

GDV-MapBuilder Shape Format (MBS)

Das MBS-Format unterscheidet sich hauptsächlich dadurch vom SHP-Format, dass die Daten nicht auf 2 verschiedenen Art und Weisen bezüglich der Bit-Codierung (BIG-ENDIAN, LITTLE-ENDIAN) abgespeichert werden. Des Weiteren sind einige unnötigen Informationen, welche im ESRI-Shapefile zu finden sind, nicht enthalten. Dadurch wird der Zugriff deutlich performanter.

Verschlüsselt im strengen Sinne ist das MBS-Format dadurch nicht. Ohne Dokumentation des Formates und programmiertechnischem Aufwand ist die Verwendung der Daten jedoch nicht

möglich. Die DBase-Tabelle mit den Attributdaten ist wie auch im ESRI-Shapeformat lesbar.

Achtung: Die nächste Major-Release von GDV MapBuilder (New Technologie) wird Änderungen des internen Datenmodells mit sich bringen, die das Arbeiten mit GDV-MapBuilder-Anwendungen noch performanter und effizienter machen. Diese Änderungen werden Auswirkungen auf das MBS-Format haben. Auch dieses neue Dateiformat wird wieder offen dokumentiert sein, aber nicht abwärtskompatibel zu der jetzt vorliegenden Version. Es wird zur Überführung „alter„ MBS-Dateien in das neue Datenformat jedoch einen kostenfreien Konverter zum Download geben.

Struktur der MapBuilder Shape Datei (*.mbs):

HEADER:

Der Header besteht aus 36 Bytes und enthält allgemeine Informationen über die Datenquelle:

Position in Bytes	Datentyp	Inhalt
0...24	Double	Vier Double Werte die die Bounding Box der Datenquelle in Form von x, y, Höhe und Breite angeben.
32	Integer	Anzahl der Objekte in dieser Datenquelle

RECORDS:

Die Beschreibung der einzelnen Objekte beginnt an Byte Position 36. Jedes Objekt wird durch einen Record dargestellt, welcher mit der Geometrietyp Beschreibung beginnt:

Position in Bytes	Datentyp	Inhalt
0	Integer	Geometrietyp

Folgende Geometrietypen sind möglich:

Integer Wert	Geometrietyp
0	Null Element
1	Punkt
3	Polylinie
5	Polygon

Null Elemente:

Null Elemente sind Platzhalter für Objekte ohne Geometrie die aber durchaus Sachdaten enthalten können. Der Record eines Null Elementes enthält nur den Geometrietyp.

Punkt Elemente:

Position in Bytes	Datentyp	Inhalt
4	Double	x - Koordinate
12	Double	y - Koordinate

Polylinien Elemente:

Position in Bytes	Datentyp	Inhalt
4...28	Double	Vier Double Werte die die Bounding Box dieses Elementes in Form von x, y, Höhe und Breite angeben.
36	Integer	Länge des Elements in Bytes nach dieser Position (Gesamtlänge des Records ist also dieser Wert plus 40)
40	Integer	Anzahl der Subelemente aus denen dieses Element besteht (Im Falle von Multi-Polylinien ist dieser Wert größer als 1).
44	Integer	Anzahl der Punkte (Koordinatenpaare) des gesamten Elements.
48	Integer	Eine Liste der Startpositionen der einzelnen Subelemente in der Punktliste. Die Startpositionen sind keine Byte Angaben, sondern stellen die Position des ersten Punktes des jeweiligen Subelementes in der Punktliste da. 0 stellt die erste Position in dieser Liste da.
48 + 4 * Anzahl der Subelemente	Double	Punktliste in Form von jeweils 2 aufeinander folgenden double Werten, welche ein x,y Koordinatenpaar darstellen.

Polygon Elemente:

Die Datenstruktur von Polygon Elementen entspricht der von Polylinien Elementen. Es ist nur zu beachten, dass die Endpunkte der einzelnen Ringe eines Polygons gleich den

Startpunkten des jeweiligen Ringes sein müssen.

Struktur der MapBuilder Index Datei (*.mbx)

Die Index Datei erlaubt den direkten Zugriff auf ein bestimmtes Element in der *.mbs Datei sofern bekannt ist auf das „wievielte“ Element zugegriffen werden soll. Hierfür enthält die Index Datei die Start Position in Bytes der einzelnen Records (s.o.). Diese Positionen sind Integer Werte und folgen direkt aufeinander. Andere Werte enthält die Datei nicht. Will man z.B. die Byte Position des neunten Element Records in der *.mbs Datei erhalten, so liest man den Wert an Position $(9 - 1) * 4$ in der *.mbx Datei aus.