Data Filtering

Door: Stijn de Graauw

Inhoud

[Temperatuur 2](#_Toc151971843)

[Luchtvochtigheid 2](#_Toc151971844)

# Temperatuur

De temperatuur wordt gefilterd op basis van een bandpass filter.

Dit houdt in dat er een maximum en minimum toegelaten waarde wordt bepaald waartussen de toegelaten waardes liggen. Alles daarbuiten wordt eruit gehaald.

Om het maximum en minimum te bepalen wordt er een gemiddelde berekend waarbij eerst gecompenseerd wordt voor negatieve waarden. Deze compensatie wordt bepaald door het de absolute waarde van de laagste waarden te pakken. Bij ieder datapunt wordt deze compensatie dan bij opgeteld en hier het gemiddelde van berekend.

De toegelaten afwijking is dan de helft van het gecompenseerd gemiddelde.

Hierboven staat een voorbeeld waarin 2 uitschieters in de set staan en die buiten de bepaalde toegelaten afwijking vallen. Grijs en geel geven hier de grenzen aan.

# Luchtvochtigheid

Bij luchtvochtigheid worden de onmogelijke waardes eruit gefilterd namelijk >100% en <0%

# Onderbouwing

Voor de methode voor het filteren van de temperatuur is een bandpass filter gekozen mede omdat dit een snelle betrouwbare manier is om uitschieters uit een dataset te filteren. Een belangrijkere rede dat hiervoor is gekozen is dat een band pass filter een goed aan te passen parameter heeft om het op het moment aan te passen. Namelijk de breedte van de band die toegelaten wordt. In ons geval is deze parameter zo te berekenen dat deze voor een groot bereik kan werken. Zoals negatieve waardes, waardes dicht bij nul en natuurlijk hoge waardes.

Een nadeel van bandpass is dat niet gecompenseerd wordt voor ruis al lijkt het mij onrealistische om de ruis in de data te verminderen met de kleinen verschillen die je ook al wil kunnen zien.