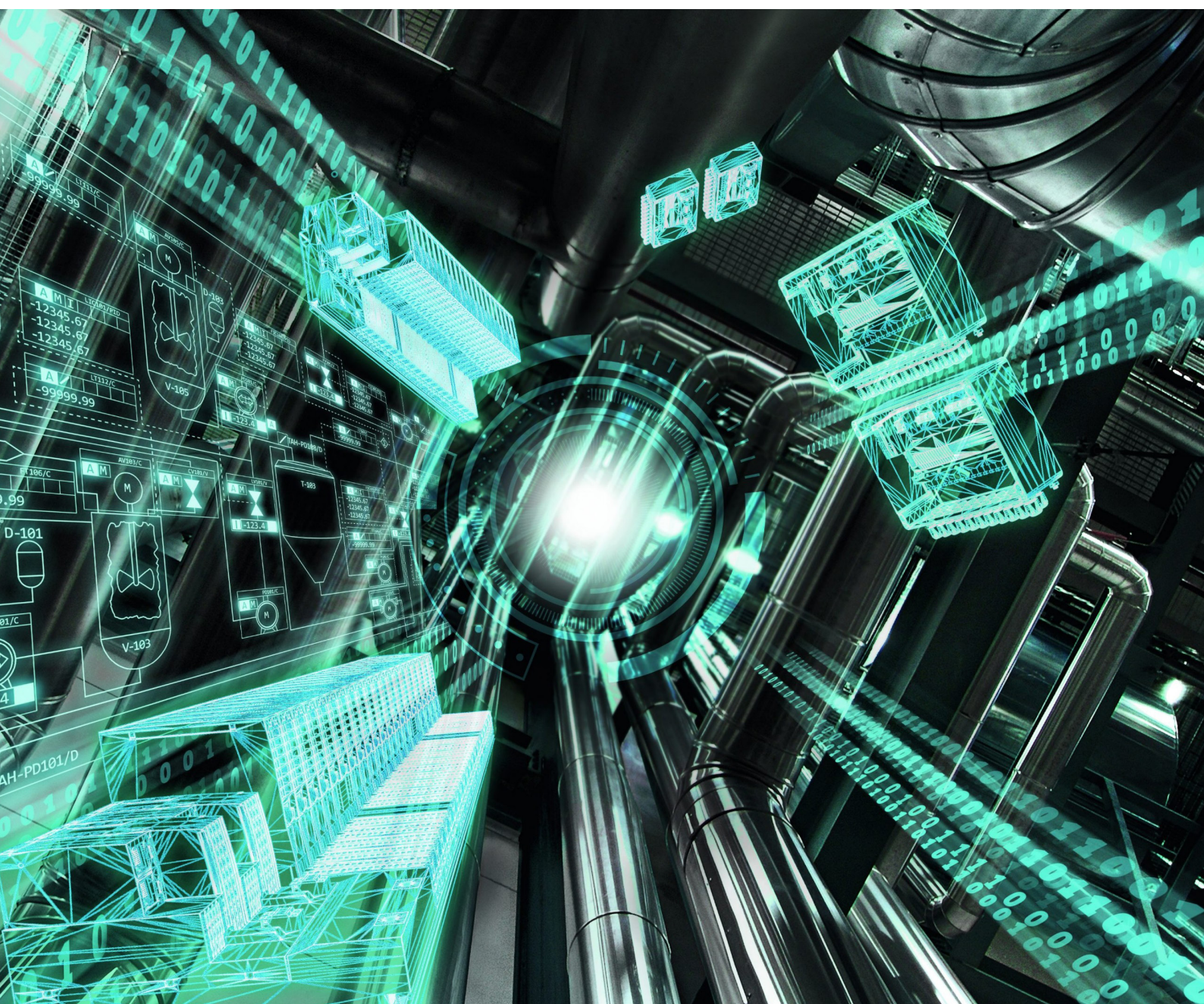


# Industry@pps

Produkter og løsninger for økt effektivitet, produktivitet og pålitelighet

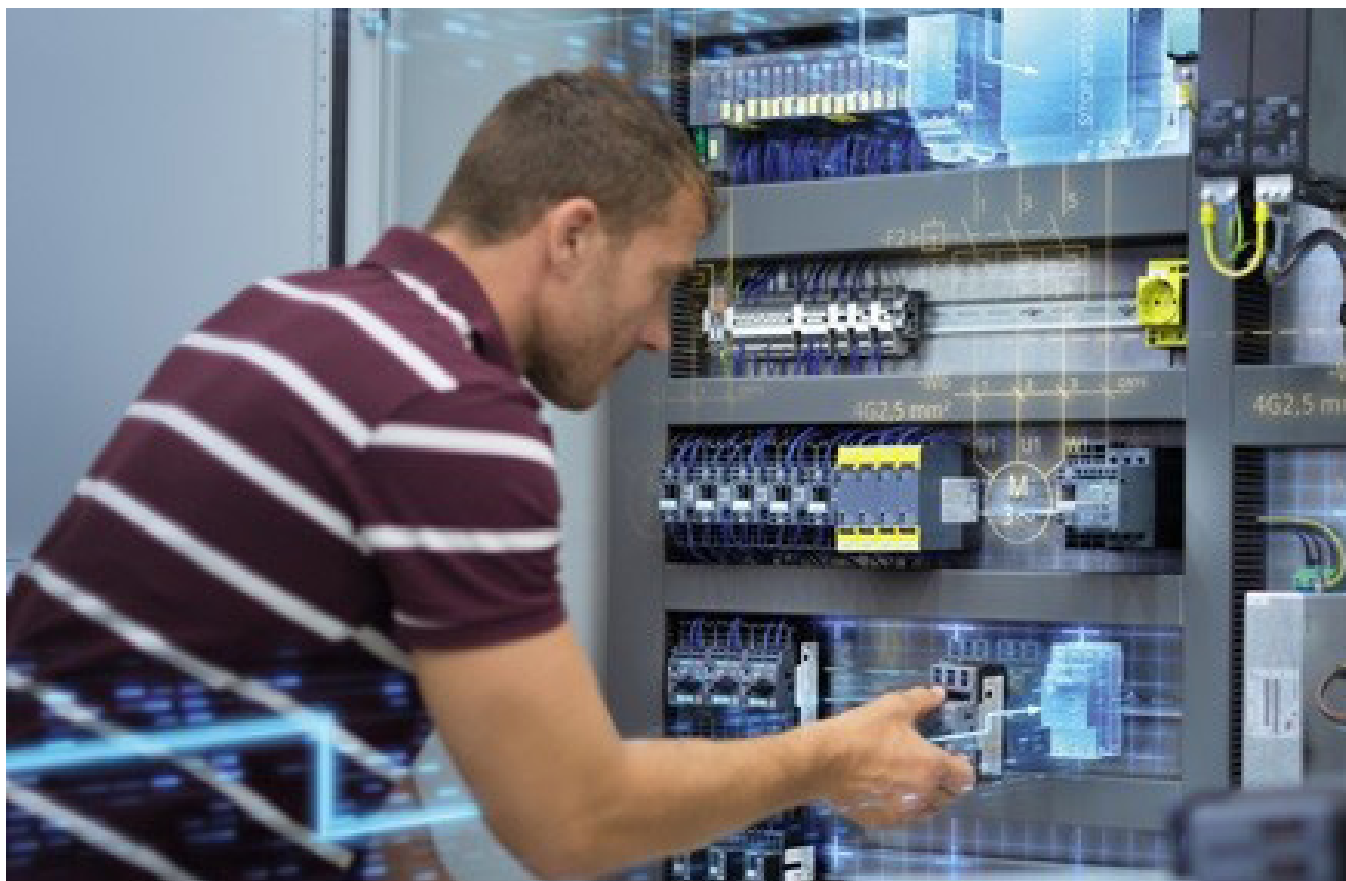
Nr. 1 2021 | [siemens.no/industri](https://siemens.no/industri)



Elektrodesign med  
TIA Selection Tool

Full oversikt i  
Industrial Edge

TIA Portal V17



**5** Industriutvikling er mer enn finansiering



**9** Elektrodesign med TIA Selection Tool



**12** Ny SIEMENS Ultralyd nivåtransmitter med Bluetooth!



**15** God instrumentering sikrer liv og verdier



**20** Muligheter for vann og avløpsbransjen

# Innhold

Industriutvikling er mer enn finansiering	5
Elektrodesign med TIA Selection Tool	9
Ny redundant CPU for høye krav	10
Et mulighetenes år	11
Ny SIEMENS Ultralyd nivåtransmitter med Bluetooth!	12
Full oversikt i Industrial Edge	13
God instrumentering sikrer liv og verdier	15
TIA Portal V17	18
Spesialtilpasset frekvensomformer for olje & gassindustrien	19
Muligheter for vann og avløpsbransjen	20
Varmestyringsprosjekt hos Dynea Lillestrøm	21
Siemens Solution Partner Program	22



---

## SIEMENS DIGITAL INDUSTRI NORGE

Digital Factory Division  
 Process Industries and Drives Division  
 Østre Aker vei 88, 0596 Oslo  
 Åpningstider på hverdager er fra kl 08:00 til 16:00

**Kontakt oss:**  
 22 63 30 00  
[info.iadt.no@siemens.com](mailto:info.iadt.no@siemens.com)  
[siemens.no/industri](https://www.siemens.no/industri)

Vi tilbyr feltservice 24 timer i døgnet, også på helligdager, på tlf. 815 365 24. Registrering av supportsak: [siemens.com/automation/support-request](https://www.siemens.com/automation/support-request)

**Følg oss på sosiale medier:**  
 @IndustryApps  
 [www.linkedin.com/company/213520](https://www.linkedin.com/company/213520)

**Ansvarlig utgiver**  
 Siemens Digital Industri Norge

**Redaktør:**  
 Anne Martens

**Grafisk Design**  
 Ljubisa Miodragovic  
[design@hi-files.com](mailto:design@hi-files.com)

**Redaksjonsgruppe:**  
 Anne Martens

© 2020 av Siemens AS. Alle rettigheter forbeholdt.  
[siemens.no/industri](https://www.siemens.no/industri)



[Gå til webinarne her](#)

# Gratis webinar, også i opptak

## Siemens Automation Live

Gått glipp av våre webinarer? Se de i opptak når det passer deg! Vi holder en rekke spennende webinarer. Under finner du en oversikt over noen av de vi har holdt som du kan se i ro og mak i opptak når det passer deg.



### Siemens Automation Live 1

Effektiv leveranse, rask omstilling og høy kvalitet er viktig innen automasjon. Hør om løsninger innen digitalisering og engineeringverktøy der kan hjelpe deg.



### Siemens Automation Live 2

I dette webinaret tar vi for oss hvordan energimåling kan gjøres enkelt, nyheter innen prosessautomasjon og til slutt en genial og enkel måte å igangkjøre våre G120 omformere på.



### Siemens Automation Live 3

Lær hvordan du tar ut prosessanlegget fulle potensiale med Siemens Industry Suite-appene. Hvor du i TIA Selection Tool kan gjøre enkle og rask design og beregne motorkretser. Hvordan du setter opp OPC UA kommunikasjon med S7-1500 og PLCSIM Advance.



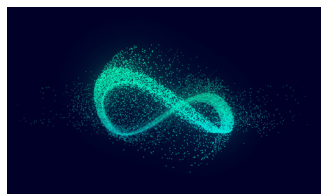
### Siemens Automation Live 4

Bli kjent med verktøy for dimensjonering av motorer og for å finne tilhørende dokumentasjon og sertifikater. Få hjelp til å velge riktige effektbrytere for din applikasjon. Kom i gang med konfigurasjon av ET 200SP MultiFieldbus.



### Siemens Automation Live 5

Bli kjent med nyheter innenfor styringssystemet SIMATIC PCS 7 og servedriveserien S210. Få hjelp til å sette opp Siemens' nye serie av radarer via Bluetooth og SAM IQ.



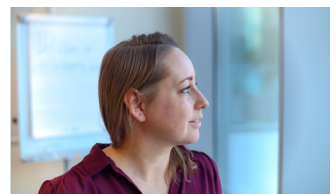
### Siemens Automation Live 6

Lær mer om de spennende nyhetene vi presenterte på årets Hannovermesse. Ny serie med Ex I/O-kort for ET200SP og ET200SP HA. Bli kjent med våre standard frekvensomformere.



### Siemens Automation Live 7

Lær hvordan du får en motorstarter til å bli en sensor og oppleve nye applikasjoner i WinCC Unified og samle inn måleverdier ved hjelp av prosessinstrumentering rett i skyen.



### Videotips om automasjon

Våre produktspecialister har laget en rekke videoguider med gode automasjonstips til deg på norsk. Du finner bl. a. en video om TIA Selection Tool starter guide, OPC UA kommunikasjon med S7 1500 og paneler for frittstående montering. Nye kommer løpende.





Frank Bråthen sier at Siemens har kompetanse og erfaring til å hjelpe initiativene som nå tas for å bygge batterifabrikker i Norge, med utvikling av gode industrielle løsninger.

---

## Industriutvikling er mer enn finansiering

Det grønne skifte krever utvikling av nye industrielle løsninger. Satsing på elbiler av flere bilprodusenter er et godt eksempel. Denne satsingen krever at det masseproduseres nye produkter. Produksjon av batterier som er spesialutviklet til driftsforhold i bilen, er et godt eksempel på nye produkter det grønne skifte krever.

---

Av Jan Eirik Schiøtz



Flere industrielle og finansielle aktører har sett dette behovet. Også her i landet. Fire initiativer er godt kjent og kommet et godt stykke på vei i utvikling av planene. Liknende initiativ er også tatt i Sverige, Tyskland og Frankrike. Det disse initiativene har til felles er at disse landene har lang tradisjon i å utvikle stykkproduksjonslinjer. Mye av denne erfaringen er hentet fra bilindustrien.

#### MANGLER SPESIFIKK ERFARING

I Norge har vi god erfaring i å utvikle internasjonalt konkurransedyktige produksjonsløsninger for prosessindustri, olje og gass og maritime løsninger.

– Det kreves en helt annen erfaring for å utvikle gode løsninger i disse industrielle sektorene, enn i stykkproduserende sektor, sier administrerende direktør i Siemens Digital Industries Norge Frank Bråthen. Jovisst har vi noe erfaring i Norge med batteriproduksjon, men det er i lang mindre skala enn i de prosjektene som utvikles nå. Corvus i Bergen og Siemens i Trondheim produserer batteripakker og ikke battericeller som de nye initiativene er rettet mot. Og som nevnt, og det er helt avgjørende i denne sammenheng, produksjonsvolumet er av en helt annen dimensjon.

- Det er i størrelsen av produksjonsanleggene vi får utfordringene når produksjonslinjene skal designes, sier Bråthen. I de initiativene vi snakker om er det behov for anslagvis 700 til 1000 forskjellige maskiner. To sentrale krav må tilfredsstilles for å få konkurransedyktig produksjon. Det er kvalitet og effektivitet i produksjonen. Ingen av de to kravene vil bli møtt hvis ikke hvert enkelt element i produksjonslinjen kan kommunisere med de andre enhetene og kan overføre aktuelle data til omkringliggende utstyr og overliggende systemer. Med teknologier som OPC kan nok data overføres, men det er ikke sikkert at andre enheter forstår informasjonen. Dette poenget legger Bråthen stor vekt på. Alle enheter i hele fabrikkene må kunne kommunisere med hverandre. Det betyr at hvert utstyr må kunne sende og motta informasjon på et dataformat som andre enheter kan forstå og bearbeide.

#### DE TRE VIKTIGE S-ER

Norske skøyteentusiaster er kjent med de fire S-ene som dominerte internasjonal skøytesport i slutten av 1970 tallet og begynnelsen av 1980 tallet. – Skal man dominere battericelle produksjon i

disse dager, må man ta hensyn til de tre store S-er, sier Bråthen.

#### DEN FØRSTE S

- Når opp mot 1 000 maskiner skal kunne kommunisere sømløst må det standardiseres, slår Bråthen fast. Hver enkelt maskinleverandør eller maskinbygger velger det utstyret som optimaliserer hans maskin. De velger den kontrolleren som klarer de oppgavene hver enkelt maskin skal utføre, uten å ta hensyn til andre krav. Så sant det ikke er spesifisert noe annet. Det er i denne sammenheng det er helt avgjørende å standardisere, sier Bråthen. Ved å standardisere kontrollerne er man sikret at data som utveksles kan forstås av alle enheter og utstyr i produksjonslinjen. Det hjelper ikke å ha et nettverk som kan overføre all data som genereres i anlegget, hvis informasjon ikke kan bearbeides og forstås.

#### DEN ANDRE S

- Jo flere enheter et anlegg består av, dess mer komplisert blir både design, konfigurering og nettverkløsning, forteller Bråthen. Skal problemer i installasjon og igangkjøring, og etterfølgende produksjon unngås, må hele anlegget



” Det kreves en helt annen erfaring for å utvikle gode løsninger i disse industrielle sektorene, enn i stykkproduserende sektor



simuleres. Med moderne simuleringverktøy er det mulig å digitalt prøve ut de mest kompliserte produksjonsløsninger så godt at igangkjøring skjer uten problemer. I denne sammenheng er konseptet med digitale tvillinger viktig. Ved at alt utstyr og løsninger i et anlegg har en digital tvilling, vil simuleringen avdekke feil og mangler. Problemer løses før man produserer utstyret fysisk. Med god simulering og digitale tvillinger vil både vedlikehold og senere endringer i anlegget kunne utføres svært enkelt, og optimalt. Dette forholdet bringer oss over til siste S.

### DEN TREDJE S

- De fleste initiativ tar utgangspunkt i bilprodusentenes planer om utvikling og produksjon av elbiler, sier Bråthen. Men utviklingen er ganske usikker. Hvis politikerne og markedet følger trenden vi ser nå, vil det bli behov for mye større produksjonsvolum i fremtiden, enn det som planlegges nå. For å unngå å tape markedsandeler i fremtiden, med økt etterspørsel, må dagens løsninger kunne skaleres. Denne skaleringen må det legges til rette for allerede i dag.

For å kunne skalere, må fabrikkene som utvikles være basert på de to første S-ene. Standardisering og simulering er helt avgjørende for senere oppskalering av et produksjonsanlegg.

### MÅ UTNYTTE EKSTERN KOMPETANSE

Med vår sterke industrielle erfaring innen prosess- og oljeindustrien og suksess i flere sektorer, kan det være besnærende å tro at vi har den kunnskap som er nødvendig for å utvikle effektive produksjonsløsninger innen batterisektoren. – Siemens har bred erfaring fra bilindustrien og liknede sektorer, forteller Bråthen. Konsernet deler denne erfaringen med alle nasjonale enheter. Ved å benytte denne erfaring sammen med vår egen erfaring fra Trondheim, ser vi at det er behov for annen kompetanse enn den vi har ervervet i prosessindustrien. Personell med god teknisk kompetanse ser dette forholdet ganske lett. I noen sammenheng ser vi at personell med økonomisk bakgrunn har noen utfordringer med å erkjenne at den erfaringen tekniske personell har er svært verdifull i

vurdering av hvor kritisk ressursbruk i forskjellige faser er.

- Erfaring vi har fra slike prosjekter internasjonalt, viser at det bør brukes mer midler tidligere i prosjektet, enn vi tradisjonelt har gjort, mener Bråthen. Det er mulig totalt å redusere kostnadene i design i igangkjøringsfasen med så mye som 30 prosent, ved å gjøre en grundig jobb i designfasen. Vi bør lytte til denne erfaringen.

### NORSKE FORTRINN

Batteriproduksjon til elbiler er en del av arbeidet med å få redusert klimagassutslippene. Da bør hele verdikjeden, fra energiproduksjon til leveranse hos bilfabrikken tas med i regnskapet. I Europa har Sverige og spesielt Norge konkurransemessige forhold relatert til kraftproduksjon. Få andre land har så ren energi som Norge. Dette forholdet bør komme norske batteriprodusenter til gode. Kombinert med relativt korte transportavstander til aktuelle elbilprodusenter, bør vi kunne utvikle konkurransedyktig produksjon her i landet, sier Bråthen avslutningsvis.





# Elektrodesign med TIA Selection Tool

Med TIA Selection Tool kan du kalkulere kortslutningsnivået (Ikmax og Ikmin) på dine motoravganger. Samtidig som du får dimensjonert tverrsnitt på kabel i maskintavle, og fra maskintavle ut til motor. Alt etter gjeldene IEC- eller UL-standard. Du får også artikkelnummer på alle produktene med riktig tilbehør direkte i ordrelisten. I tillegg får du opp enlinjeskjema som grafisk framstilling av prosjektet.

## ENKELT Å DELE PROSJEKTER MED KUNDER OG KOLLEGAER

I den grafiske oversikten med linjeskjema, får du anbefalt komplett

artikkelnummer på vern, motorstarter og tilbehør. Det er enkelt å ta ut dokumentasjon, oppdatere endringer underveis i prosjektet eller dele prosjektet med kunder og kollegaer.

## UNNGÅ DOBBELTARBEID MED SØMLØS EKSPORT

Du kan enkelt eksportere prosjektet ditt direkte til EPLAN. Med sømløs eksport av data slipper du unødvendig dobbeltarbeid og reduserer muligheten for feil. Med EPLAN EXPORT får du en EPLAN makro. Makro importeres i ditt EPLAN-prosjekt og sømløst får du opp enlinjeskjema med både hoved og og-

kontrollkretsen. Så med Control Panel Design i TIA Selection Tool kan du spare tid og penger ved å unngå dobbeltarbeid og redusere muligheten for feil – verktøyet er gratis, og på toppen av det hele; det er gøy å bruke.

Lurer du på hvordan det fungerer? Se hvordan du kan utnytte mulighetene i denne videoen:

<https://youtu.be/nu05woGYA98>

[www.siemens.no/lavspenningsprodukter](http://www.siemens.no/lavspenningsprodukter)



---

# Ny redundant CPU for høye krav

## Redundant Fail-Safe SIMATIC S7-1500 kontroller

---

SIMATIC S7-1500 serien utvides med en ny PLS for det redundante systemet S7-1500R/H med mulighet for integrerte Fail-Safe applikasjoner. Den nye CPU 1518HF-4 PN i redundantserien er egnet for applikasjoner der du stiller høye krav til tilgjengelighet, programomfang og behandlingshastighet, og samtidig krever funksjonell sikkerhet opp til «Safety Integrity Level» SIL 3.

Den nye CPUen er en kraftig redundant PROFINET IO kontroller som leveres med display, 9 MB kode RAM og 60 MB data.

Det er integrert PROFINET IO grensesnitt, X1, med 2 porter for ringstruktur og 2 grensesnitt, X2 og X3 Ethernet porter, for PROFINET basisfunksjoner. I tillegg er det integrert systemdiagnose og 5-nivå beskyttelseskonsept.

PLS programmet utvikles med STEP 7 og STEP 7 Safety i TIA Portalen V17. Som enhver annen S7-1500 Fail-Safe kontroller, kan den nye CPUen betjenes uten et Fail-Safe program for standardapplikasjonene. PLSen leveres med den nye innovative CPU Firmware versjonen V2.9 og er tilgjengelig samtidig som «release» for TIA Portalen V17.

I tillegg til «release» av den nye PLSen med Fail-Safe integrasjon, vil det i versjon V17 av TIA Portalen oppgraderes ytterligere funksjonalitet for S7-1500R/H redundante systemet:

- PROFIsafe kommunikasjon
- MRP-interconnect - gir mulighet for nettverk bestående av flere MRP-ringer
- Programsimulering i PLCSIM Advanced V4.0
- Tilleggsfunksjoner for RH\_CTRL instruction (Restart Sync, Change Primary/Backup Role)
- Støtte for «Recipe Functions»

[Siemens.com/SIMATIC S7-1500](https://www.siemens.com/SIMATIC_S7-1500)



# Et mulighetenes år

Av Arne Bergun, Salgs- og markedsdirektør,  
Digital Industries - Factory Automation

Vi har tilbakelagt et år med unntakstilstand, og sett våre kunder og samarbeidspartnere jobbet på en annerledes måte. Det samme gjelder for oss i Siemens, Factory Automation.

Våre salgsspesialister har også jobbet hjemmefra, og samtidig gjennomført flere webinarer med stor deltakelse fra våre kunder – En stor takk til alle dere som har deltatt.

Om du ikke har sett, eller ønsker å se igjen – kan du finne webinarene her: [www.siemens.no/webinar](http://www.siemens.no/webinar)

Aktiviteter har blitt opprettholdt så langt det lar seg gjøre med kundemøter via telefon, og Teams.

Hannovermessen ble også gjennomført digitalt, hvor Siemens var godt representert med mange Expert Talks, Meetup med kunder, presentasjoner av

nyheter og ikke minst hva vi kan forvente av digitalisering, IIoT, og Future of Automation.

En ny grønn industri er på vei til Norge. Planer om store batterifabrikker har preget nyhetsbildet en god stund nå, og vi i Siemens har skrevet MoU med flere norske aktører. Vi har også et kompetent team som jobber med denne bransjen, støttet av Siemens HQ Batteri-Vertikalen.

Her kan du lese mer om hva som gjøres i denne industriens bruk av høyteknologi: <https://new.siemens.com/global/en/markets/battery-manufacturing.html>

The Impuls – «Feel the heartbeat of future of automation”

Siemens har åpnet et nytt besøkscenter i Amberg. Stedet hvor vi produserer bl.a Simatec S7-1500 produkter. Electronic Works Amberg var den første Industri

4.0 fabrikken til Siemens. Her benyttes egen teknologi til å utvikle, produsere og forbedre.

På besøkscenteret kan du bli med på en digital gjennomgang, og utforske hva fremtidens automasjonsløsninger kan tilføre deg og din bedrift.

<https://new.siemens.com/global/en/company/topic-areas/impulse-visitor-center.html>

## HELOMVENDING

Verdensbildet hva gjelder aktiviteter har også gjort en helomvending det siste halve året. Store land og verdensdelene har, og har hatt en markant positiv vekst. Det gir utslag i lengre leveringstider for våre automasjonsprodukter, og vi vil nok se den økte leveringstiden frem til sommeren.

En riktig god sommer ønskes alle våre lesere.



## Ny SIEMENS Ultralyd nivåtransmitter med Bluetooth!

Ideell for væsker i åpne eller lukkede tanker.

Funksjoner	Nivå, volum, flow
Range	6 eller 12 meter
Brukergrensesnitt	Konfigurering gjøres enkelt via 4 trykknapper, Avansert segment skjerm Bluetooth
Utgang	4-20mA HART 7
Kapslingsgrad	IP68, NEMA 4X
Prosess temperatur	-40 to 85 °C
Nøyaktighet	<4m range, 2mm >4m range, 6mm
Godkjenninger	CE, CSA, FM, ATEX, IECEx, Inmetro, SABS, EAC, NEPSI, KCs, KC, RCM, DNV, Lloyd's, BV, ABS, CCS

SITRANS Ultralyd LU240 har trådløst Bluetooth-teknologi med SITRANS mobil IQ-app på smarttelefon eller Windows-enheter.



# Full oversikt i Industrial Edge

Vi lever i en digital verden hvor også nå industrien er på full fart inn. Stikkord som IoT, data, AI, algoritmer, skytjenester, språk som C++, Java, Python osv. blir mer og mer aktuelle. En aktuell problemstilling er hvordan dette skal bakes inn hverdagen vi kjenner fra før, uten å gå på bekostning av krav og viktige prinsipper industrien er nødt til å ivareta, som i mange tilfeller skiller seg fra forbruker og IT verden.

## APPLIKASJONER I AUTOMATISERINGSMILJØ

Mye kan i dag effektiviseres og optimaliseres med AI. En AI-algoritme må trenes på store mengder data før den gir tilfredsstillende resultater. Du kan da starte med innsamling av data, gjerne fra flere lokasjoner opp i en skytjeneste. Når du har tilstrekkelig med data trener du en modell, som så er klar til å sendes tilbake til prosessen. Man fortsetter gjerne å samle data og vil med tiden ha datagrunnlag nok for å trene en enda mer presis modell, som igjen oppdaterer versjonene kjørende i prosessen.

For å realisere eksempelet med AI-modellen er det fristende å legge alt fokuset på selve AI-modellen, men samtidig er det svært mange ting rundt dette som må ivaretas. Tenk en stor flåte med mange instanser; Kommunikasjon til automasjonsutstyr, skytilkobling, sikkerhet, hvordan distribuere/

oppdatere, OS-oppdateringer, diagnostikk og administrering av enheter og applikasjoner.

## REGISTRERER ALLE ENHETER OG HAR FULL OVERSIKT

Siemens Industrial Edge er en plattform hvor overnevnte er ivaretatt slik at utvikleren kan fokusere på selve applikasjonen og sine enheter, og øvrige problemstillinger ivaretas av plattformen. Med Edge har du et management system hvor alle aktuelle enheter blir registrert. Du får også full oversikt over status, og kan fra sentralt hold distribuere applikasjoner, oppdateringer og firmware, enten enkeltvis eller som masseoperasjoner til dine registrerte enheter på forskjellige lokasjoner.

Applikasjoner kan velges fra en katalog («app store»), hvor det vil være applikasjoner laget av Siemens, fra tredjepart, eller egenutviklede applikasjoner. Data fra felt håndteres ved ferdige applikasjoner, som leser inn data på forskjellige protokoller, for eksempel OPC UA, Profinet, Modbus eller S7, og legger de tilgjengelig på en databuss på Edge-enheten som applikasjonene har tilgang til. Fra databussen har du også en ferdig applikasjon som tar seg av skytilkobling.

## DOCKER

Applikasjonene er basert på Docker, som gir muligheten til å lage programmene generisk med verktøy og programmeringsspråk etter ønske. Du kan lage «hva som helst», teste på PC lokalt, før du sender applikasjonen opp i din katalog, klar til å distribueres ut på aktuelle enheter. Du kan selv sagt i applikasjonene håndtere kommunikasjonsprotokoller direkte, men du bruker gjerne enhetens lokale databuss som er en MQTT broker.

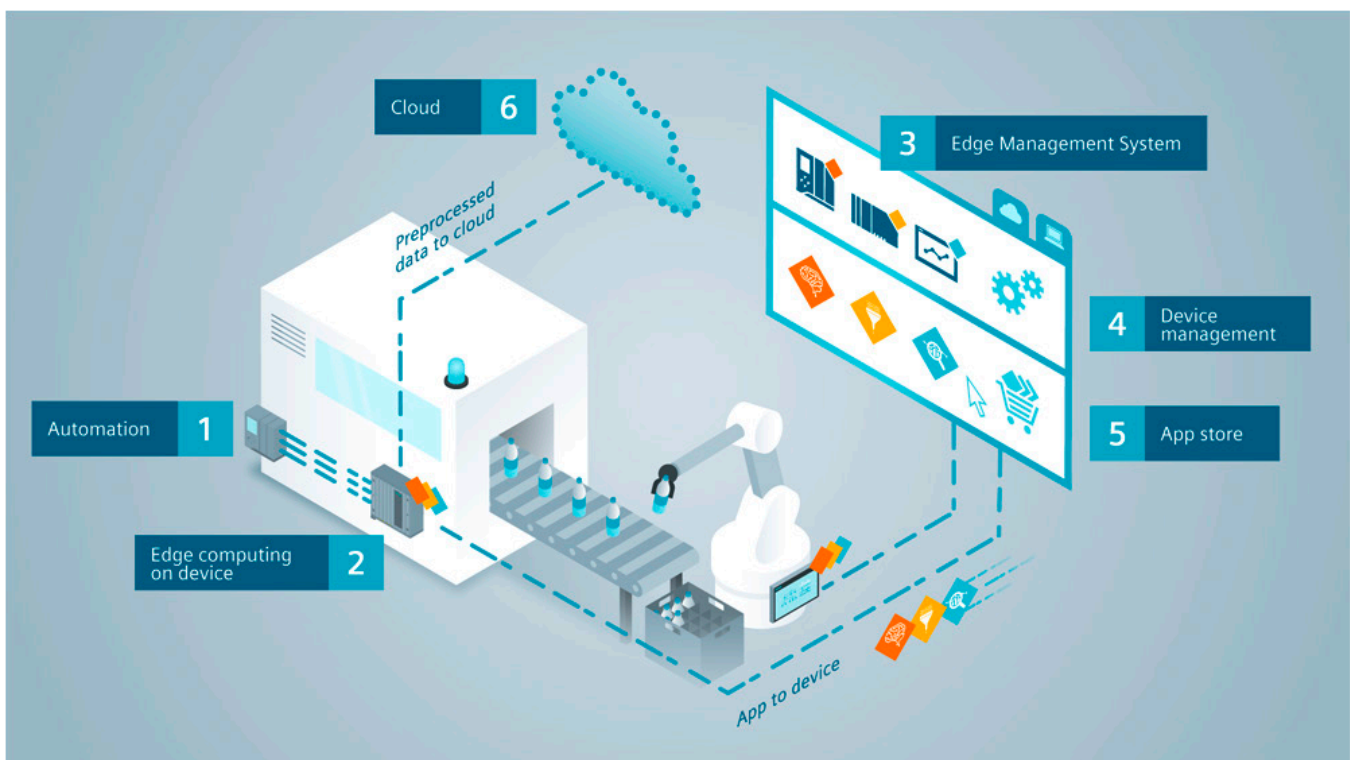
Sikkerhet er ivaretatt med høyt fokus i alle ledd, som for eksempel: krypterte kommunikasjoner, krypterte lagringsmedier, administrering av brukere og rettigheter, OS oppdateringer, med mer.

[siemens.com/industrial-edge](https://www.siemens.com/industrial-edge)

Selve Edge-enhetene som registreres i management systemet og kjører applikasjonene, kan deles inn i to hovedgrupper:

**Dedikerte Edge enheter:** Dette er typisk en IPC med Edge runtime, hvor du henter inn data over forskjellige kommunikasjonsprotokoller fra underliggende enheter, for eksempel fra PLSer.

**Industrielle enheter med Edge-funksjonalitet:** Eksempler på dette er HMI, TM modul til PLS og Switcher, som direkte på enheten kan kjøre Edge applikasjoner.





## God instrumentering sikrer liv og verdier

I idylliske naturområde ligger Hvalsdammen i Lier kommune. Dammen ble rehabilitert i 2009 med ny demning og bedre tilrettelegging for rekreasjon. Her er det tilrettelagt for sommerlige aktiviteter med stupebrett og benkebord. Det er flere små badeplasser rundt Hvalsdammen. Skal idyllen vedvare må Lier kommune følge opp kravene i damforskriften. Det er gjort ved å installere et overvåkingssystem for vannivået i dammen.

Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg krever at Hvalsdammen blir overvåket, slik at beboerne får en trygg hverdag. Det var derfor ønske å ha informasjon om nivået i dammen og hvor stor vannføringen er. Eier av dammen, Lier kommune, har ansvaret for dammensikkerheten. Driften er satt bort til det interkommunale selskapet Glitrevannverk IKS.

### GODT REFERANSEANLEGG

Det er dårlig mobildekning i området hvor dammen ligger, og ikke er det tilgang på elektrisitet heller. Disse forholdene gjør det utfordrende å finne brukervennlig og kostnadseffek-

tive overvåkingssystemer, som forskriften krever. Siemens har løsning på begge disse utfordringen. Øystein Borgen er salgsspesialist for vann og avløp. Han kontaktet Lier Kommune og presenterte Siemens RTU 3041C, med tilhørende instrumentering, som løsning på de tekniske utfordringene med å få samlet inn data om vannstanden i Hvalsdammen.

– For oss i Siemens er dette et interessant prosjekt, forteller Borgen. Forholdene her er ypperlige til å vise alle de gode egenskapene dette energiselvforsynte systemet for fjernovervåking har. Installasjonen har blitt et svært godt referanseanlegg for oss.

### FORNØYD BRUKER

Per Ole Brubak er fagansvarlig i Lier Vei, Vann og Avløp (Lier VVA). Han har vært sentral i valg av løsning og oppfølging av prosjektet. Borgen og Brubak har hatt tett samarbeid under utvikling og installasjon. – Vi er godt fornøyd med resultatet, sier Brubak. For å være sikker på at systemet fungerte som forventet ble det en god del testing. Løsningen måtte



tilpasses dammen og de geografiske forholdene. Etter at vi fikk utført noen små justeringer har det vært lite oppfølging. Operatørene får de dataene systemet skal gi, og opptiden er god.

### EFFEKTIVE LØSNINGER

RTU står for «remote terminal unit», og er svaret på utfordringene ved Hvalsdammen. Systemet kan programmeres og utføre avanserte beregninger. Installasjonen har solcellepanel og internt batteri. Avhengig av ytre forhold som lysforhold og temperatur kan batteriet ha levetid på opptil fem år. Systemet er fleksibelt og kan ha opptil seks batteripakker. Løsningen er designet for å tåle tøffe klimatiske forhold, og er sertifisert for 40 til – 70 grader celsius. Idriftsettelse gjøres enkelt fra systemets webside.

Hvis det er vanskelige kommunikasjonsforhold over en periode, kan RTUen lagre målesignaler til det er mulig å overføre dataene via mobilnettverket.

### MÅLER OG UTFØRER BEREKNINGER

Nivåmåleren er installert 150 centimeter under normal vannstand. Det samples (tas målesignaler) hver time. Samtidig registreres temperatur, både innvendig i skapet hvor elektroniken er plassert og utvendig. Med utgangspunkt i dimensjonen og fasongen på utløpet i dammen er det i RTU'en en modell som beregner vannføring. Beregnet vannføring blir også logget.

For å gi driftspersonellet god informasjon om situasjonen i dammen er det satt alarmer i systemet for høy og lav vannstand. Når en av disse verdiene sendes det alarm. Alarm blir også sendt hvor det er raske endringer i vannivået som kan skje ved dambrudd eller sabotasje.

Det er åtte digitale inn- og utganger i løsningen, i tillegg til fire analoge innganger. Hvis det ikke er mulig å ha kommunikasjon med RTUen kan data lagres i minnekort og lastes ned manuelt ved behov.

### OVERSIKTLIG PRESENTASJON

I dashboard løsningen til Lier blir følgende informasjon presentert:

- Nivå
- Utetemperatur
- Temperatur inne i skapet
- Vannføring ut av dammen, i m<sup>3</sup>
- Data fra nærmeste meteorologiske målestasjon, temperatur, nedbør og eventuell snødybde

Overføring av data fra målestasjonen kan gjøres med flere forskjellige teknologier. Brukeren kan velge den teknologien som er mest velegnet for de aktuelle forhold. Videre er det mulig å kunne fjernprogrammere målestasjonen. Denne egenskapen kan gi store kostnadsbesparelser ved behov for endringer eller å løse tekniske problemer som kan oppstå.





### FLERE BRUKSOMRÅDER

RTUen er godt egnet til overvåking av dammer, kummer og overløp. Dette er installasjoner som alle kommuner har og som ofte ligger i uveisomme og fjerne områder. Industrien kan også ha stor nytte av egenskapene til RTU 3041C. Fleksibiliteten økes ytterligere ved at en rekke forskjellige instrumenter kan kobles til RTUen, som;

- Nivå
- Mengde
- Temperatur
- Trykk
- Kapasitiv følger

- Prosjektet i Hvalsdammen demonstrerer godt hva vi kan oppnå med vår RTU-løsning, sier Borgen. Systemet er presentert for andre kommuner og vi har god tro på at det vil bli flere slike installasjoner i nærmeste fremtid.

### FRA FORSKRIFT OM SIKKERHET VED VASSDRAGSANLEGG:

Anlegg som ved brudd, svikt eller feilfunksjon kan medføre fare for skade på mennesker, miljø eller eiendom, skal klassifiseres i konsekvensklasse 1 til 4. Konsekvensklasse 4 benyttes for anlegg som har de største konsekvensene. Anlegg som har ubetydelige konsekvenser klassifiseres i konsekvensklasse 0.

Se video om installasjonen her;

<https://www.youtube.com/watch?v=b9Ct3phibhM>





# TIA Portal V17

Med TIA V 17 får du en rekke nye funksjoner som vil være til stor hjelp, fra prosjekt planlegging til ferdig prosjekt. Med den nye versjonen vil det også være en skytjeneste tilgjengelig, hvor du som bruker får mulighet å bruke TIA med tilhørende opsjoner som en skytjeneste og trenger derfor ikke å eie softwaren selv. I skyen vil alltid siste versjon av TIA være tilgjengelig, samt opsjoner som Safety, PLC SIM Advanced med mer. Tidligere versjoner av TIA V16 og V 15.1 vil også være tilgjengelig.

Den nye versjonen byr på en rekke nyheter, som forbedrede sikkerhetsmekanismer, S7 1500 R/H med Safety Integrated funksjoner, nye programeditorer som CEM og CFC. I tillegg er det forbedringer på multiuser funksjon, forbedringer på controller (PLS) funksjoner, og ikke minst så er Win CC unified system integrert.

## SIKKERHETSMEKANISMER I 3 HOVEDKATEGORIER:

Forbedret sikkerhet mellom prosjekterings PC/HMI og controller. Her har TIA V17 «Transport Layer Security» med kryptering med individuelle sertifikater. User Management and Access Control

(UMAC) er en annen sikkerhetsmekanisme hvor du på en bedre måte tildeler roller, og på den måten sikrer at kvalifisert personell har funksjonsrettigheter. OPC UA, her er det gjort forbedring med hensyn på sertifikater. Det vil være mulighet for å oppdatere sertifikater (i runtime) via OPC UA GDS, Global Discovery Service.

## NYE PROGRAMEDITORER CEM OG CFC

**CEM** står for Cause Effect Matrix og er programmering i form av en matrise. Du trenger ingen høynivå kunnskaper for å benytte editoren. Det er enkelt og foreta feilsøking (debugging), og editoren fungerer både for S7 1500 og S7 1200. I en senere versjon av TIA vil CEM også være tilgjengelig for Safety.

**CFC** står for continuous flow chart og er en grafisk måte å programmere på. Her får du en fin og enkel oversikt over signalflyt mellom de forskjellige funksjonsblokkene. CFC fungerer i TIA V 17 for S7 1500.

## FORBEDRINGER PÅ CONTROLLER (PLS)

TIA V17 supporterer nå Sinamics G115D i tillegg til en del forbedringer med Sinamics S120 (startdrive advanced). S7 1500 CPU 1518 får utvidet kapasitet med TIA V17, 50 prosent program memory og 200 prosent memory. I tillegg er det på kommunikasjonssiden for S7 1500 CPU 1517/1518 utvidet til 128 UDP Multicast.

## TIA PORTAL V17 OPSJONER

OPC UA supporterer nå «Alarm» typer, det vil si at det er mulig å overføre alarmer/meldinger, Prodiag meldinger, og systemhendelser med OPC UA. PLC SIM Advanced V 4.0 supporterer S7 1500 R/H, i tillegg til Simatic Drive Controller. TIA Portal test Suite Advanced V17, som er et verktøy for å teste sine programmer opp i mot styleguide og regler, har også fått en del nye funksjoner. Blant annet kan du nå eksportere/importere regler, i tillegg til at S7 1500 R/H og Simatic Drive Controller er integrert for applikasjonstester.

Mer informasjon og andre nyheter finner du på: [siemens.com/tia-portal](https://www.siemens.com/tia-portal)



# Spesialtilpasset frekvensomformer for olje & gassindustrien

Sinamics G180 er omformeren som spesifikt er designet for olje & gass, kjemi- og prosess-industrien. Den kan tilpasses spesifikke opsjoner. Med Siemens konfigureringsverktøy Sizer og DT-konfiguratoren kan du enkelt velge riktig omformer.

De integrerte funksjonene som du/dt-fil-ter, inngangsfiler og PTC-evaluering for EX-motorer gjør at frekvensomformeren egner seg spesielt godt i olje og gassin- dustrien. På grunn av du/dt-filteret kan det brukes motorkabler med lengde på opptil 300 meter.

## DRIFTER EKSPLOSJONSSIKRE MOTORER UTEN YTRE NETTKONTAKTOR

Sinamics G180 har mulighet for kom- munikasjon gjennom vanlige termina- ler, PROFIBUS, PROFINET, Modbus og CANopen. Den ATEX-godkjente tempe- raturovervåkning i kombinasjon med STO-funksjonen gjør det mulig å drifte eksplosjonssikre motorer uten den ellers vanlige ytre nettkontaktoren. Evaluering skjer med PTC-sensorer innebygget i motorviklingene.

## OPTIMALISERT MODULASJONSMØNSTER

Modulasjonsmønsteret i frekvensom- formeren er optimalisert og bidrar til minimal økning av støynivået selv om motorens spenning utnyttes fullt ut. Sinamics G180 dekker et effektområde på 2,2kW - 6600kW for spenninger mel- lom 230V - 690V. Den er egnet for bruk i pumper, vifter og kompressorer, så vel som ekstraksjonsapplikasjoner, blandere og ekstrudere.

### Highlights:

- Spesialtilpasses kundens behov
- Optimalisert modulasjons mønster reduserer motorstøy
- Spesielt tilpasset drift med eksplosjonssikre motorer, ATEX-sertifisert
- Integrert du/dt-filter tillater lange motorkabler
- Bredt spenningsområdet på inngangen og IT nett

### Tekniske data:

Nettspenning:	3-fase 230 - 690 V
Utgangseffekt:	2,2 – 6600 kW
Nettfrekvens:	47 – 63 Hz
Utgangsfrekvens:	0 – 250 Hz (avhengig av effekt)
Kontrolltyper:	Vektorkontroll med pulsgiver og V/f-kontroll

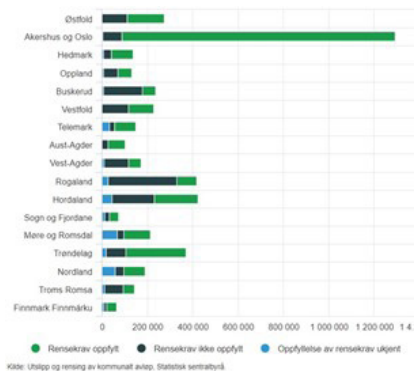
Produktlink: [www.siemens.com/sinamics-g180](http://www.siemens.com/sinamics-g180)

# Muligheter for vann og avløpsbransjen

Av Øystein Borgen, Salgsspesialist  
Vann og vannmiljø

Selv om kommuner og interkommunale selskap har gjort mange investeringer knyttet til vann og avløp de siste fem årene, fortsetter investeringsbehovet i bransjen å øke.

En stor andel av kommunene i Norge oppfyller i dag ikke de lovpålagte kriteriene for behandling av drikkevann og rensing av avløp og har derfor mange prosjekter planlagt. I løpet av de neste 20 årene må det investeres om lag 320 milliarder kroner for å sikre god leveranse av drikkevann og forsvarlig rensing av avløpsvann.



## NYUTVIKLINGEN WATER 4

For å møte utfordringen har VA-bransjen sammen med universiteter og selskaper som Siemens, utviklet Water 4.0. Den beskriver samspillet mellom innovative næværende og fremtidige teknologier.

Avløp blir i mange fagmiljøer ikke lenger sett på som et problem og kostnad, men som en ressurs. Det foregår allerede arbeid for å lage [renseanlegg som er energipositive](#) slik som hos Aarhus Vand. Dette er noe vi fremover vil se mer av og som også vil bli forventet i Norge.

## OFFENSIVE OG DYKTIGE I DANMARK

I Danmark har automasjonsbransjen vært offensive og dyktige. Vi ser at de er blitt en betydelig eksportør av teknologi



og utstyr til andre land. Noe av det samme burde det være mulig å få til i Norge på eksport, i tillegg til potensialet som allerede ligger i planlagte norske prosjekter.

Her må automasjonsbransjen i Norge være fremoverlent hvis den ønsker å være med og ta sin del av markedet!

Siemens bruker årlig store ressurser og er en aktiv bidragsyter i arbeidet med å lage fremtidsrettede og energibesparende anlegg og har bidratt til flere

anlegg som vekker internasjonal oppsikt med nye innovative løsninger.

Anlegget i [Canal de Isabel](#) i Spania er et godt eksempel. Ved hjelp av Water 4.0 og Siemens Simatic Energy Pro, har de redusert energiforbruket med 15 prosent og CO2 med 10 prosent.

Vi i Siemens Norge vil gjerne bidra til at automasjonsbransjen i Norge kan levere slike og andre anlegg, så ta kontakt hvis dette høres spennende ut og er av interesse!



# Varmestyringsprosjekt hos Dynea Lillestrøm

Dynea har oppgradert den tyristorstyrte varmestyringen i anlegget sitt på Lillestrøm. Oppgraderingen bidrar til å sikre opetiden for anlegget som distribuerer varmen i prosessanlegget for kjemiproduksjon.

Av Kåre Ettestad

Dynea Lillestrøm benytter varmestyringen til oppvarming av olje i sin prosess. De valgte Siemens til å gjennomføre en større oppgradering av anlegget. En tyristorstyrt varmestyring på ca 4,5 MW er bygget om. Ombyggingen gjør at Dynea nå har et fremtidsrettet og moderne varmestyringsanlegg.

Den nye versjonen av varmestyringen består av totalt 24 tyristorer som nå styres av 2 stk Sinamics DCM Control Moduler. DCM likeretterne kan styre DC motorer, eller de kan benyttes som rene likerettere til andre oppgaver.

Ved å bruke en Sinamics DCM Control Modul kan selve kraftenheten gjenbrukes. Det vil si at grensesnittet mellom nytt og gammelt blir tennpulser til tyristorer, samt strøm og spenningsmåling. Det gjør at Dynea har spart store kostnader.

Prosjektet ble gjennomført vinteren 2020/21. Covid19 ga oss noen utfordringer gjennom restriksjoner og nedstengning, men prosjektet ble likevel overlevert som avtalt og til rett tid. Anlegget har nå vært i drift siden februar, og tilbakemeldingene fra Dynea er at de er godt fornøyd med både gjennomføring og leveransen av anlegget.

Vi benytter anledningen til å takke for et godt samarbeid.





# Siemens Solution Partner Program

## BENYTT EN SIEMENS PARTNER FOR Å SIKRE AT OPPGAVENE DINE BLIR LØST PÅ BEST MULIG MÅTE!

Navnet Siemens er synonymt med kompetanse og pålitelighet i ethvert prosjekt. Vi ønsker at alle våre kunder skal dra nytte av denne kompetansen og påliteligheten, uansett hvor de er i verden. Det er grunnen til at vi samarbeider tett med utvalgte partnere som gjør vår omfattende portefølje av produkter tilgjengelig for alle bransjer og fagfelt.

Vi har sett at strategiske partnerskap styrker både Siemens og Partneren, noe som er viktig for å lykkes!

Våre partnere gjennomgår grundig opplæring og sertifisering for å sikre at de innehar den høye kompetansen som Siemens krever av sine samarbeidspartnere.

## SAMMEN MED VÅRE PARTNERE ER VI LEDENDE PÅ INDUSTRI- OG INFRASTRUKTURMARKEDET:

- ✓ Våre partnere er en del av vår salgsstrategi og følgelig en viktig kanal for vekst hos Siemens.
- ✓ Med våre partnere driver vi digitalisering, og inspirerer kundene til å velge innovative løsninger.
- ✓ Sluttbrukere foretrekker Siemens partnere og vårt partnerprogram er best i klassen.

[Finn alle våre partnere](#)

Har du spørsmål om partnerprogrammet kontakt:  
Øystein Borgen, +47 90 85 84 18,  
[oeystein.borgen@siemens.com](mailto:oeystein.borgen@siemens.com)



# Våre samarbeidspartnere

Uansett hvor du bor i landet har du god tilgang til våre produkter og support. Du kan ta kontakt med din lokale Siemens-avdeling eller en av våre samarbeidspartnere. For prosjektleveranser kan du kontakte Siemens AS egen prosjekt- og serviceorganisasjon eller våre utvalgte partnere.

## Partnere

<http://www.siemens.com/partnerfinder>

## Våre samarbeidspartnere

Du kan kontakte [din lokale Siemens-avdeling](#) eller en av våre samarbeidspartnere.

## Grossister

<a href="#">Solar Norge AS</a>	Tlf: 63 94 64 10
<a href="#">Otra Norge AS</a>	Tlf: 32 86 10 50
<a href="#">Elektronskandia Norge AS</a>	Tlf: 23 14 30 00
<a href="#">Onninen AS</a>	Tlf: 23 29 67 06
<a href="#">Berggård Amundsen AS</a>	Tlf: 23 03 63 00
<a href="#">Ahlseil Norge AS</a>	Tlf: 51 81 85 00

## SIMATIC Fabrikkautomasjon

<a href="#">VisionTech AS</a>	Tlf: 98 60 30 00
<a href="#">Controlteam AS</a>	Tlf: 55 92 79 50
<a href="#">Elektro Bodø AS</a>	Tlf: 75 50 37 00
<a href="#">Goodtech AS</a>	Tlf: 815 68 600
<a href="#">OneCo Technologies AS</a>	Tlf: 22 25 30 00
<a href="#">Tratec Norcon AS</a>	Tlf: 38 15 26 00
<a href="#">JM Hansen AS</a>	Tlf: 77 66 55 00
<a href="#">Guard Automation AS</a>	Tlf: 33 48 84 00
<a href="#">Step Solutions AS</a>	Tlf: 21 42 28 28
<a href="#">Haneseth Gruppen</a>	Tlf: 75 53 50 70
<a href="#">Caverion Norge AS</a>	Tlf: 70 11 14 00
<a href="#">Blu Electro AS</a>	Tlf: 46 90 20 00
<a href="#">Laugstol AS</a>	Tlf: 35 51 61 30

## SIMATIC Prosessautomasjon

<a href="#">VisionTech AS</a>	Tlf: 98 60 30 00
<a href="#">Goodtech AS</a>	Tlf: 815 68 600

## SIMATIC Scada

<a href="#">Tratec Norcon AS</a>	Tlf: 38 15 26 00
----------------------------------	------------------

## Prosessinstrumentering

<a href="#">VisionTech AS</a>	Tlf: 98 60 30 00
<a href="#">Øwre-Johnsen AS</a>	Tlf: 33 37 51 00

## Strømskinner

<a href="#">Scaelec AS</a>	Tlf: 55 50 60 00
----------------------------	------------------

## Koblinger, gir og girmotorer

<a href="#">Jens S. Transmisjoner AS</a>	Tlf: 23 06 04 00
--	------------------

## Distribusjonspartner på Lavspenningsmotorer

<a href="#">Rekvisitt Transmisjoner AS</a>	Tlf: 73 90 53 53
--	------------------

## Tavlebyggere

[Se egen side for komplett oversikt over tavlebyggere](#)

## Analyseinstrumenter

<a href="#">Norsk Analyse AS</a>	Tlf: 33 37 51 00
----------------------------------	------------------

## Servo og standard drivesystemer

<a href="#">Haneseth Gruppen</a>	Tlf: 75 53 50 70
----------------------------------	------------------