

Allgemeine Kommandos

Die folgenden Kommandos beziehen sich auf allgemeine Themen rund um das 3D-Modellbahn Studio und eine eventuell geöffnete Anlage.

ID	Beschreibung	Parameter	Rückgabewerte
1	Liefert die Programmversion des 3D-Modellbahn Studios zurück	Keine	String - 4-stellige Versionsnummer im Format X.Y.Z.W
2	Liefert den vollständigen Dateipfad des 3D-Modellbahn Studios zurück	Keine	String
10	Startet eine neue Kommandogruppe	Keine	Zahl - Anzahl der verarbeiteten Kommandos innerhalb der Gruppe
11	Beendet die aktive Kommandogruppe	Keine	Keine
20	Liefert die ID der geöffneten Anlage zurück	Keine	String - ID der geöffneten Anlage als GUID
21	Liefert zusätzliche Informationen zur geöffneten Anlage zurück	Keine	String - Name der geöffneten Anlage
40	Gibt die Einheit für das Längenmaß zurück	Keine	Zahl - 0 für mm, 1 für cm, 2 für dm, 3 für m, 4 für Zoll
41	Setzt die Einheit für das Längenmaß. Hinweis: Die Einheit gilt nur für die Kommunikation über die Steuerschnittstelle und muss nach jeder Verbindung neu gesetzt werden.	Zahl - Einheit als Zahl, siehe Kommando 40 für eine Liste unterstützter Einheiten.	Keine
42	Gibt die Einheit für das Winkelmaß zurück.	Keine	Zahl - 0 für Grad, 1 für Bogenmaß
43	Setzt die Einheit für das Winkelmaß. Hinweis: Die Einheit gilt nur für die Kommunikation über die Steuerschnittstelle und muss nach jeder Verbindung neu gesetzt werden.	Zahl - Einheit als Zahl, siehe Kommando 42 für eine Liste unterstützter Einheiten.	Keine
50	Gibt zurück, ob die Animationen im Studio aktiviert sind	Keine	Boolean
51	Aktiviert oder deaktiviert die Animationen im Studio	Boolean	Keine
52	Gibt zurück, ob Geräusche im Studio aktiviert sind	Keine	Boolean
53	Aktiviert oder deaktiviert die Geräusche im Studio	Boolean	Keine

54	Gibt zurück, ob der Simulationsmodus im Studio aktiviert ist	Keine	Boolean
55	Aktiviert oder deaktiviert den Simulationsmodus im Studio	Boolean	Keine
60	Gibt alle Variablen aus der Ereignissteuerung zurück	String - Optionaler Name des Objektes, für das die Variablen zurückgegeben werden sollen.	String, String, String... - Für jede Variable den Namen und ihren Wert als eigenen String
61	Gibt den Wert einer bestimmten (Objekt)-Variable zurück	String - Name der Variable	String - Wert der Variable
62	Setzt den Wert einer bestimmten (Objekt)-Variable	String - Name der Variable String - Wert der Variable	Keine
70	Ermittelt alle Countdowns der Ereignisverwaltung	Boolean - Gibt an, ob nur aktive Countdowns ermittelt werden sollen (True)	String, String, String... - Für jeden Countdown den Namen
71	Ermittelt den aktuellen Zustand eines Countdowns	String - Name des Countdowns	Gleitkommazahl - Restlaufzeit Gleitkommazahl - Gesamtdauer Boolean - Automatischer Neustart
80	Animiert das aktive Projekt eine feste Zeitspanne lang	Gleitkommazahl - Anzahl der Sekunden, um die das Projekt animiert werden soll.	Keine

Allgemeine Objekt-Kommandos

Die folgenden Kommandos beziehen sich auf alle Objekttypen und ermöglichen die Abfrage und das Setzen von Zuständen, die für alle Objekte gelten.

ID	Beschreibung	Parameter	Rückgabewerte
100	Liefert eine Liste der Namen aller Objekte auf der Anlage zurück	Zahl - 0 für alle Objekte, 1 für Gleise, 2 für Rollmaterial, 3 für Signale, 4 für Schranken, 5 für Lokschuppen, 6 für Oberleitungen, 7 für Kameras, 8 für Licht, 9 für Bodenplatten, 10 für Grundkörper, 11 für Steuerelemente, 12 für Objektgruppen, 13 für allgemeine Modelle, 14 für Beschriftungsobjekte	String, String, String... - Für jedes Objekt ein Name
101	Gibt den Typ eines Objektes zurück	String - Name des Objektes	Zahl - siehe Kommando 100 für eine Liste von Objekttypen

102	Gibt die 3D-Position eines Objektes zurück	String - Name des Objektes	3x Gleitkommazahl - X, Y, Z
103	Setzt die 3D-Position eines Objektes	String - Name des Objektes 3x Gleitkommazahl - X, Y, Z	Keine
104	Gibt die Rotation eines Objektes um die 3 Achsen zurück.	String - Name des Objektes	3x Gleitkommazahl - Rotation um X, Y, Z
105	Setzt die Rotation eines Objektes	String - Name des Objektes 3x Gleitkommazahl - Rotation um X, Y, Z	Keine
106	Gibt die Skalierung eines Objektes zurück	String - Name des Objektes	Gleitkommazahl
107	Setzt die Skalierung eines Objektes	String - Name des Objektes Gleitkommazahl - Neue Skalierung	Keine
108	Gibt die Größe eines Objektes zurück (entlang X, Y, Z)	String - Name des Objektes	3x Gleitkommazahl - Größe entlang X, Y, Z
130	Gibt die Namen aller selektierten Objekte zurück	Keine	String, String, String... - Für jedes selektierte Objekt ein Name
131	Selektiert eine Liste von Objekten	Boolean - Gibt an, ob die Objekte zur aktuellen Selektion hinzugefügt werden sollen oder sie ersetzen String, String, String... - Für jedes zu selektierende Objekt ein Name	Keine
133	Liefert die Katalog-GUID eines Objekts zurück	String - Name des Objekts. Existiert das Objekt nicht im Katalog, so wird eine Fehlermeldung zurückgegeben.	String - GUID des Objekts
134	Fügt ein neues Objekt aus dem Katalog auf der Anlage ein	String - GUID des Katalogobjektes String - Optionaler Name des neuen Objektes	Keine
135	Dupliziert ein vorhandenes Objekt auf der Anlage	String - Name des zu duplizierenden Objektes String - Name des neuen Objektes	Keine
136	Löscht ein vorhandenes Objekt von der Anlage	String - Name des zu löschenden Objektes	Keine
137	Benennt ein Objekt um	String - Name des Objektes String - Neuer Name	Keine
138	Gruppiert eine Liste von Objekten	String - Name der neuen Gruppe String, String, String... - Für jedes zu gruppierende Objekt ein Name. Werden keine Namen angegeben, so wird die aktuelle Selektion gruppiert.	Keine
139	Löst eine Objektgruppe auf	String - Name der Gruppe	Keine
140	Verknüpft zwei Objekte (A folgt B)	String - Name des Objektes A String - Name des Objektes B	Keine

141	Hebt die Verknüpfung eines Objektes auf	String - Name des Objektes	Keine
142	Ermittelt den Namen des verknüpften Objektes	String - Name des Objektes, dessen Verknüpfung ermittelt werden soll	String - Name des verknüpften Objektes bzw. leer, falls das Objekt nicht verknüpft ist.
143	Ermittelt die Sichtbarkeit eines Objektes	String - Name des Objektes	Boolean - 0 für unsichtbar, 1 für sichtbar
144	Setzt die Sichtbarkeit eines Objektes	String - Name des Objektes Boolean - 0 für unsichtbar, 1 für sichtbar	Keine
150	Gibt eine Liste aller Objekte mit benutzerdefinierten Animationen zurück	Keine	String, String, String... - Für jedes Objekt mit einer Animation ein Name
151	Startet eine Objekt-Animation	String - Name des Objektes String (optional) - Name der Animation. Falls nicht angegeben, werden alle Animationen gestartet. Zahl - Richtung der Animation, -1 für Rückwärts, 1 für Vorwärts Boolean - Gibt an, ob die Animation automatisch wiederholt werden soll	Keine
152	Stoppt eine Objekt-Animation	String - Name des Objektes String (optional) - Name der Animation. Falls nicht angegeben, werden alle Animationen gestoppt.	Keine
153	Setzt eine Objekt-Animation an eine bestimmte Position	String - Name des Objektes String (optional) - Name der Animation. Falls nicht angegeben, werden alle Animationen zurückgesetzt. Gleitkommazahl - Neue Position der Animation zwischen 0 (Anfang) und 1 (Ende)	Keine
161	Startet ein Objektgeräusch	String - Name des Objektes String (optional) - Name des Geräusches. Falls nicht angegeben, werden alle Geräusche gestartet. Boolean - Gibt an, ob das Geräusch automatisch wiederholt werden soll	Keine
162	Pausiert ein Objektgeräusch	String - Name des Objektes String (optional) - Name des Geräusches. Falls nicht angegeben, werden alle Geräusche pausiert.	Keine
163	Stoppt ein Objektgeräusch	String - Name des Objektes String (optional) - Name des Geräusches. Falls nicht angegeben, werden alle Geräusche gestoppt.	Keine

Kamera-Kommandos

Die folgenden Kommandos ermöglichen die Steuerung der Kameras auf einer Anlage.

ID	Beschreibung	Parameter	Rückgabewerte
250	Gibt eine Liste der Namen aller Kameras zurück	Zahl - 0 für alle Kameras, 1 für die freie und 2D-Kamera, 2 für benutzerdefinierte Kameras, 3 für Cockpit-Kameras	String, String, String... - Für jede Kamera ein Name
260 (bis V3)	Gibt einen Screenshot als JPEG einer Kamera zurück	String - Name der Kamera, für die ein Screenshot aufgezeichnet werden soll. Falls leer, dann wird ein Bild der aktiven Kamera zurückgeliefert. Zahl - Breite des Screenshot in Pixel, maximal 2048. Zahl - Höhe des Screenshot in Pixel, maximal 2048. Zahl - Kompressionsqualität zwischen 0 und 100.	String - Die JPEG-Datei, kodiert in Base64
270	Gibt den Namen der aktiven Kamera zurück	Keine	String - Name der Kamera Boolean - Gibt an, ob es sich bei der Kamera um eine technische Ansicht handelt (nur bei 2D-Kamera)
271	Aktiviert eine Kamera	String - Name der Kamera Boolean - Gibt an, ob die technische Zeichnungsansicht aktiviert werden soll (nur bei 2D-Kamera)	Keine

Gleis-Kommandos

Die folgenden Kommandos ermöglichen die Abfrage und das Steuern von Gleisen auf einer Anlage.

ID	Beschreibung	Parameter	Rückgabewerte
300	Gibt eine Liste aller Gleise zurück	Zahl - 0 für alle Gleise, 1 für gerade Gleise, 2 für gebogene Gleise, 3 für Flexgleise, 4 für Weichen, 5 für Kreuzweichen, 6 für Dreiwegweichen, 7 für Kreuzungen, 8 für Prellbockgleise, 9 für Drehscheiben, 10 für Entkupplungsgleise	String, String, String... - Für jedes Gleis ein Name
301	Gibt den Typ eines Gleises zurück	String - Name des Gleises	Zahl - Siehe Kommando 300 für eine Liste der Gleistypen

302	Gibt die Anzahl der Spuren eines Gleises zurück	String - Name des Gleises	Zahl
303	Gibt die Geometrie einer Gleisspur zurück	String - Name des Gleises Zahl - 0-basierter Index der Spur Boolean (optional) - Gibt an, ob zusätzlich die Segmentpositionen zurückgeliefert werden sollen	Gleitkommazahl - Gesamtlänge Gleitkommazahl - Start Gleitkommazahl - Länge 1 Gleitkommazahl - Radius Gleitkommazahl - Winkel Gleitkommazahl - Länge 2 Gleitkommazahl - Kreuzungswinkel Gleitkommazahl , Gleitkommazahl , Gleitkommazahl... - Absolute 3D-Positionen (X, Y, Z) der Segmente, aus denen die Spur aufgebaut ist
304	Gibt den Index der aktiven Spur eines Gleises zurück	String - Name des Gleises	Zahl
305	Aktiviert eine Spur eines Gleises	String - Name des Gleises Zahl - 0-basierter Index der zu aktivierenden Spur	Keine
306 (bis V3)	Gibt den Entkupplungszustand eines Entkupplungsgleises zurück	String - Name des Gleises	Boolean - Entkupplungszustand
307 (bis V3)	Setzt den Entkupplungszustand eines Entkupplungsgleises	String - Name des Gleises Boolean - Entkupplungszustand	Keine

Rollmaterial-Kommandos

Die folgenden Kommandos ermöglichen das Steuern von Loks und Wagons auf einer Anlage.

ID	Beschreibung	Parameter	Rückgabewerte
350	Gibt einer Liste des Rollmaterials zurück	Zahl - 0 für alle Loks und Wagons, 1 für Loks, 2 für Wagons String (optional) - Name eines Gleis. Es wird nur Rollmaterial zurückgegeben, welches sich auf dem angegebenen Gleis befindet.	String , String , String... - Für jedes Rollmaterial ein Name

		Zahl (optional) - 0-basierter Index der Gleisspur, auf dem sich ein Rollmaterial befinden muss (nur falls auch ein Gleis angegeben wurde).	
351	Gibt den Typ eines Rollmaterials zurück	String - Name des Rollmaterials	Zahl - 1 für Loks, 2 für Wagons
360	Gibt das Gleis zurück, auf dem sich ein Rollmaterial befindet	String - Name des Rollmaterials	String - Name des Gleises Zahl - 0-basierter Index der Gleisspur Gleitkommazahl - Relative Position des Rollmaterials auf der Spur Zahl - Richtung des Rollmaterials relativ zur Spur (1 für vorwärts, -1 für rückwärts)
370	Gibt die Geschwindigkeit einer Lok zurück	String - Name der Lok Zahl - 0 für Ist-Geschwindigkeit, 1 für Soll-Geschwindigkeit	Gleitkommazahl
371	Setzt die Geschwindigkeit einer Lok	String - Name der Lok Zahl - 0 für Ist-Geschwindigkeit, 1 für Soll-Geschwindigkeit Gleitzkommazahl - Neue Geschwindigkeit der Lok	Keine
374	Gibt die Aktivierungszustände der Kupplungen zurück	String - Name des Rollmaterials Zahl - 0 für vordere Kupplung, 1 für hintere Kupplung	Boolean - Gibt an, ob die Kupplung aktiviert oder deaktiviert ist
375	Aktiviert/Deaktiviert eine Kupplung	String - Name des Rollmaterials Zahl - 0 für vordere Kupplung, 1 für hintere Kupplung Boolean - Neue Aktivierungszustand	Keine
380 (bis V3)	Ermittelt den Aktivierungszustand der Lichter einer Lok	String - Name der Lok	Boolean - Gibt an, ob die Lichter der Lok aktiviert oder deaktiviert sind
381 (bis V3)	Aktiviert oder deaktiviert die Lichter einer Lok	String - Name der Lok Boolean - Gibt an, ob die Lichter aktiviert oder deaktiviert werden sollen	Keine

Signal-Kommandos

Die folgenden Kommandos ermöglichen das Steuern von Signalen.

ID	Beschreibung	Parameter	Rückgabewerte
400	Gibt eine Liste aller Signale zurück	Keine	String, String, String... - Für jedes Signal ein Name
401	Gibt den Zustand eines Signals zurück	String - Name des Signals	Zahl - ID des aktiven Signalbegriffs
402	Setzt den Zustand eines Signals	String - Name des Signals Zahl - ID des neuen Signalbegriffs	Keine
403 (ab V5)	Ermittelt die Anzahl der Signalbegriffe eines Signals	String - Name des Signals	Zahl - Anzahl der Signalbegriffe

Steuerpult-Kommandos

Die folgenden Kommandos ermöglichen die Abfrage und das Setzen von Steuerpult-Objekten, wie z.B. dem Drehregler oder dem Kippschalter.

ID	Beschreibung	Parameter	Rückgabewerte
450	Gibt eine Liste aller Steuerobjekte zurück	Zahl - 0 für alle Objekte, 1 für analoge Steuerobjekte, 2 für digitale Objekte	String, String, String... - Für jedes Steuerobjekt ein Name
451	Gibt den Typ eines Steuerobjektes zurück	String - Name des Steuerobjektes	Zahl - 1 für analoge Steuerobjekte, 2 für digitale Objekte
452	Gibt den Wert eines Steuerobjektes zurück	String - Name des Steuerobjektes	Gleitkommazahl - Wert zwischen 0 und 1
453	Setzt den Wert eines Steuerobjektes	String - Name des Steuerobjektes Gleitkommazahl - Neuer Wert zwischen 0 und 1	Keine

Text-Kommandos

Die folgenden Kommandos ermöglichen die Abfrage und das Setzen von Textobjekten, die im Katalog unter Zusätzlich - Beschriftung zu finden sind.

ID	Beschreibung	Parameter	Rückgabewerte
500	Gibt eine Liste aller Textobjekte zurück	Keine	String, String, String... - Für jedes Textobjekt ein Name
501	Gibt die Eigenschaften eines Textobjektes zurück	String - Name des Textobjektes	String - Textinhalt String - Schriftart Zahl - Schriftfarbe als Hex-Wert (RGB) Zahl - Textstil, binäres Oder - 0 für normal, 1 für fett, 2 für kursiv, 4 für unterstrichen

			Zahl - Textausrichtung - 0 für links, 1 für rechts, 2 für zentriert Boolean - 0 für kein Hintergrund, 1 für Hintergrund Zahl - Hintergrundfarbe als Hex-Wert (RGB)
502	Setzt die Eigenschaften eines Textobjektes	String - Name des Steuerobjektes String - Textinhalt String - Schriftart Zahl - Schriftfarbe als Hex-Wert (RGB) Zahl - Textstil, binäres Oder - 0 für normal, 1 für fett, 2 für kursiv, 4 für unterstrichen Zahl - Textausrichtung - 0 für links, 1 für rechts, 2 für zentriert Boolean - 0 für kein Hintergrund, 1 für Hintergrund Zahl - Hintergrundfarbe als Hex-Wert (RGB)	Keine

Kran-Kommandos

Die folgenden Kommandos ermöglichen die Abfrage und das Steuern von Kränen, die im Katalog unter Landschaft/Industrie/Kräne zu finden sind.

ID	Beschreibung	Parameter	Rückgabewerte
550	Ermittelt den Namen des Transportguts eines Krans	String - Name des Krans	String - Name des Transportguts. Leer, falls der Kran keine Last trägt.
551	Nimm ein Transportgut auf/setzt es ab	String - Name des Krans String - Name des Ziels. Trägt der Kran gerade keine Last, so nimmt er das Ziel auf, ansonsten setzt er die Last auf dem Ziel ab.	Keine
552	Setzt ein Kran auf die Anfangsposition zurück	String - Name des Krans	Keine