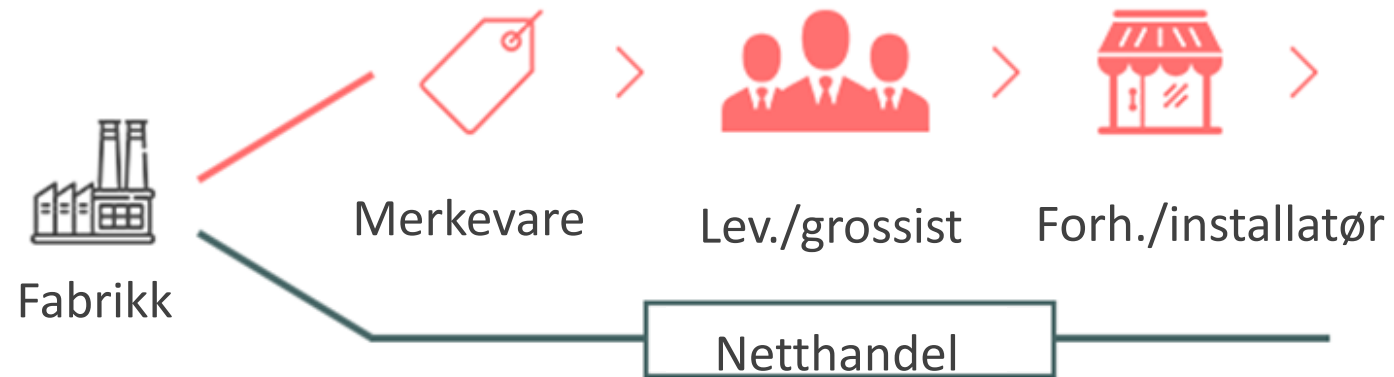
Interessert i å bli en sertifisert installatør?

Teslas sertifiserte installatører hjelper oss med å betjene kunder over hele verden.

[Forespør om å bli en installatør](#)

Tesla © 2017 | Juridisk | Kontakt | Karriere | Lokasjoner |  Norge

Digitale verdikjeder effektiviserer og utfordrer...



Kundeforventninger

- Pris
- Tilgjengelighet
- Kvalitet



+++++

Digitalisering er mye mer enn teknologi

- » Komplisert teknologi blir forståelig, tilgjengelig og billig
- » Kunnskap flyttes til kunden – og dermed også makten
- » Nye aktører kjemper om å eie kunden
- » Kunden vil kontakte deg digitalt, ikke på telefon

Til slutt.....

- » Vær tilgjengelig digitalt
- slik at kundene finner deg
- » Rekrutter digital kompetanse



