

A photograph of four people (three men and one woman) standing on a modern, metallic staircase. They are all smiling and looking towards the camera. The man on the far left is wearing a light blue shirt and dark trousers. The woman next to him is wearing a grey coat over a white top and black pants. The man next to her is wearing a dark puffer jacket and dark pants. The man on the far right is wearing a dark blue button-down shirt and dark pants. The background shows the structure of the staircase and a bright, possibly outdoor or well-lit indoor, environment.

SIEMENS

Ingenuity for life

Industry Information

Nummer 2 | 2017

Simulering hjælper
Fertin Pharma

Succesfuld opgradering af
avanceret produktionsanlæg

Get certified!

Bliv Siemens Certified Professional
for Industrial Networks

www.siemens.dk/ind

Succesfuld opgradering af avanceret produktionsanlæg med SIMIT.

Fertin Pharma har netop opgraderet SCADA-systemet, som overvåger og styrer processerne i produktionen. Opgraderingen er foregået særdeles effektivt med det nye simuleringssoftware Simit, som har vist sig at være et både pålideligt og sikkert værktøj, når produktionen skal holdes kørende og nedetiden reduceres til et absolut minimum.



Produktspecialist
Jens Norling Mathiassen
21 43 68 80
jens.norling-mathiassen@siemens.com



Projektteamet bag opgraderingsprojektet med SIMIT er fra venstre: Søren Lindberg Skov, 3Tech Automation samt Trine Albertsen og Torben Ellebæk, Fertin Pharma. Længst til højre Jens Norling Mathiassen, Siemens.

Da den farmaceutiske virksomhed Fertin Pharma A/S, som er verdens førende producent af nikotintyggegummi, stod over for at skulle opgradere deres SCADA-system, var det afgørende, at implementering af den ny software forløb effektivt og sikkert.

Programmeringskonvertering og efterprøvnings af funktionalitet på et større produktionsafsnit kan i hvilken som helst type industri være en udfordring. Når det så foregår i et valideret farmaceutisk miljø, hvor produktionskapaciteten er udnyttet 100 %, og hvor længere produktionsstop i forbindelse

med idriftsættelse af ændringer eller udvidelser ganske enkelt ikke er en mulighed – var der behov for at søge alternative løsninger.

Simuleringsmodel i SIMIT – den digitale tvilling

I samarbejde med 3Tech Automation anbefalede Siemens at benytte simuleringssoftware SIMIT. Med SIMIT-softwaren har man nemlig mulighed for at etablere en simuleringsplatform, identisk med det faktiske produktionsmiljø. Her kan man så i ro og mag afprøve og teste de nye ændringer og



udvidelser i det simulerede miljø, uden at disse tests får indvirkning på den fungerende produktion.

”Med vores eksisterende produktionsanlæg, der havde været i drift i 10-15 år, var der behov for opdatering på dele af produktionsanlægget, som bl.a. omfatter to Coater-maskiner. Det drejede sig om en større opdatering af produktionsanlæggets kontrolsystem HMI – Human Machine Interface, som også medførte ændringer i PLC’ernes styringsprogrammer,” forklarer teknisk projektleder Torben Ellebæk, Fertin Pharma.

Hurtig og sikker idriftsættelse ”on-site”

Af hensyn til den igangværende produktion, kan det være vanskeligt at teste programændringer og nye opdateringer på en maskine eller et produktionsanlæg der er i drift, det medfører ofte, at de nye opdateringer eller programændringer ikke bliver helt så gennemtestet som ønsket, og det kan forlænge idriftsættelsestiden on-site betragteligt.

Simuleringsværktøjet SIMIT var derfor en rigtig god løsning. SIMIT er nemt og intuitivt at programmere, så det var relativt enkelt at opbygge en model, der simulerede Coater-processen i Fertins produktionsanlæg. Herefter havde Fertins programører sikker adgang til at teste de nye opdateringer på simuleringsplatformen

uden at belaste den eksisterende produktion.

”Selve programmeringen af simuleringsplatformen samt test af de nye ændringer tog ca. fire måneder. Hvorimod implementering af de nye opdateringer på det fysiske produktionsanlæg blev gennemført over to omgange på ca. otte timer. Så det lykkedes os, til Fertin Pharmas tilfredshed, at holde produktionsanlæggets nedetid på et absolut minimum,” fremhæver automation ingeniør Søren Lindberg Skov, 3Tech Automation.

Intuitiv og enkel uden krav til speciel simulerings-knowhow

SIMIT er en simuleringssoftware, der sætter programmøren i stand til at udføre omfattende kontrol af virksomhedens automationsprogram og gennemføre en virtuel idriftsættelse af udstyr, maskiner og processer, når det fysiske udstyr ikke er tilgængeligt. SIMIT er enkel og intuitiv og kan anvendes af brugere uden speciel simulerings-knowhow.

Da anvendelsen af SIMIT på det første projekt forløb godt og efter planen, valgte Fertin Pharma også at anvende SIMIT på det efterfølgende moderniseringsprojekt på en mixermaskine i produktionen.

SIMIT har imidlertid ikke kun sin berettigelse under design og indkøring. Med SIMIT kan man også opbygge et virtuelt trænings-

3Tech Automation

3Tech Automation hjælper produktionsvirksomheder med at holde produktionen moderne, effektiv og konkurrencedygtig. 3Tech leverer løsninger til såvel simple produktionsanlæg som til de store komplekse produktionslinjer med avanceret teknologi.



Det identiske simuleringsmiljø testes her på PC'en hos Fertin Pharma. Tv. Søren Lindberg Skov, 3Tech Automation og Torben Ellebæk, Fertin Pharma.

miljø, hvor operatørerne både har mulighed for at blive uddannet og trænet inden anlægget står færdigt og løbende få vedligeholdt deres viden og dele "best practice".

"På mixer-projektet fik vi mulighed for at træne operatørerne i den nye automationsløsning af mixeren inden selve installationen i det fysiske miljø, og det viste sig at være en kæmpe fordel, da de var fortrolige med det nye anlæg allerede fra begyndelsen," uddyber Torben Ellebæk.

Selve simuleringsplatformen

Simuleringsmiljøet hos Fertin Pharma er baseret på to virtuelle controllere (PLC'ere), og selve simulerings-PC'en er installeret på en virtuel platform baseret på VM-ware. Desuden er alle de forskellige operatørstationer og servere kopieret over i simuleringsmiljøet 1:1, som inkluderer både SQL dataopsamlingsservere og rapporteringsservere SSRS (SQL Server Reporting Services). Efter opsætningen af simuleringsmiljøet har 3Tech Automation bygget simuleringsmodellen op i SIMIT Frameworks, således at de forskellige anlægsdele kan emuleres. Herefter kunne Fertin Pharma og 3Tech Automation efterprøve de forskellige programkonverteringer og dermed sikre sig, at anlægget fungerede nøjagtigt på samme måde som på det eksisterende produktionsmiljø med det nye S7 program og S7-400 PLC'ere, MES-systemer, rapporter osv. Med denne fremgangsmåde var det muligt at

skifte forbindelsen til produktionen mellem det kørende SCADA procesanlæg og simuleringsmiljøet på meget kort tid.

Det simulerede produktionsmiljø skal holdes opdateret

For Fertin Pharma var det vigtigt at få størst mulig sikkerhed for, at de nye programændringer og udvidelser fungerede fra dag ét. Produktionen skal holdes kørende maksimalt, og nedetiden, i forbindelse med installation af større opdateringer, skal nedbringes mest muligt, da det ellers kan få store økonomiske konsekvenser.

"Vælger man at benytte et simuleringsværktøj som fx SIMIT, skal virksomheden være opmærksom på, at det simulerede produktionsanlæg også skal vedligeholdes i takt med ændringer og nybygninger på det eksisterende anlæg. Det er derfor vigtigt, at denne arbejdsopgave indgår i produktionsplanlægningen og prioriteres i de strategiske overvejelser," fremhæver projektleder Trine Albertsen, Manufacturing Technology Development, Fertin Pharma.

Fordelene med SIMIT er mange

Højere engineeringkvalitet, større sikkerhed under idriftsættelsen "on-site" og mulighed for at opbygge træningssystemer uden bekostelige hardwareomkostninger er blot nogle af de væsentlige fordele ved at benytte det virtuelle simuleringssoftware SIMIT.

"Større kodeændringer i PLC-styringen kan ofte være forbundet med risiko for fejl eller forglemmelser. Derfor var Fertin Pharma også åben over for at investere i Siemens simuleringssoftware SIMIT, da de kunne se muligheden for at reducere risici i forbindelse med implementering af de forskellige programændringer samt sikre en succesfuld idriftsættelse inden for det korte, planlagte produktionsstop," forklarer produktspecialist Jens Norling Mathiassen, Siemens, og fortsætter:

"Med det nye simuleringsværktøj fra Siemens har virksomheder med et automatiseret produktionsmiljø nu rig mulighed for, på en relativ enkel og sikker måde, at teste en ny styring eller programændring op mod den eksisterende maskine eller anlæg. Vi håber, at mange virksomheder får øje på de åbenlyse fordele i form af højere softwarekvalitet, kortere og mere sikker idriftsættelse m.m.," slutter Jens Norling Mathiassen.