

Qualitäts-
sicherung



Fionas

Daten WELT

DAS IST FIONA



Fiona
Datenanalytikerin

Fiona arbeitet in einem Unternehmen, welches Daten verarbeitet und bereitstellt. In ihrer Abteilung laufen täglich viele Daten zusammen, die oftmals auch einen Raumbezug aufweisen. Ihre Aufgabe besteht darin, diese Daten zu validieren, damit ihre Kolleg:innen anschließend mit ihnen arbeiten können.

Fiona überprüft hierzu, ob die Daten vollständig, korrekt und konsistent sind. Oft müssen sie zudem mit internationalen Standards übereinstimmen und bestimmten Vorgaben entsprechen.

Ihre Arbeit ist sehr wichtig, weil viele unternehmensrelevante Entscheidungen von der Qualität der Daten abhängen.

Täglich erhält Fiona viele Datensätze von ihren Kolleg:innen und weiteren Stellen zur Bearbeitung.

Obwohl sie ihren Job sehr gerne macht, steht sie manchmal vor großen Herausforderungen:

- Das Validieren der Daten kostet viel Zeit und ist mühsam.
- Die Geometrien weisen Fehler auf,
- Schemata sind falsch oder Koordinaten stimmen nicht überein.

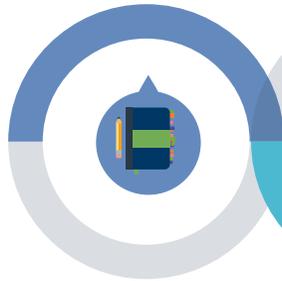
Um die Datenqualität trotzdem sicher zu stellen geht Fiona systematisch vor. Sie zeigt uns jetzt einige wichtige Punkte, die sie bei der Datenvalidierung berücksichtigt.



Fiona
Datenanalytikerin

FIONAS DATENCHECK

Methoden und Dokumentation



Datei



Schema



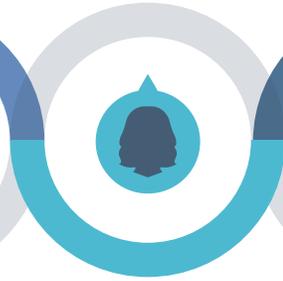
Geometrien



Standards



Formate



Arbeitsablauf



Fehler



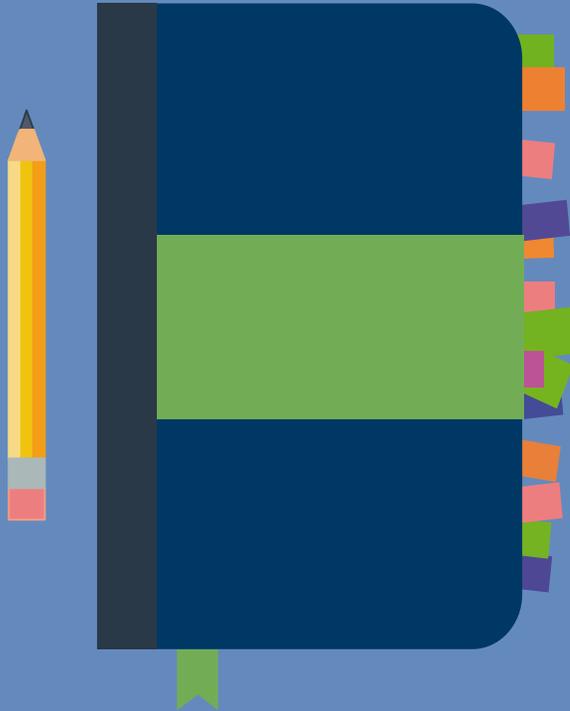
Bericht



METHODEN UND DOKUMENTATION

Zunächst definiert Fiona eine Methode, um die Datenqualität zu messen und zu beschreiben. Um diese Aufgabe effizient zu erledigen, ist es wichtig, von vornherein spezifische Kriterien festzulegen.

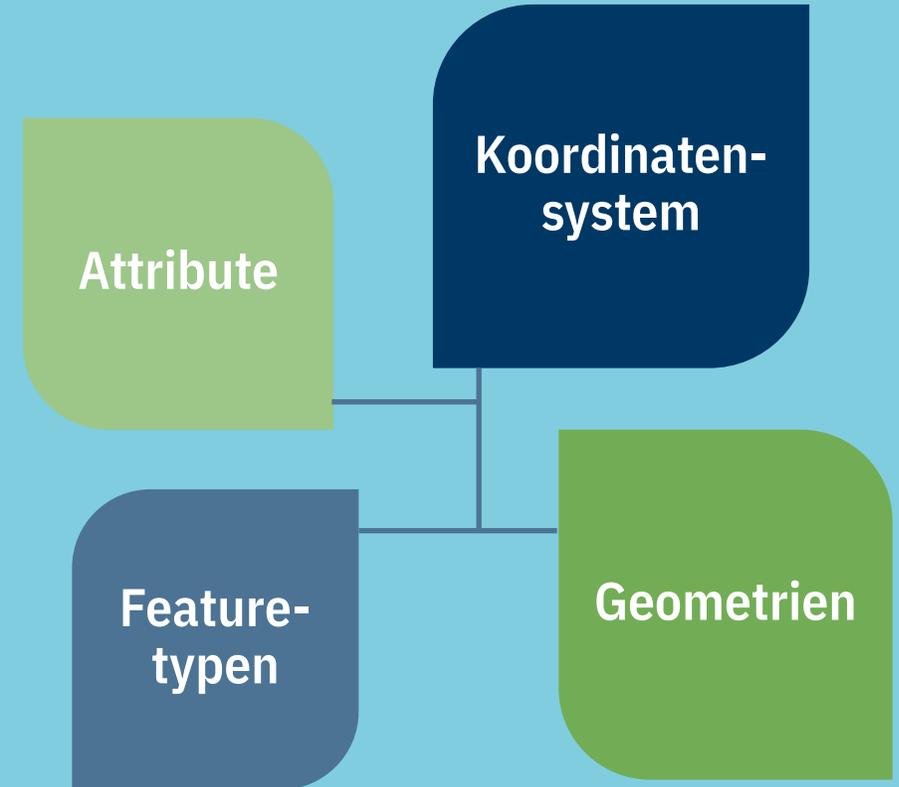
Die verwendete Methode wird anschließend im Detail dokumentiert. Falls dann Kolleg:innen ihre Arbeit übernehmen müssen, sind die Bewertungskriterien für sie nachvollziehbar und sie können alle Schritte wiederholen.



SCHEMA

Dann überprüft Fiona, ob das Quelldatenschema mit dem Zieldatenschema übereinstimmt. Dabei muss sie die folgenden Punkte durchgehen:

- ✓ Die Namen der Featuretypen
- ✓ Die Namen und Datentypen der Attribute
- ✓ Das Koordinatensystem
- ✓ Die Relationen unter den Daten
- ✓ Die zulässigen Geometrietypen



Im Anschluss überprüft Fiona den Inhalt der Attribute, der Features und anderer Eigenschaften, die zum Datensatz gehören.

Dafür stellt sie die folgenden Fragen:

- ✓ Ist der Datentyp korrekt?
- ✓ Liegt dieser Wert innerhalb des zulässigen Bereichs?
- ✓ Ist der Attributwert Teil einer Codeliste oder ein Wert in einer Domäne?
- ✓ Gibt es Duplikate?
- ✓ Sind Nullwerte erlaubt?
- ✓ Sind die Nullwerte im Datensatz konsistent abgebildet?



| | |
|---|---------------|
| ✓ | Datentypen |
| ✓ | Eigenschaften |
| ✓ | Duplikate |
| ✓ | Nullwerte |



GEOMETRIEN

Wenn Fiona mit geografischen Daten arbeitet, muss sie einen zusätzlichen Schritt ausführen. Sie stellt sicher, dass ungültige Geometrien identifiziert werden. Die Geometrien können folgende Probleme aufweisen:

- ✓ Geometrien, die sich selbst überlappen
- ✓ Fehlerhafte Geometrien
- ✓ Null-Geometrien
- ✓ Fehlerhafte Volumenkörper
- ✓ Nicht-planare Oberflächen
- ✓ Duplizierte aufeinanderfolgende Stützpunkte
- ✓ Kickbacks
- ✓ Spikes
- ✓ Zu kleine Features oder Segmente



STANDARDS

Oft muss Fiona bei der Qualitätssicherung die Einhaltung bestimmter Standards berücksichtigen.

Es gibt viele Standards für die Datenvalidierung, für Fiona sind die folgenden relevant:

- ✓ Die OGC-Standards
- ✓ INSPIRE-Richtlinie
- ✓ weitere internationale Standards oder Datenaustauschstandards
- ✓ Spezifische Standards ihres Unternehmens



FORMATE

Wenn Fiona weiß, dass ihre Daten einer Formatkonvertierung unterzogen wurden, wendet sie spezifische Qualitätskontrollen auf das Format des Zielsystems an:

- ✓ Bei CAD-Formaten muss sie überprüfen, dass alle Layer, Geometrien und Texte überführt werden
- ✓ Für XML/JSON analysiert sie die Syntax und das Schema
- ✓ Bei Datenbanken muss Fiona die Daten und Geometrien kontrollieren, bevor sie in einen zentralen Datenbestand geladen werden können
- ✓ Bei Punktwolken überprüft sie, ob die Werte und ihre Komponenten korrekt sind

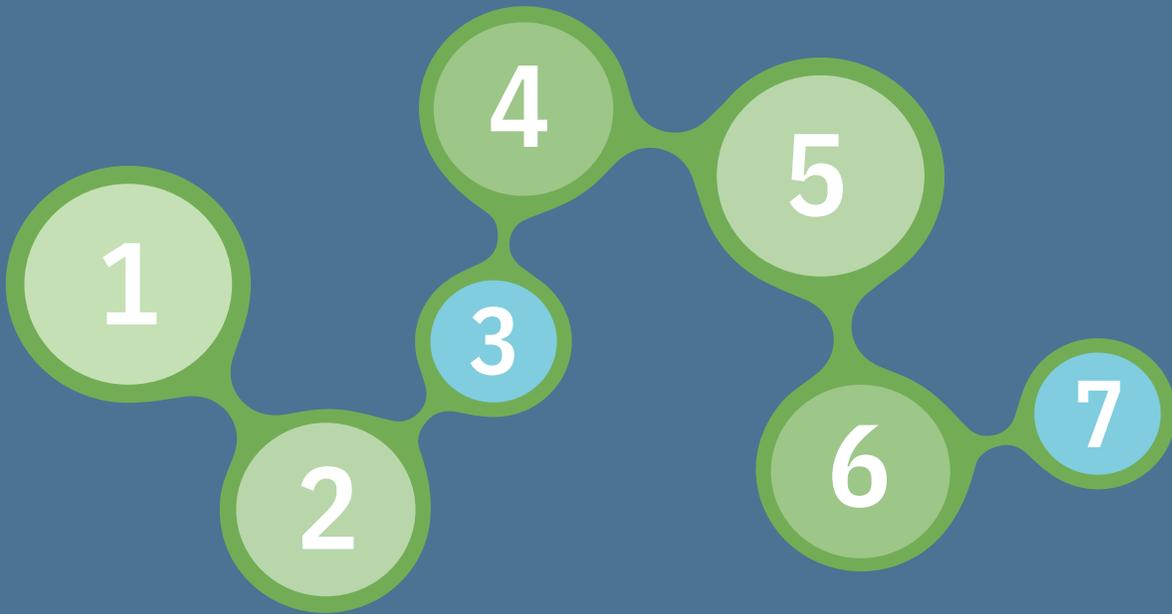


ARBEITSABLAUF

In Fionas Unternehmen gibt es verschiedene Arbeitsabläufe mit mehreren Schritten und Prozessen. Diese beinhalten zusätzliche Validierungstechniken mit den folgenden Zielen:

- ✓ Unterschiede zwischen Versionen der gleichen Daten zu erkennen
- ✓ Die gesendeten Daten sofort auszuwerten, um zu vermeiden, dass inkorrekte Daten verarbeitet werden

Das Unternehmen, in dem Fiona arbeitet, bietet zum Beispiel einen Dienst zum Herunterladen von Daten an. Deshalb muss sie manuell steuern, dass die Datei die erforderlichen Daten und Formate enthält und das Modell und die Daten korrekt sind. Anschließend muss sie die Datei komprimieren und verschlüsseln, damit sie zum Herunterladen freigegeben werden kann.



FEHLER

Oftmals findet Fiona viele Inkonsistenzen und Fehler in den analysierten Datensätzen und muss all diese Probleme beheben. Sie...

- ✓ repariert die anfänglichen Datenschemata, so dass sie mit den Zieldatenschemata übereinstimmen
- ✓ manipuliert die ungültigen Geometrien
- ✓ eliminiert Duplikate, filtert spezifische Geometrietypen, überprüft Attributwerte oder Wertebereiche, um die Standards der Organisation zu erfüllen
- ✓ ist sehr gewissenhaft und markiert außerdem die fehlerhaften Daten, um zusätzliche Kontrollen durchzuführen



BERICHT

Fiona arbeitet in einem Team. Deshalb erstellt sie immer, unabhängig von dem Ergebnis der Verifizierung, einen Bericht. Diesen teilt sie mit ihren Kolleg:innen und weiteren Projektbeteiligten.

Einige der Berichtsformate sind:

- ✓ HTML
- ✓ Excel
- ✓ PDF
- ✓ XML/JSON
- ✓ E-Mail

Die Berichte listen die in den Daten gefundenen Fehler auf, um sie korrigieren zu können.



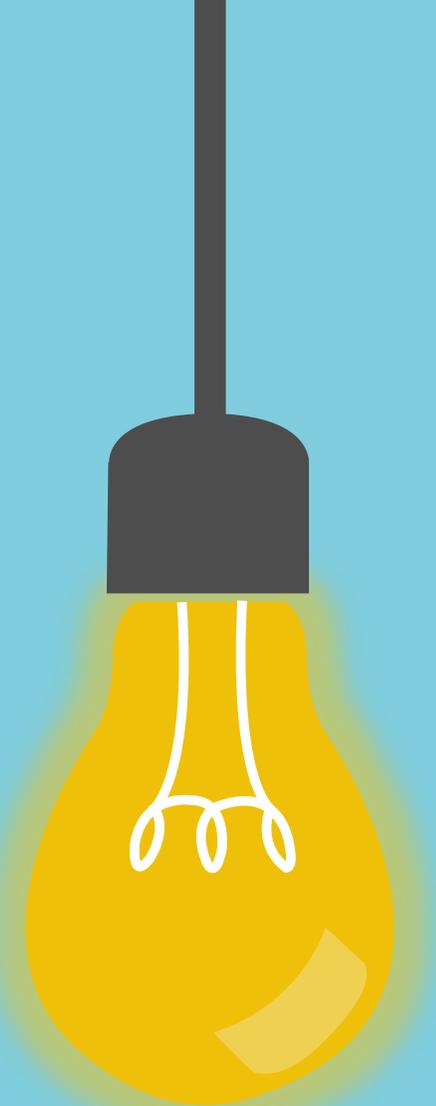
Fiona hat vor kurzem auf einer GIS Konferenz von der Datenintegrationsplattform FME® gehört. Sie war begeistert von den Möglichkeiten und hat begonnen, FME bei ihrer Arbeit einzusetzen.

Mit FME konnte sie alle Prozesse der Datenvalidierung automatisieren. Sie hat entdeckt, dass alle Aufgaben, die sich auf Geometrien beziehen, in nur einem Arbeitsschritt abgeschlossen werden können. Auch die Anforderungen für die Einhaltung von Standards kann sie schnell und einfach umsetzen.

Fiona arbeitet jetzt mit FME und:

- ✓ integriert Daten mit unterschiedlichen Formaten
- ✓ verarbeitet große Datenmengen in kurzer Zeit
- ✓ konfiguriert neue Prozesse einfach und schnell
- ✓ automatisiert wiederkehrende Workflows

Fiona spart dadurch so viel Zeit, dass sie in neuen Projekten mitarbeiten und Ihre Kolleg:innen unterstützen kann.





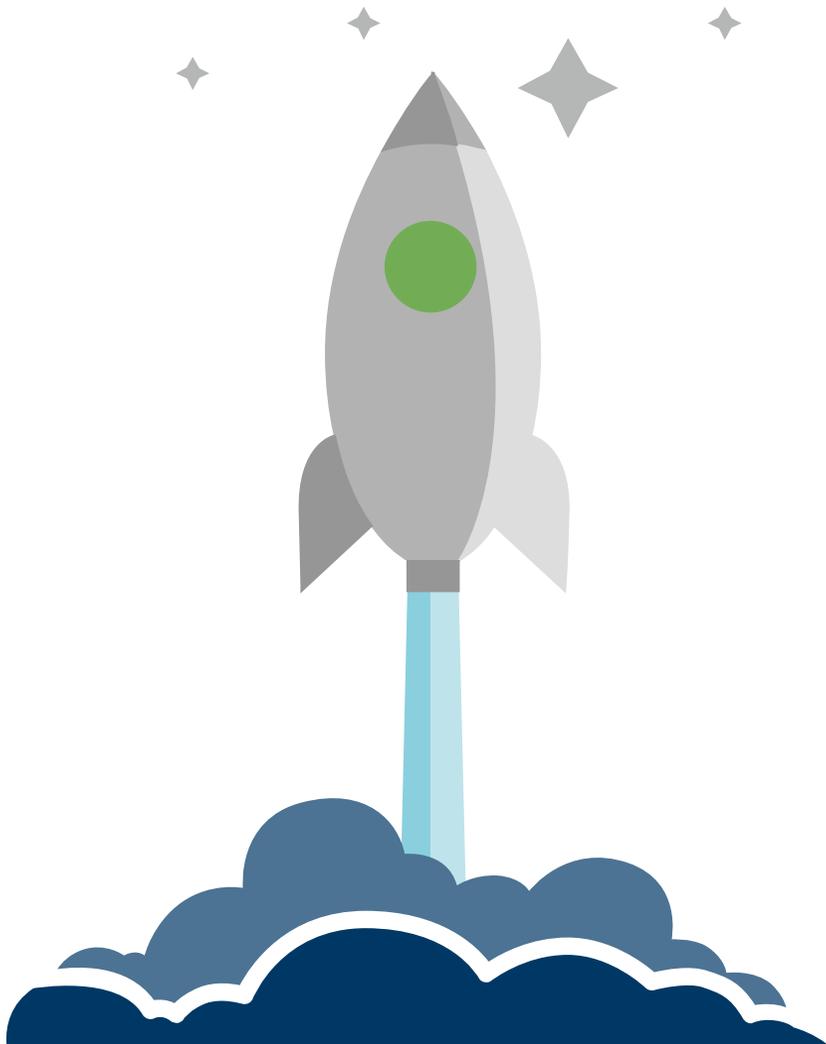
Möchten Sie auch Zeit sparen und Ihren Datenvalidierungsprozess optimieren?

Wir unterstützen Sie gerne! Sprechen Sie uns an und lernen Sie FME kennen:

+49 251 59689 300

fme@conterra.de

conterra.de



con•terra

con terra GmbH
Martin-Luther-King-Weg 20
48155 Münster

+49 251 59689 300
info@conterra.de
conterra.de