

Auteur Sarah De Preter

Van school naar Frisse School in Inspiratiecentrum Technische Unie

Verlichting, verwarming, ventilatie en koeling – dankzij open protocollen kunnen in ruimten verschillende intelligente systemen integraal worden bestuurd. Dus ook in scholen, die hierdoor kunnen worden omgevormd tot een Frisse School zoals voorgeschreven door de RVO. De technologie die Siemens hiervoor ontwikkelde is te zien in het nieuwe Inspiratiecentrum rond Smart Buildings van Technische Unie (TU) in Utrecht.

In een 'smart building' is de technologie afgestemd op de mensen in het gebouw en de activiteiten die er plaatsvinden. Systemen voor onder meer verwarming, koeling, ventilatie en verlichting worden aangestuurd door data die via sensoren worden verzameld en passen zich op basis daarvan automatisch aan op wat er in het gebouw gebeurt. Installateurs en hun klanten ontdekken in het Inspiratiecentrum de meest moderne technologie op dit vlak. In vijf ruimten rond de thema's 'frisse scholen', 'zorg', 'kantoren', 'retail' en 'hotels' laat TU de mogelijkheden zien. Op het centrale Energieplein worden innovatieve totaaloplossingen getoond op het gebied van energiemangement en CO₂-besparing.

Inspireren en opleiden

"We hebben dit inspiratiecentrum gerealiseerd vanuit de gedachte dat gebouwen naar 2030 toe allemaal energielabel A moeten hebben", zegt Erwin de Rijk, productmanager Smart Building bij TU. "Aangezien system integrators de handen vol hebben, moet een nieuwe groep (middelgrote) installateurs opstaan om invulling te geven aan de energietransitie. Hen willen we inspireren en trainen, want de complexiteit van technologie neemt toe. Siemens heeft ons geholpen Smart Building-specialisten op te leiden. Zij kunnen onze bezoekers laten zien dat moderne gebouwgebonden technologieën tegenwoordig met elkaar te koppelen zijn met minimale inspanning. Een slim gebouw heeft weet van zijn omgeving en gebruikersbehoefte en handelt hiernaar."

Frisse Scholen

Siemens leverde technologie voor de ruimte rond scholen in het Inspiratiecentrum. De aandacht voor Frisse Scholen is door corona sterk gegroeid. De komende jaren worden veel scholen gerenoveerd. Automatisering speelt een belangrijke rol in het verbeteren van het binnenklimaat. "Vroeger was de juf de automatisering", zegt Erwin de Rijk. "Ze deed het licht aan en zette een raam open als het muf was. Tegenwoordig kunnen we dit automatiseren. Je kunt bijvoorbeeld lichtverhoudingen automatisch afstellen op wat er in het klaslokaal gebeurt: examens, een ontspannende activiteit of leermomenten. Uit onderzoek weten we inmiddels dat slechte verlichting de leerprestaties negatief beïnvloedt. Oude verlichting creëert ook veel warmte. Met slimme (led-)verlichting zorg je niet alleen voor een productief binnenklimaat, maar kun je ook op de koeling besparen."

Integrale ruimtebediening

In de ruimte hangt een opengewerkte kast met onder meer de Siemens Desigo PXC4-controller voor middelgrote gebouwen, die via KNX communiceert met het verlichtingssysteem. Dit maakt integrale ruimtebediening van zowel de verlichting als klimaatbeheersing



mogelijk. De Rijk geeft een voorbeeld: "Het systeem kan zelf besluiten de screens te sluiten en het licht aan te doen als de zon schijnt en het te warm wordt in de klas. Je hebt dan wel wat meer verlichting nodig, maar je hoeft minder te koelen". Ook leverde Siemens het vrij te programmeren Touch Control 5 ruimtebedieningssysteem voor KNX. De Touch Control 5 is een veelzijdig KNX-bedieningsapparaat met functies voor schakelen, dimmen, tunable white/RGB, zonwering en HVAC-toepassingen. Deze standalone oplossing biedt KNX-engineers veel vrijheid tegen een scherpe prijs.

Open communicatie

In integrale oplossingen voor het binnenklimaat en de verlichting in klaslokalen kunnen ook opnemers worden opgenomen om het CO₂- of fijnstof-gehalte te meten. Als de fijnstof- en CO₂-waarden te hoog worden, gaat automatisch de ventilatie aan. "Dat bedoelen we met *human centric technology*", zegt Marcel Hazenbroek, hoofd product- en marketingmanagement Smart Infrastructure Building Products bij Siemens. "De gebouwgebruiker, zijn gezondheid en welzijn staan centraal." Siemens rust al haar systemen uit met open protocollen. Dit is de voorwaarde om technologieën van verschillende merken te laten samenwerken. "Wij geloven in openheid en ondersteunen naast KNX, BACnet, M-bus en Modbus, ook alle andere open protocollen. Hierdoor kunnen ze communiceren met technologie van derden, zoals Smart Lighting-gateway van OPPLÉ Lighting. Dit kan sinds kort eenvoudig via onze licentievrije ABT Site-engineering tool worden gekoppeld met de Desigo PXC4 controller. Een innovatie die we samen met OPPLÉ Lighting en TU gerealiseerd hebben in het Inspiratiecentrum."



Foto 1.



Foto 2.

Kostenefficiëntie

Behalve duurzaam, gezond en comfortabel is het integreren van systemen in de ruimte ook kostentechnisch interessant. Marcel Hazenbroek ziet het kostenaspect in gebouwen steeds belangrijker worden. "Vooral als je verschillende energiebronnen hebt, is het belangrijk de juiste bron op het juiste moment aan te zetten om het zo kostenefficiënt mogelijk te maken. Automatisering ondersteunt hierbij. Waardoor gebouwgebruikers en -gebruikers hun energierekening omlaag brengen én aan de regelgeving voldoen. Vaak moeten ze nu al inzicht bieden in hun energiestromen en plannen maken om het energieverbruik te verlagen", aldus Hazenbroek.

De Rijk vult aan: "Je moet op ieder geïnstalleerd systeem ook tientallen jaren onderhoud doen. Dat kost een veelvoud van de initiële kosten. Het is dus slimmer in het begin iets meer te investeren in systemen, waarop je de jaren daarna niet leegloopt en die door de leverancier worden ondersteund met bijvoorbeeld preventief onderhoud. Dit geldt ook bij de ombouw van bestaande scholen naar een frisse school. Dit is een uitdagende exercitie, maar met de nieuwe technologie kan er ontzettend veel. Met ons Inspiratiecentrum willen we installateurs helpen om creatieve en slimme oplossingen te verzinnen."

De opstelling waarbij OPPLÉ Smart Lighting en Siemens gebouwautomatisering samenwerken is te bekijken in het Inspiratiecentrum Smart Building van TU in Utrecht in de themaruimte 'Frisse Scholen'.