



Das Ausfüllen eines Änderungsantrages zur Behebung von Fehlern oder zur Erweiterung des fachlichen oder informationstechnischen Umfangs im OKSTRA ist ganz einfach:

1. Alle weißen Felder in der Tabelle zum Änderungsantrag ausfüllen. Umfangreichere Texte oder Abbildungen können als Anhang am Ende des Dokuments eingefügt werden.
2. Die Datei per Email an [Antrag.OKSTRA@interactive-instruments.de](mailto:Antrag.OKSTRA@interactive-instruments.de) schicken.

Innerhalb einer Woche sollten Sie eine Email-Bestätigung über den Eingang des Antrags einschließlich einer Änderungsnummer erhalten und den Antrag auf dem Server [www.okstra.de](http://www.okstra.de) wiederfinden. Ist dies nicht der Fall, so wenden Sie sich bitte an die OKSTRA-Pflegestelle (siehe <http://www.okstra.de/kontakt.htm>).

## 1 Änderungsantrag

<b>Änderung Nr.</b>	A0115	<b>Datum</b>	29.11.2013
<b>Kategorie</b>	Erweiterung	<b>Bearbeiter</b>	Hettwer
<b>Verfasser</b>	Bernhard Feser	<b>Firma/Behörde</b>	AKG Software Consulting GmbH
<b>Email</b>	feser@akgsoftware.de	<b>Telefon</b>	07634 56120
<b>Kurzbeschreibung</b>	Modellierung von Punktwolken		
<b>Ist-Zustand</b>	<p>Die Punktwolke ist das Ergebnis der Laserscanner-Vermessung zur Lösung der verschiedenen Aufgabenstellungen im Straßenwesen wie Bestandsdokumentation, Bauabrechnung oder bei Planungen. Hier werden immer Punktwolken eingesetzt. Dabei können mehrere Punktwolken verwendet werden.</p> <p>Die Punktwolke wird zuvor mit Hilfe spezieller Laserscanning-Software ausgewertet, in ETRS89- oder Gauss-Krüger-Koordinatensystem transformiert, klassifiziert und mit Farbewerten versehen. Diese Daten bilden dann die Grundlage für die verschiedenen Aufgabestellungen in der Bestandsdokumentation, Bauabrechnung oder Planung. Im OKSTRA sollten nur solche ausgewerteten Punktwolken verwendet werden.</p> <p>Es gibt bisher keine Möglichkeit, Punktwolken im OKSTRA zu übertragen.</p>		
<b>Soll-Zustand</b>	Punktwolke soll wie andere Geometrische Objekte (z.B. Allgemeines Punktobjekt) im OKSTRA enthalten sein. Zum Datenumfang siehe Anhang.		
<b>Bemerkungen</b>			

## 2 Änderungsvorschläge

<b>Bearbeiter</b>	Hettwer	<b>Datum</b>	29.11.2013
<b>Vorschlag Nr.</b>	1		
<b>mögliche Maßnahme</b>	Aufnahme eines Modells für Punktwolken in den OKSTRA		
<b>Umfang und Art der Änderungen</b>			



<b>betroffene Produkte</b>	
<b>Auswirkungen</b>	
<b>Aufwand</b>	geringer Aufwand
<b>Bewertung</b>	

### 3 Änderungsentscheid

<b>Verfasser</b>	Renkert	<b>Datum</b>	07.04.2016
<b>Entscheidung</b>	Änderungen werden gemäß der Abstimmungsvorschläge N0158 und N0155 durchgeführt.		

### 4 Änderungsmitteilung

<b>Bearbeiter</b>	Renkert	<b>Datum</b>	07.04.2016
<b>Beschreibung der Änderung</b>	Änderungen wurden gemäß der Abstimmungsvorschläge N0158 und N0155 durchgeführt.		
<b>Version</b>	2.017		
<b>Leitfaden zur Migration auf die neue Version</b>	N0168		
<b>Bemerkungen</b>			

### 5 Anhang

<b>Wert</b>	<b>Typ</b>	<b>Bemerkung</b>
Geodaetisches_Datum		OKSTRA Objekt geodaetisches_Datum
Koordinatensystem		OKSTRA Objekt Koordinatensystem
Aufnahmeverfahren	Text oder Schlüsseltabelle	TLS - Terrestrische Laserscanning ALS - Airborne Laser Scanning MLS - Mobile Laser Scanning Sontiges Unbekannt ...
Datum der Aufnahme	Datum	
Genauigkeit in der Lage (mm)	Gleitkomma	
Genauigkeit in der Höhe (mm)	Gleitkomma	



X/Ost/Rechtswert	Gleitkomma	Koordinaten in einem Koordinatensystem (ETRS89 oder Gauss-Krüger)
Y/Nord/Hochwert	Gleitkomma	
Z/geodätische Höhe	Gleitkomma	Wertebereich zur besseren Komprimierung der Daten beschränkt auf real vorkommende Höhen der Erdoberfläche also grob zwischen -10.000 bis +10.000m)
Intensität	Ganzzahl 0-255	Impulsstärke der reflektierten Laserstrahlen
Klasse	Ganzzahl 0-255	Punktklasse gemäß LiDAR-Klassifizierung. Genutzt werden effektiv die Klassen 0 bis 31 s.u.
R	Ganzzahl 0-255	Rot-Anteil der Farbe des Punktes
G	Ganzzahl 0-255	Grün-Anteil der Farbe des Punktes
B	Ganzzahl 0-255	Blau-Anteil der Farbe des Punktes

### Definition LiDAR-Klassifizierung

Jedem LIDAR-Punkt kann eine Klassifizierung zugewiesen werden, die den Objekttyp definiert, der den Laserpuls reflektiert hat. Die LIDAR-Punkte können in verschiedenen Kategorien wie nackte Erdoberfläche oder Erde, Oberkante von Baumkronen oder Wasser klassifiziert werden. Die verschiedenen Klassen werden durch numerische Ganzzahlcodes in den LAS-Dateien definiert.

Klassifizierungscodes wurden von der ASPRS (American Society for Photogrammetry and Remote Sensing; Amerikanische Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung) für die LAS-Formate 1.1, 1.2 und 1.3 definiert.

<http://resources.arcgis.com/de/help/main/10.1/index.html#/na/015w0000005q000000/>

Tabelle LiDAR-Klassifizierung der gescannten Punkte:

<b>Klasse</b>	<b>Beschreibung der Klasse</b>
0	Erstellt, nicht klassifiziert
1	Nicht klassifiziert
2	Boden
3	Niedrige Vegetation
4	Mittelhohe Vegetation
5	Hohe Vegetation
6	Gebäude
7	Tiefpunkt (Rauschen)
8	Modellleitpunkt (Massepunkt)
9	Wasser



10	Reserviert für ASPRS-Definition
11	Reserviert für ASPRS-Definition
12	Überlappungspunkte
13-31	Reserviert für ASPRS-Definition