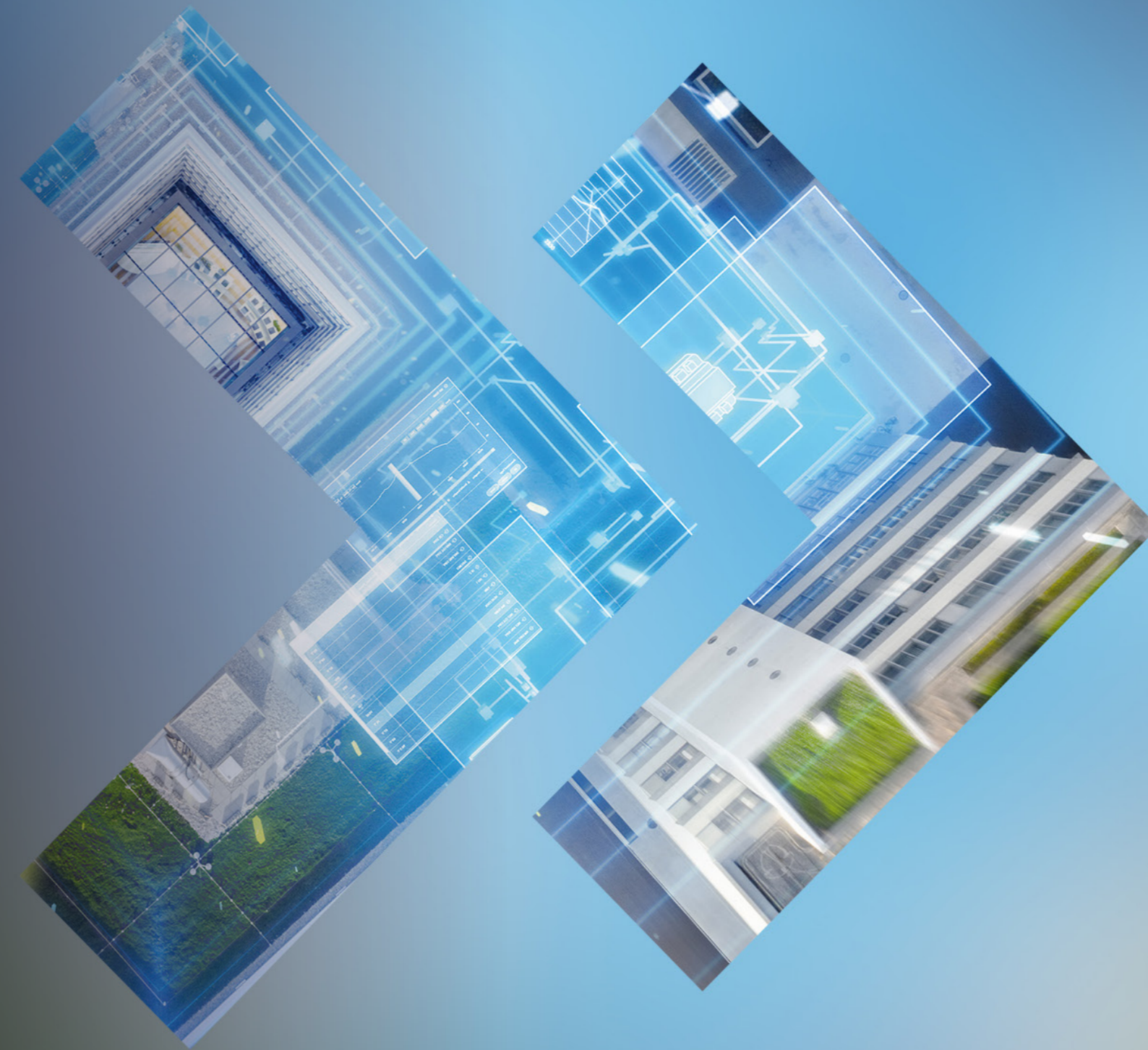


**125** Years of Siemens  
Belgium

# The Foresight Papers

Wat brengt de toekomst  
voor **onze gebouwen?**

Siemens België bestaat 125 jaar. Daarom nemen we de tijd en blikken we vooruit. Naar de toekomst van onze industrie, de energietransitie, infrastructuur en mobiliteit. In deze paper richten we onze blik op onze gebouwen.



**SIEMENS**



# Digitalisatie is cruciaal om het pad te effenen naar meer energiepreformantie

De tijd dat het concept van een woning, kantoor of sportzaal niet meer was dan vier muren en een dak, ligt in het verleden. Terwijl ze ruimte bieden om te wonen, werken of ontspannen, zijn ze tot de nok uitgerust met technologie en worden ze alsmaar intelligenter.

En maar goed ook. Gebouwentechnologie en -beheer gaan al lang niet meer louter om comfort of gebruiksgemak. In de strijd tegen de klimaatverandering en met het oog op een duurzame energietransitie, wordt de rol van data en digitalisatie in de sector steeds belangrijker. Onze blik op de rol van gebouwen verandert. Waar gaan we naartoe? En waar ligt de sleutel naar de energieperformante gebouwen van de toekomst?



Peter Gorrebeeck  
Managing Director Building  
Products BeLux bij Siemens  
Smart Infrastructure





De hoeveelheid data die gebouwen en hun technologie genereren biedt inzichten, maar is weldra niet meer vatbaar voor de mens om te verwerken.



Het afgelopen decennium zijn er heuse stappen gezet in de digitalisering van gebouwen. De intrede van energiebeheersystemen of building energy management systems (BEMS), heeft ervoor gezorgd dat technieken voor het verwarmen, koelen, ventileren, verlichten en beveiligingen van gebouwen eenvoudig worden samengebracht in één dashboard. Deze doorgedreven digitalisering geeft gebouwbeheerders ook de mogelijkheid om de energieverbruiken in gebouwen te monitoren en bij te sturen waar nodig. Deze systemen zorgen voor een optimale en performante werking van het gebouw en de afzonderlijke technieken.

## Achterstand

Maar als het aankomt op doorgedreven digitalisatie, heeft de gebouwensector nog een achterstand goed te maken op andere sectoren. Niet het minst op de industriële wereld, waar de meeste processen, nog voor ze in de praktijk gebracht worden, al volledig zijn gedigitaliseerd. Dit betekent dat men vooraf het volledige proces kan simuleren en zo voorspellen wat de uitkomst zal zijn.

In het design van gebouwen is dit nog niet het geval, al werden een aantal jaar geleden wel de eerste gedigitaliseerde stappen gezet met de intrede van BIM of Building Information Modeling. In dit kader werken zowel architecten, studiebureaus als aannemers en installateurs in hetzelfde digitale model samen aan de plannen. Dit spreekt voor meer efficiëntie en transparantie, maar de praktijk leert ons dat het beter kan.

## Het belang van performantie

Hoe dan ook is er vandaag een duidelijke shift merkbaar in hoe het design van gebouwen benaderd wordt. Meer dan ooit primeert de performantie, bijvoorbeeld op het vlak van beveiliging, maar zonder twijfel ook op het vlak van energie. Tegenwoordig moet een nieuw gebouw in de eerste plaats energie-efficiënt zijn en over een bepaalde flexibiliteit beschikken, want een gebouw is iets dat leeft en die dynamiek kan doorheen de tijd veranderen. Daarom is digitalisatie in de gebouwensector vandaag zo belangrijk, want digitaliseren is de enige manier om de performantie te blijven garanderen gedurende de levenscyclus van het gebouw.

Gebouwen die vandaag in de steigers staan, zij het woningen of professionele panden, bulken morgen van sensoren die beweging detecteren, de temperatuur meten, de luchtkwaliteit analyseren ... Het Internet of Things is overal thuis. Al deze devices en applicaties verzamelen en genereren enorm veel data, alleen worden deze gegevens nog niet volledig benut, ondanks het feit dat ze gebouwbeheerders- en gebruikers heel wat kunnen leren en in staat stellen om de beslissingen te nemen die een werkelijke impact hebben op de (energie)performantie. Die menselijke interactie is vandaag nog bepalend in gebouwenbeheer, want het is de mens die nog steeds data op een dashboard interpreteert en op basis daarvan bijstuurt waar nodig.

## Rekenen op AI

We naderen een punt dat dit niet langer houdbaar is. De hoeveelheid data die gebouwen en hun technologie genereren biedt inzichten, maar is weldra niet meer vatbaar voor de mens om te verwerken. Verandering dringt zich op. In de nabije toekomst zal artificiële intelligentie daarom alsmaar noodzakelijker worden voor een optimaal energiebeheer, en op het punt komen dat het een waardevolle raadgever wordt voor menselijke interactie. Vandaag is het mogelijk voor bewoners en gebruikers om te interageren met het gebouw, bijvoorbeeld door via slimme interfaces of voice commands de verwarming of verlichting bij te stellen. Maar er komt een moment dat deze interactie wordt omgekeerd en een gebouw autonoom met bezoekers of inwonenden zal communiceren, bijvoorbeeld met het verzoek om elders plaats te nemen om zo te besparen op het energieverbruik.

## Verandering dringt zich op

Maar daar zijn we nog niet. Vertrouwen op enkel en alleen technologie zal niet volstaan om onze gebouwen van vandaag op morgen te verduurzamen. Een belangrijke drempel die we eerst met z'n allen moeten overwinnen, is ons gedrag en onze aarzeling tegenover verandering.

De invoering van het capaciteitstarief is hiervan een goed voorbeeld. Hoewel de invoering van deze maatregel een belangrijke mijlpaal is in onze energietransitie, gaan velen op de rem.





Soms kan verandering ook snel gaan, denk maar aan hoe de pandemie recent in veel sectoren van hybride werken de norm heeft gemaakt.

Soms kan verandering ook snel gaan, denk maar aan hoe de pandemie recent in veel sectoren van hybride werken de norm heeft gemaakt. Dat heeft niet alleen effect op onze woon- en werkbalans maar ook een enorme impact op de mate waarin kantoorruimtes worden ingevuld en dus ook op hun energieprestatie.

Hier moeten we ons bewust van zijn, want onze energie-efficiëntie moet omhoog. 50% van het finale energieverbruik in de Europese Unie is gelinkt aan verwarming en koeling, waarvan 80% door gebouwen. Technologie kan en zal dit voor een stuk verlagen, maar slagen zullen we enkel wanneer we zelf ook efficiënter verbruiken.

50%

Van het finale energieverbruik is gelinkt aan verwarming en koeling.

Nog een uitdaging is de verduurzaming van ons bestaand patrimonium. Waar in het design van nieuwe gebouwen van bij de eerste tekening rekening wordt gehouden met de integratie van de juiste technieken, is het veel moeilijker om de energieprestatie van bestaande woningen te optimaliseren. En zo zijn er heel wat. In Vlaanderen is een derde van de gebouwen opgetrokken na 1981, in Wallonië gaat het amper om 22% en in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is slechts 7% van het patrimonium jonger dan veertig jaar. Slopen voor nieuwbouw is niet altijd een optie, dus is het zaak om met degelijke isolatie en de juiste technieken deze gebouwen zo energieprestant mogelijk te maken. Draadloze, digitale technologieën zoals IoT-toepassingen kunnen hier een grote meerwaarde betekenen omdat ingrijpende werken aan de bestaande bekabeling niet nodig zijn.

## Wat brengt de toekomst?

- Eerst en vooral moeten we alles in het werk stellen voor de transitie naar de Europese klimaatdoelstelling van energieneutraliteit in 2050.
- Energienetwerken en gebouwen moeten slim met elkaar kunnen communiceren via digitale platformen waarbij de kracht van AI niet weg te denken zal zijn.

- Maar ook minder ontgonnen energiebronnen zoals waterstof zullen ongetwijfeld een rol spelen.
- We zullen met z'n allen anders gaan wonen, werken en ons verplaatsen.
- Misschien wordt de klassieke baksteen wel iets van het verleden en wordt prefab de standaard, waarbij we wonen en werken in kant-en-klare en op voorhand geteste energie-efficiënte units, waarin technologie en connectiviteit vervat zit.

## Onze bijdrage als Siemens

Als leverancier en technologiespeler wil Siemens bedrijven zoveel mogelijk ontzorgen in deze transitie. Daarnaast hebben we ook onze eigen duurzaamheidsdoelstellingen gesteld. Tegen 2030 zullen onze gebouwen energieneutraal zijn, net als ons wagenpark, en zullen we nog meer gaan inzetten op het recyclen en hergebruiken van materialen. Die ambities zitten vervat in het Siemens DEGREE-framework, dat de basis vormt voor onze bedrijfsstrategie voor de komende decennia. Op die manier leveren we niet alleen de technologie voor meer energieprestatie in gebouwen, maar nemen we ook onze eigen verantwoordelijkheid om het goede voorbeeld te geven.

### Een vraag of opmerking?

Katrien Valkiers

Katrien.valkiers@siemens.com

0486/11 29 38

**SIEMENS**

