

**Utmaning:**

Elektroautomatik vill ligga i framkant för att effektivisera och kvalitetssäkra kunders produktion och logistik genom smarta automationslösningar.

**Lösning:**

Siemens simuleringsmjukvaror Simit och Simatic PLCSim Advanced används med automationsplattformen TIA Portal för virtuell idriftsättning och kontinuerlig testning av automationslösningar, såväl standard- som säkerhetssignaler och HMI.

**Resultat:**

Elektroautomatik kan enkelt testa och genomföra virtuell idrifttagning av automationslösningen i lugn och ro på kontoret innan verklig idrifttagning hos kund och olika discipliner kan jobba parallellt istället för att vänta sekventiellt på varandra —> mindre press, högre kvalitet, kortare tidsåtgång och säkrare idrifttagning.



Samuel Lindholm, teknisk mjukvaruchef på Elektroautomatik.

**Reportage | Virtual Commissioning med Siemens simuleringsmjukvaror**

# Elektroautomatik digitaliserar arbetssättet med SIMIT

Med Siemens simuleringsmjukvaror Simit och Simatic S7-PLCSim Advanced genomför Elektroautomatik virtuell idrifttagning och drar nytta av digitaliseringens fördelar.

**S**nart är Virtual Commissioning ett kundkrav. Det spår Elektroautomatik, en Siemens Solution Partner som effektiviserar och kvalitetssäkrar produktion och logistik åt industrikunder genom smarta automationslösningar.

– Siemens simuleringsmjukvara Simit ger oss bättre förutsättningar i våra projekt, säger Samuel Lindholm, teknisk mjukvaruchef på Elektroautomatik i Skövde där ett moderniseringsprojekt åt en fordonsindustrikund med virtuell idrifttagning just har avslutats.

**Öppenhet möjliggör digitalisering.** I en helhetsentreprenad – mekanisk och elektrisk konstruktion, programmering, provkörning i egen verkstad och idrifttagning på plats – byggde Elektroautomatik om en robotcell i befintlig produktionslinje och använde simulering för virtuell testning och idriftsättning.

– Öppenheten möjliggör digitalisering eftersom vi kan koppla signaler rakt vidare och knyta ihop allting, säger Samuel Lindholm.

Öppenheten i Siemens simuleringsmjukvara Simit gör att man kan koppla ihop olika typer av styrsystem och simuleringsmjukvaror och möjliggöra verifiering och validering av enskilda funktioner upp till hela produktionslinjer.

– Att använda Simit och PLCSim Advanced för simulering ger oss enklare arbete och bättre resultat för kunden, säger Samuel Lindholm.

– Simit och PLCSim Advanced tillsammans med att man kan simulera sitt HMI genom funktionalitet i WinCC gör det enkelt att testa automationslösningen kontinuerligt, inklusive HMI och säkerhetssignaler, säger Martin Skoog, teknisk ledare för mjukvara på Elektroautomatik.

**Löser mycket redan på kontoret.** Tack vare Simit, där användargränssnittet harmonierar med TIA Portal, kan Elektroautomatik på ett tidigt stadium, i lugn och ro hemma på kontoret, lösa programbitar och HMI som annars tar tid i idrifttagningen.

– Det är en stor fördel. Det är effektivare att sitta på kontoret än att testa ute hos kund, säger Johan Larsén, automationsingenjör på Elektroautomatik.

Att kunna testa av i lugn och ro på kontoret genom virtuell idrifttagning innan den fysiska idrifttagningen ökar chansen att bli klar i tid utan oväntade och oönskade överraskningar ute hos kund – särskilt om det, som i Elektroautomatiks uppdrag, rör sig om icke-standardmaskiner där programmeringen är ny från fall till fall.

– Det blir mycket tryggare att hitta fel och lösa dem i vår egen verkstad än att behöva lösa det ute hos kund. Det minskar risken för att inte komma igång i tid, säger Martin Skoog.

**SIMIT minskar pressen.** Arbetsmiljöaspekten är också betydande.

– Det blir inte lika pressat när vi slipper att montörer står och väntar och ska in på samma ställe till exempel, säger Samuel Lindholm.

Resorna minskar också, både för de egna medarbetarna och kunderna, som inte behöver åka iväg till Tyskland för att provköra en maskin till exempel.

– Det gör det även enklare för oss att ta långväga uppdrag. Kan vi testa av bättre hemma och därigenom idriftta bra på plats minskar risken för att behöva åka tillbaka. Och det underlättar så klart för oss att ge support och utbildning, säger Martin Skoog.

Forts. nästa sida



Johan Larsén, automationsingenjör,  
och Martin Skoog, teknisk ledare för mjukvara.



## Virtual Commissioning

Siemens Virtual Commissioning-koncept går ut på att använda simuleringsmjukvaror för att virtuellt testa en lösning som den skulle ha testats på en idrifttagning.

Siemens erbjuder idag flera koncept för att kunna genomföra Virtual Commissioning. Både fysiska och simulerade styrsystem av såväl plc som robot kan kopplas samman med ett flertal simuleringsprogram såsom NX Mechatronic Concept designer och Tecnomatix Process Simulate. Med hjälp av Simit skapas öppenhet genom en mängd olika kopplingsmöjligheter.

[siemens.com/virtual-commissioning](https://www.siemens.com/virtual-commissioning)

[siemens.com/tecnomatix](https://www.siemens.com/tecnomatix)

[siemens.com/nx](https://www.siemens.com/nx)

[siemens.com/simit](https://www.siemens.com/simit)

”Simit ger oss bättre förutsättningar”

Forts. fr. föreg. sida

**Förändrat arbetssätt.** Att jobba med Virtual Commissioning och kunna jobba parallellt med installation och programmering blir effektivare och tester blir lättare att göra. Du kan – och framförallt vågar – testa fler scenarier när du kan laborera i virtuell miljö och kan till exempel se om något kommer att krocka.

– Virtuella modeller och acceptanstester öppnar upp så många nya möjligheter och fördelar. Operatörerna kan bli inblandade tidigare och att få in deras synpunkter på ett tidigt stadium är otroligt värdefullt. De brukar annars bli inblandade först när allt är på plats. Nu kan de med VR-glasögon gå runt i cellen redan innan den finns och ge synpunkter på var plåtar, verktygstavlor och sådant ska placeras. Och kunden kan sedan utbilda operatörerna innan anläggningen är i drift.

Med Simit kan du också tillfälligt skapa hårdvarufel för att testa hur funktioner och följder fungerar.

– Simit blir som en provbänk där du kan testa det du inte vågar i verklig anläggning. Utan att trixa med det riktiga plc-programmet kan du prova dig fram i Simit. Möjligheten att koppla ihop plc- och robotprogram genom Simit ger utrymme att laborera med hur de olika systemen samverkar, säger Johan Larsén.

Testerna effektiviseras också. På en verklig idrifttagning skruvar du ur givare för att testa. Testar du det i Simit behöver du inte sedan skruva ur alla på riktigt.

– Det här är bra både för kunden och oss. Kunden vill kvalitetssäkra projekten och vi vill jobba effektivt. Efter projektet i fordonsindustrin har vi nu andra kunder i andra branscher som vill ha Virtual Commissioning, säger Samuel Lindholm och uppmanar andra aktörer att börja på rätt nivå.

– Många siktar för högt och kommer aldrig igång. Vi började i mindre skala och är nu i full gång. Det viktiga är att börja, säger Samuel Lindholm. ■

**Elektroautomatik i Sverige AB** med huvudkontor i Göteborg samt kontor i Skövde är en helhetsleverantör inom automation med stor kompetens inom samtliga områden från idé till slutgiltig produktion.

Solution  
Partner  
  
Automation  
Drives

SIEMENS

[elektroautomatik.se/tjanster/virtual-commissioning](https://www.elektroautomatik.se/tjanster/virtual-commissioning)  
[elektroautomatik.se](https://www.elektroautomatik.se)

**Simuleringsmjukvaror:** Simit och Simatic S7-PLCSim Advanced för Virtual Commissioning

**Automationsplattform:** TIA Portal med mjukvarorna Simatic S7-Graph och Simatic ProDiag

**Felsäkra styrsystem:** Simatic S7-1500F

**HMI:** Simatic HMI Comfort Panels, Simatic WinCC

**Buskommunikation:** Profinet, Profisafe

**Nätverkskommunikation:** Scalance X

**Lågspänningsprodukter:** Sirius Innovations: kontaktorer Sirius 3RT, säkerhetsreläer Sirius 3TK, motorskyddsbrytare Sirius 3RV

**Installationsprodukter:** dvärgbrytare Sentron 5SY

[siemens.se/industri](https://www.siemens.se/industri)