

# Datenart Reader/Writer

- FORMAT NOTES**
- Dieses Format wird nicht unterstützt durch die FME Desktop Suite
  - Dieses Format benötigt eine installierte JAVA-Laufzeitumgebung

## Überblick

Für den Austausch von elektronischen Bauabrechnungen wurde vom "Gemeinsamen Ausschuß Elektronik im Bauwesen (GAEB)" die Schnittstellenformate definiert. Dieser Reader/Writer unterstützt die Datenarten DA40 (Achsen), DA45 (Punkte), DA49 (Linien), DA58 (Dreiecke), DA66 (Querprofile).

## OUT Quick Facts

Format Type Identifier	DA		
Reader/Writer	Both		
Dataset Type	Directory for Reader/Writer		
Feature Type	configurable		
Typical File Extension	.d40, .d45, .d49, d58, .d66		
Automated Translation Support	No		
User-Defined Attributes	No		
Coordinate System Support	Yes		
Generic Color Support	No		
Spatial Index	Never		
Schema Required	No		
Transaction Support	No		
Geometry Type Attribute	da_geometry		
Geometry Support			
<b>Geometry</b>	<b>Supported</b>	<b>Geometry</b>	<b>Supported</b>
aggregate	no	polygon	yes
circles	no	donut polygon	no
circular arc	no	line	yes
elliptical arc	no	point	yes
ellipses	no	text	no
none	yes	3D	yes

## Reader Overview

Der Datenart-Reader liest Achsen (Typ DA40), Punkte (Typ DA45), Linien (DA49), DGM-Dreiecke (DA58) und Querprofile (DA66). Es werden alle Dateien innerhalb des Verzeichnisses automatisch zugeladen, soweit die Dateierweiterungen auf d## enden.

Die Linien (DA49) und Dreiecke (DA58) benötigen die Punktkoordinaten aus der Datei \*.d45. Sollte diese Datei oder die benötigten Punkte dort nicht vorliegen, werden die Linien und Dreiecke ohne Geometrie gelesen.

Die Datei der Querprofile (DA66) enthält keine Informationen über die Längsachse, auf die sich die Profile beziehen. Um den Bezug zur Längsachse herzustellen, kann der Dateiname um die Achsnummer erweitert werden, zum Beispiel beziehen sich die Querprofile der Datei "BESTAND.19.D66" auf die Achse 19. Soweit der Dateiname der DA66 nicht entsprechend gesetzt wird, erzeugt der Reader die DA66-Features ohne Geometrie.

## Reader Keywords

Keyword Suffix	Value	Required/ Optional
DATASET	Hiermit wird die zu lesende Eingabedatei vorgegeben.	Required

## Writer Overview

Geometrien werden ausschließlich in der Punktdatei \*d45 abgelegt. In die Dateien \*.d49 und \*.d58 werden lediglich die Punktnamen geschrieben, eine Überprüfung, ob Punktdaten vorliegen und ob deren Koordinaten mit den Geometrien der Linien und Dreiecke übereinstimmen erfolgt durch den Writer nicht.

## Writer Keywords

Keyword Suffix	Value	Required/ Optional
DATASET	Hiermit wird die zu schreibende Ausgabedatei vorgegeben.	Required

# Feature Representation

## Alle Features

Attribute Name	Content
da_type	Der Typ des Elements <b>Value:</b> da40, da45, da49, da58, da66
da_geometry	Geometrie des Elements <b>Value:</b> da_station, da_gerade, da_bogen, da_klothoide, da_text, da_punkt, da_kante, da_prisma, da_profil
da_basename	Der Dateiname, aus dem das Elements gelesen wurde <b>Value:</b> A

## Achsen DA40

Aus der Datenart 40 werden durch den Reader vier verschiedene Geometrietypen erzeugt. Die in der Datei enthaltenen Stationspunkte werden mit ihren Attributen als punktförmiges Feature mit dem Geometrietyp `da_station` und ihren originalen Attributen gespeichert. Der Writer nimmt ausschließlich DA40-Features mit dem Geometrietyp `da_station` entgegen.

**da\_type:** da40

**da\_geometry:** da\_station

Attribute Name	Content
da_achse	Achsnummer <b>Value:</b> I(3)
da_part	laufende Stationsnummer <b>Value:</b> I(5)
da_station	Stationierung <b>Value:</b> F(10.3) [m]
da_laenge	Länge des Achsabschnitts <b>Value:</b> F(10.3) [m]
da_radius	Radius im Stationspunkt <b>Value:</b> F(10.3) [m]
da_a	Klothoidenparameter im Stationspunkt <b>Value:</b> F(10.3)
da_richtung	Tangentenrichtung im Stationspunkt <b>Value:</b> F(10.6) [gon]

Zusätzlich werden aus den Attributen die Achsabschnitte als Linien erzeugt, jeweils mit den Attributen der Start- und des Endstation. Es werden die Geometrietypen `da_gerade`, `da_bogen` und `da_klothoide` erzeugt, die Typen `da_bogen` und `da_klothoide` werden als interpolierte Bogenpolylinien gespeichert.

Der Writer ignoriert diese Geometrietypen.

**da\_geometry:** da\_gerade

**da\_geometry:** da\_bogen

**da\_geometry:** da\_klothoide

Attribute Name	Content
da_achse	Punktbezeichnung <b>Value:</b> I(3)
da_part	laufende Stationsnummer des Anfangspunktes <b>Value:</b> I(5)
da_start_station	Stationierung des Anfangspunktes <b>Value:</b> F(10.3) [m]
da_end_station	Stationierung des Endpunktes <b>Value:</b> F(10.3) [m]
da_laenge	Länge des Achsabschnitts <b>Value:</b> F(10.3) [m]
da_start_radius	Radius im Anfangspunkt <b>Value:</b> F(10.3) [m]
da_end_radius	Radius im Endpunkt <b>Value:</b> F(10.3) [m]
da_start_a	Klothoidenparameter im Anfangspunkt <b>Value:</b> F(10.3)
da_end_a	Klothoidenparameter im Endpunkt <b>Value:</b> F(10.3)
da_start_richtung	Tangentenrichtung im Anfangspunkt <b>Value:</b> F(10.6) [gon]
da_end_richtung	Tangentenrichtung im Endpunkt <b>Value:</b> F(10.6) [gon]

Weiterhin werden an den Stationspunkten die im Straßenbau üblichen Stationsbeschriftungen erzeugt. Unter `da_text_type = da_station` erfolgt die Beschriftung der Stationierung, unter `da_text_type = da_kurve` wird die Beschriftung der Kurvenparameter erzeugt. Die Texte werden mit der Koordinate des Stationspunktes gespeichert, die Position der Texte muss im Zielsystem angepasst werden.

Der Geometrietyp `da_text` wird durch den Writer ignoriert.

**da\_geometry:** `da_text`

**da\_text\_type:** `da_station`

Attribute Name	Content
<code>da_achse</code>	Punktbezeichnung <b>Value:</b> I(3)
<code>da_part</code>	laufende Stationnummer des Anfangspunktes <b>Value:</b> I(5)
<code>da_station</code>	Stationierung im Stationspunkt <b>Value:</b> F(10.3) [m]
<code>da_richtung</code>	Tangentenrichtung im Stationspunkt <b>Value:</b> F(10.6) [gon]
<code>fme_text_string</code>	Textinhalt in der Form: 0+000.000 <b>Value:</b> A
<code>fme_text_size</code>	feste Textgröße: 1.0 <b>Value:</b> F(10.6) [gon]
<code>fme_rotation</code>	Drehung des Textes in Achsrichtung <b>Value:</b> F(10.6) [grad]

**da\_geometry:** `da_text`

**da\_text\_type:** `da_kurve`

Attribute Name	Content
<code>da_achse</code>	Punktbezeichnung <b>Value:</b> I(3)
<code>da_part</code>	laufende Stationnummer des Anfangspunktes <b>Value:</b> I(5)
<code>da_station</code>	Stationierung im Stationspunkt <b>Value:</b> F(10.3) [m]
<code>da_richtung</code>	Tangentenrichtung im Stationspunkt <b>Value:</b> F(10.6) [gon]
<code>da_end_radius</code>	Radius des im Stationspunkt endenden Achsabschnitts <b>Value:</b> F(10.3) [m]
<code>da_start_radius</code>	Radius des im Stationspunkt beginnenden Achsabschnitts <b>Value:</b> F(10.3) [m]
<code>da_end_a</code>	Klothoidenparameter des im Stationspunkt endenden Achsabschnitts <b>Value:</b> F(10.3)
<code>da_start_a</code>	Klothoidenparameter des im Stationspunkt beginnenden Achsabschnitts <b>Value:</b> F(10.3)
<code>fme_text_string</code>	Textinhalt in der Form: A = 50.000 \n R = 1000.000 <b>Value:</b> A
<code>fme_text_size</code>	feste Textgröße: 1.0 <b>Value:</b> F(10.6) [gon]
<code>fme_rotation</code>	Drehung des Textes in Achsrichtung <b>Value:</b> F(10.6) [grad]

Die Grundlagedaten für digitale Geländemodelle werden in der Regel über die drei Dateien \*.d45, \*.d49, \*.d58 übertragen. Geometriedaten sind lediglich im Typ DA45 enthalten, die Typen DA49 und DA58 verweisen mit Punktnamen auf den Typ DA45.

Soweit beim Lesen der \*.d49 und \*.d58 die Punktnamen nicht vorliegen, werden die Featurtypen ohne Geometrie erzeugt.

## Punkte DA45

**da\_type:** da45

**da\_geometry:** da\_punkt

Attribute Name	Content
da_name	Punktbezeichnung <b>Value:</b> A(7)

## Linien DA49

**da\_type:** da49

**da\_geometry:** da\_kante

Attribute Name	Content
da_art	Linienart <b>Value:</b> I(1) 0=Linie, 1=Randlinie, 2=Bruchlinie
da_horizont	Horizontnummer <b>Value:</b> I(2)
da_name1	Punktbezeichnung Linienanfang <b>Value:</b> A(7)
da_name2	Punktbezeichnung Linienende <b>Value:</b> A(7)

## Dreiecke DA58

**da\_type:** da58

**da\_geometry:** da\_prisma

Attribute Name	Content
da_fill	Belegungskennung für die Nachbardreiecke <b>Value:</b> A(3) Kombination von N=Nachbardreieck und R=Rand Der Writer erzeugt das Attribut automatisch aus den Attributen da_dreieck1-da_dreieck3, bei Dreiecksnummern = 0 wird das Feld mit R belegt, bei Dreiecksnummern >0 wird das Feld mit N belegt.
da_horizont	Horizontnummer <b>Value:</b> I(2)
da_dreieck	Nummer des Dreiecks <b>Value:</b> I(7)
da_name1	Punktbezeichnung erster Dreieckspunkt <b>Value:</b> A(7)
da_name2	Punktbezeichnung erster Dreieckspunkt <b>Value:</b> A(7)
da_name3	Punktbezeichnung erster Dreieckspunkt <b>Value:</b> A(7)
da_dreieck1	Nummer des ersten Nachbardreiecks <b>Value:</b> I(7) Am Rand des DGMS ist das Attribut mit 0 belegt
da_dreieck2	Nummer des ersten Nachbardreiecks <b>Value:</b> I(7) Am Rand des DGMS ist das Attribut mit 0 belegt

<b>Attribute Name</b>	<b>Content</b>
da_dreieck3	Nummer des ersten Nachbardreiecks, am Rand des DGMS ist das Attribut mit 0 belegt <b>Value:</b> I(7)

## Querprofile DA66

Querprofile werden mit der Datenart 66 übergeben.

Der Inhalt der Datei \*.d66 enthält keine Informationen darüber, auf welche Achse (DA40) sich das Querprofil bezieht. Indem der Dateiname um die Achsnummer erweitert wird, kann dem Reader diese Information zur Verfügung gestellt werden. Zum Beispiel beziehen sich die Querprofile der Datei "BESTAND.19.D66" auf die Achse 19. Soweit diese Information vorliegt und die entsprechenden Achsinformationen über die \*.d40 gelesen wurden, erzeugt der Reader die Querprofile als 3D-Linien, rechtwinklig vom jeweiligen Stationspunkt abgesetzt.

Stehen die Informationen zur Achse nicht zur Verfügung, erzeugt der Reader den Typ da66 ohne Geometrie.

Der Writer stellt die Informationen der \*.d66 ausschließlich aus den Listenattributen da\_punkt{}.y, da\_punkt{}.z zusammen, eine Überprüfung auf Übereinstimmung mit den Geometrieinformationen erfolgt nicht.

**da\_type:** da66

**da\_geometry:** da\_profil

Attribute Name	Content
da_achse	Achsnummer, auf die sich das Querprofil bezieht <b>Value:</b> I(3)
da_station	Stationierung im Stationspunkt <b>Value:</b> F(10.3) [m]
da_punkt{}.y	Abstand des Profilpunktes vom Stationspunkt <b>Value:</b> F(8.3) [m]
da_punkt{}.z	absolute Höhe des Profilpunktes <b>Value:</b> F(8.3) [m]

# Version

10.09.2010 Erweiterung um die Typen DA40 und DA66