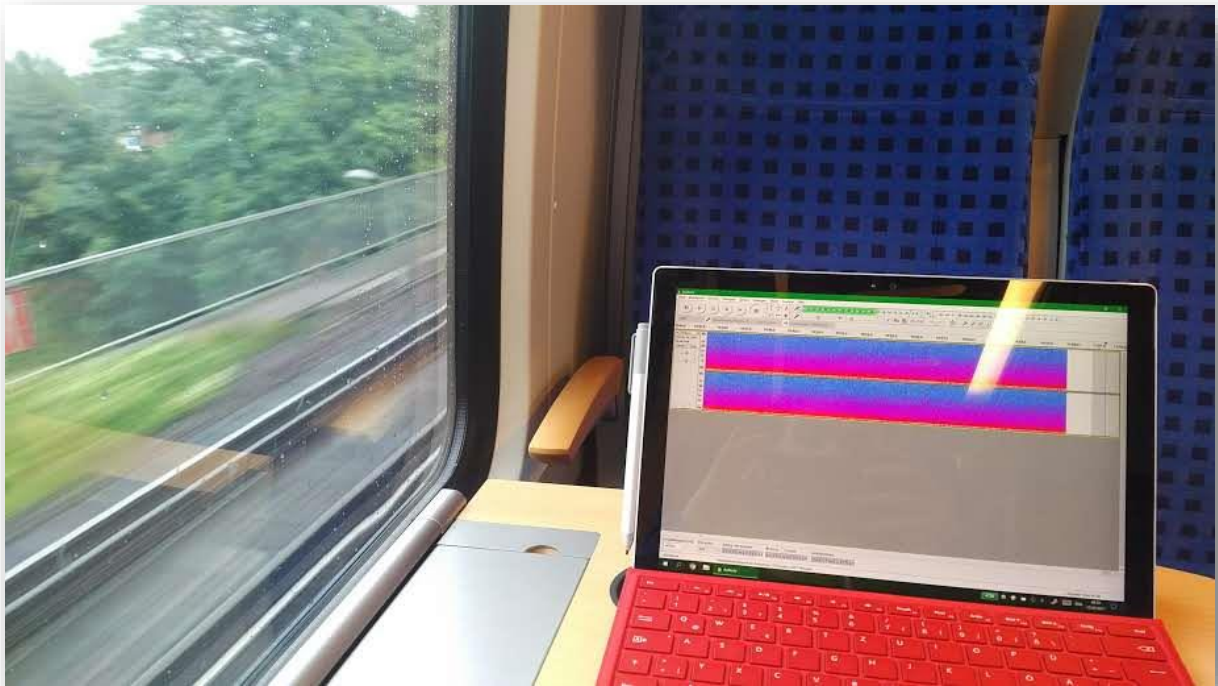


Eine Einführung in Soundmodding im Train Simulator

Von Linus Follert



Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, den Klang eines Zuges in Train Simulator zu ändern. Dies ist mein Weg.

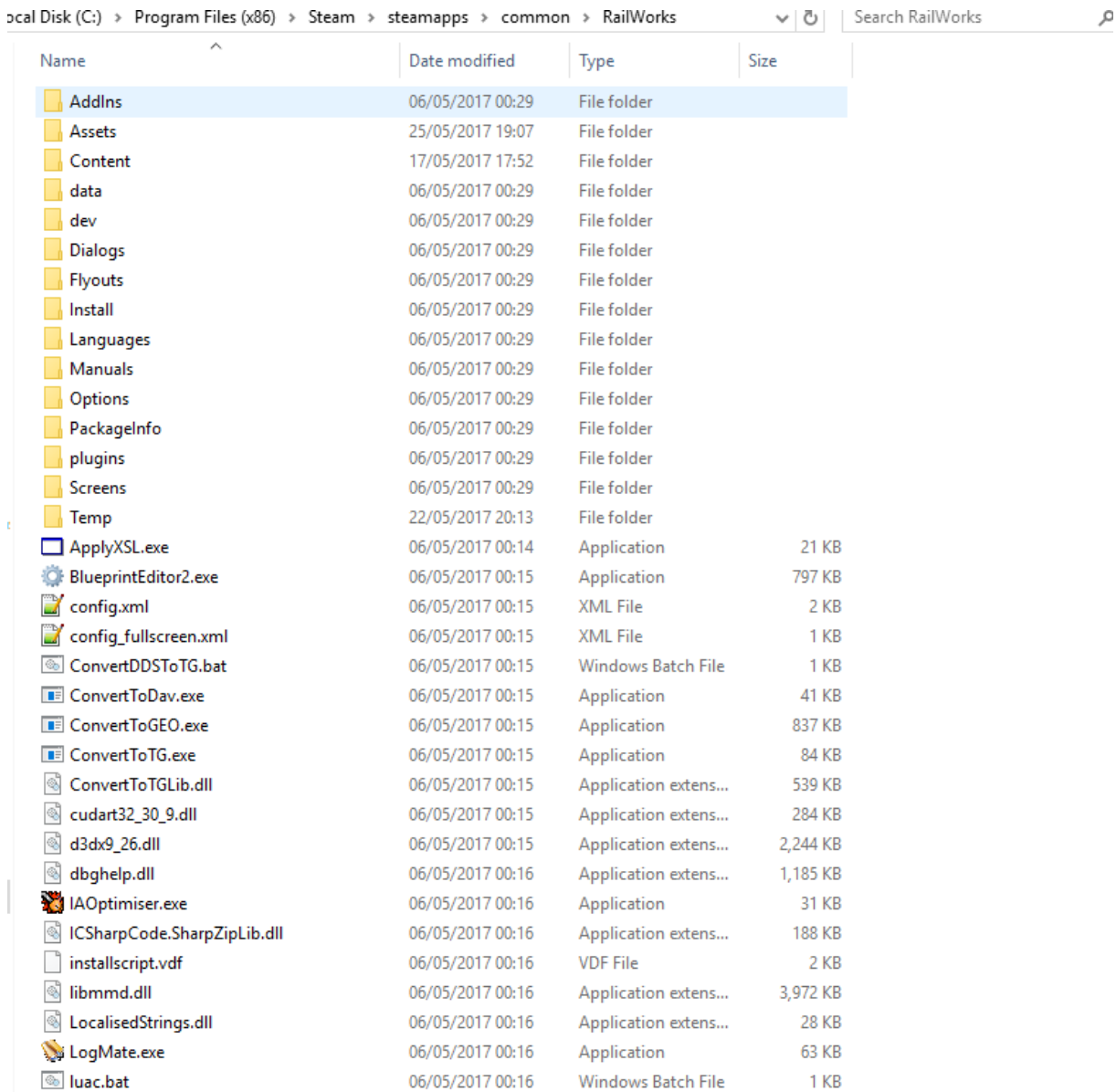
Inhalt

1	Die Grundlagen des Train Simulators	4
2	Aufnahmen und Bearbeiten von Sounds	9
2.1	Ausrüstung.....	9
2.2	Aufnahme	9
2.3	Software	10
2.4	Oneshot bearbeiten.....	10
2.5	Loops bearbeiten	11
3	Die proxyxml-Datei	14
<Audio>	.....	14
<Kurve>	.....	17
<ModifierChain>	.....	19
<Instanzgruppe>	.....	20
<Loop> und <Oneshot>	.....	21
<Schleife>	.....	21
<Oneshot>	.....	22
So finden Sie Ihren Controller-Namen	.....	25
4	So verwenden Sie den Blueprint-Editor (um einen Sound von Grund auf neu zu starten)	27
5	Einige nützliche Tipps und Links	28
6	Epilog	29

1 Die Grundlagen des Train Simulators

Dieses Kapitel befasst sich mit der grundlegenden Ordnerstruktur des Simulators, damit Sie wissen, wo sich alles befindet und was tatsächlich erforderlich ist, um den Klang eines Zuges zu bearbeiten.

Werfen wir zunächst einen Blick in das Hauptverzeichnis von railworks



Name	Date modified	Type	Size
AddIns	06/05/2017 00:29	File folder	
Assets	25/05/2017 19:07	File folder	
Content	17/05/2017 17:52	File folder	
data	06/05/2017 00:29	File folder	
dev	06/05/2017 00:29	File folder	
Dialogs	06/05/2017 00:29	File folder	
Flyouts	06/05/2017 00:29	File folder	
Install	06/05/2017 00:29	File folder	
Languages	06/05/2017 00:29	File folder	
Manuals	06/05/2017 00:29	File folder	
Options	06/05/2017 00:29	File folder	
PackagesInfo	06/05/2017 00:29	File folder	
plugins	06/05/2017 00:29	File folder	
Screens	06/05/2017 00:29	File folder	
Temp	22/05/2017 20:13	File folder	
ApplyXSL.exe	06/05/2017 00:14	Application	21 KB
BlueprintEditor2.exe	06/05/2017 00:15	Application	797 KB
config.xml	06/05/2017 00:15	XML File	2 KB
config_fullscreen.xml	06/05/2017 00:15	XML File	1 KB
ConvertDDSToTG.bat	06/05/2017 00:15	Windows Batch File	1 KB
ConvertToDav.exe	06/05/2017 00:15	Application	41 KB
ConvertToGEO.exe	06/05/2017 00:15	Application	837 KB
ConvertToTG.exe	06/05/2017 00:15	Application	84 KB
ConvertToTGLib.dll	06/05/2017 00:15	Application extens...	539 KB
cuda32_30_9.dll	06/05/2017 00:15	Application extens...	284 KB
d3dx9_26.dll	06/05/2017 00:15	Application extens...	2,244 KB
dbghelp.dll	06/05/2017 00:16	Application extens...	1,185 KB
IAOptimiser.exe	06/05/2017 00:16	Application	31 KB
ICSharpCode.SharpZipLib.dll	06/05/2017 00:16	Application extens...	188 KB
installscript.vdf	06/05/2017 00:16	VDF File	2 KB
libmmd.dll	06/05/2017 00:16	Application extens...	3,972 KB
LocalisedStrings.dll	06/05/2017 00:16	Application extens...	28 KB
LogMate.exe	06/05/2017 00:16	Application	63 KB
luac.bat	06/05/2017 00:16	Windows Batch File	1 KB

So sieht das Hauptverzeichnis nach einer Neuinstallation von railworks aus. Sie finden es, indem Sie dann in Ihren Steam-Installationsordner gehen `steamapps/common/RailWorks`.

Die meisten dieser Ordner sind für uns unwichtig. Vielleicht haben Sie schon in die *Anleitungen* Mappe. Hier sind ganz offensichtlich alle Handbücher gespeichert. Die anderen drei Ordner, die für Benutzer von Interesse sind, sind die *Installation*, *Inhalt* und *Vermögenswerte* Ordner.

Das *Installieren* Ordner enthält die Installationsdateien für Programme von Drittanbietern, die der Simulator verwendet (zB: DirectX und Microsoft Redistributable). Sie können nützlich sein, wenn der Simulator auf ein Problem stößt.

Das *Inhalt* Ordner enthält die Informationen und Metadaten für Routen und Szenarien. Es zeigt beispielsweise eine Route an, wo ein Signal steht und weist zusätzlich auf die *Vermögenswerte* Ordner, in dem die Texturen usw. zu finden sind.

Nun zum wichtigsten Ordner. Das *Vermögenswerte* Ordner enthält alle Texturen, Skripte und alles, was Sie im Simulator visuell sehen können. Außerdem werden hier alle Sounddateien und Skripte aufbewahrt. Dies wird der Ordner sein, den wir uns als nächstes genauer ansehen werden.

Lassen Sie uns es öffnen und sehen, was da ist.

Name	Date modified	Type	Size
3DTrains	06/05/2017 01:46	File folder	
3DZUG	06/05/2017 01:48	File folder	
103Tf	06/05/2017 01:48	File folder	
143er	06/05/2017 01:48	File folder	
AbsolutesChaoz	06/05/2017 01:48	File folder	
Acorn	06/05/2017 01:48	File folder	
Aerosoft	06/05/2017 01:51	File folder	
Albert	05/06/2017 09:56	File folder	
Allaboard	06/05/2017 01:53	File folder	
ALn668 GTT	06/05/2017 01:53	File folder	
Amisia	28/05/2017 17:30	File folder	
Andi_M	06/05/2017 01:54	File folder	
AndiS	06/05/2017 01:54	File folder	
AndreasHoff	06/05/2017 01:54	File folder	
AP	06/05/2017 01:58	File folder	
AP_Waggonz	06/05/2017 02:03	File folder	
ArtOfMotion	06/05/2017 02:04	File folder	
astauder	06/05/2017 02:04	File folder	
Attix	06/05/2017 02:04	File folder	
Bab	06/05/2017 02:04	File folder	
Barnez	06/05/2017 02:04	File folder	
Barrett	06/05/2017 02:05	File folder	
BeeKay	06/05/2017 02:05	File folder	
Belette65	06/05/2017 02:06	File folder	
BerlinTrains	06/05/2017 02:06	File folder	
BernardDeschamp	06/05/2017 02:06	File folder	
BlackChart	06/05/2017 02:06	File folder	
Brendan	06/05/2017 02:06	File folder	
Carthago	06/05/2017 02:06	File folder	

So sieht mein Asset-Ordner aus. Haben Sie keine Angst. Ihre kann anders aussehen. Wie oben erwähnt, finden Sie hier Ihre Züge und Strecken-Assets. Je nachdem, wie viel DLC und Freeware Sie installiert haben, können Sie hier mehr oder weniger Ordner haben.


Jeder Entwickler kann seinen eigenen Ordner erstellen und auf die einzelnen Dateien in seinem Skript verweisen. Aber dazu kommen wir in Kapitel 3.

Ein kurzes Beispiel zeigt Ihnen, wo Sie die Sounddateien finden. Nehmen wir an, wir wollen den Sound der Class 378 verändern. Der erste Schritt besteht darin, den Ordner zu finden, den der Entwickler für die Verwendung seines Zuges erstellt hat. In unserem Fall wäre das DTG, also öffne diesen Ordner und suche nach dem 378 Pack

Class143Pack03	06/05/2017 01:28	File folder
Class158Pack01	06/05/2017 01:28	File folder
Class180Pack01	06/05/2017 01:28	File folder
Class375Pack01	06/05/2017 01:29	File folder
Class378Pack01	06/05/2017 01:29	File folder
Class442Pack01	05/06/2017 12:26	File folder
Class455Pack02	06/05/2017 01:29	File folder
Class801Pack01	06/05/2017 01:30	File folder
CologneKoblenz	08/06/2017 19:37	File folder
FveterKinnswear	06/05/2017 01:23	File folder

Und würden Sie sich das in der ansehen? DTG Ordner haben wir unseren Zug gefunden.


Der nächste Schritt besteht darin, einen Ordner namens „Audio“ oder „Sound“ zu finden, in dem wir unsere Sounddateien finden können.

Name	Date modified	Type	Size
 Class378Pack01Assets.ap	06/01/2016 21:49	AP File	115,129 KB

Wenn Sie eine *.ap-Datei finden, befolgen Sie diese Schritte, um Zugriff zu erhalten. Dies ist notwendig, wenn Sie die Zugeräusche bearbeiten möchten, da dies einfacher ist.

- 1) Besorgen Sie sich ein Programm, das Zip-Dateien öffnen kann (WinRAR, 7Zip usw.)
- 2) Jetzt sollten Sie die *.ap-Datei mit dem zuvor installierten Programm öffnen können
- 3) Kopieren Sie den gesamten Inhalt aus der ap-Datei und in das 378Pack-Verzeichnis

Das Endergebnis sollte so aussehen:

Name	Date modified	Type	Size
Audio	12/06/2017 19:44	File folder	
InputMappers	12/06/2017 19:44	File folder	
PreLoad	12/06/2017 19:44	File folder	
RailVehicles	12/06/2017 19:44	File folder	
_.sbn	06/11/2014 17:42	SBN File	1 KB
_.sbn.MD5	06/11/2014 17:42	MD5 File	1 KB
 Class378Pack01Assets.ap	06/01/2016 21:49	AP File	115,129 KB
de.lan	22/10/2015 15:42	LAN File	53 KB
en.lan	22/10/2015 15:42	LAN File	49 KB
fr.lan	22/10/2015 15:42	LAN File	56 KB

Jetzt können Sie die öffnen *Audio* Ordner, der alle relevanten Sounddateien enthalten soll.

Markers	12/06/2017 19:44	File folder
RailVehicles	12/06/2017 19:44	File folder

Der Marker-Ordner ist für uns unwichtig. Es zeigt der Sim, woher die Geräusche kommen (z. B. sollte ein Lüftergeräusch von den Lüftern kommen und nicht von den Türen usw.)

Nachdem Sie The . geöffnet haben *Schienenfahrzeuge* Ordner finden Sie diese
































 Bogies	12/06/2017 19:44	File folder
 Coupling	12/06/2017 19:44	File folder
 Derailing	12/06/2017 19:44	File folder
 Electric	12/06/2017 19:44	File folder

Denken Sie daran, dies ist nur ein Beispiel. Jeder Entwickler kann eigene Ordnernamen festlegen und die Audiodateien unterschiedlich strukturieren. Es gibt sogar Änderungen zwischen DTG-Produkten.

Das *Drehgestelle* Ordner enthält die Sounds für die Drehgestelle *Kupplung* Ordner für die Kupplungen und so weiter. Ziemlich selbsterklärend.

Das *Elektrisch* Der Ordner enthält in diesem Fall die wichtigen Dateien einschließlich Motorgeräusche und Kabinengeräusche einschließlich Tasten-, Motor- und Hupengeräusche.

Mach weiter und öffne es dann öffne das *Klasse 378* Ordner, der irgendwie da ist.

Name	Date modified	Type	Size
 Cab	12/06/2017 19:44	File folder	
 Class 378 Bogie Sound.bin	15/01/2015 13:00	BIN File	3 KB
 Class 378 Motor Sound.bin	15/01/2015 13:01	BIN File	3 KB
 Class378AirCon.proxybin	13/11/2014 15:01	PROXYBIN File	3 KB
 Class378AirCon.proxyxml	13/11/2014 15:00	PROXYXML File	11 KB
 Class378AirConSound.bin	11/11/2014 15:32	BIN File	3 KB
 Class378Couple.proxybin	13/11/2014 15:01	PROXYBIN File	2 KB
 Class378Couple.proxyxml	13/11/2014 15:00	PROXYXML File	4 KB
 Class378CoupleSound.bin	11/11/2014 15:32	BIN File	3 KB
 Class378DMSO.proxybin	13/10/2015 12:16	PROXYBIN File	6 KB
 Class378DMSO.proxyxml	13/10/2015 12:16	PROXYXML File	25 KB
 Class378DMSOSound.bin	11/11/2014 15:32	BIN File	3 KB
 Class378MOS.proxybin	13/11/2014 15:01	PROXYBIN File	3 KB
 Class378MOS.proxyxml	13/11/2014 15:00	PROXYXML File	10 KB
 Class378MOSSound.bin	11/11/2014 15:32	BIN File	3 KB
 Class378Motors.proxybin	13/11/2014 15:01	PROXYBIN File	4 KB
 Class378Motors.proxyxml	13/11/2014 15:00	PROXYXML File	20 KB
 Class378MotorsSound.bin	11/11/2014 15:32	BIN File	3 KB
 Class378PTSO.proxybin	13/11/2014 15:01	PROXYBIN File	4 KB
 Class378PTSO.proxyxml	13/11/2014 15:00	PROXYXML File	13 KB
 Class378PTSO Sound.bin	11/11/2014 15:32	BIN File	3 KB
 Class378TSO.proxybin	13/11/2014 15:01	PROXYBIN File	3 KB
 Class378TSO.proxyxml	13/11/2014 15:00	PROXYXML File	9 KB
 Class378TSO Sound.bin	11/11/2014 15:32	BIN File	3 KB
 DTGClass378AirCon.dav	11/11/2014 15:32	DAV File	218 KB
 DTGClass378AirConOFF.dav	11/11/2014 15:32	DAV File	89 KB
 DTGClass378BrakeApply.dav	13/10/2015 12:11	DAV File	51 KB
 DTGClass378BrakeReleaseLong.dav	13/10/2015 12:11	DAV File	422 KB
 DTGClass378BrakeReleaseMedium.dav	13/10/2015 12:11	DAV File	191 KB
 DTGClass378BrakeReleaseShort.dav	13/10/2015 12:11	DAV File	121 KB
 DTGClass378BrakeSqueal.dav	11/11/2014 15:32	DAV File	141 KB

Jetzt können wir die wichtigen Bits sehen. Sie sehen Skriptdateien und Sounddateien. Die Skriptdateien sind die Dateien, die mit *.bin / *.proxybin / *.proxyxml enden. Wichtig für uns sind die *.proxyxml-Dateien. Wir werden diese später in Kapitel 3 verwenden, um das Audio eines Zuges detailliert zu ändern.

Die Sounddateien sind im *.dav-Format kodiert. Die Sim hat einen internen „Player“ und spielt die *.dav-Dateien darüber ab. Eine *.wav-Datei zu haben funktioniert genauso gut, außer dass die Sim eine externe Quelle zum Abspielen der Datei verwendet. Ich hatte noch nie Probleme damit, aber Sie können wählen, was Sie bevorzugen. Sie werden später sehen, dass es sich als nützlich erweisen kann, eine *.wav-Datei anstelle einer *.dav zu haben. Wenn Sie möchten, können Sie einen Sound ersetzen, um ihn auszuprobieren. Wenn Sie eine *.wav-Datei haben, müssen Sie diese zuerst in *.dav konvertieren. Dafür gibt es einige Tools. Google (oder was auch immer) ist dein Freund.

Das deckt die Grundlagen der Audibearbeitung ab. Fahren Sie mit Kapitel 3 fort, um zu erfahren, wie Sie die *.proxyxml-Dateien.

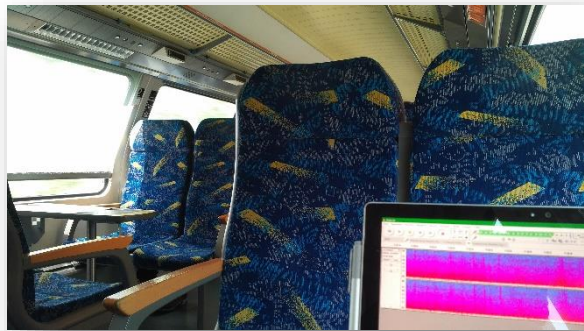
2 Klänge aufnehmen und bearbeiten Sound

Dieses Kapitel befasst sich mit der Aufnahme von Tönen, mit der zu verwendenden Ausrüstung und wie man sie am besten aufnimmt. Außerdem erfahren Sie, welche Software am besten geeignet ist und worauf Sie bei der Bearbeitung achten müssen. Wenn Sie bereits einige Sounddateien herumliegen haben, können Sie zum Glück dieses Kapitel überspringen.

2.1 Ausrüstung

Beginnen Sie damit, sich eine einfache Frage zu stellen. Welche Art von Ausrüstung haben Sie (Laptop, Mobiltelefon, spezielles Mikrofon)? Wenn Sie ein echtes teures Mikrofon haben, möchten Sie es verwenden, da es geben kann

Sie die besten Ergebnisse. Persönlich nutze ich meinen Laptop (Surface Pro 4) was für mich völlig ausreichend ist. Die Qualität ist passabel und nicht schlecht. Wenn Sie auch einen modernen Laptop haben, sollte es in Ordnung sein. Versuchen Sie es am besten zu Hause aus, indem Sie ein YouTube-Video mit einer Tonaufnahme einschalten und sehen, wie Ihr Gerät funktioniert. Das kann dir schon einiges sagen.



Nun zur Handyfrage

Telefone. Sie können manchmal für Sounds verwendet werden, die einmal abgespielt werden und nicht loopen (zB das Geräusch einer Zugtür), aber wenn Sie Looping-Sounds benötigen, z Handy. Dies liegt wirklich an Ihnen. Probieren Sie aus, was am besten funktioniert.

2.2 Aufnahme

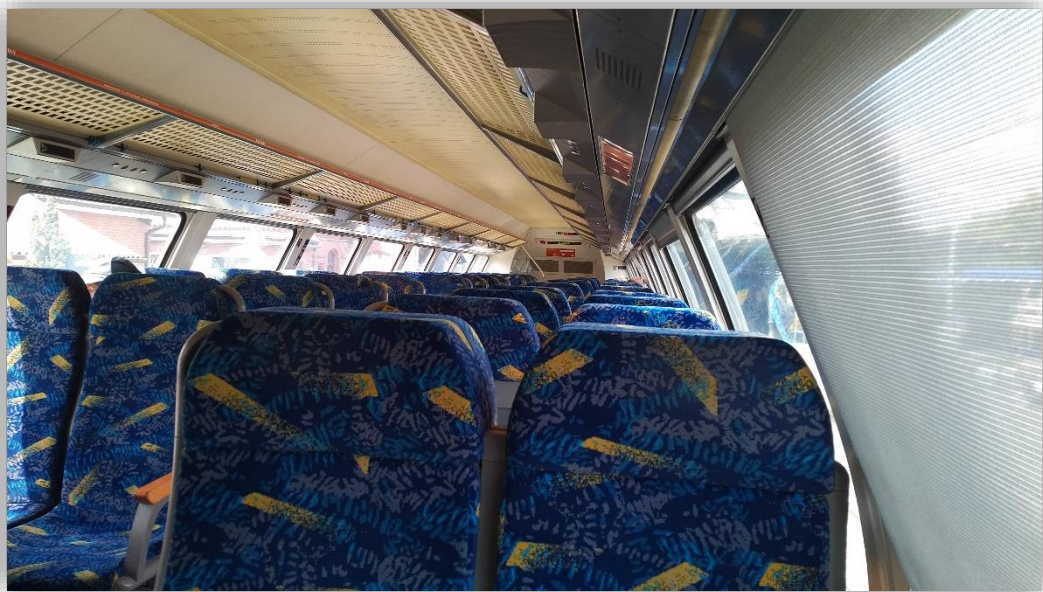
Sie haben jetzt also Ihr bevorzugtes Gerät und sind bereit, in einen Zug zu fahren, um einige Bits aufzunehmen. Wählen Sie zunächst aus, was Sie aufnehmen möchten. Wenn Sie Fan-Sounds wollen, sollten Sie sich wahrscheinlich hinsetzen



neben einem Ventilator. Wenn Sie das Motorgeräusch aufzeichnen möchten, sollten Sie im Motorwagen sitzen. Wenn Sie Lust haben, die Bogie Sounds aufzunehmen, ist es nicht ratsam, in der Mitte des Wagens zu sitzen. Was auch immer Ihre Bedürfnisse sind, Sie sollten schauen, wo Sie sitzen sollen.

Achten Sie als nächstes darauf, dass nicht viele Leute in Ihrer Nähe sind, die in Ihre Aufnahme sprechen würden. Ein paar Dinge, auf die Sie achten sollten:

- 1) Nehmen Sie nicht mitten in der Hauptverkehrszeit auf. Abgesehen von den seltsamen Blicken, die Sie bekommen werden (ja, das ist eine Sache. Vertrauen Sie mir), sollte dies ein offensichtlicher Rat sein. Versuchen Sie, zwischen 9:00 und 11:00 Uhr einen Zug zu nehmen, oder fahren Sie einfach an einem Sonntag sehr spät.
- 2) Wenn Sie nicht unglaublich viel Zeit zur Verfügung haben, versuchen Sie vielleicht, vorne oder hinten im Zug zu sitzen, je nachdem, an welchen Stationen Ihr Zug anfährt. Hier in Deutschland ist es durchaus üblich, dass die Leute auf dem Bahnsteig nicht gerne weit laufen. Vielleicht möchten Sie Ihre Stationen kennen. Wissen Sie, wo Ein- und Ausgänge sind und setzen Sie sich dann auf die gegenüberliegende Seite.
- 3) Manchmal kann es von Vorteil sein, anstelle eines Schnellzugs (Regionalexpress) in eine Haltestelle mit allen Stationen (Regionalbahn) einzusteigen. Wer will schon in einem Zug sitzen, der alle 2-3 Minuten hält, oder? Richtig. Außerdem erhalten Sie dadurch eine größere „Ernte“ bei Ihren Lärmbemühungen. Vielleicht möchten Sie das Bremsgeräusch aufzeichnen!? Das geht nicht, wenn der Zug nie hält.



Als Beispiel. Ich saß an einem Samstag um 10 Uhr ganz vorne

2.3 Software

Welche Art von Software Sie verwenden, hängt von Ihrem Gerät ab. Wenn Sie ein Android-Telefon haben, verwenden Sie einfach die Kamera-App. Wenn Sie Ihren Laptop verwenden und keine teure Software haben, sollten Sie Audacity verwenden. Es ist eine kostenlose Audiotextbearbeitungssoftware und wir werden sie später auch zum Bearbeiten der Sounds verwenden. Ich werde nicht darauf eingehen, das Programm zu verwenden. Es gibt genug Tutorials. Aber es ist nicht sehr schwierig.

Sobald Sie alles aufgenommen haben, können Sie nach Hause gehen und zum Bearbeitungsteil wechseln.

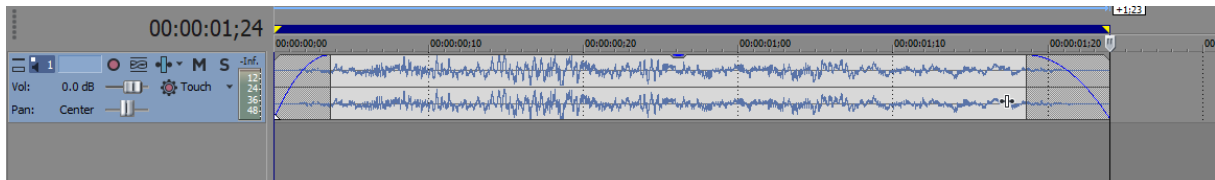
2.4 Oneshot bearbeiten

Oneshots sind Sounds, die der Sim einmal abspielt und nicht in einer Schleife. Zum Beispiel die Türgeräusche, die Hupe oder das Geräusch des Drehgestells, das über eine Kreuzung fährt.

Auch hier wird dies kein Tutorial zur Verwendung eines bestimmten Programms sein. Ich gebe Ihnen nur ein paar Tipps, worauf Sie achten sollten. Ich selbst nutze nicht nur Audacity sondern auch Sony Vegas. Beide haben ungefähr die gleichen Fähigkeiten, wenn es um die Audiotbearbeitung geht.

Wenn Sie Ihre 30-Minuten-Aufnahme haben, bearbeiten Sie den gewünschten Ton. Ein Oneshot ist nicht sonderlich schwer und man muss nicht nach viel Ausschau halten. Hier sind einige Tipps:

Das erste, was Sie tun möchten, ist, Ihre Sounds ein- und auszublenden, um später in der Simulation seltsame Klicks und Stöße zu vermeiden. Sie werden sehen, was ich meine. Es reicht bereits aus, die Geräusche für einige Sekundenbruchteile auszublenden, um diese Artefakte zu entfernen.

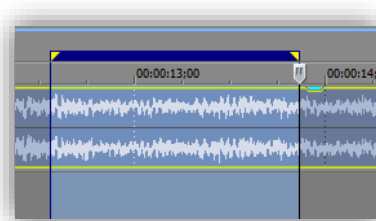


Wie Sie sehen, ist der Ton nur eine Sekunde lang. Nur ein wenig verblassen wird ziemlich viel bewirken. Aber am besten probierst du das später selbst aus.

Beim Rendern der Datei. Rendern Sie es als *.wav, damit die Sim es abspielen kann und damit Sie es später auf Wunsch in *.dav konvertieren können. Dies ist sowohl für Oneshots als auch für Loops wichtig.

2.5 Loops bearbeiten

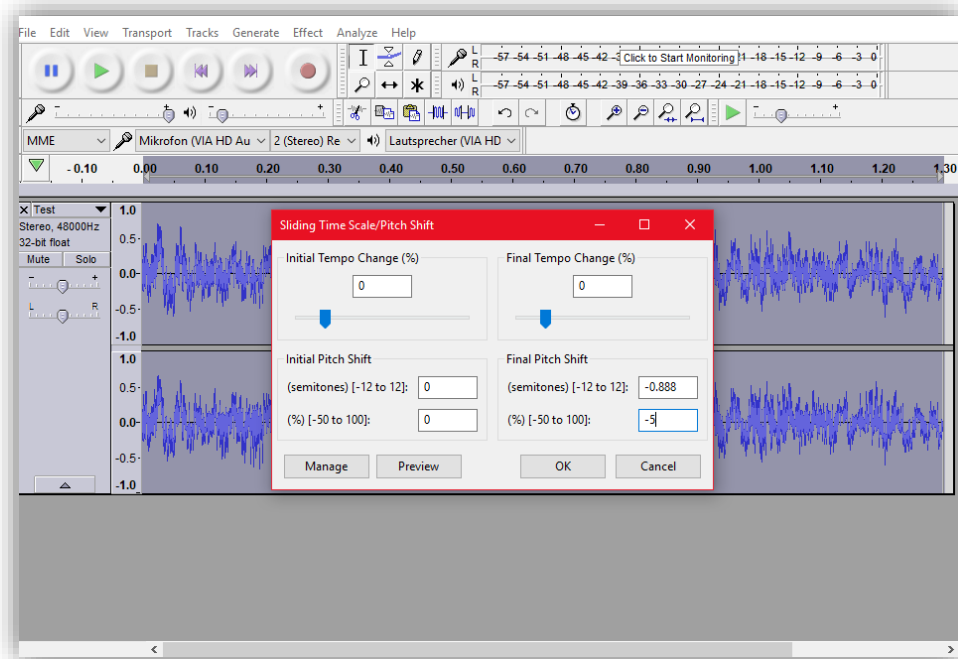
Loops sind Sounds, die immer und immer wieder abgespielt werden. Loops können Motoren-, Drehgestell-, Hupengeräusche und vieles mehr sein. Sie können auswählen, was Sie im Skript loopen möchten. Aber wir werden es schaffen. Ich zeige Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie eine gute Schleife erstellen. Für dieses Beispiel nehme ich eine Aufzeichnung der Beschleunigung eines elektrischen Zuges. Was wir erreichen möchten, ist ein Loop, der keine Artefakte hat und während des Loops nicht nach oben oder unten gepitcht wird, damit wir ihn später in der Simulation dynamisch nach oben oder unten neigen können. Die Aufnahme selbst hat offensichtlich Tonhöhenänderungen, da sie beschleunigt wurde. Ich verwende dafür Sony Vegas Pro und Audacity. Die Verwendung von Audacity funktioniert genauso gut. Audacity, ein kostenloses Programm, ist jedoch erforderlich.



Erster Schritt besteht darin, einen Bereich der Aufnahme auszuwählen, den Sie loopen möchten. Verblenden Sie die Schleifen nicht.

Zweite. Nehmen Sie nach dem Rendern die exportierte Datei und ziehen Sie sie per Drag & Drop in Audacity.

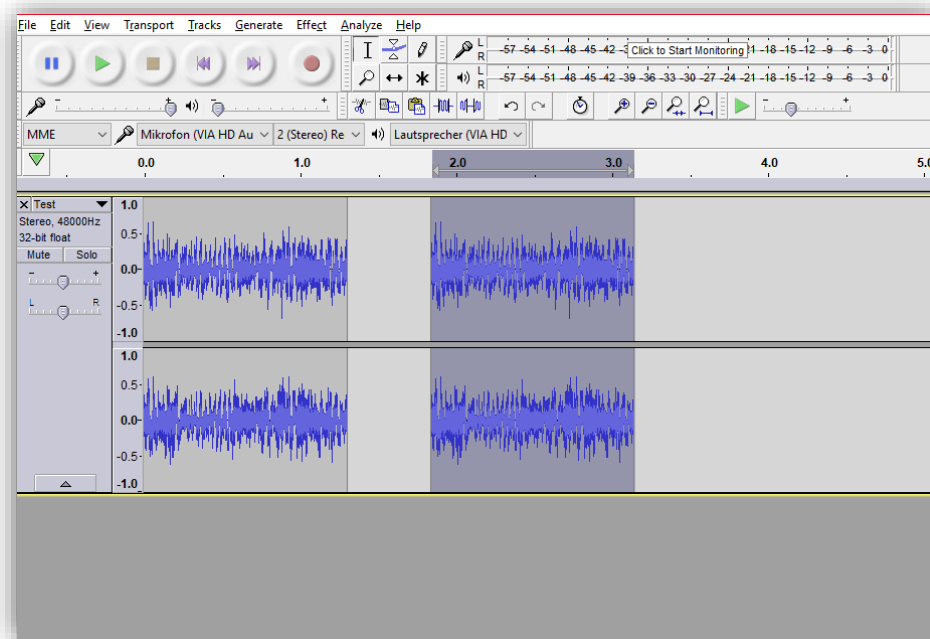
Dritte. Gehen Sie zu Effekt>Sliding Time Scale/Pitch Shift. Nun öffnet sich ein Fenster. Dies ist der Schritt, den wir verwenden werden, um die Tonhöhe aus der Aufnahme zu entfernen.



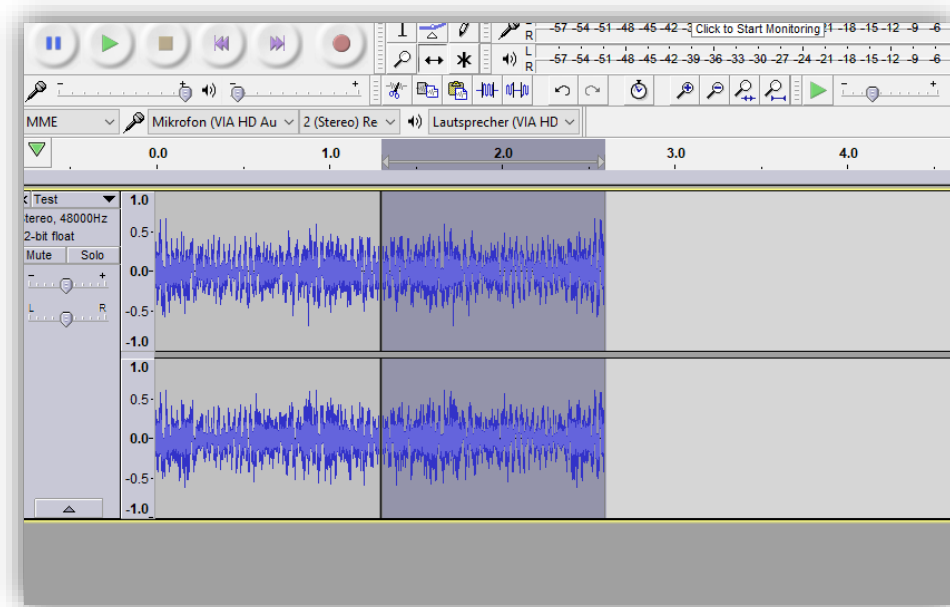
Wenn Sie keine Aufnahme mit Tonhöhen haben, können Sie diesen Schritt natürlich überspringen oder einfach versuchen, direkt in Sony Vegas/Audacity eine Schleife zu erstellen. Vielleicht brauchen Sie diese anderen Schritte nicht.

Vierte. Sie müssen nun eine Zahl unter (%) eingeben [-50 bis 100]. Dadurch wird die Aufnahme allmählich nach oben oder unten verschoben, je nachdem, ob Ihr Wert negativ oder positiv ist. Dies variiert von Aufnahme zu Aufnahme. Sie können eine Vorschau anzeigen, indem Sie auf Vorschau (Kein Witz) klicken. Wenn Sie zufrieden sind und sich die Tonhöhe nicht zu ändern scheint, klicken Sie auf OK.

Fünfter Schritt. Wählen Sie anschließend das gesamte Audio-Sample aus, kopieren Sie es, wählen Sie eine andere Zeit auf der Zeitleiste aus und fügen Sie es ein, sodass Sie jetzt zwei gleiche Samples haben.



Sechste. Ihr eingefügtes Klangbeispiel sollte weiterhin ausgewählt sein. Wenn nicht, wählen Sie es aus und gehen Sie zu Effekt>Umkehren. Klicken Sie auf F5 und verschieben Sie das ausgewählte Gleiche nach links, damit es mit dem vorherigen verbunden wird.



Siebte. Sie sollten jetzt eine schöne Schleife erstellt haben. Wenn dies der Fall ist, können Sie die Datei exportieren und mit Kapitel 3 fortfahren. Wenn nicht, gibt es drei Möglichkeiten, dies zu beheben.

Erster Weg. [Dies](#)

Zweiter Weg. Gehen Sie zu Effekt>Paulstretch. Dadurch wird Ihr Audio gedehnt. Dies funktioniert nur manchmal und häufiger wird das Audio künstlich und nicht sehr gut klingen, aber es ist einen Versuch wert.

Dritter Weg. Exportieren Sie die Audiodatei und legen Sie sie zurück in Sony Vegas. Versuchen Sie, ein wenig mit der Datei zu arbeiten. Teilen Sie das Klangbeispiel in zwei Hälften, setzen Sie das Ende vorne und den Anfang hinten. Die Datei sollte sich in der Mitte etwas überlappen.

3Die proxyxml-Datei

In diesem Kapitel werden wir jeden Abschnitt der proxyxml-Datei durchgehen und ich werde Ihnen genau sagen, was sie bedeuten und was sie tun

Die Datei proxyxml besteht aus einigen Abschnitten, die sich alle gegenseitig stören. Diese Abschnitte sind

Der Abschnitt <Audio>

Dieser Abschnitt teilt der Sim mit, welche Sounddatei verwendet werden soll und wie diese Sounddatei abgespielt werden soll. Zum Beispiel, mit welcher Lautstärke es abgespielt werden soll.

Der Abschnitt <Kurve>

Dieser Abschnitt ist für die Lautstärke- und Tonhöhenkurven. Diese sagen der Sim, bei welchen Geschwindigkeiten zB ein Ton eine bestimmte Lautstärke oder Tonhöhe hat.

Der Abschnitt <Modifier Chain>

Dieser Abschnitt sagt der Sim, mit welchem Controller-Wert (zB RPM, Speed, etc.) die Curves gespielt werden sollen und wie sie miteinander interagieren.

Der Abschnitt <InstanceGroup>

In diesem Abschnitt wird der Sim mitgeteilt, wann die Wiedergabe eines bestimmten Oneshot gestoppt werden soll. Nützlich zum Beispiel bei Joint-Sounds.

Die Abschnitte <Loop> und <Oneshot>

Hier kommt alles zusammen. Hier teilen Sie der Sim mit, welcher Sound und welche Modifikatorkette verwendet werden soll.

Auf diese Abschnitte gehen wir nun im Detail ein:

<Audio>

Wie bereits erwähnt, teilt der Audioabschnitt der Sim mit, welchen Sound sie verwenden soll, und einige andere Grundlagen. Schauen wir uns ein Beispiel an:

```
<kLoud-cSingleSampleSound d:id="1500">
  <Name d:type="cDeltaString">Motorstart</Name>
  <IsLooped d:type="bool">0</IsLooped>
  <Priority d:type="sUInt32">50</Priority>
  <BaseVolume d:type="sFloat32">0.8</BaseVolume>
  <VolumeVariation d:type="sFloat32">0</VolumeVariation>
  <BasePitchShift d:type="sFloat32">1</BasePitchShift>
  <PitchShiftVariation d:type="sFloat32">0</PitchShiftVariation>
  <AttenuationStartDist d:type="sFloat32">50</AttenuationStartDist>
  <NoFutherAttenuationDist d:type="sFloat32">300</NoFutherAttenuationDist>
  <InstanceGroup d:type="ref">0</InstanceGroup>
  <Sample>
    <kLoud-cSampleID>
      <Filename d:type="cDeltaString">RSSLO\VT642\RailVehicles\Sound\Inside\Sounds\Motorstart.wav</Filename>
    </kLoud-cSampleID>
  </Sample>
</kLoud-cSingleSampleSound>
```

<kLoud-cSingleSampleSound d:id=.....>

Geben Sie der Sounddatei eine bestimmte Nummer, die Sie später in den Abschnitten <Loop> und <Oneshot> verwenden können. Es gibt auch ein <kLoud-cRandomSampleSound d:id=.....> Etikett. Das bedeutet, dass Sie mehrere verschiedene Audiodateien verwenden können, die nach dem Zufallsprinzip abgespielt werden. Wie das funktioniert, erzähle ich dir später.

<Name>

Sie können ihm einen beliebigen Namen zuweisen. Das hat keine Auswirkung auf alles und hilft dir nur, den Überblick zu behalten

<Ist geloopt>

Der Wert kann 0 oder 1 sein. 0 bedeutet, dass keine Schleife ausgeführt wird. 1 bedeutet, es wird.

<Priorität>

Wert in Prozent, der der Sim die Priorität des Tons mitteilt. Ich habe noch nie gesehen, dass sich dies auf irgendetwas auswirkt, aber ich habe irgendwo gelesen, dass damit Bugs mit alten Soundkarten verhindert werden.

<Grundvolumen>

Der Wert kann zwischen 0 und 1 liegen. 0 bedeutet, dass der Sound stummgeschaltet ist. 1 bedeutet, dass der Ton mit voller Lautstärke wiedergegeben wird.

<Volumenvariation>

Der Wert kann zwischen 0 und 1 liegen. 0 bedeutet, dass die Lautstärke des Sounds nicht bei jeder Wiedergabe variiert wird. 1 bedeutet, dass die Lautstärkevariation bei jedem Abspielen des Sounds am größten ist und die Lautstärke in der Sim zwischen 0 und 1 liegen kann.

<BasePitchShift>

Der Wert kann zwischen 0 und unendlich liegen. Dies teilt der Sim mit, in welcher Tonhöhe die Datei abgespielt werden soll. 1 ist normal gepitcht. 1.4 würde bedeuten, dass es etwas höher gespielt wird. 0,7 würde etwas niedriger bedeuten.

<PitchShiftVariation>

Der Wert kann zwischen 0 und unendlich liegen. Gleiches gilt für die Lautstärkevariation. Wenn dieser Wert nicht 0 ist, wird der Sound bei jeder Wiedergabe anders gestimmt.

<DämpfungsStartDist>

Wert in Metern, der der Sim mitteilt, in welcher Entfernung sie beginnen soll, die Datei leiser zu machen. Dies habe ich noch nicht in der Praxis gehört.

<NoFurtherAttenuationDist>

Wert in Metern, der der Sim mitteilt, in welcher Entfernung sie aufhören soll, um die Datei leiser zu machen.

<Instanzgruppe>

Lassen Sie dies auf 0 und legen Sie die Instanzgruppe im Abschnitt <Oneshot> fest

<Dateiname>

Geben Sie hier den Pfad für Ihre Sounddatei ein. Die Sim schaut in den Assets-Ordner. Sie können dort beginnen.

<kLoud-cRandomSampleSound d:id=.....>

Schauen wir uns hierfür ein weiteres Beispiel an. Sie können dieses Tag verwenden, um eine zufällige Sounddatei aus einem Paar verschiedener Dateien abzuspielen.

```
<kLoud-cRandomSampleSound d:id="3400">
  <Name d:type="cDeltaString">Bremsquitsch_30</Name>
  <IsLooped d:type="bool">0</IsLooped>
  <Priority d:type="sUInt32">50</Priority>
  <BaseVolume d:type="sFloat32">1</BaseVolume>
  <VolumeVariation d:type="sFloat32">0</VolumeVariation>
  <BasePitchShift d:type="sFloat32">1</BasePitchShift>
  <PitchShiftVariation d:type="sFloat32">0</PitchShiftVariation>
  <AttenuationStartDist d:type="sFloat32">50</AttenuationStartDist>
  <NoFutherAttenuationDist d:type="sFloat32">300</NoFutherAttenuationDist>
  <InstanceGroup d:type="ref">0</InstanceGroup>
  <Sample>
    <kLoud-cSampleWithLikelihood d:id="3415">
      <Likelihood d:type="sFloat32">0.5</Likelihood>
      <Sample>
        <kLoud-cSampleID>
          <Filename d:type="cDeltaString">RSSLO\VT642\RailVehicles\Sound\Inside\Sounds\Bremsquitsch_30_1.wav</Filename>
        </kLoud-cSampleID>
      </Sample>
    </kLoud-cSampleWithLikelihood>
    <kLoud-cSampleWithLikelihood d:id="3416">
      <Likelihood d:type="sFloat32">0.5</Likelihood>
      <Sample>
        <kLoud-cSampleID>
          <Filename d:type="cDeltaString">RSSLO\VT642\RailVehicles\Sound\Inside\Sounds\Bremsquitsch_30_2.wav</Filename>
        </kLoud-cSampleID>
      </Sample>
    </kLoud-cSampleWithLikelihood>
  </Sample>
</kLoud-cRandomSampleSound>
```

Sie können sehen, dass das meiste davon gleich ist, mit Ausnahme des Teils mit den Dateinamen.

<kLoud-cSampleWithLikelihood d:id=.....>

Tragen Sie hier eine Zufallszahl ein. Diese Nummer spielt keine Rolle, aber ich schlage vor, sie in der Nähe Ihrer zu platzieren *RandomSampleSound* Nummer, um Verwechslungen zu vermeiden.

<Wahrscheinlichkeit>

Wenn dieser Wert beispielsweise bei 0,5 liegt, hat der Sound die gleiche Chance, zufällig abgespielt zu werden. Wenn dieser Wert beispielsweise 0,25 beträgt, hat er eine geringere Chance, gespielt zu werden. Diese Werte müssen nicht zu 1 addiert werden, da sie innerhalb ihres spezifischen Zufalls-Sample-Sounds relativ sind.¹

<Dateiname>

Geben Sie hier den Pfad für Ihre Sounddatei ein. Die Sim schaut in den Assets-Ordner. Du kannst dort anfangen.

¹ <http://railworkswiki.com/tiki-index.php?page=Sound&structure=Reference%20Manual>

<Kurve>

Die Curve-Sektionen enthalten die Informationen für Volume und Pitch relativ zu einem bestimmten Controller-Wert. Dieser Controller-Wert wird im Abschnitt <ModifierChain> angegeben und kann absolut alles sein (z. B. Geschwindigkeit, RPM, ListenerDistanceSquared, Horn usw.)

Sehen wir uns dazu auch ein Beispiel an:

```
<kLoud-cCurve d:id="1403">
  <Name d:type="cDeltaString">Motor_Aus</Name>
  <CurvePoint>
    <kLoud-cRVector2 d:id="1407">
      <X d:type="sFloat32">1</X>
      <Y d:type="sFloat32">1</Y>
    </kLoud-cRVector2>
    <kLoud-cRVector2 d:id="1408">
      <X d:type="sFloat32">500</X>
      <Y d:type="sFloat32">0</Y>
    </kLoud-cRVector2>
  </CurvePoint>
</kLoud-cCurve>
<kLoud-cCurve d:id="2453">
  <Name d:type="cDeltaString">Rollen_60</Name>
  <CurvePoint>
    <kLoud-cRVector2 d:id="2454">
      <X d:type="sFloat32">2</X>
      <Y d:type="sFloat32">0</Y>
    </kLoud-cRVector2>
    <kLoud-cRVector2 d:id="2455">
      <X d:type="sFloat32">17</X>
      <Y d:type="sFloat32">1</Y>
    </kLoud-cRVector2>
    <kLoud-cRVector2 d:id="2455">
      <X d:type="sFloat32">30</X>
      <Y d:type="sFloat32">0</Y>
    </kLoud-cRVector2>
  </CurvePoint>
</kLoud-cCurve>
```

<kLoud-cCurve d:id=.....>

Dies ist die Nummer für Ihre Kurve. Geben Sie ihm einen bestimmten. Wir brauchen es später im Abschnitt <ModifierChain>.

<Name>

Sie können ihm einen beliebigen Namen zuweisen. Dies hat keine Auswirkung auf alles und hilft Ihnen nur, den Überblick zu behalten.

<kLoud-cVector d:id=.....>

Tragen Sie hier eine Zufallszahl ein. Diese Nummer spielt keine Rolle, aber ich schlage vor, sie in der Nähe Ihrer zu platzieren *kLoud-cCurve* Nummer, um Verwechslungen zu vermeiden.

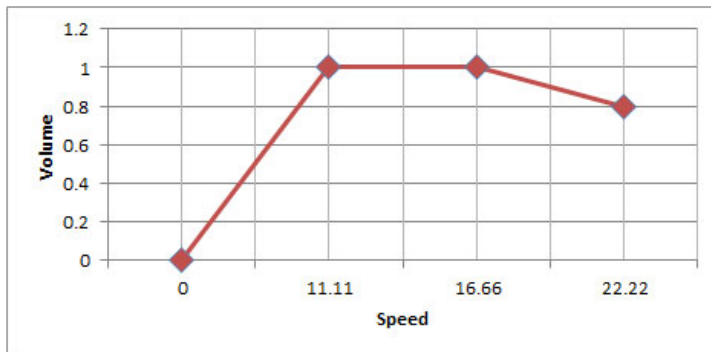
Wie Sie sehen, haben wir immer einen X- und einen Y-Wert. Es ist ein Koordinatensystem. Endlich hat sich dein Matheunterricht gelohnt.

Auf der X-Achse sehen Sie immer den Controller-Wert, den Ihre Kurve haben soll.

Motor_Aus hat zum Beispiel die Drehzahl auf der X-Achse und *Rollen_60* hat die Geschwindigkeit.

Die Y-Achse gibt Ihnen immer die Tonhöhe oder Lautstärke an. Der Pitch kann alles sein, was Sie wollen. 1 wird immer die normale Tonhöhe sein. Die Lautstärke kann nur zwischen 0 und 1 liegen. 1 ist die Lauteste. Sie können Ihre Kurve als Tonhöhen- oder Lautstärkekurve in den Modifikatorketten weiter unten einstellen.

Hier ist eine weitere Visualisierung von der ChrisTrains-Website:



The four points are $(X=0, Y=0)$, $(X=11.11, Y=1)$, $(X=16.66, Y=1)$, $(X=22.22, Y=0.8)$. In the

Screenshot von: http://www.christrains.com/ts_faq_sounds.html

Das deckt ungefähr den Abschnitt <Kurve> ab.

<Modifikatorkette>

Die ModifierChain setzt die Informationen aus den Kurven in einen Kontext. Hier ist ein Beispiel:

```
<kLoud-cModifierChain d:id="4202">
  <Name d:type="cDeltaString">2_1</Name>
  <Modifier>
    <kLoud-cVolumeCurveModifier d:id="1">
      <ControllerIsGlobal d:type="bool">0</ControllerIsGlobal>
      <ControllerName d:type="cDeltaString">ListenerDistanceSquared</ControllerName>
      <Curve d:type="ref">645302987</Curve>
    </kLoud-cVolumeCurveModifier>
    <kLoud-cPitchCurveModifier d:id="4206">
      <ControllerIsGlobal d:type="bool">0</ControllerIsGlobal>
      <ControllerName d:type="cDeltaString">VirtualThrottle</ControllerName>
      <Curve d:type="ref">234</Curve>
    </kLoud-cPitchCurveModifier>
    <kLoud-cVolumeCurveModifier d:id="4205">
      <ControllerIsGlobal d:type="bool">0</ControllerIsGlobal>
      <ControllerName d:type="cDeltaString">AbsoluteSpeed</ControllerName>
      <Curve d:type="ref">4203</Curve>
    </kLoud-cVolumeCurveModifier>
    <kLoud-cPitchCurveModifier d:id="4215">
      <ControllerIsGlobal d:type="bool">0</ControllerIsGlobal>
      <ControllerName d:type="cDeltaString">AbsoluteSpeed</ControllerName>
      <Curve d:type="ref">4213</Curve>
    </kLoud-cPitchCurveModifier>
  </Modifier>
</kLoud-cModifierChain>
<kLoud-cModifierChain d:id="4312">
  <Name d:type="cDeltaString">RetarderLow Brake</Name>
  <Modifier>
    <kLoud-cVolumeCurveModifier d:id="4316">
      <ControllerIsGlobal d:type="bool">0</ControllerIsGlobal>
      <ControllerName d:type="cDeltaString">VirtualThrottle</ControllerName>
      <Curve d:type="ref">345</Curve>
    </kLoud-cVolumeCurveModifier>
    <kLoud-cVolumeCurveModifier d:id="4315">
      <ControllerIsGlobal d:type="bool">0</ControllerIsGlobal>
      <ControllerName d:type="cDeltaString">AbsoluteSpeed</ControllerName>
      <Curve d:type="ref">4333</Curve>
    </kLoud-cVolumeCurveModifier>
    <kLoud-cPitchCurveModifier d:id="4325">
      <ControllerIsGlobal d:type="bool">0</ControllerIsGlobal>
      <ControllerName d:type="cDeltaString">AbsoluteSpeed</ControllerName>
      <Curve d:type="ref">4323</Curve>
    </kLoud-cPitchCurveModifier>
  </Modifier>
</kLoud-cModifierChain>
```

<kLoud-cModifierChain d:id=.....>

Dies ist die Nummer für Ihre ModifierChain. Geben Sie ihm einen bestimmten. Wir brauchen es später im Abschnitt <Loops> und <Oneshot>.

<Name>

Sie können ihm einen beliebigen Namen zuweisen. Dies hat keine Auswirkung auf alles und hilft Ihnen nur, den Überblick zu behalten.

<Modifikator>

Dies ist der Abschnitt, in dem Sie Ihre Kurven definieren. Hier teilen Sie der Sim mit, welche Lautstärke- oder Tonhöhenkurve von welchem Controller-Namen abhängt.

<ControllerIsGlobal>

Keine Ahnung. Scheint nichts zu ändern.

<Controller-Name>

Ein ControllerName ist ein Parameter, der definiert, wann ein Sound gespielt wird. Ich fand das ziemlich schwer zu erklären, da es so viele Dinge wie Geschwindigkeit, ein Schalter, das Starten des Motors oder ein Wetterwechsel sein können, solange diese Dinge vom Entwickler implementiert werden. Weiter unten finden Sie eine Anleitung, die Ihnen sagt, wo Sie diese Controller-Namen finden. Ich selbst habe vollständig verstanden, was ein Controller-Name ist, als ich in die Sim ging und mir die Controller-Werte ansah, wenn Sie eine Taste drücken oder die Geschwindigkeit ändern. Eine Anleitung, wie Sie diese finden, finden Sie weiter unten.

<Kurve>

Dies ist die tatsächliche Nummer der Kurve. Diese Nummer hättest du unter < . einstellen sollen `kLoud-cCurve d:id=.....` im Abschnitt <Kurve>.

<Instanzgruppe>

Mit der Instanzgruppe kannst du der Sim sagen, dass sie verhindern soll, dass bestimmte Sounds zu oft ausgelöst werden. Ich benutze das hauptsächlich für Junction Sounds

```
</kLoud-cModifierChain>
</ModifierChain>
<InstanceGroup>
  <kLoud-cInstanceGroup d:id="55555">
    <Name d:type="cDeltaString">Joint</Name>
    <MaximumNumberOfInstances d:type="sUInt32">1</MaximumNumberOfInstances>
    <InstanceExceededAction d:type="cDeltaString">RejectNew</InstanceExceededAction>
  </kLoud-cInstanceGroup>
</InstanceGroup>
<Loop>
  <kLoud-cControlledLoop d:id="8962">
    <PlayState d:type="cDeltaString">OUTSIDE</PlayState>
```

<kLoud-cInstanceGroup d:id=.....>

Dies ist die Nummer für Ihre Instanzgruppe. Geben Sie ihm einen bestimmten. Wir brauchen es später im Abschnitt <Loops> und <Oneshot>.

<Name>

Sie können ihm einen beliebigen Namen zuweisen. Dies hat keine Auswirkung auf alles und hilft Ihnen nur, den Überblick zu behalten.

<MaximumNumberOfInstances>

Geben Sie hier die maximale Anzahl von Sounds ein, die gleichzeitig ausgelöst werden dürfen.

<InstanceExceededAction>

Hier können Sie festlegen, durch welches Verhalten die Sim einen bestimmten Sound stoppen oder ablehnen soll. Hier können Sie drei Dinge eingeben:

Instance Exceed Action	Reject New - No further sounds from this instance group will play until the current sound has finished or reached the end of the file; i.e. all new trigger requests are rejected. Stop Oldest - If a new trigger request is made then a new sound will play immediately and the oldest playing sound in the instance group will stop immediately. (Becomes more useful with maximum number of instances larger than 1). Stop Newest - If a new trigger request is made then a new sound will play immediately and the newest playing sound in the instance group will stop immediately. (Becomes more useful with maximum number of instances larger than 1).
-------------------------------	---

2

<Loop> und <Oneshot>

Hier kommt alles zusammen. In diesen Abschnitten legen Sie fest, welcher Sound gespielt werden soll und welche Modifier Chain diesen Sound beeinflusst

<Schleife>

Wie ich bereits erwähnt habe, sind Loops Sounds, die immer wieder abgespielt werden. Sie schleifen, wie das Wort vermuten lässt.

```
<kLoud-cControlledLoop d:id="2500">
  <PlayState d:type="cDeltaString">INSIDE</PlayState>
  <Name d:type="cDeltaString">Engine 1000 Inside</Name>
  <Sound d:type="ref">2000</Sound>
  <ModifierChain d:type="ref">2400</ModifierChain>
  <ControllerName d:type="cDeltaString">AbsoluteSpeed</ControllerName>
  <LoopCondition d:type="cDeltaString">ValueInRange</LoopCondition>
  <ActiveRangeStartValue d:type="sFloat32">0</ActiveRangeStartValue>
  <ActiveRangeEndValue d:type="sFloat32">2100</ActiveRangeEndValue>
  <ValueIsChangingGateTime d:type="sFloat32">0</ValueIsChangingGateTime>
  <InstanceGroup d:type="ref">0</InstanceGroup>
</kLoud-cControlledLoop>
```

<kLoud-cControlledLoop d:id=.....>

Dies ist die Nummer für Ihren Loop. Dies muss nicht unbedingt eine bestimmte sein, aber achten Sie darauf, dass diese Nummer nicht bereits an anderer Stelle verwendet wurde. Das verursacht Probleme und Abstürze.

<PlayState>

Dies kann entweder INNEN, AUSSEN oder BEIDES sein.

INNEN: Der Ton wird nur im Inneren des Zuges abgespielt.

AUSSEN: Der Ton wird nur außerhalb des Zuges abgespielt.

BOTH: Der Ton wird außerhalb des Zuges abgespielt, ist aber im Inneren durch Dämpfung hörbar. Damit dies funktioniert, muss EFX aktiviert sein.

<Name>

Sie können ihm einen beliebigen Namen zuweisen. Dies hat keine Auswirkung auf alles und hilft Ihnen nur, den Überblick zu behalten.

<Ton>

Geben Sie hier an, welche Sounddatei abgespielt werden soll. Die Nummer wird im Abschnitt <Sound> unter <kLoud-cSingleSampleSound d:id=.....> oder <kLoud-cRandomSampleSound d:id=.....> referenziert

<Modifikatorkette>

Legen Sie hier fest, welche ModifierChain den Sound Loop beeinflussen soll. Darauf sollte im Abschnitt <ModifierChain> unter <kLoud-cModifierChain d:id=.....> verwiesen werden. Wenn dieser Wert 0 ist, wird kein Modifier Chain verwendet und der Sound wird mit den folgenden Parametern gespielt.

<ControllerName>

Der ControllerName, von dem der gesamte Sound abgespielt wird.

<Loop-Bedingung>

Hier gibt es einige Möglichkeiten:

ValueInRange: Loop wird immer dann abgespielt, wenn sich der Controller-Name innerhalb des aktiven Bereichs von Start- und Endwerten befindet.

ValueIsChangingUp: Loop wird abgespielt, wenn sich der Controller-Name nach oben ändert. Aktiver Bereich wird ignoriert

ValueIsChangingDown: Loop wird abgespielt, wenn sich der Controller-Name nach unten ändert. Aktiver Bereich wird ignoriert

Wert ändert sich: Loop wird abgespielt, wenn sich der Controller-Name nach oben oder unten ändert. Aktiver Bereich wird ignoriert

<ActiveRangeStartValue>

Startwert des Controller-Werts, wenn der Loop abgespielt wird.

<ActiveRangeEndValue>

Endwert des Controller-Werts, wenn die Loop-Wiedergabe beendet wird.

<ValueIsChangingGateTime>

Es ist wichtig, diese Einstellung zu verwenden, wenn ein Sound von einem Wert getriggert wird, der oft schwankt oder sich unvorhersehbar ändert (zB einige Simulationsparameter). Wenn dies auf '10' gesetzt ist, passiert nichts, egal wie sehr sich der Controller-Wert ändert und gültig ist, um einen Sound auszulösen, bis 10 Sekunden nach dem letzten Trigger vergangen sind. Dies kann verwendet werden, um das Ruckeln von Schleifen zu stoppen, wenn sich ein Kabinenhebel bewegt, oder kann verwendet werden, um Hunderte von Oneshots zu stoppen, wenn sie von einem Simulationscontrollerwert ausgelöst werden, der jeden Frame ändert.:

<Instanzgruppe>

Legen Sie hier fest, welche InstanceGroup die Schleife beeinflussen soll. Wenn der Wert 0 ist, wird er ignoriert.

<Oneshot>

Oneshots werden nur einmal in der Sim gespielt. Sie schleifen nicht.

```
</kLoud-TriggeredOneshot>
<kLoud-cTriggeredOneshot d:id="57690184">
  <PlayState d:type="cDeltaString">BOTH</PlayState>
  <Name d:type="cDeltaString">PAX Door Close</Name>
  <Sound d:type="ref">58330920</Sound>
  <ModifierChain d:type="ref">0</ModifierChain>
  <ControllerName d:type="cDeltaString">DoorsOpenCloseRight</ControllerName>
  <TriggerType d:type="cDeltaString">ValueDecreasePast</TriggerType>
  <TriggerValue d:type="sFloat32">0.990000</TriggerValue>
  <ValueIsChangingGateTime d:type="sFloat32">0.000000</ValueIsChangingGateTime>
  <InstanceGroup d:type="ref">0</InstanceGroup>
</kLoud-cTriggeredOneshot>
<kLoud-cTriggeredOneshot d:id="57819560">
```

3 <http://railworkswiki.com/tiki-index.php?page=Loops%20and%20Oneshots&structure=Reference%20Manual>

– Stellenweise leicht bearbeitet

<kLoud-cTriggeredOneshot d:id=.....>

Dies ist die Nummer für Ihren Oneshot. Dies muss nicht unbedingt eine bestimmte sein, aber achten Sie darauf, dass diese Nummer nicht bereits an anderer Stelle verwendet wurde. Das verursacht Probleme und Abstürze.

<PlayState>

Dies kann entweder INNEN, AUSSEN oder BEIDES sein.

INNEN: Der Ton wird nur im Inneren des Zuges abgespielt.

AUSSEN: Der Ton wird nur außerhalb des Zuges abgespielt.

BOTH: Der Ton wird außerhalb des Zuges abgespielt, ist aber im Inneren durch Dämpfung hörbar. Damit dies funktioniert, muss EFX aktiviert sein.

<Name>

Sie können ihm einen beliebigen Namen zuweisen. Dies hat keine Auswirkung auf alles und hilft Ihnen nur, den Überblick zu behalten.

<Ton>

Geben Sie hier an, welche Sounddatei abgespielt werden soll. Die Nummer wird im Abschnitt <Sound> unter <kLoud-cSingleSampleSound d:id=.....> oder <kLoudcRandomSampleSound d:id=.....> referenziert

<Modifikatorkette>

Legen Sie hier fest, welche ModifierChain den Sound Oneshot beeinflussen soll. Darauf sollte im Abschnitt <ModifierChain> unter <kLoud-cModifierChain d:id=.....> verwiesen werden. Wenn dieser Wert 0 ist, wird kein Modifier Chain verwendet und der Sound wird mit den folgenden Parametern gespielt.

<ControllerName>

Der ControllerName, von dem der gesamte Sound abgespielt wird.

<Triggertyp>

Hier gibt es einige Möglichkeiten:

WertzunahmeVergangenheit: Oneshot wird abgespielt, wenn der Controller-Name über den Triggerwert hinaus ansteigt

WertDecreasePast: Oneshot wird abgespielt, wenn der Controller-Name unter den Trigger-Wert sinkt

WertMovesPast: Oneshot wird immer dann abgespielt, wenn der Controller-Name den Triggerwert verringert oder erhöht.

ValueIsChangingUp: Oneshot wird immer dann abgespielt, wenn sich der Controller-Name um den angegebenen Trigger-Wert nach oben ändert (bei Einstellung auf zB 0,5 wird der Sound immer gespielt, wenn sich der Controller um 0,5 nach oben bewegt)

ValueIsChangingDown: Oneshot wird immer dann abgespielt, wenn sich der Controller-Name um den Trigger-Wert nach unten ändert

Wert ändert sich: Oneshot wird immer dann abgespielt, wenn sich der Controller-Name um den Trigger-Wert nach oben oder unten ändert

EveryTriggerValueIncreasing: Im Grunde das Gleiche wie Wert ändert sich

EveryTriggerValueDecreasing: Im Grunde das Gleiche wie sich der Wert nach unten ändert

EveryTriggerValueMovesPast: Im Grunde dasselbe wie Wert ändert sich

<Auslösewert>

Oben erklärt

<ValueIsChangingGateTime>

Es ist wichtig, diese Einstellung zu verwenden, wenn ein Sound von einem Wert getriggert wird, der oft schwankt oder sich unvorhersehbar ändert (zB einige Simulationsparameter). Wenn dies auf '10' gesetzt ist, passiert nichts, egal wie sehr sich der Controller-Wert ändert und gültig ist, um einen Sound auszulösen, bis 10 Sekunden nach dem letzten Trigger vergangen sind. Dies kann verwendet werden, um das Ruckeln von Schleifen zu stoppen, wenn sich ein Kabinenhebel bewegt, oder kann verwendet werden, um Hunderte von Oneshots zu stoppen, wenn sie von einem Simulationscontrollerwert ausgelöst werden, der jeden Frame ändert.4

<Instanzgruppe>

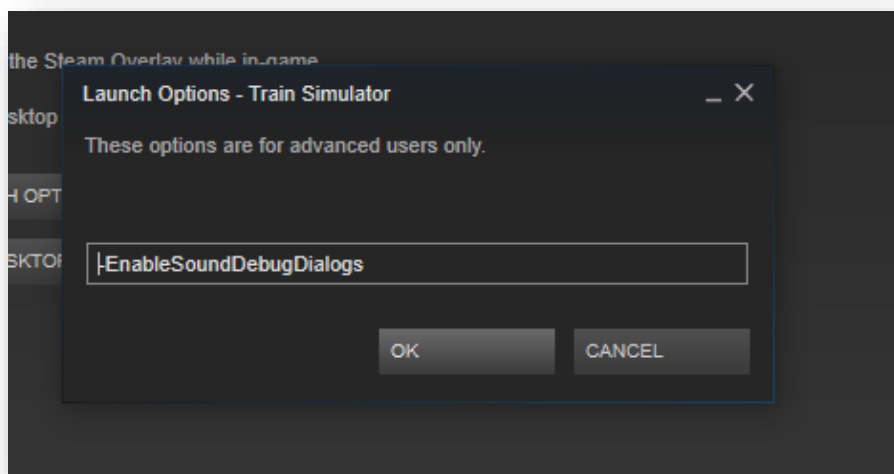
Legen Sie hier fest, welche InstanceGroup die Schleife beeinflussen soll. Wenn der Wert 0 ist, wird es ignoriert werden.

⁴ <http://railworkswiki.com/tiki-index.php?page=Loops%20and%20Oneshots&structure=Reference%20Manual>

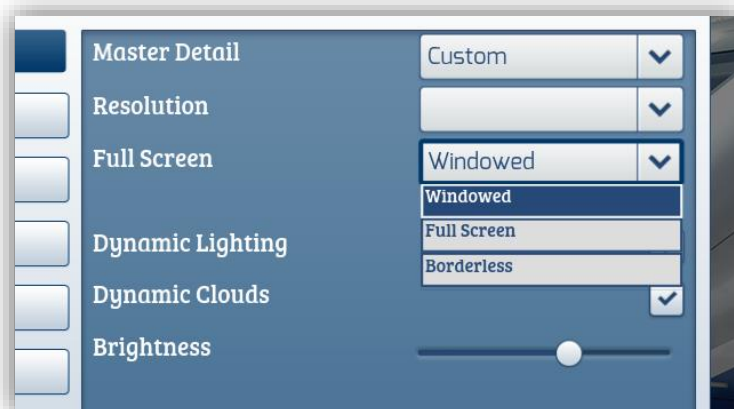
So finden Sie Ihren Controller-Namen

Wie oben erwähnt, kann und wird jeder Entwickler seine eigenen Controller-Namen im Lokskript des Zuges festlegen. Es gibt einige grundlegende Controller-Namen (z. B. AbsoluteSpeed für die Geschwindigkeit in m/s), die Sie in allen Arten von Zügen finden sollten, aber insbesondere Entwickler, die mit ihren Zügen fortgeschrittenere Dinge tun (z. B. vR, AP, RWA usw.) Erstellen Sie ihre eigenen benutzerdefinierten Namen, um das zu tun, was sie tatsächlich tun. Wie finden Sie diese Controller-Namen? Ich werde es dir hier sagen.

- 1) Gehen Sie zu Steam, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Train Simulator, klicken Sie auf Eigenschaften und dann auf „START-OPTIONEN EINSTELLEN...“
- 2) Geben Sie „-EnableSoundDebugDialogs“ mit dem Bindestrich ein.

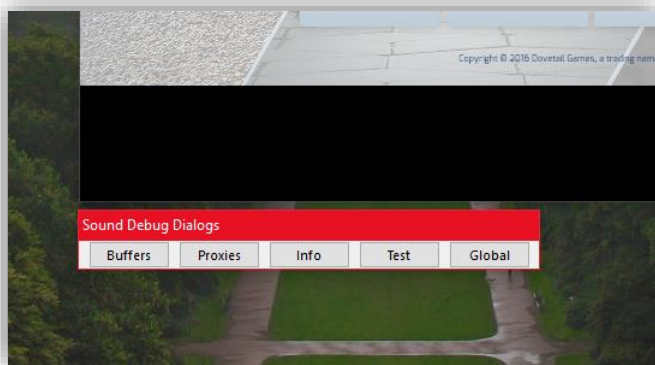


- 3) Starten Sie Train Simulator, gehen Sie zu Einstellungen>Grafik und wählen Sie unter „Vollbild“ den Fenstermodus aus



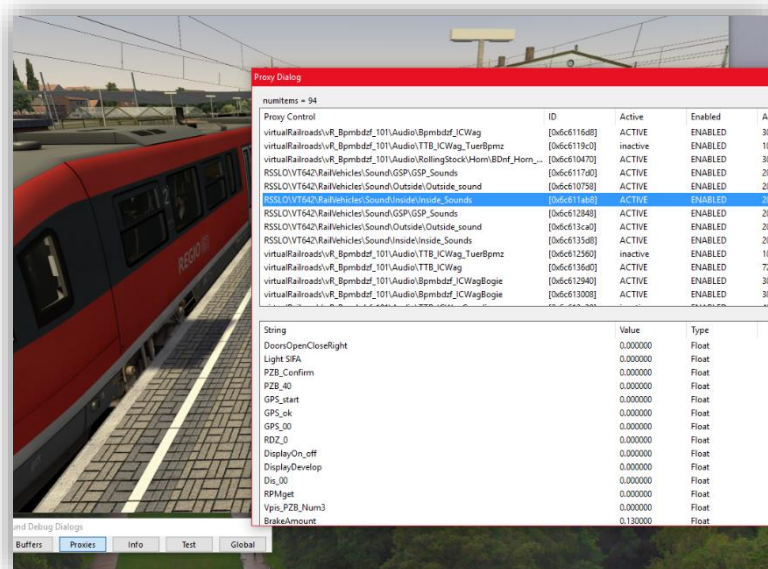
- 4) Klicken Sie auf Speichern und starten Sie den Simulator neu

5) Zurück im Menü sollte unten links ein kleines Fenster erscheinen.



6) Starten Sie nun ein Szenario mit dem Zug, dessen Controllernamen Sie ermitteln möchten.

7) Klicken Sie auf „Proxys“. Jetzt können Sie die tatsächlichen Proxyxml-Dateien auswählen und ALLE Controller-Namen plus ihre Werte in Echtzeit in der Simulation sehen.



Ziemlich ordentlich und hilfsbereit.

Hier sind einige grundlegende ControllerNamen, die Sie in jedem Zug finden sollten, um Ihnen den Einstieg zu erleichtern.

- AbsoluteSpeed: Gibt Ihnen die Geschwindigkeit in Metern pro Sekunde an.
- DistanceTravelled: Gibt Ihnen die Entfernung, die Sie mit Ihren Zugmetern zurückgelegt haben.
Wird jedes Mal zurückgesetzt, wenn Sie umsteigen oder das Szenario neu starten.
- Joints oder JointCount: Dieser Wert wird jedes Mal in 1er-Schritten addiert, wenn ein Joint im Gleis wird überfahren.
- VirtualThrottle: Wert von (meistens) 0 bis 1. Gibt die Position des Gashebels an.
- BrakeAmount: Gibt Ihnen den Bremsbetrag an, wobei 0 keine Bremse und 1 eine Vollbremsung ist.
- Amperemeter (nur bei elektrischen oder dieselelektrischen Zügen): Gibt Ihnen die Stromaufnahme an von Freileitungen in Ampere. Dieser Wert ist manchmal aufgrund einer falschen Implementierung oder eines Workarounds für ein bestimmtes Problem auf Entwicklerseite unrealistisch hoch.
- RPM (nur bei dieselhydraulischen Zügen): Gibt den RPM-Wert in RPM an.

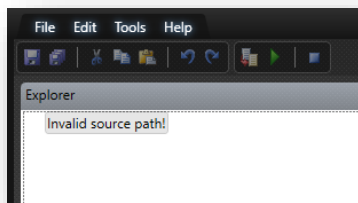
4 So verwenden Sie den Blueprint-Editor (um einen Sound von Grund auf neu zu starten)

Wie oben erwähnt, ist der Blueprint-Editor sehr hilfreich, wenn Sie einen Sound von Grund auf neu starten. Es ist auch wirklich einfach zu bedienen.

- 1) Beginnen Sie mit dem Öffnen. Gehen Sie zu Ihrem railworks-Hauptordner (steam/steamapps/common/railworks) und suchen Sie nach dem *BlueprintEditor2.exe*

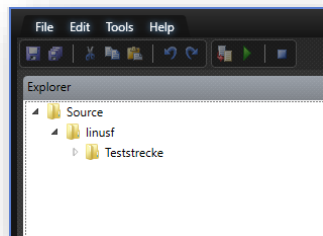
 BlueprintEditor2.exe	15/09/2016 20:06	Application	797 KB
---	------------------	-------------	--------

- 2) Alter so

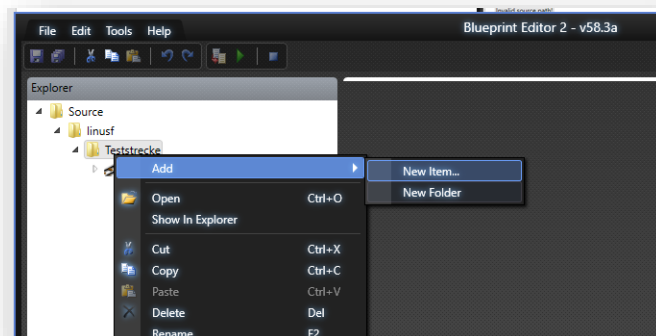


Gehe einfach zurück ins railworks-Hauptverzeichnis und erstelle einen Ordner namens Source und starte das Programm neu

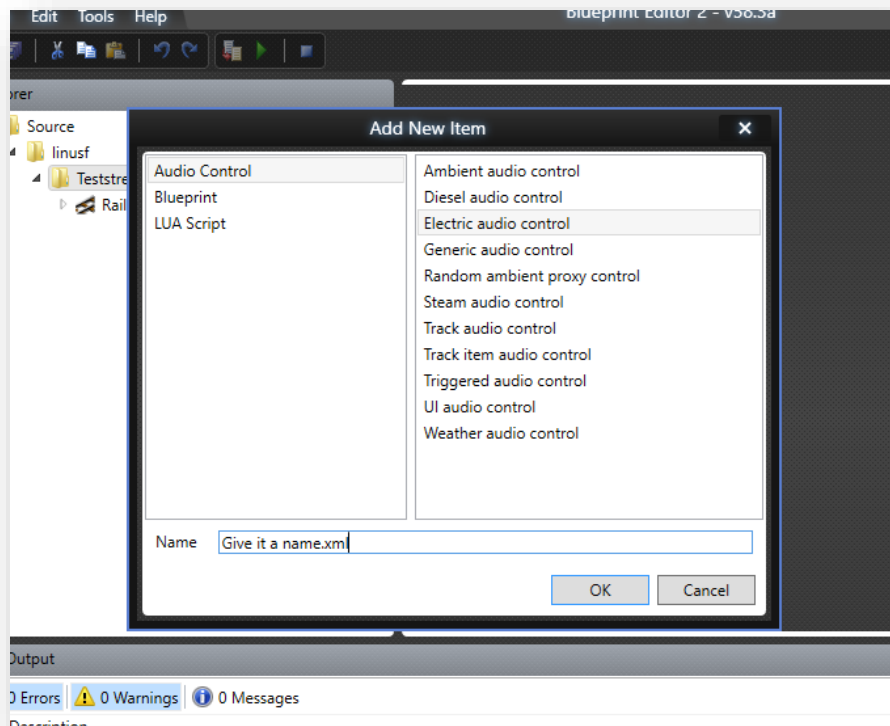
- 3) Nach dem Neustart sollten Sie oben einen Ordner namens Source haben. Klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und erstellen Sie einen weiteren Ordner. Der Ordnername ist der Name, unter dem der Ordner im Assets-Ordner angezeigt wird. Als nächstes erstellen Sie einen anderen Ordner und nennen ihn wie Sie wollen. Am besten Audio oder RailNetwork oder so ähnlich. Kommt auf deine spätere Verwendung an.
- 4) sein (außer den Namen)



- 5) Im letzten Unterordner sollten Sie nun mit der rechten Maustaste klicken und einen neuen Blueprint erstellen können



- 6) Es öffnet sich ein Fenster mit einer Reihe verschiedener Blaupausen zum Erstellen. Für Züge verwenden wir entweder die Audiosteuerung Elektro/Diesel oder Dampf. Ich werde eine elektrische erstellen



- 7) Jetzt sehen Sie eine Reihe von Dropdown-Menüs, die Ihnen bereits bekannt sein sollten. In jedem dieser Abschnitte können Sie auf den kleinen Pfeil klicken, um ein neues Element hinzuzufügen.

Am besten du klickst jetzt und probierst ein paar Dinge aus. Kapitel 3 soll Ihnen beim Rest helfen. Wenn Sie mit der Implementierung Ihres Sounds fertig sind, können Sie zu File>Export . gehen *Name.xml*>Exportieren mit Referenzen. Wenn Sie nun zu den Assets gehen, finden Sie die Audio-.xml- sowie Ihre .wav-Sounddateien, die in .dav konvertiert wurden, und die Sounds, die Sie verwenden können.

5 Einige nützliche Tipps und Links

Hier sind einige nützliche Tipps, die Ihnen helfen sollten.

- 1) Versuchen Sie nichts zu kompliziertes. Ich sehe, dass viele Entwickler dies tun. Ich versuche, viele verschiedene Sounds zusammenzustellen, die am Ende einfach nicht gut klingen. Zum Beispiel, wenn mehr als ein oder zwei Rollgeräusche gleichzeitig mit derselben Geschwindigkeit abgespielt werden. Verwenden Sie einfach einen Sound für ein paar verschiedene Geschwindigkeiten und blenden Sie diese beim Bremsen oder Beschleunigen ineinander über. Es wird Wunder bewirken. Ich verwende zum Beispiel Rollgeräusche für etwa 60 km/h, 120 km/h und 160 km/h (und 200 oder 300, wenn der Zug schneller fahren kann).
- 2) Train Simulator ist nicht gut mit Sound. Das bedeutet, dass Ihre Sounddateien nicht auch perfekt sein müssen.

Einige Links:

- <https://www.rail-sim.de/wiki/index.php/Startparameter>(Deutsch, bietet Ihnen alle verschiedenen Startoptionen)
- https://www.chistrains.com/ts_faq_sounds.html(ChrisTrains gibt eine Einführung in die Verarbeitung von Audio im Train Simulator)
- http://railworkswiki.com/tiki-index.php?page_ref_id=499(Wahrscheinlich die wichtigste Website, da sie noch mehr Erklärungen zu Audio-Blaupausen enthält)

6 Epilog

In Ordnung. Das ist es. Ich hätte Ihnen die Werkzeuge erklären sollen, die der Simulator bietet. Jetzt bist du dran. Soundmodding erfordert etwas Kreativität und kritisches Denken. Ich wünsche dir viel Glück und viel Spaß.

URHEBERRECHTE ©:

Es gibt kein Copyright auf dieses Werk. Es steht Ihnen frei, dieses Werk zu übersetzen, erneut hochzuladen, umzuwandeln und darauf aufzubauen, aber Sie müssen immer den ursprünglichen Autor Linus Follert nennen. Mehr Informationen [hier](#).