

RED GEOGRAPHICS

DATA

TRANSFORMATIE

FME handleiding

De handige Nederlandse gids die je op weg helpt

Bij Red Geographics helpen we dagelijks organisaties met het transformeren van data, ongeacht bronbestand. FME is de gezamenlijke 'gereedschapskist' die we daarvoor gebruiken. Daarvoor is het essentieel om te begrijpen welke tools er voorhanden zijn en wat al die knoppen in je scherm eigenlijk betekenen.

FME maakt het transformeren van data makkelijk, maar daarvoor moet je wel weten waar je moet beginnen. Daarom maakten we dit Nederlandse Ebook. Een goed begin is namelijk het halve werk.

Over Red Geographics

Sinds 2004 hebben wij vanuit Red Geographics honderden data specialisten opgeleid om te groeien op het gebied van data driven werken. Software is onze core-business, maar we hebben afgelopen jaren onze FME ervaring ingezet om honderden FME gebruikers van alle niveaus op te leiden tot experts. Wij willen verder gaan dan opleiden en komen met één complete totaaloplossing waarmee wij jouw FME gebruik door het dak laten gaan: De RED Academy.

Kom je bij de club?

De RED Academy is dé plek voor iedere Nederlandse FME gebruiker, ongeacht niveau, die wil leren in eigen tempo en snel de juiste tools wil vinden. Er staan diverse online trainingen klaar waar jij direct mee aan de slag kunt. Jij bent welkom, ongeacht organisatie.



FME en Data Transformatie

Het heen en weer halen van data tussen verschillende formaten en applicaties omvat vaak meer dan een simpele A-naar-B translatie. Datasets kunnen complexere componenten bevatten die niet altijd binnen de specificaties van het doel-formaat vallen. Om belangrijke aspecten van de data te behouden, of om het naadloos in een andere applicatie te laden is het vaak nodig het datamodel, de inhoud en/of het coördinaatsysteem aan te passen. Dit noemen we **data transformatie** en is een van FME's kerntaken.

FME® bevat ruim 500 transformers die verschillende acties uitvoeren op de data die er doorheen stroomt. Binnen de FME Workbench interface zijn transformers te vinden in de Transformer Gallery en gegroepeerd op basis van hun functie. Je kunt transformers ook zoeken op keyword.

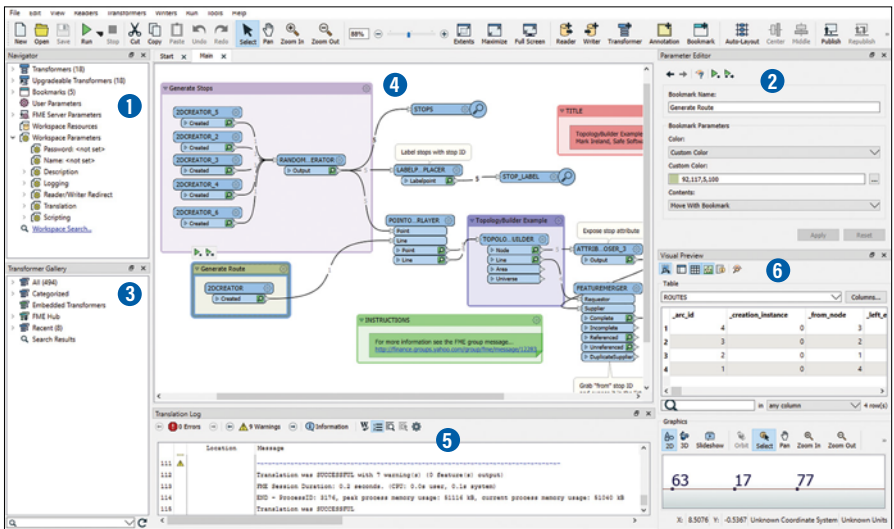


Deze gids geeft een globaal overzicht van FME Workbench en data inspectie. Voor gedetailleerdere informatie is er de FME documentatie op community.safe.com/s/documentation

Overzicht FME Workbench

FME Workbench is een veelzijdig gereedschap voor data conversie, delen, transformatie, validatie, en integratie.

Workbench elements worden grafisch weergegeven op het Workbench canvas, en opgeslagen als een **workspace**. Standaard werkt een workspace van links naar rechts. De **reader** (brondata) staat links, de transformers in het midden en de **writer** (doeldata) rechts. Connecties tussen die elementen bepalen de datastroom: deze kan zich in verschillende takken splitsen en door verschillende objecten lopen.

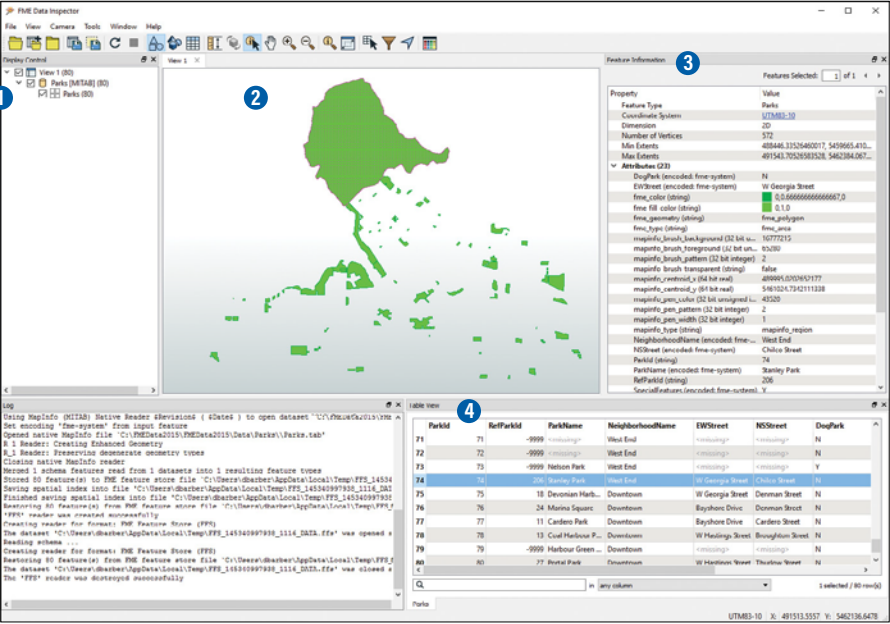


- 1 Navigator:** Een hiërarchisch overzicht van de workspace elementen.
- 2 Parameter Editor:** Bekijken en aanpassen van de parameters van het geselecteerde object zien.
- 3 Transformer Gallery:** Bevat ruim 500 transformers om features tussen bron- en doeldata aan te passen.
- 4 Canvas:** Laat een grafische weergave van de data transformatie zien.
- 5 Translation Log:** Bevat de details van de translatie
- 6 Visual Preview:** Een ingebouwde versie van de FME Data Inspector, voor het inspecteren van features. Veel—maar niet alle—functies van de Data Inspector zijn ook beschikbaar in de Visual Preview.

Overzicht FME Data Inspector

De FME Data Inspector wordt voornamelijk gebruikt om data te bekijken voor translatie en te verifiëren na translatie, maar kan ook gebruikt worden voor inspecties op ieder punt tijdens het proces.

Veel van de functies van de Data Inspector zijn ook beschikbaar in het Visual Preview paneel wat in FME Workbench beschikbaar is.



- 1 **Display Control:** Laat een lijst van geopende datasets en hun feature types zien.
- 2 **View:** Laat een of meerdere datasets zien, eventueel met achtergrondkaart
- 3 **Feature Information:** Laat informatie over het geselecteerde feature zien, zoals attributen, coördinaatsysteem en geometrie.
- 4 **Table View:** Laat de attributen die voor de gebruiker zichtbaar zijn in een tabel zien.

Onderdelen van een simpele FME Workspace

De onderdelen van een workspace worden in een visuele, samenhangende hiërarchie weergegeven. Deze hiërarchie is belangrijk want het bepaalt hoe die onderdelen aan de workspace worden toegevoegd en, nog belangrijker, hoe ze worden beheerd. Deze onderdelen bevatten o.a.

- Readers (bronformaat en -data)
- Writers (doelformaat en locatie van de output)
- Reader en Writer feature types (in FME staan feature types voor een subset van records, bijvoorbeeld een laag, tabel of sheet)
- Attributen (eigenschappen van de features)
- Transformers

Transformers zijn de sleutel tot FME's kracht en veelzijdigheid. Door deze te combineren kunnen complexe processen gebouwd worden.

De Basics: Plaatsen en bewerken van Transformers

Er zijn verschillende manieren om transformers op het canvas te plaatsen. Je kunt bijvoorbeeld dubbelklikken op de transformer-naam in de Transformer Gallery en hij zal aan je canvas toegevoegd worden.

Iedere transformer heeft een Properties-knop, met kleuren wordt aangegeven wat de status van de parameters is



Als de properties-knop dezelfde kleur heeft als de transformer kun je de huidige parameters gebruiken.



Een gele properties-knop geeft aan dat de transformer parameters bevat met default waarden. Je kunt hem gebruiken, maar het kan zijn dat het niet het gewenste resultaat geeft.



Een rode properties-knop geeft aan dat er tenminste één parameter is waar FME geen default waarde voor in kan voeren. Je moet in ieder geval alle vereiste parameters goed instellen voor je de workspace kunt starten.

Als je op een properties-knop klikt krijg je een dialoog te zien die normaal gesproken een aantal van de standaard elementen heeft van het voorbeeld hieronder. De inhoud van deze dialoog is afhankelijk van de transformer en soms ook de connectie naar de transformer. De meeste transformers hebben echter een aantal standaard user interface elementen en die worden hier beschreven.

The screenshot shows the 'Reprojector Parameters' dialog box. It has a title bar with a close button. The main area is divided into sections: 'Transformer' with a 'Transformer Name' field set to 'Reprojector'; 'Coordinate Systems' with 'Source Coordinate System' set to 'Read from feature' and 'Destination Coordinate System' highlighted in red; and 'Raster Parameters' with 'Interpolation Type' set to 'Nearest Neighbor', 'Cell Size' set to 'Preserve Cells', and 'Tolerance (cells)' set to '0.0'. At the bottom are 'Help', 'Defaults', 'OK', and 'Cancel' buttons. Annotations with arrows point to various elements: 'Je kunt de naam van de transformer aanpassen' points to the 'Transformer Name' field; 'Vereiste parameters zijn met rood aangegeven' points to the red 'Destination Coordinate System' field; 'Transformer parameter menuknop.' points to the dropdown arrow next to 'Interpolation Type'; 'Het Defaults menu geeft je opties voor het gebruiken van default waarden.' points to the 'Defaults' button; and 'Klik OK om de instellingen te accepteren. (Deze optie is niet beschikbaar als niet alle vereiste parameters ingevoerd zijn)' points to the 'OK' button.

Je kunt de naam van de transformer aanpassen

Vereiste parameters zijn met rood aangegeven

Transformer parameter menuknop.

Het Defaults menu geeft je opties voor het gebruiken van default waarden.

Klik OK om de instellingen te accepteren.
(Deze optie is niet beschikbaar als niet alle vereiste parameters ingevoerd zijn)

Werken met Transformer Parameters

De meeste transformer parameters kunnen geïntegreerd worden met andere onderdelen van een workspace. Dit houdt in dat de parameters ingesteld kunnen worden zodat ze met attributen van de brondata (of aangemaakt door andere transformers) kunnen werken. Daarnaast zijn in sommige transformers meer geavanceerde functies, zoals tekst- en wiskundige editors, beschikbaar.

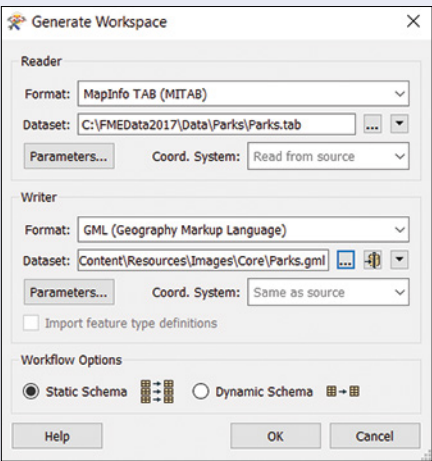
In veel gevallen kun je een transformer met zijn default instellingen gebruiken.



Voor meer informatie over de parameters van een transformer kun je de *FME Transformers Help* gebruiken, of een transformer selecteren en dan de *Help* tab in *Workbench* bekijken.

De Basics: Opzetten en runnen van een simpele Workspace

Dit voorbeeld laat zien hoe je een simpele workspace opzet. De brondata bevat in dit geval gegevens van 80 parken in een stad.

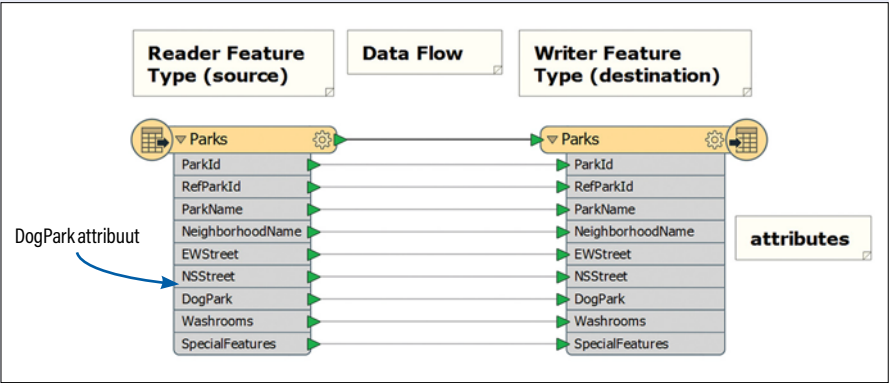


Start een nieuwe workspace via
File > Generate Workspace. Dan:

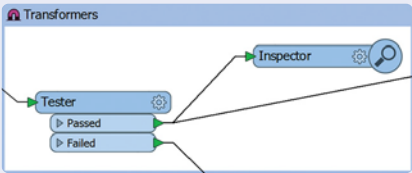
- 1. Selecteer formaat en locatie van de brondata (de **Reader**),
- 2. Geef formaat en locatie van de doeldata aan (de **Writer**), en
- 3. Accepteer de standaard instellingen in de rest van de dialoog.

Klik OK. Workbench leest de data en maakt de eerste opzet van de workspace.

De objecten op het canvas laten de data en data flow zien. We zien in het **Reader Feature Type** dat er een **attribuut** is met de naam *DogPark*.



Omdat we willen bepalen in welke parken honden zijn toegestaan voegen we twee transformers toe: een Tester transformer (om data te filteren) en een Inspector transformers (om de resultaten te bekijken). De Tester parameters worden ingesteld om alleen parken te filteren waar honden toegestaan zijn en de Inspector transformer opent de **Data Inspector** (of de **Visual Preview**) om de resultaten weer te geven.

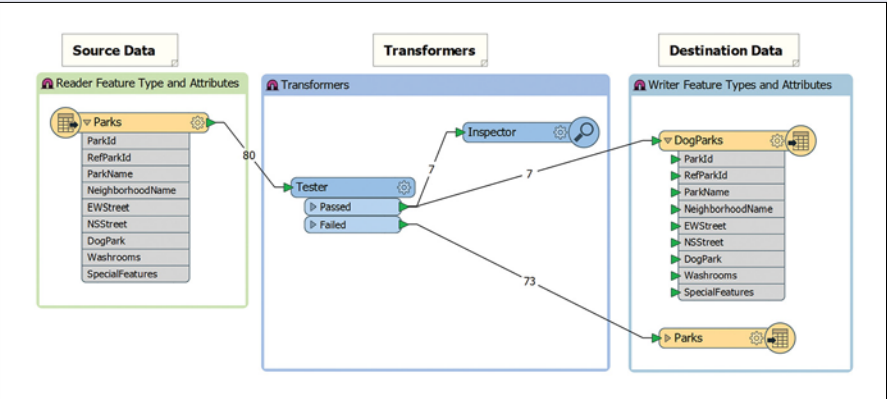


Klik Run

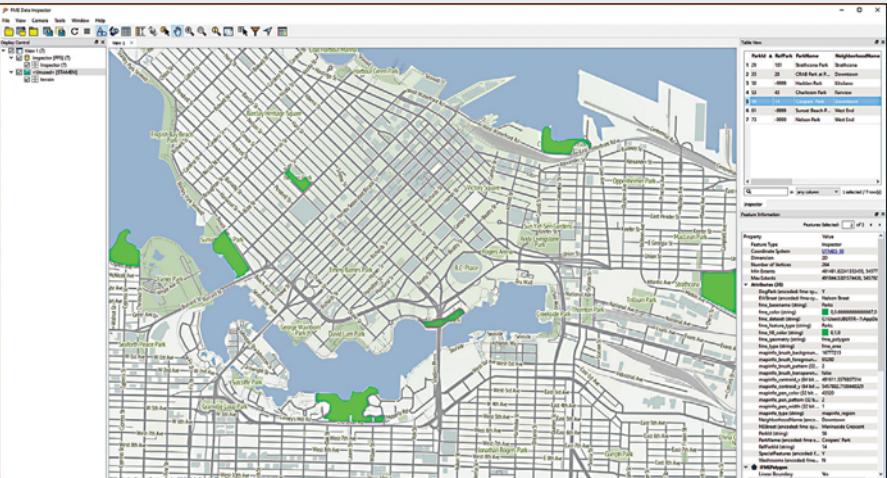


De resulterende workspace laat ons zien dat er 7 parken zijn waar honden toegestaan zijn. Deze worden door de **Passed** poort van de Tester transformer naar een Writer Feature Type gestuurd wat we **DogParks** genoemd hebben.

De workspace laat ook zien dat er 73 parken zijn waar honden niet mogen komen en we hebben deze resultaten via de **Failed** poort van de Tester naar het originele Parks writer feature type gestuurd.



Omdat we een Inspector hebben toegevoegd na de Tester opent de Data Inspector vanzelf. Hier kunnen we, op een achtergrondkaart, precies zien waar de 7 parken liggen waar honden toegestaan zijn.



Workbench Sneltoetsen voor Windows en Mac

Algemeen		
Taak	Sneltoets (PC)	Sneltoets (Mac)
Nieuwe workspace maken	Ctrl+N	command ⌘+N
Genereer workspace	Ctrl+G	Shift+command ⌘+N
Workspace openen	Ctrl+O	command ⌘+O
Workbench afsluiten	Ctrl+Q	command ⌘+Q
Workspace afsluiten	Ctrl+W	command ⌘+W
Ga naar volgende tab	Ctrl+Tab	
Ga naar vorige tab	Ctrl+Shift+Tab	
Selecteer tab nummer	Ctrl+nummer	
Sluit huidige tab	Ctrl+F4	command ⌘+W
Open folder waarin de dataset staat	Selecteer object(en), dan Ctrl-O	command ⌘+O
Maximaliseer canvas tot de grootte van het venster	Shift+F11	shift+F11
Maximaliseer canvas tot fullscreen	F11	F11
Zoom-in	Ctrl+	command ⌘+
Zoom-out	Ctrl-	command ⌘-
Zoom 100%	Ctrl+0	command ⌘+0
Zoom in en out	Ctrl+scroll wheel	command ⌘+scroll wheel
Zoom naar volgende/vorige bookmark	Space/Ctrl+Spatie Noot: Show Bookmark Navigator moet aan staan op toolbar	
Pan	Klik scroll wheel (of middelste muis-knop) en sleep	
Verander cursor terug in selectiepijl	Rechts-klik op het canvas	Rechts-klik op het canvas
Zoeken - In de Workspace als de focus op de workspace of Navigator ligt - Log als de focus op het Log venster ligt	Ctrl+F F3	command ⌘+F
Connectiestijl	Ctrl+Shift+C	command ⌘+Shift+C
Print	Ctrl+P	command ⌘+P
Help	Selecteer een object, dan F1	Selecteer een object, dan F1

Data bekijken in Visual Preview		
Taak	Sneltoets (PC)	Sneltoets (Mac)
Automatic inspect on selection aan/uit	Ctrl+Alt+A	option ⌘+command ⌘+A
Display Control aan/uit	Ctrl+Alt+`	option ⌘+command ⌘+`
Table View aan/uit	Ctrl+Alt+1	option ⌘+command ⌘+1
Kaart aan/uit	Ctrl+Alt+2, Ctrl+Alt+3, Ctrl+Alt+4	option ⌘+command ⌘+2, option ⌘+command ⌘+3, option ⌘+command ⌘+4
Feature Information window aan/uit	Ctrl+Alt+F	option ⌘+command ⌘+F
Open in Data Inspector	Ctrl+Alt+D	command ⌘+Shift+D

Editing		
Knippen	Ctrl+X	command ⌘+X
Kopiëren	Ctrl+C	command ⌘+C
Plakken	Ctrl+V	command ⌘+V
Opnieuw doen	Ctrl+Y	shift+command ⌘+Z
Opslaan	Ctrl+S	command ⌘+S
Alles selecteren	Ctrl+A	command ⌘+A
Ongedaan maken	Ctrl+Z	command ⌘+Z
Smart Delete (repareert connecties)	Delete	delete
Delete (zonder reparatie)	Shift+Delete	Shift+delete

Readers, Writers, en Transformers		
Reader toevoegen	Ctrl+Alt+R	option ⌘+command ⌘+R
Writer toevoegen	Ctrl+Alt+W	option ⌘+command ⌘+W
Parameters tonen	Selecteer object, dan Enter	Selecteer object, dan Enter
Inspector aansluiten	Selecteer object(en), dan Ctrl+Shift+I	Selecteer object(en), dan control+shift+I
Logger aansluiten	Selecteer object(en), dan Ctrl+Shift+L	Selecteer object(en), dan control+shift+L
Custom transformer maken	Selecteer een of meer transformers, dan Ctrl+T	Selecteer een of meer transformers, then command ⌘+T

Taak	Sneltoets (PC)	Sneltoets (Mac)
Dupliceer transformer	Ctrl+D <i>Via Quick Add:</i> Als je een transformer hebt toegevoegd en je wil die zelfde transformer nog een keer toevoegen kun je de "/" toets gebruiken. De Quick Add verschijnt dan met die transformer geselecteerd.	command ⌘+D <i>Via Quick Add:</i> Als je een transformer hebt toegevoegd en je wil die zelfde transformer nog een keer toevoegen kun je de "/" toets gebruiken. De Quick Add verschijnt dan met die transformer geselecteerd.
Hernoemen	Selecteer een object, dan F2	Selecteer een object, dan F2
Zoek transformer op naam	Slash "/"	Slash "/"
Andere Workspace authoring taken		
Bookmark toevoegen	Ctrl+B	command ⌘+B
Annotatie koppelen	Selecteer object(en), dan Ctrl+K	Selecteer object(en), dan command ⌘+K
Toon summary annotation	Selecteer object(en), dan Ctrl+Shift+K	Selecteer object(en), dan shift+command ⌘+K
Junction toevoegen	Ctrl+Shift+J	shift+command ⌘+J
Enable/disable objecten (incl. links en feature types)	Ctrl+E	command ⌘+E
Workspaces runnen		
Run translatie	F5	F5
Rerun gehele workspace	Shift+F5	Shift+F5
Prompt voor User Parameters aanzetten	Ctrl+Alt+F5	
Prompt en run	Ctrl+r	command ⌘+r
Feature caching aanzetten	Ctrl+F5	command ⌘+F5
Run met feature caching + "Run From This"	F6	F6
Run met breakpoints	Ctrl+Shift+F5	command ⌘+Shift+F5
Breakpoints aan/uit	Selecteer connectie, dan F9	

Data transformatie software

Ben je nog in de oriënterende fase op het gebied van FME en data transformatie? Of ben je benieuwd of FME wel geschikt is voor jouw uitdagingen? Vraag een vrijblijvend gesprek aan en wij geven je dan graag een proefcertificatie.