

Notitie: **Casus Technasium Brabant-Oost - Binnenhuis klimaatmonitoring**
Auteur: Bart Linsen
Opleiding: Avans Academie Associate degree Informatica
Status: Definitief
Versie: 1.0

Inleiding 1

Inleiding

In een gebouw is het binnenklimaat erg belangrijk voor de mensen die in een gebouw werkzaam zijn. In het bijzonder in een schoolgebouw waar veel studenten zich bevinden en bewegen in lokalen. Voor leren is een optimaal binnenklimaat nodig om geen last te krijgen van concentratieverlies, hoofdpijn en vermoeidheid.

Zo ook voor de Avans Academie voor Associate degree in 's-Hertogenbosch. Op de Avans locatie Statenlaan in 's-Hertogenbosch zijn in totaal 12 opleidingen Associate degree opleidingen gehuisvest met in totaal 1200 studenten en 120 medewerkers.

Opdracht

Om een optimaal leerklimaat te kunnen bewerkstellingen in het gebouw is er een luchtbehandelingssysteem geïnstalleerd in het gebouw. We merken echter dat als er gedurende de dag, in een lokaal, veel studenten verblijven, de luchtkwaliteit in het lokaal minder wordt en de aandacht verslapt.

Om een goed beeld te kunnen krijgen van het binnenklimaat en bezetting van ruimtes op de locatie Statenlaan willen we daarom in iedere ruimte 1 of meerdere meetkasten hangen die verschillende klimaatwaarden continue meten. Om deze data te kunnen analyseren en te onderzoeken, willen we deze meetdata centraal opslaan. De opgeslagen meetdata willen we toegankelijk maken doormiddel van een dashboard en lokale displays in de ruimtes zelf.

Binnenklimaatmeetsystemen zijn commercieel al beschikbaar, wij willen echter als opleiding dit systeem zelf gaan ontwerpen, maken en onderhouden. De technieken die worden toegepast in het meetsysteem zijn mooie demonstrators voor onze informatica en andere techniek studenten. Verder zijn bestaande systemen gesloten en hebben een vaste functionaliteit. Door het zelf te maken en onderhouden kunnen we makkelijker nieuwe functionaliteit toevoegen. Bijvoorbeeld een koppelingen met het rooster en Artificieel Intelligentie toepassen om voorspellingen te maken over de kwaliteit van het binnenklimaat in een ruimte.

Deelopdrachten

Om deze opdracht goed te kunnen uitvoeren hebben we een aantal deelopdrachten gedefinieerd.

- Bepaal de klimaateigenschappen die de concentratie en efficiëntie van personen in een ruimte beïnvloeden.
- Bepaal welke sensoren geschikt zijn om deze klimaateigenschappen te meten.
- Bepaal op welke plekken in een ruimte/gebouw je het beste kunt meten.
- Bepaal welk microcontrollersysteem geschikt is om de sensoren uit te lezen.
- Bepaal waar je de informatie van de verschillende meetkastjes op gaat slaan.
- Bepaal wat de geschikteste manier is om de meetdata uit de meetkastjes naar de opslaglocatie te sturen.
- Bepaal welke personen de meetdata willen analyseren/bekijken en hoe je voor deze personen de meetdata het beste kunt visualiseren.
- Bouw een prototype van het meetsysteem als demonstrator voor de Avans Associate degree opleidingen in Den Bosch.
- Presenteer je bevindingen en eindresultaat van het project aan de opdrachtgever.