

Smart systemen en installaties

PROJECT SMART CIRCULAIR

RILEY DE MOREE

Voorwoord

Welkom bij ons verslag over slimme huishoudelijke systemen voor het nieuwbouwproject in de Purmerpolder. In dit verslag bespreken we verschillende technologieën die uw huis comfortabeler, zuiniger en milieuvriendelijker maken.

Slimme systemen helpen bij het regelen van verwarming, verlichting en energieverbruik. Ze maken uw huis niet alleen slimmer, maar ook efficiënter en duurzamer. We hebben gekeken naar de beste opties die passen bij de behoeften van onze nieuwe wijk.

We hopen dat dit verslag u helpt om meer te leren over de voordelen van slimme huishoudelijke systemen en hoe ze kunnen bijdragen aan een beter leven in de Purmerpolder. Laten we samen werken aan een slimme en groene toekomst voor onze gemeenschap.

Inhoud

Voorwoord	1
Soorten systemen en installaties	2
1. Slimme thermostaten	2
2. Slimme verlichting	3
3. Energiebeheersystemen.....	6
4. Slimme deursloten.....	7
5. Beveiligingssystemen.....	7
6. Rook en koolmonoxide melders.....	7
7. Waterlekage detectoren	7
8. Rolluiken en gordijnen.....	7
9. Automatische tuinbewatering.....	8
10. Huishoudelijke apparaten	8

Soorten systemen en installaties

1. Slimme thermostaten
2. Slimme verlichting
3. Energiebeheersystemen
4. Slimme deursloten
5. Slimme beveiligingssystemen
6. Slimme rook en koolmonoxidemeters
7. Waterlekke detectoren
8. Rollluiken en gordijnen
9. Automatische tuinbewateringssystemen
10. Huishoudelijke apparaten

1. Slimme thermostaten

Slimme thermostaten zijn geavanceerde apparaten die het beheer van de verwarming en koeling in een woning automatiseren en optimaliseren. Ze zijn ontworpen om energie-efficiëntie te bevorderen en het comfort te verhogen door gebruik te maken van technologieën zoals sensoren, wifi-verbindingen en kunstmatige intelligentie. Hier is een overzicht van hun functies, voordelen en nadelen:

Functies van Slimme Thermostaten:

Slimme thermostaten leren van de dagelijkse routines en voorkeuren van de bewoners, en passen de temperatuur automatisch aan om comfort te maximaliseren en energie te besparen.

Via een smartphone-app kunnen gebruikers de temperatuur in huis op afstand aanpassen, bijvoorbeeld om de verwarming aan te zetten voordat ze thuiskomen.

De thermostaat kan de locatie van de smartphone van de gebruiker volgen en de temperatuur aanpassen wanneer de bewoner het huis verlaat of nadert.

Veel slimme thermostaten zijn compatibel met stemassistenten zoals Amazon Alexa, Google Assistant en Apple HomeKit, waardoor gebruikers de temperatuur kunnen regelen via spraakopdrachten.

Slimme thermostaten houden het energieverbruik bij en geven inzicht in het gebruik, helpen bij het identificeren van besparingsmogelijkheden en geven tips om energie te besparen.

Ze kunnen worden geïntegreerd met andere slimme huisapparaten en -systemen, zoals slimme verlichting en beveiligingssystemen, om een naadloze slimme huiservaring te bieden.

Energiebesparing:

Door het leren van routines en het automatisch aanpassen van de temperatuur, helpen slimme thermostaten om energie te besparen, wat resulteert in lagere energierekeningen.

Slimme thermostaten zorgen ervoor dat de woning altijd op de gewenste temperatuur is, wat het comfort van de bewoners verhoogt.

De mogelijkheid om de thermostaat op afstand te bedienen en te programmeren biedt een hoog niveau van gemak en controle.

Door efficiënter energieverbruik dragen slimme thermostaten bij aan het verminderen van de ecologische voetafdruk van een huishouden.

De aanschaf en installatie van slimme thermostaten kunnen duurder zijn dan traditionele thermostaten.

Voor sommige gebruikers kan de technologie complex en moeilijk te begrijpen zijn, vooral als ze niet technisch onderlegd zijn.

Omdat slimme thermostaten vaak verbonden zijn met het internet, kunnen ze kwetsbaar zijn voor hacks en datalekken, wat bezorgdheid kan oproepen over privacy en veiligheid.

De meeste functies van slimme thermostaten vereisen een stabiele wifi-verbinding. Zonder internetverbinding kunnen sommige slimme functies niet werken.

Bekende modellen en merken:

Nest Learning Thermostat: Een van de meest populaire modellen, bekend om zijn gebruiksvriendelijke interface en krachtige leeralgoritmes.

Ecobee SmartThermostat: Uitgerust met een geïntegreerde spraakassistent en externe sensoren voor het meten van de temperatuur in meerdere kamers.

Honeywell Home T9: Biedt geavanceerde programmatieopties en compatibiliteit met veel andere slimme huisapparaten.

Tado° Smart Thermostat: Bekend om zijn geofencing-mogelijkheden en energiebesparende functies.



2. Slimme verlichting

Slimme verlichting is een innovatief systeem dat de manier waarop we onze huizen verlichten, revolutioneert. Uit onderzoek blijkt dat slimme verlichting niet alleen bijdraagt aan energiebesparing, maar ook het comfort en de sfeer in huis aanzienlijk kan verbeteren. Deze technologie maakt gebruik van led-lampen die via een draadloos netwerk verbonden zijn en bediend kunnen worden met een smartphone-app, een stemassistent zoals Amazon Alexa of Google Assistant, of via geautomatiseerde schema's en sensoren.

Een van de meest opmerkelijke voordelen van slimme verlichting is de energie-efficiëntie. Traditionele gloeilampen verbruiken aanzienlijk meer energie in vergelijking met led-lampen, die de kern vormen van slimme verlichtingssystemen. Door het gebruik van leds kan het energieverbruik met wel 75% worden verminderd, wat resulteert in lagere energierekeningen en een kleinere ecologische voetafdruk. Bovendien hebben led-lampen een veel langere levensduur dan conventionele lampen, wat de noodzaak voor frequente vervanging vermindert en dus ook bijdraagt aan duurzaamheid.

Slimme verlichting biedt een ongeëvenaard niveau van controle en gemak. Gebruikers kunnen de verlichting in hun huis aanpassen via een smartphone-app, ongeacht waar ze zich bevinden. Dit betekent dat je de lichten kunt uitschakelen als je al in bed ligt of zelfs als je niet thuis bent, wat zorgt voor extra veiligheid en gemoedsrust. Daarnaast kunnen slimme lampen worden geprogrammeerd om automatisch aan en uit te gaan op specifieke tijden, wat handig is om de indruk te wekken dat er iemand thuis is wanneer je op vakantie bent.

Een ander significant voordeel van slimme verlichting is de mogelijkheid om de lichtintensiteit en kleur aan te passen. Onderzoek toont aan dat verschillende lichtinstellingen de stemming en productiviteit kunnen beïnvloeden. Helder wit licht kan bijvoorbeeld de concentratie verbeteren, terwijl zachter, warmer licht kan helpen ontspannen. Slimme verlichting kan gemakkelijk worden aangepast aan verschillende activiteiten en tijden van de dag, waardoor een flexibele en gepersonaliseerde verlichtingservaring wordt gecreëerd.

Daarnaast maakt slimme verlichting gebruik van geavanceerde sensortechnologie. Beweging- en aanwezigheidssensoren kunnen detecteren wanneer iemand een kamer binnenkomt of verlaat, waardoor de verlichting automatisch wordt aangepast. Dit voorkomt dat lichten onnodig aan blijven staan, wat verder bijdraagt aan energiebesparing. In combinatie met daglichtsensoren kunnen slimme verlichtingssystemen ook het binnenkomende natuurlijke licht meten en de kunstmatige verlichting dienovereenkomstig aanpassen, wat zorgt voor een optimale lichtbalans in huis.

Hoewel de initiële kosten van slimme verlichtingssystemen hoger kunnen zijn dan die van traditionele verlichtingsoplossingen, compenseren de langdurige besparingen op energie- en onderhoudskosten deze investering vaak binnen enkele jaren. Bovendien wordt de technologie

steeds toegankelijker en betaalbaarder, waardoor slimme verlichting een aantrekkelijke optie wordt voor een groeiend aantal huishoudens.

Uit onderzoek blijkt ook dat slimme verlichting een positief effect kan hebben op de veiligheid van woningen. Met functies zoals geofencing kunnen de lichten automatisch worden in- of uitgeschakeld op basis van de locatie van de gebruiker. Dit betekent dat de lichten aan gaan wanneer je bijna thuis bent, wat een gevoel van welkom creëert en tegelijkertijd potentiële inbrekers afschrikt.

In conclusie laat onderzoek zien dat slimme verlichting veel meer biedt dan alleen energiebesparing. Het verbetert het comfort en de veiligheid van woningen, biedt flexibele en gepersonaliseerde verlichtingsopties, en draagt bij aan een duurzame toekomst. Door de voortdurende ontwikkeling en verbetering van slimme technologieën zal de rol van slimme verlichting in onze huizen blijven groeien, waardoor we efficiënter en comfortabeler kunnen leven.



3. Energiebeheersystemen

Tijdens ons uitgebreide onderzoek naar energie-efficiënte oplossingen voor woningen, hebben we ontdekt dat energiebeheersystemen een belangrijke rol kunnen spelen bij het optimaliseren van energieverbruik en het verminderen van kosten voor huiseigenaren. Deze systemen, die gebruik maken van geavanceerde technologieën zoals sensoren, slimme algoritmen en gegevensanalyse, bieden een holistische benadering van energiebeheer die verder gaat dan eenvoudige thermostaten of timers.

Wat ons opviel tijdens ons onderzoek, is dat energiebeheersystemen in staat zijn om het energieverbruik van alle aangesloten apparaten in huis te monitoren en te regelen. Dit betekent dat niet alleen de verwarming en koeling worden geoptimaliseerd, maar ook andere apparaten zoals verlichting, apparaten en zelfs elektronica in standby-modus.

Een van de meest indrukwekkende aspecten van deze systemen is hun vermogen om te leren en zich aan te passen aan de behoeften en gewoonten van de bewoners. Door gebruik te maken van machine learning-algoritmen en kunstmatige intelligentie, kunnen energiebeheersystemen patronen herkennen in het energieverbruik en daarop anticiperen door de instellingen dienovereenkomstig aan te passen. Dit kan leiden tot aanzienlijke energiebesparingen op de lange termijn.

Een ander belangrijk voordeel dat we hebben ontdekt, is de mogelijkheid van energiebeheersystemen om real-time inzicht te bieden in het energieverbruik van een woning. Gebruikers kunnen via een app of online dashboard gedetailleerde informatie bekijken over hun energieverbruik, waardoor ze beter geïnformeerde beslissingen kunnen nemen over hoe ze energie kunnen besparen en hun huishoudelijke kosten kunnen verlagen.

Tot slot hebben we vastgesteld dat energiebeheersystemen niet alleen gunstig zijn voor individuele huiseigenaren, maar ook voor het milieu. Door energie-efficiëntie te bevorderen en het energieverbruik te verminderen, dragen deze systemen bij aan het verminderen van de ecologische voetafdruk van een huishouden en het bevorderen van een duurzamere levensstijl.

Kortom, ons onderzoek heeft aangetoond dat energiebeheersystemen een krachtig instrument kunnen zijn voor huiseigenaren die streven naar energie-efficiëntie, kostenbesparing en milieubewustzijn. Met hun geavanceerde functies en adaptieve mogelijkheden hebben deze systemen het potentieel om een tastbare impact te hebben op zowel individuele huishoudens als de samenleving als geheel.

4. Slimme deursloten



Slimme deursloten zouden een hele grote kostenpost zijn maar erg innovatief, dit zou betekenen dat er geen normale sleutel aan de pas komt zoals we die kennen en al jarenlang hanteren. Iedereen zou de sleutel op zijn telefoon hebben en via zijn telefoon kunnen openen. Dit zal innovatief zijn aangezien mensen niet graag afstappen van een goedwerkend product zoals de sleutel en het slot.

Helaas moet u al gauw denken aan een 200 euro per slot. Daarom zullen wij dit niet voor elke deur hanteren maar wellicht alleen de voordeuren of de deuren voor de algemene ruimtes. Zo houden we wel gemakkelijk ongewenste bezoekers buiten de deur.

5. Beveiligingssystemen

6. Rook en koolmonoxide melders

Verder hebben we vastgesteld dat slimme rook- en koolmonoxidemelders essentieel zijn voor de veiligheid van een woning. Deze melders kunnen rook en koolmonoxide detecteren en direct meldingen sturen naar de smartphones van bewoners, zelfs als ze niet thuis zijn. Een gerenommeerd product op de markt is de Nest Protect rook- en koolmonoxidemelder, die geavanceerde sensoren en spraakmeldingen biedt. De prijs voor één Nest Protect melder begint bij €119,-.

7. Waterlekkage detectoren

Een ander belangrijk onderdeel van slimme thuisbeveiliging zijn waterlekkage-detectoren. Deze apparaten kunnen vroegtijdig waterlekken opsporen en waarschuwen voordat er ernstige waterschade optreedt. Een voorbeeld van een product is de Fibaro Water Sensor, die kan worden geplaatst bij wasmachines, vaatwassers of onder gootstenen. De prijs voor een Fibaro Water Sensor ligt rond de €59,-.

8. Rolluiken en gordijnen

Daarnaast hebben we vastgesteld dat slimme rolluiken en gordijnen kunnen bijdragen aan energie-efficiëntie en privacy in huis. Deze systemen kunnen worden geprogrammeerd om

automatisch te openen en sluiten op basis van tijdschema's, zonlichtniveaus of zelfs stemcommando's. Een bekend product op de markt is de Somfy Connexoon, een systeem dat compatibel is met verschillende merken rolluiken en gordijnen. De prijs voor een starterpakket begint bij €299,-.

9. Automatische tuinbewatering

Verder hebben we ontdekt dat automatische tuinbewateringssystemen het onderhoud van de tuin vereenvoudigen en water besparen door gebruik te maken van slimme irrigatietechnologieën. Een populair product is de Gardena Smart Water Control, die kan worden geprogrammeerd en bediend via een smartphone-app. De prijs voor een Gardena Smart Water Control begint bij €149,-.

10. Huishoudelijke apparaten

Tot slot hebben we vastgesteld dat steeds meer huishoudelijke apparaten worden geïntegreerd met slimme technologieën, waardoor ze op afstand kunnen worden bediend en gemonitord via een smartphone-app. Voorbeelden zijn slimme koelkasten, wasmachines, stofzuigers en ovens. Een bekend merk op dit gebied is Samsung, met producten zoals de Samsung Family Hub koelkast en de Samsung SmartThings wasmachine. De prijzen voor deze apparaten variëren afhankelijk van het model en de functies, maar kunnen variëren van €500,- tot €2000,- of meer.