

Arkite Operator Support System (OSS)

Les 3: Detectiezones

Inhoudsopgave

- Wat zijn detectiezones
- Belangrijkste detectietypes
- Hoe voeg je detectiezones toe?
- Detectiezones beheren

Leerdoelen

Na het volgen van deze module:

- Weet je wat detectiezones zijn
- Snap je waarom je detectiezones in moet stellen
- Heb je een beeld van de belangrijkste detectietypes en –statussen
- Begrijp je hoe je detectiezones kan toevoegen
- Kan je zelf heldere detectiezones maken
- Ben je in staat gemaakte detectiezones te beheren

Wat zijn detectiezones

Gebieden die de sensor moet herkennen

Detectiezones zijn gebieden die jij instelt, waarmee de sensor begrijpt wat je doet



Detectiezones

Weten wanneer hij naar de volgende stap moet

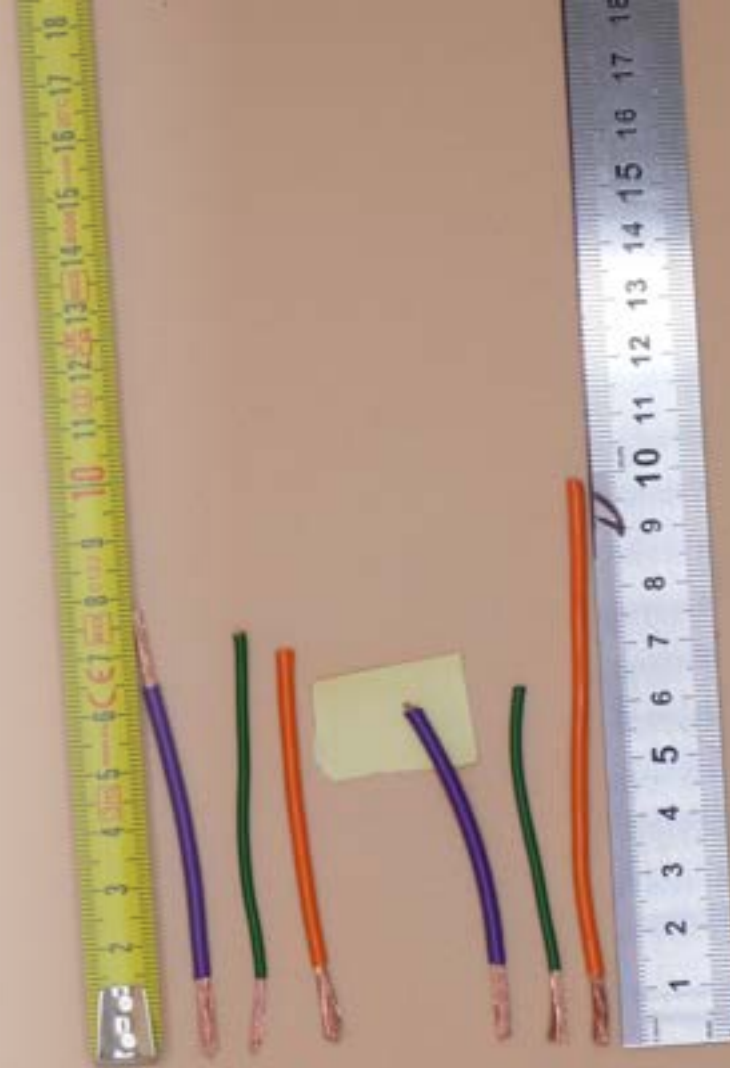
Door in te stellen waar detectiezones zitten en wat er in de instructie moet gebeuren wanneer er iets in een zone gebeurt, kun je de instructie vooruit laten gaan!



Belangrijkste detectietypes

Object

Alle dingen op je werkplaats, in het algemeen: dit type is het meest geschikt voor materialen en onderdelen, zoals kabels, schroeven en (afdek)platen.



Belangrijkste detectietypes

Container

Een bakje, bewaardoos, etc., of pick-locatie waarin je materiaal zit voor het werkproces.

Hiernaast zie je een paar lege bakken, die als containers in OSS werken.



Belangrijkste detectietypes

Tool

Een specifiek gereedschap, door
jou nader in te stellen.

Een tool in het werkproces een
schroevendraaier zijn, maar ook
bijv. een tang, of een
steeksleutel.



Belangrijkste detectietypes

Activity

Handelingen die worden herkend binnen het systeem en uitgevoerd door de operator.

Voorbeelden van mogelijke activiteiten:

- Het vastzetten van een schroef
- Het pakken van materiaal
- Het verstellen van een veer

Hoe voeg je detectiezones toe?

In de volgende paar dia's kijken we hoe we detectiezones aan het OSS zelf toe kunnen voegen.

Detections

Processes

Connectivity

Detections

+ Add ▾



Object

Ctrl+Shift+O



Tool

Ctrl+Shift+T



Container

Ctrl+Shift+C



Virtual Button

Ctrl+Shift+B



Activity

Ctrl+Shift+A



Quality Check

Ctrl+Shift+Q



Group

CAD/CAM detection

Wanneer je in je project zit, druk je op "Detections" en dan op "Add".

Nu zie je een menu met verschillende detecties die je toe kan voegen.

Detections

Processes

Connectivity

Detections



 Object Ctrl+Shift+O

 Tool Ctrl+Shift+T

 Container Ctrl+Shift+C

 Virtual Button Ctrl+Shift+B

 Activity Ctrl+Shift+A

 Quality Check Ctrl+Shift+Q

 Group

CAD/CAM detection

Laten we oefenen door het aanmaken van een tool.

Klik hiervoor “tool” aan.

Menu Main

Run Properties Versions Restart Project

Live Record Auto Record Recordings

Variables Conditions Variants Images Materials Tasks Instructions Experience Level Color Templates Project Global

Maintenance Workstation Log Tables Server View

Properties Panel Search Show all displays Help

Detections

+ Add - X

Name	Type
Filter...	Filter...

Teaching Fine tune Projector

2D

Zoom in Zoom out Settings 3D Sensor

Add or select a detection to start teaching

Select an item to see its properties.
Press Alt-Up/Down to select the previous/next item.

Local (ARKITEPC)

Provide a name for this Tool

Name: hamer

Use Smart Tool: No

OK Cancel

Sensor stream 3D Sensor (IR) Location 281,4, 801,6, 500,0 Depth 639, IR 6378

0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 8395

We geven hier de tool de naam "hamer".

Menu Main

Run Properties Live Recordings Variables Conditions Variants Images Materials Tasks Instructions Experience Level Color Templates Maintenance Log Tables Properties Panel Search Show all displays Help

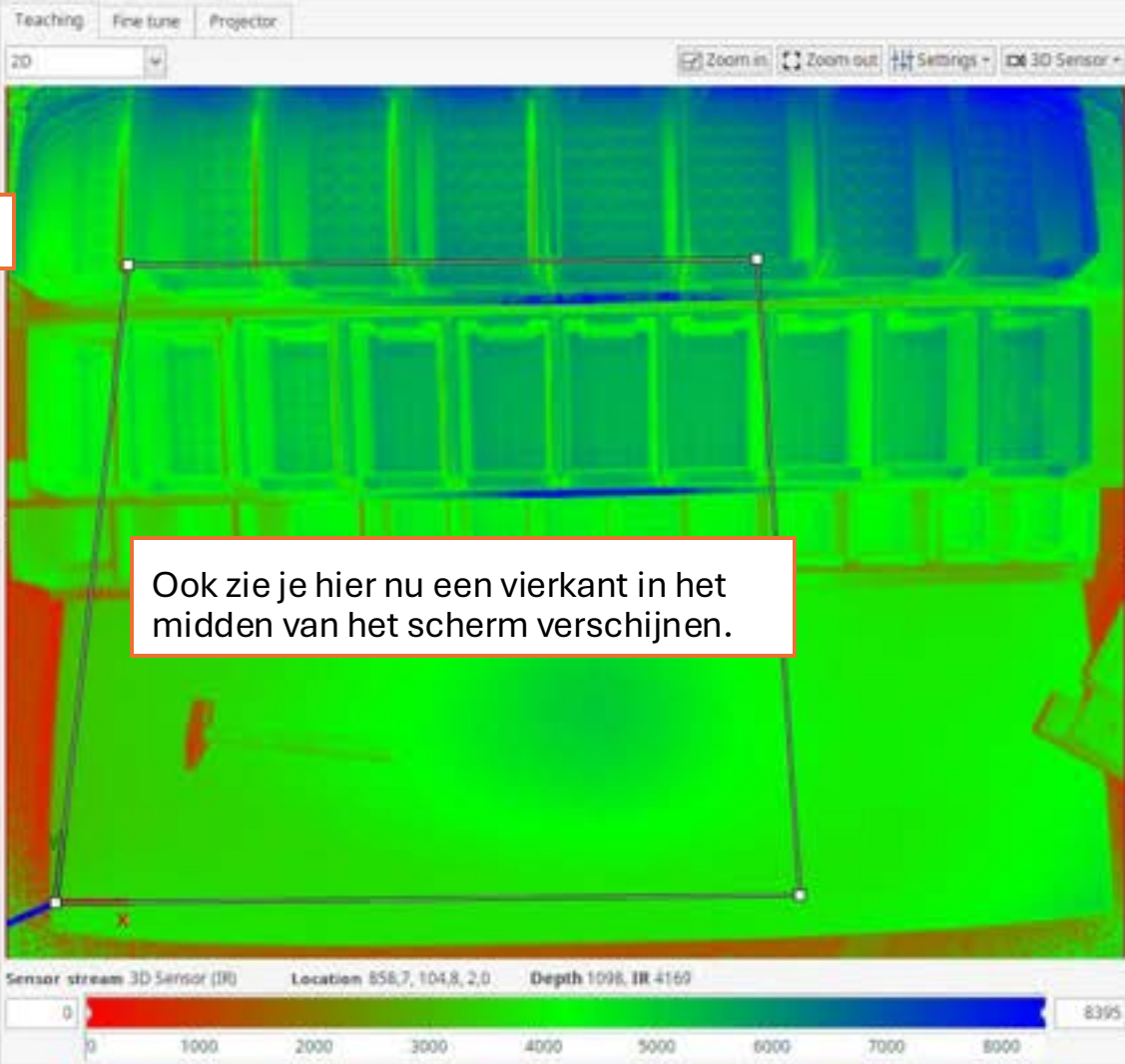
Project Recordings Project Global Workstation Server View

Detections Processes Connectivity

Detections

Name	Type
Filter...	Filter...
hamer	Tool

Nu hebben we de tool aangemaakt!



Ook zie je hier nu een vierkant in het midden van het scherm verschijnen.

Local (ARKITEPC)

Without Tool

With Tool

External Trigger Variable Please select a variable

Location/Size based on variable

Set working zone to include object of interest, but to exclude operator and other variable content. Teaching compares with and without snapshots.

Detection mode Automatic

Position tolerance Narrow (50%...

Adjust projection

Teach

Detection

Name ID: 10200000000000000000

hamer

Type Tool

Show error visualizations

Enabled On

Tool connection settings No

External Trigger Variable Please select a variable

Location/Size based on variable

Menu Main

Run Properties Live Recordings Variables Conditions Variants Images Materials Tasks Instructions Experience Level Color Templates Maintenance Log Tables Properties Panel Search Show all displays Help

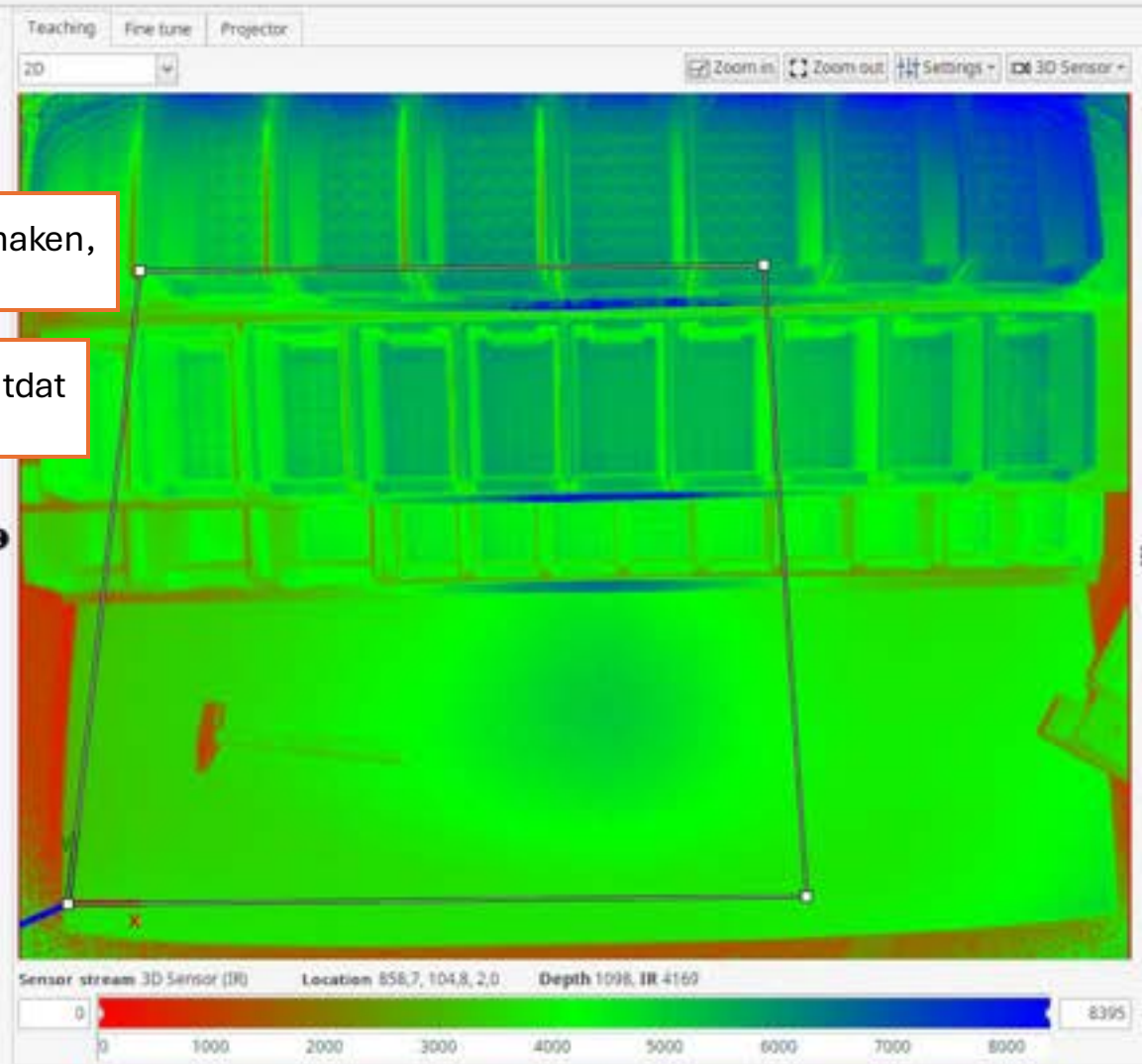
Project Recordings Project Global Workstation Server View

Detections

Name	Type
Filter...	Filter...
hamer	Tool

Om de detectie betrouwbaarder te maken, gaan we dat vierkant aanpassen.

Versleep de punten van het vlak, totdat het netjes om de hamer heen is.



Local (ARKITEPC)

Without Tool

With Tool

Set working zone to include object of interest, but to exclude operator and other variable content. Teaching compares with and without snapshots.

Detection mode Automatic

Position tolerance Narrow (50%...)

Adjust projection

Teach

Detection

Name ID: 10200000000000000000

hamer

Type Tool

Show error visualizations

Enabled On

Tool connection settings No

External Trigger Variable Please select a variable

Location/Size based on variable

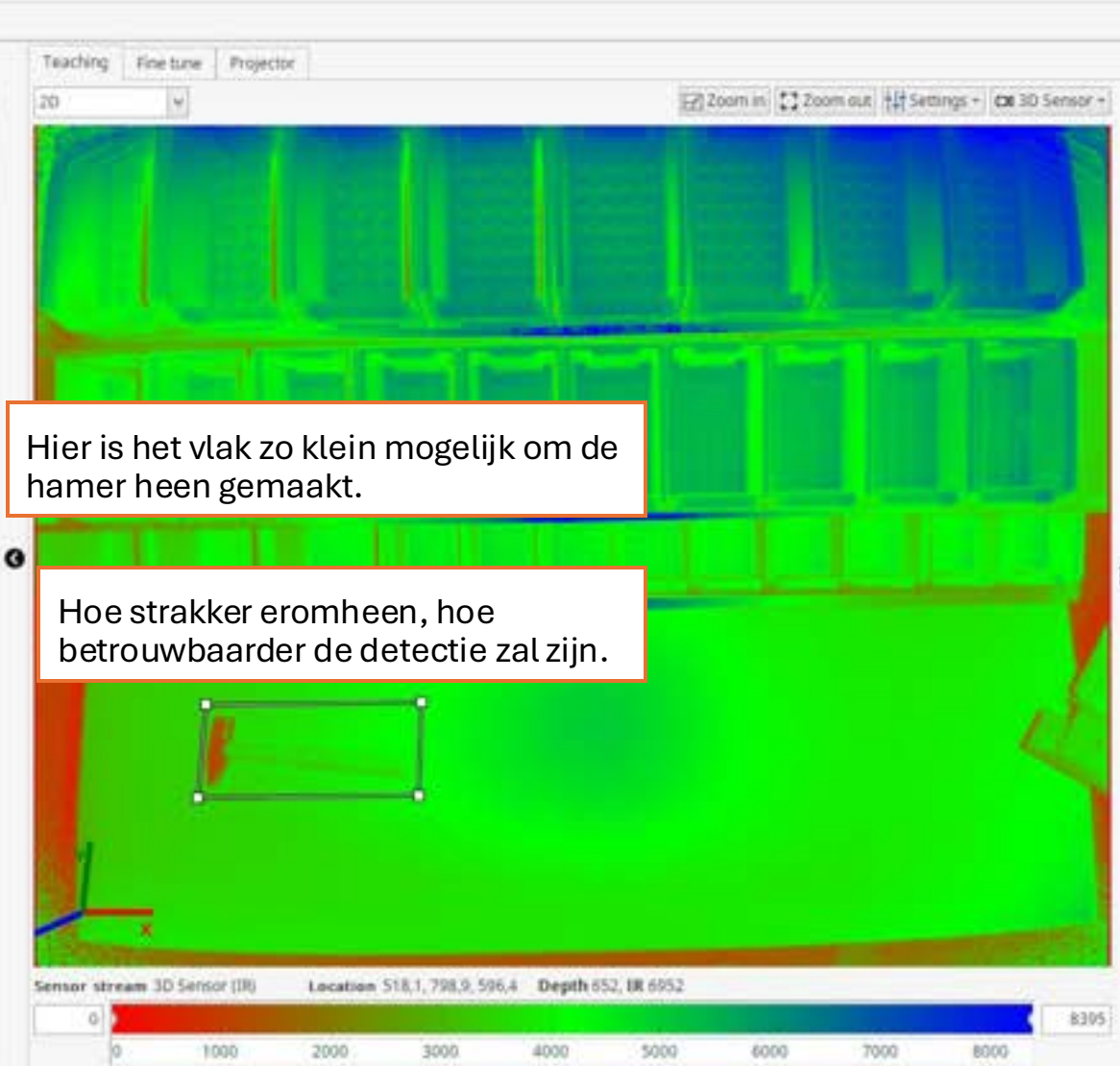
Menu Main

Run Properties Live Recordings Variables Conditions Variants Images Materials Tasks Instructions Experience Level Color Templates Maintenance Log Tables Properties Panel Search

Project Recordings Project Global Workstation Server View

Detections

Name	Type
Filter...	Filter...
hamer	Tool



Hier is het vlak zo klein mogelijk om de hamer heen gemaakt.

Hoe strakker eromheen, hoe betrouwbaarder de detectie zal zijn.

Without Tool

With Tool

Set working zone to include object of interest, but to exclude operator and other variable content. Teaching compares with and without snapshots.

Detection mode Automatic

Position tolerance Narrow (50%)

Adjust projection

Teach

Detection

Name (ID: 102800800000000000)

hamer

Type Tool

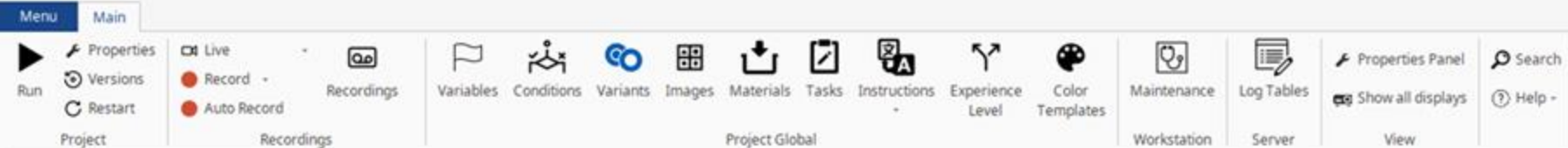
Show error visualizations

Enabled On

Tool connection settings No

External Trigger Variable Please select a variable

Location/Size based on variable

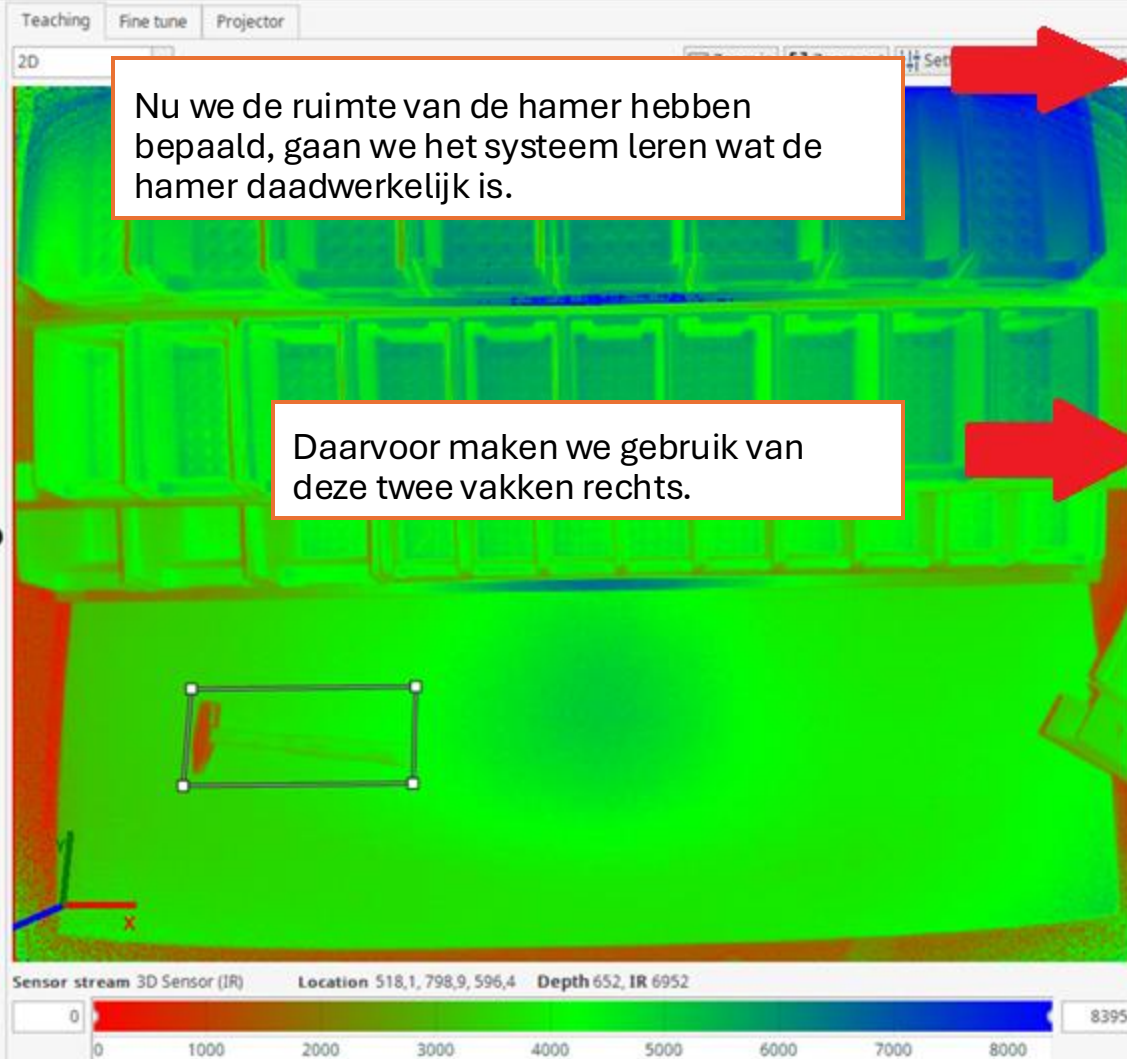


Detections Processes Connectivity

Detections

+ Add - [Icons]

Name	Type
Filter...	Filter...
hamer	Tool



Local (ARKITEPC)

Without Tool

With Tool

Set working zone to include object of interest, but to exclude operator and other variable content. Teaching compares with and without snapshots.

Detection mode Automatic

Position tolerance Narrow (50%...

Adjust projection

Teach

Properties

Detection

Name (ID: 19339008609083560)

hamer

Type Tool

Show error visualizations

Enabled On

Tool connection settings

No

External Trigger Variable

Please select a variable

Location/Size based on variable

Menu Main

Run Properties Versions Restart Project

Live Recordings Record Auto Record

Variables Conditions Variants Images Materials Tasks Instructions Experience Level Color Templates

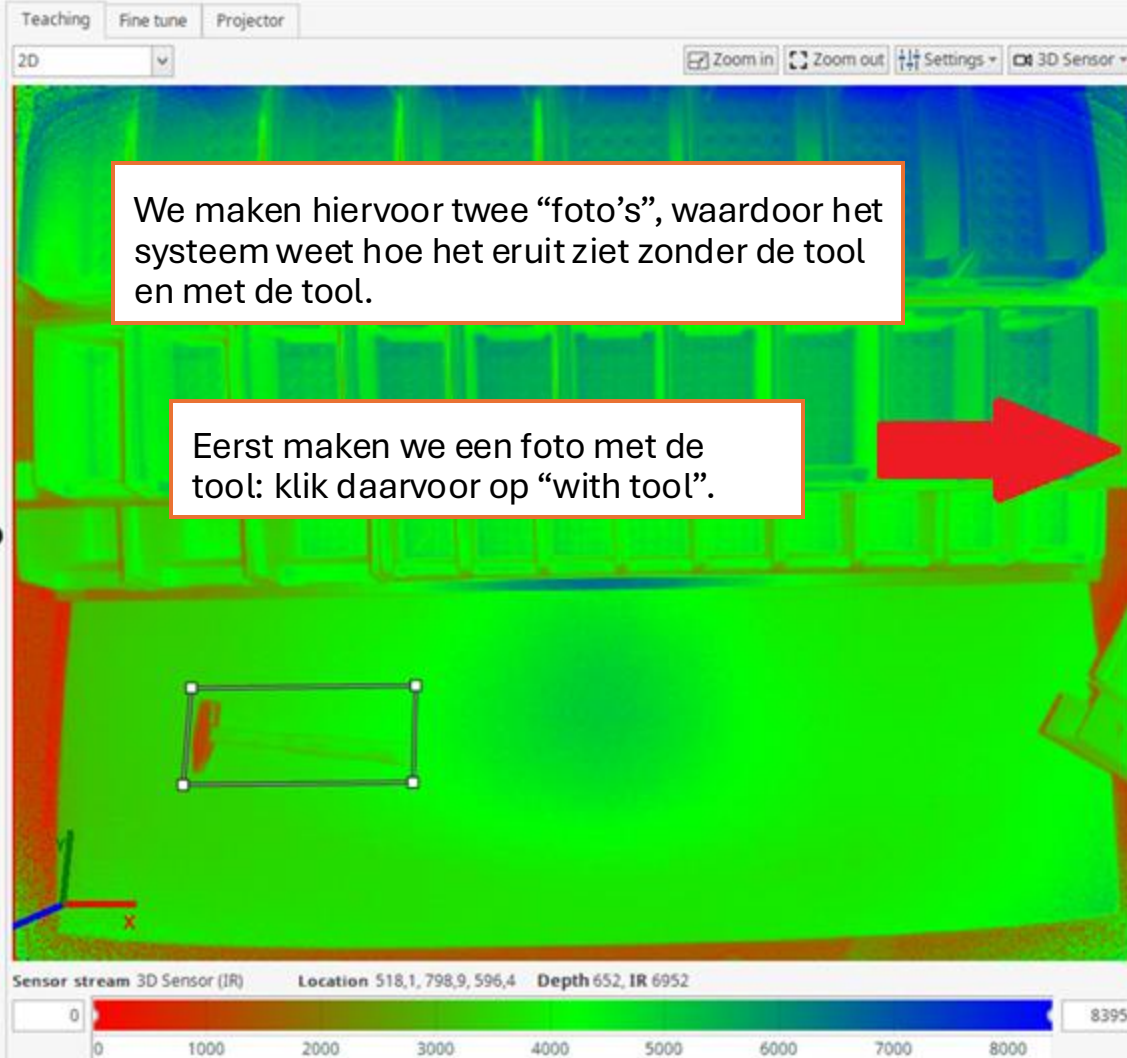
Maintenance Log Tables Workstation Server View

Properties Panel Search Show all displays Help

Detections Processes Connectivity

Detections

Name	Type
Filter...	Filter...
hamer	Tool



Properties

Detection

Name (ID: 19339008609083560)

hamer

Type Tool

Show error visualizations

Enabled On

Tool connection settings No

External Trigger Variable Please select a variable

Location/Size based on variable

Without Tool

With Tool

Set working zone to include object of interest, but to exclude operator and other variable content. Teaching compares with and without snapshots.

Detection mode Automatic

Position tolerance Narrow (50%...

Adjust projection

Teach

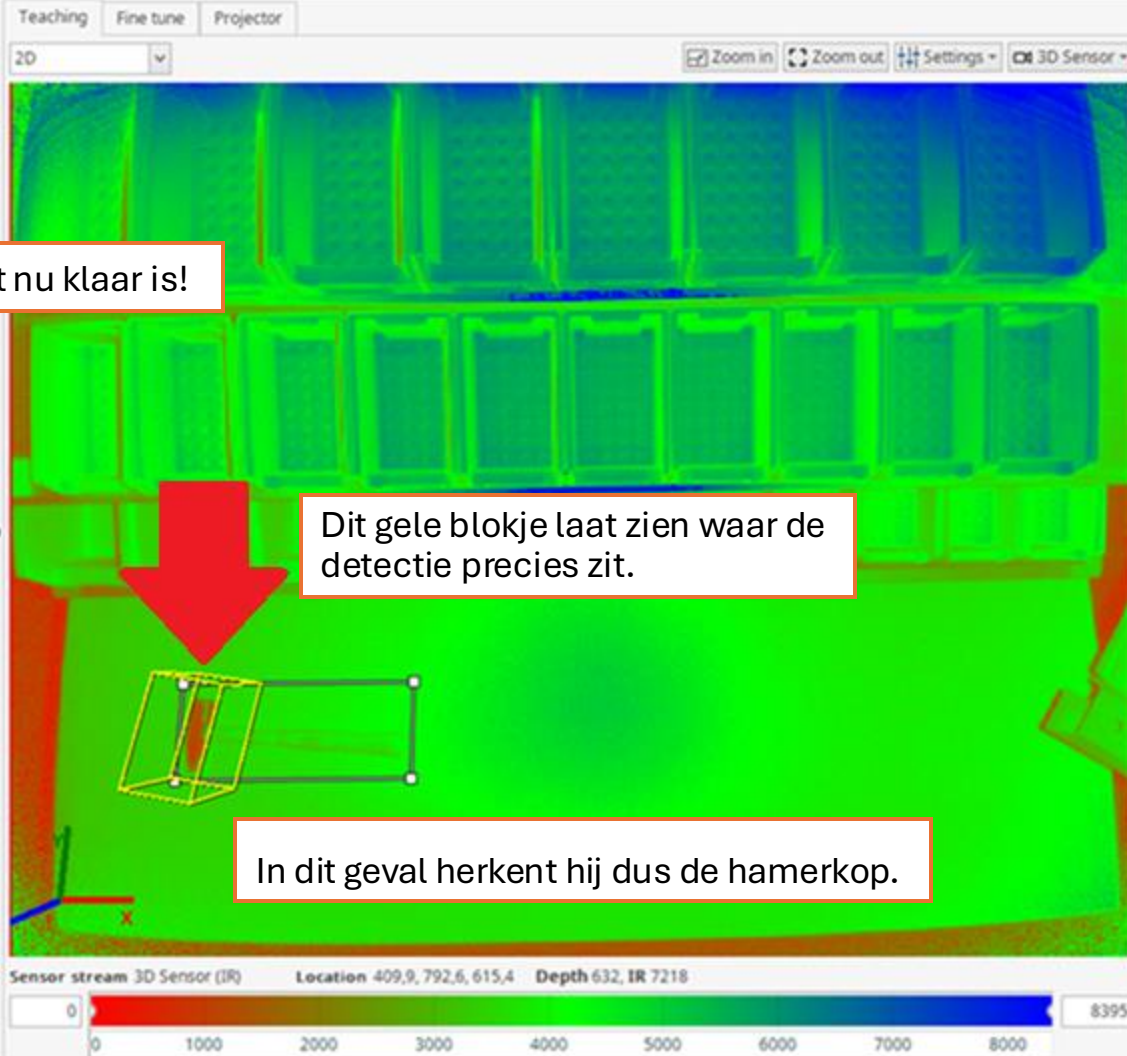


Detections Processes Connectivity

Detections

Name	Type
Filter...	Filter
hamer	Tool

Links kun je zien dat het nu klaar is!



Dit gele blokje laat zien waar de detectie precies zit.

In dit geval herkent hij dus de hamerkop.

Properties

Detection

Name (ID: 18339008009083560)

hamer

Type

Tool

Show error visualizations

Enabled

On

Tool connection settings

No

External Trigger Variable

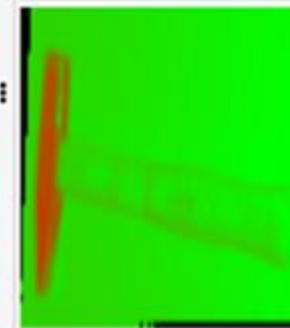
Please select a variable

Location/Size based on variable

Without Tool



With Tool



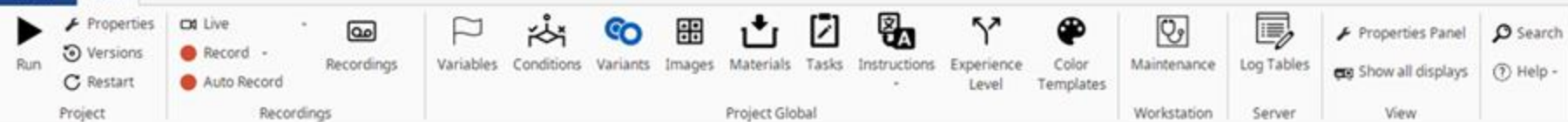
Set working zone to include object of interest, but to exclude operator and other variable content. Teaching compares with and without snapshots.

Detection mode Automatic

Position tolerance Narrow (50%...

Adjust projection

Teach



Detections Processes Connectivity

Detections

Name	Type
Filter...	Filter...
hamer	Tool



Hier zie je een leeg bolletje: dit betekent dat hij het niet herkent.

Teaching Fine tune Projector



Sensor stream 3D Sensor (IR) Location 670,6, 105,1, 2,8 Depth 1097, IR 4305

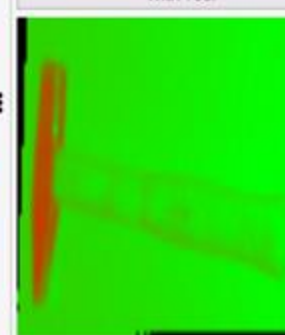


Local (ARKITEPC)

Without Tool



With Tool



Set working zone to include object of interest, but to exclude operator and other variable content. Teaching compares with and without snapshots.

Detection mode Automatic

Position tolerance Narrow (50%...

Adjust projection

Teach

Properties

Detection

Name (ID: 193390086809083560)

hamer

Type

Tool

Show error visualizations

Enabled

On

Tool connection settings

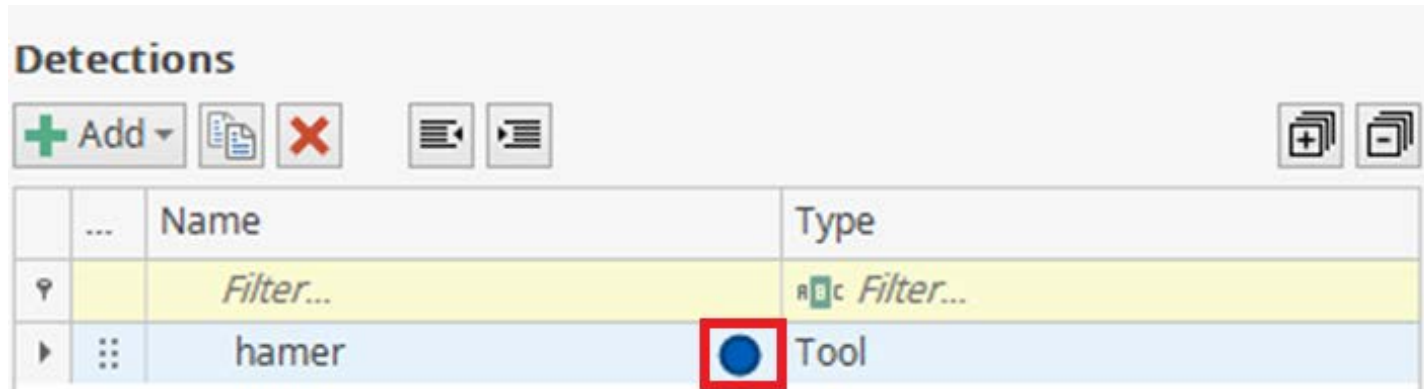
No

External Trigger Variable

Please select a variable

Location/Size based on variable

Belangrijkste detectiestatussen



The screenshot shows a window titled "Detections" with a toolbar containing icons for adding, deleting, and filtering. Below the toolbar is a table with two columns: "Name" and "Type". The first row is highlighted in yellow and contains "Filter..." in both columns. The second row is highlighted in light blue and contains "hamer" in the "Name" column and "Tool" in the "Type" column. A blue dot is located in the "Name" column of the second row, and it is enclosed in a red square.

	Name	Type
▼	Filter...	Filter...
▶	hamer	Tool

Dit blauwe bolletje links is een detectiestatus.

Deze bolletjes geven aan wat de status is van een detectiezone.

Hier is de hamer dus aanwezig en zichtbaar.

Belangrijkste detectiestatussen

Er zijn vier belangrijke detectiestatussen om op te letten:

- De container of tool is aanwezig op het werkblad.
- De container of tool is *niet* aanwezig op het werkblad. Zo kun je een tool op het moment vasthouden in je handen.
- ☼ De container of tool is niet zichtbaar, maar waarschijnlijk wel aanwezig: dit kan komen omdat je het op het moment met je handen of arm bedekt.
- ⊙ De container of tool is niet zichtbaar en waarschijnlijk afwezig.

Belangrijkste detectiestatussen

In de volgende paar dia's krijg je een voorbeeld te zien van de vier detectiestatussen die je nog net gezien hebt.

Op deze dia's zijn verschillende detectiestatussen links zichtbaar.

Menu Main

Properties Live Recordings Variations Conditions Variants Images Materials Tasks Instructions Experience Level Color Templates Maintenance Log Tables Properties Panel Search Show all displays Help

Run Versions Restart Project Recordings Project Global Workstation Server View

Detections

Name	Type
filter	Filter
hamer	Tool
toetsenbord	Object
bakje	Container

In dit voorbeeld hebben we drie detecties, met dezelfde status:

- “hamer” als tool
- “toetsenbord” als object
- “bakje” als container

Teaching Fine tune Projector

2D Zoom in Zoom out Settings 3D Sensor

Sensor stream 3D Sensor (IR) Location 534,2, 716,7, 582,9 Depth 649, IR 5500

0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 8395

Position

Detection

Name (ID: 31718220194700666)

bakje

Type Container

Show error visualizations

Enabled On

Default Material

External Trigger Variable Please select a variable

Location/Size based on variable

Without Container

With Container

Set working zone to include object of interest, but to exclude operator and other variable content. Teaching compares with and without snapshots.

Detection mode Automatic

Position tolerance Exact (0% va...

Adjust projection

Teach

Menu Main

Properties Live Recordings Variations Conditions Variants Images Materials Tasks Instructions Experience Level Color Templates Maintenance Log Tables Properties Panel Search Show all displays Help

Run Versions Restart Project Recordings Project Global Workstation Server View

Detections

Name	Type
filter...	Filter...
hamer	Tool
toetsenbord	Object
bakje	Container

In dit voorbeeld hebben we drie detecties, ieder met verschillende status:

- “hamer” als tool, maar de hamer is weg
- “toetsenbord” als object, maar het toetsenbord is bedekt
- “bakje” als container is nog steeds aanwezig

Teaching Fine tune Projector

2D Zoom in Zoom out Settings 3D Sensor

Hamer (weg)

Toetsenbord (bedekt)

Bakje (aanwezig)

Sensor stream 3D Sensor (IR) Location 326,9, 644,6, 692,5 Depth 527, III 3849

0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 8395

Without Container

With Container

Set working zone to include object of interest, but to exclude operator and other variable content. Teaching compares with and without snapshots.

Detection mode: Automatic

Position tolerance: Exact (0% va...)

Adjust projection:

Teach

Detection

Name: (ID: 31719220196700666)

bakje

Type: Container

Show error visualizations:

Enabled: On

Default Material: []

External Trigger Variable: Please select a variable

Location/Size based on variable:

En zo voeg je detectiezones toe!

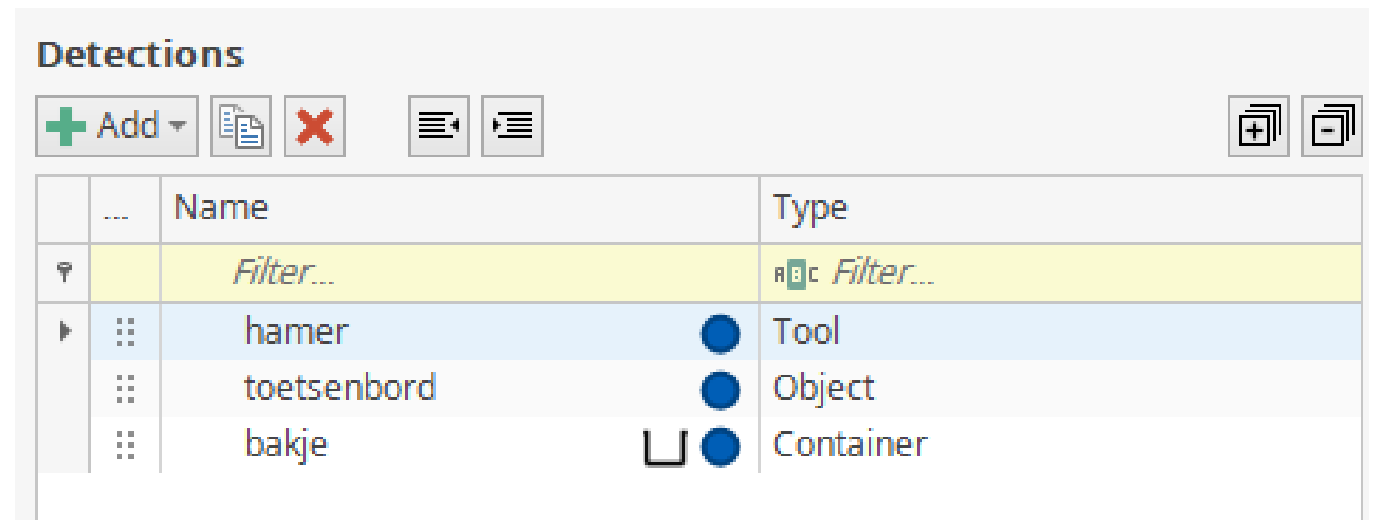
Nu weet je hoe je nieuwe detectiezones aan het systeem kan toevoegen.

Hoe beheer je detectiezones?

Op de volgende dia's kijken we naar hoe we gemaakte detectiezones kunnen beheren.

Detectiezones beheren

Net zoals met het beheren van projecten, is het ook mogelijk om detectiezones te beheren: zo kun je makkelijk overzicht houden!










The screenshot shows a software interface titled "Detections". At the top, there is a toolbar with icons for adding, deleting, and managing items. Below the toolbar is a table with the following data:

	...	Name	Type
▼		<i>Filter...</i>	Filter...
▶	⋮	hamer	Tool
	⋮	toetsenbord	Object
	⋮	bakje	Container

Detections Processes Connectivity

Detections

+ Add ▾      

	...	Name	Type
▼		<i>Filter...</i>	 <i>Filter...</i>
	⋮	hamer	● Tool
	⋮	toetsenbord	● Object
▶	⋮	bakje	┌ ● Container

Bij detections zie je een overzicht van de gemaakte detectiezones.

Bovenin zie je verschillende knoppen staan: op de volgende dia kijken we wat deze doen.

Detections



...	Name	Type
	<i>Filter...</i>	<i>Filter...</i>
⋮	hamer	Tool
⋮	toetsenbord	Object
▶ ⋮	bakje	Container

Met de knoppen bovenin kun je de volgende handelingen verrichten:



Dupliceer de gekozen detectie: hiermee maak je een kopie, zonder de eerder gegeven naam.



Verwijder de gekozen detectie.



Gropeer de gekozen detectie: hiermee laat je de detectie inspringen, om het onderdeel te maken van een andere detectie. Handig als je een meervoudige handeling maakt.



Om dit op te heffen, kies je de omgekeerde knop.



Bekijk detecties in meer detail: hiermee kun je gemaakte groepen uitklappen, om daarmee te zien waaruit ze bestaan. In het voorbeeld is de groep “containers” uitgeklappt.



Om de groepen weer in te klappen, druk je op de minknop.

En zo beheer je detectiezones!

Nu weet je hoe je gemaakte detectiezones kan ordenen!

Terugkoppeling lesdoelen

Door het volgen van deze module:

- Weet je wat detectiezones zijn
- Snap je waarom je detectiezones in moet stellen
- Heb je een beeld van de belangrijkste detectietypes en –statussen
- Begrijp je hoe je detectiezones kan toevoegen
- Ben je in staat gemaakte detectiezones te beheren

Arkite Operator Support System (OSS)

Les 3: Detectiezones