

Technische Informatik II - Projekt Multikriterienfeuermelder

Michael Fiedler, Stefan Przybilla, Yves Radunz

5. Juli 2007

Grundidee

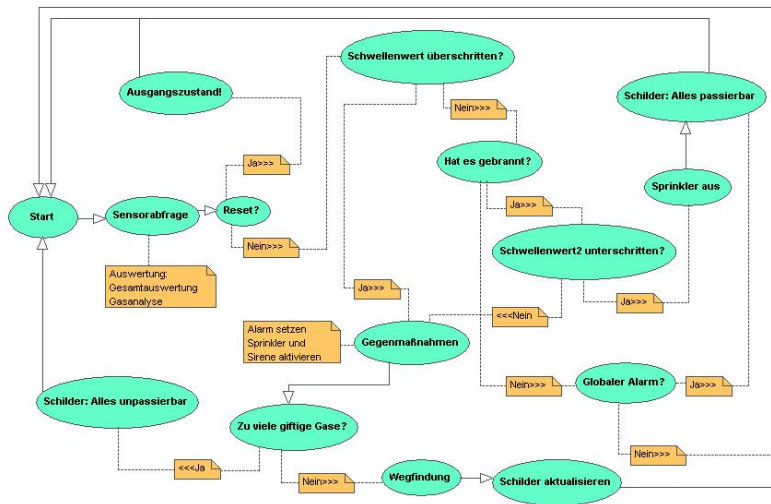
Verbesserung von Feuermeldersystemen durch:

- Kombination mehrerer Sensoren zur Branderkennung unter anderem eine Wärmebildkamera
- Abgleich mit Brandkenndaten individuell nach Einsatzort
- Fluchtweganzeige variabel nach Situation und auch als Wegweiser für die Feuerwehr zum Brand

Verwendete Sensoren

- Wärmebildkamera mit Fischaugenoptik zur Abdeckung des gesamten Raumes
- Temperatursensor unter der Decke
- Rauchsensor zur Messung der Schwebstoffe in der Luft
- Sensoren zur Gasanalyse für die Gase
 - O₂
 - CO
 - CO₂

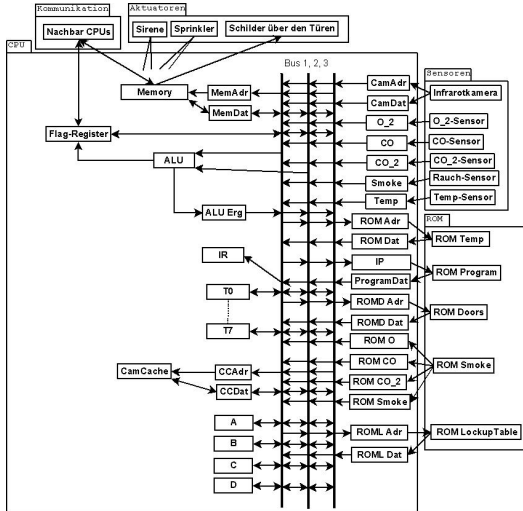
Programmablauf



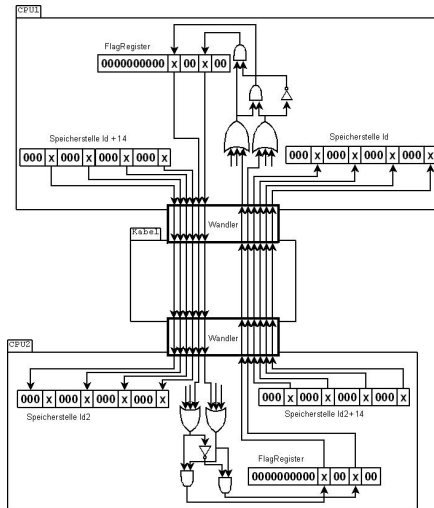
Allgemeines

- 16-Bit-Architektur
- 10MHz Taktfrequenz
- 3 Busse
- mehrere logisch gegliederte ROMs und Arbeitsspeicher

Prozessoraufbau



Kommunikationsschaltung



Spezialbefehle

- Befehl zur Datenerfassung und Auswertung: `GetSensorState`
- aufwändigster Befehl: `search`
 - über 160 Mikro-Code-Zeilen
 - bis zu 45.000.000 Takte Ausführungszeit
 - bestimmt Zusammenhangskomponenten