

# Epic [Maksym]

Slimme gas- en beveiligingswaarschuwing voor thuis

Persoonsgegevens			
Kandidaat	Maksym	Studentnummer	204232
Datum	19.11.24		

User story	
Epic	Gasdetectie en beveiliging
Versie	1.0
Prioriteit	Hoog
Gewicht	3
<p>Als een Bewoner van het huis (stakeholder) wil ik Dat het apparaat gaslekken detecteert en mij waarschuwt met geluid en licht. (taak), zodat Ik snel kan reageren op gevaarlijke situaties en de veiligheid in huis kan waarborgen. (gewenste resultaat)</p>	

Acceptatiecriteria (d.o.d.)
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Het apparaat moet een gasniveau detecteren dat de ingestelde grenswaarde overschrijdt (bijvoorbeeld 100 ppm).</li><li>2. Bij een alarm moeten zowel een geluidssignaal (buzzer) als een visuele indicatie (LED) geactiveerd worden.</li><li>3. Het systeem moet in echte situaties getest worden en correct reageren op gegevens van de gassensor.</li><li>4. De code moet beoordeeld worden op leesbaarheid en veiligheid.</li></ol>

Functionele ontwerpdocumentatie
<p><b>Use-case diagram:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Hoofdgebruiker:</b> Bewoner van het huis.</li><li>• <b>Scenario's:</b><ol style="list-style-type: none"><li>1. Het meten van gaswaarden met de gassensor.</li><li>2. Het activeren van het waarschuwingssysteem bij overschrijding van de grenswaarde.</li></ol></li></ul>

Technische ontwerpdocumentatie
<p>🔍 <b>Technische details:</b></p> <p>Gebruikt: Arduino met aangesloten gassensor (MQ-2), LED, buzzer en LCD-scherm. Programmeertaal: C++ (Arduino IDE). Werklogica: Het lezen van sensorwaarden elke 2 seconden. Het vergelijken van gegevens met de grenswaarde. Het activeren van het alarm en relais indien nodig.</p> <p>🔍 <b>ERD/Klassendiagram:</b> Hoofdklasse: GasSensorSystem, met methodes voor het lezen van gegevens en het aansturen van componenten.</p>

#### Keuzes m.b.t. privacy, ethiek en security

- ❑ **Privacy:** Het systeem verzamelt of deelt geen persoonlijke gegevens.
- ❑ **Ethiek:** Het apparaat is ontworpen om de veiligheid van gebruikers te verbeteren.
- ❑ **Veiligheid:** De code is geoptimaliseerd om valse alarmen en onjuiste gegevensverwerking te voorkomen.