

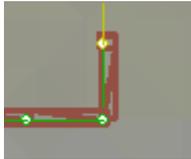
## Hinweise zum Einsatz der Ziegel- und Bruchsteinmauern

Diese kleine Anleitung soll dabei behilflich sein, Mauern und Tore möglichst realitätsnah auf der Anlage einzusetzen.

Da neben Immobilien auch Gleisobjekte für Wasserwege enthalten sind, vornweg nochmal der Hinweis, dass für die Gleisobjekte im Layer „Wasserwege“ unbedingt der Spline „Unsichtbarer Wasserweg“ bzw. „Wasserweg“ ausgewählt werden muss, da es sonst unweigerlich zu Fehldarstellungen kommt !

### Die Mauern

Bei sämtlichen Mauern (Gleisobjekte wie Immobilien, mit Ausnahme der einzelnen Pfeiler) sitzt der „Nullpunkt“ unmittelbar nach dem Einsetzen an der linken Seite des Modells, so dass es problemlos möglich ist, das nachfolgende Teil z.B. im Winkel von 90° sauber anzuschließen, indem man es nach dem Ansetzen nur um eben diesen Winkel zu drehen braucht



Bei Mauern, welche mit Pfeilern bestückt sind, findet sich (Beispiel) folgende Reihenfolge (v.l.n.r.):  
Pfeiler-Mauersegment-Pfeiler-Mauersegment



Dazu gibt es jeweils mindestens ein Mauersegment („oPf“) sowie einzelne Pfeiler, um der Mauer einen entsprechenden Anschluss in die entgegengesetzte Richtung bzw. einen Abschluss geben zu können.

Mehr dazu im Abschnitt Gleisobjekte.

### Die Tore

Alle Tore werden als Immobilie geliefert, welche man unter „Immobilien\Ausstattung\Begrenzungen“ findet. Sie lassen sich per Mausklick öffnen und schließen, ebenfalls ist eine Steuerung über Kontaktpunkte (für Immobilien) möglich. Die einzelnen Torflügel lassen sich zwar nur in einer Richtung öffnen (beim Einsetzen mit z-Winkel=0 jeweils nach hinten), kann aber nach Bedarf dadurch geändert werden, indem man das Tor um 180° dreht. Ebenfalls wie bei den Mauern, liegt der Drehpunkt links, wodurch ein koordinatengenaues Ansetzen erleichtert wird.

## Die Gleisobjekte

Wie baue ich also eine einfache Mauer? So geht's:

Nehmen wir als Beispiel die Ziegelmauer\_1 und wollen sie, sagen wir mal, auf einer Länge von 24 Meter einsetzen. Dazu könnte man zunächst die Ziegelmauer\_1\_14m an der gewünschten Stelle auf die Anlage setzen. Wir gehen erstmal davon aus, dass wir von links nach rechts bauen wollen:



Danach setzen wir die Ziegelmauer\_1\_10m rechts daneben an. Im Prinzip hat die Mauer nun bereits die gewünschte Länge, aber es fehlt uns als Abschluss noch ein Pfeiler am rechten Mauerende. Diesen finden wir ein kleines Stück weiter unten:



Ein Pfeiler mit gerade mal einen halben Meter Breite als Gleisobjekt? Kann man denn da das Gleis überhaupt noch anfassen? Ja, es geht, denn die entsprechenden Referenzpunkte sind so gesetzt, dass das Gleis des Wasserweges um genau 3m über den Pfeilermittelpunkt nach rechts herausragt.

Dieses Maß bekommt u.a. noch eine weitere Bedeutung beim Einsetzen eines Tores.

So sähe dann die fertige Mauer aus:



Zwischendurch eine kleine Empfehlung: alle Mauern basieren auf jeweils mehreren (3 bzw. 4) verschiedenen Mauersegmenten. Um einem sichtbaren Wiederholungseffekt entgegenzuwirken, weist jedes Modell eine andere Reihenfolge dieser Segmente auf. Nutzt man bei einer längeren Mauer verschieden lange Gleisobjekte, beispielsweise in der Reihenfolge 7m-10m-350cm-14m, so sollten die Wiederholungen weniger auffällig wirken.

Wie verfahren wir, wenn wir bereits eine Mauer von links nach rechts gesetzt haben, wollen sie aber nach links in die entgegengesetzte Richtung verlängern?

Hier kommen nun die Mauersegmente ohne Pfeiler ins Spiel, denn setzen wir eine Mauer mit Pfeiler an, überdecken sich zwei Pfeiler an der gleichen Stelle und es entsteht dort ein „Flimmern“. Also wählen wir nun die Mauer ohne Pfeiler (...oPf):



Nachdem wir also dieses Teil am linken Ende der bereits gesetzten Mauer angedockt haben und es nun in die entgegengesetzte Richtung weist, können wir wie oben beschrieben weiterbauen, nur dass es nun von rechts nach links geht.

Eins muss allerdings noch erwähnt werden: mit Ausnahme der Bruchsteinmauern 2 und 3 ist es nicht sinnvoll, nur Mauersegmente ohne Pfeiler aneinander zu docken, da hierbei konstruktionsbedingt Lücken entstehen (dieser Platz wird eigentlich von einem Pfeiler ausgefüllt). Sollte dennoch der Wunsch danach bestehen, muss das jeweilige Gleisobjekt um die entsprechende

Pfeilerbreite versetzt werden (Pfeilerbreiten sh. weiter unten).

Einige Mauern, wie z.B. Ziegelmauer 2 und 4, besitzen von Natur aus keine Pfeiler, bei ihnen kann man problemlos in beide Richtungen weiterbauen.

Wie setzen wir ein Tor ein, und wie ist es möglich, danach nahtlos weiter die Ziegel- oder Bruchsteinmauer zu bauen?

Die folgende beschriebene Vorgehensweise ist natürlich nicht bindend, man kann natürlich nach Augenmaß die Modelle setzen. Aber mit ein wenig „Rechnerei“ hat man die Gewissheit, dass auch alles passt.

An dieser Stelle ist es interessant und sogar notwendig zu erfahren: wie breit ist denn eigentlich jedes Tor, und wie ist das mit den Pfeilern, denn auch diese Maße müssen in der Berechnung mit einbezogen werden.

Deshalb hier zunächst einmal die erforderlichen Werte in der Übersicht. Anschließend werden wir mal ein Beispiel Schritt für Schritt abarbeiten:

#### Torbreiten:

Tor 1: 3,53 m

Tor 2: 4,18 m

Tor 3: 7,08 m

Tor 4: 3,30 m

Tor 5: 3,30 m

Tor 6: 4,08 m

Tor 7: 4,25 m

#### Pfeilerbreiten:

Ziegelmauer 1 und 3: 50 cm (Mitte 25cm)

Ziegelmauer 5: 40 cm (Mitte 20cm)

Bruchsteinmauer 1: 40 (20cm)

Bruchsteinmauer 2: 70cm (35cm)

Bruchsteinmauer 3: 70cm (35cm)

Wir wollen nun einmal das „Ziegelmauer\_Tor 2“ zwischen die „Ziegelmauer\_3“ setzen.

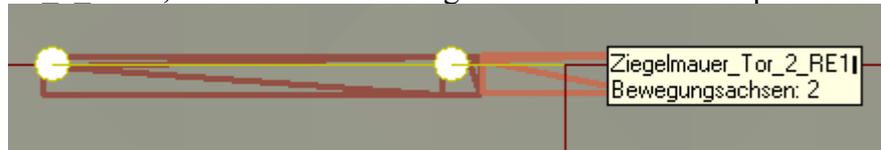
Zuerst benötigen wir ein Gleisobjekt der Ziegelmauer, z.B. „Ziegelmauer\_3\_10m“ und setzen es auf die Anlage, beispielsweise auf die Koordinaten

$x = 200.00$

$y = 200.00$

und docken rechts „Ziegelmauer\_3\_Pfeiler“ an. Dieser sitzt nun bei  $x = 210.50$

Dann gehen wir nach „Immobilien-Ausstattung-Begrenzungen“ und holen uns das Modell „Ziegelmauer\_Tor 2 RE1“, welches wir erstmal grob rechts des Pfeilers platzieren



Günstig ist, zunächst schon mal den y-Wert 200.00 einzugeben. Nun folgt der erste Rechengvorgang: Da der Pfeiler einen Halbmesser von 25cm (also 0.25m) aufweist, müssen wir diesen Wert für das Tor zu den Pfeilerkoordinaten von 210.50 hinzu addieren. Geben wir also beim Tor für  $x = 210.75$  ein, „hängt“ es schon mal da, wo es soll:



Etwas schwieriger wird es nun, rechts die nächste Mauer zu platzieren, aber auch das werden wir hinbekommen. Weil ja nun der Pfeiler ein Gleisobjekt ist, an welchem der Wasserweg ein Stück drüber hinausragt, können wir dort erstmal bedenkenlos die Mauer ansetzen. Der Einfachheit halber ist es wieder die „Ziegelmauer\_3\_10m“. Dazu schalten wir wieder um zum Wasserweg. Mit Entsetzen werden wir jetzt feststellen, dass das Tor zu mehr als einem Drittel in der Mauer steckt. Wenn wir jetzt den richtigen Wert ausrechnen, ist der Rest ein Kinderspiel. Was also brauchen und was haben wir dafür?

Wir wissen, das Tor ist 4,18 m breit und zwei Pfeilerhälften (je linker und rechter Pfeiler) zusammengenommen bringen es auf 0,5 m, macht insgesamt 4,68 m. Da ja das unsichtbare Gleis des linken Pfeilers von dessen Mittelpunkt aus 3 m nach rechts ragt, ziehen wir diese 3 m von den 4,68 m ab, verbleiben 1,68 m. Diese müssen wir nun zur x-Koordinate der nachfolgenden Mauer hinzu addieren:

$$213,50 + 1,68 = 215,18$$

Diesen Wert (215.18) weisen wir nun der Mauer zu, und alles passt jetzt zusammen:



Aber aufgepasst: in diesem Rechenbeispiel hatten wir es auf der Anlage mit positiven X-Koordinaten zu tun. Spielt sich das Ganze auf der anderen Anlagenhälfte ab, gehen die Koordinaten in die entgegengesetzte Richtung, so dass man dort nicht bei jedem Schritt addieren kann, sondern subtrahieren muss.

Sicher ist dieser Weg nicht der schnellste und bequemste, dafür aber präzise. Wie eingangs beschrieben, ist es natürlich auch möglich, das Tor über das Radarfenster bzw. im 3D-Editor zu platzieren.

## Immobilien

Neben den Toren stehen einige Modelle als Immobilien bereit, darunter auch sämtliche Pfeiler, da man hier nicht in jedem Fall mit Gleisobjekten arbeiten kann.

Erwähnenswert wäre noch die „Bruchsteinmauer\_alt\_7m\_einzel\_RE1“. Es handelt sich dabei um eine nur 1m hohe Mauer, welche sich vorzugsweise als Verbindungselement zweier Häuser eignet. Auf Grund der geringen Höhe, womit der Einsatz von Pfeilern nicht sehr sinnvoll gewesen wäre, bleibt dieses Modell zwar ein Einzelstück, wird aber sicherlich auch auf einigen Anlagen seine Verwendung finden.

### Wie ist das, wenn ein Tor eine Straße oder einen Bahnanschluss zu einer Fabrik absperren soll?

Dies ist leider nicht ganz unproblematisch, da z.B. die Straßen in EEP normalerweise eine Breite von 7 m aufweisen, das breiteste Modelltor aber gerade mal 7,08 m misst, wobei dort schon die Tür für die Fußgänger mit eingeschlossen ist. Trotzdem ist da aber etwas machbar, wie wir an einem Beispiel gleich sehen werden:

Wir nehmen also besagtes Tor „Ziegelmauer\_Tor\_3\_RE1“ und skalieren es auf 1.2

Platziert man es dann quer über die abzusperrende Straße, wird diese gerade so durch die Pfosten der beiden Haupttore eingegrenzt, die kleinere Tür befindet sich dann quasi im Fußgängerbereich

Als passende Mauer empfiehlt sich „Bruchsteinmauer\_3“, da deren Höhe 2,50 m beträgt und somit höher ist als das skalierte Tor. Weiterhin wird empfohlen, die Straße an dieser Stelle auf rel. Höhe von 0.04 zu halten, damit unter dem Tor noch ein wenig „Luft“ bleibt.



Ein wenig umständlicher verhält es sich beim Gleisanschluss. Hier wäre folgendes Szenario denkbar:

### Ziegelmauer\_1 in Kombination mit Tor\_1 für einen eingleisigen Bahnanschluss

Zunächst wäre es erforderlich, das Gleis vor dem Tor abzusenken, nämlich soweit, dass nur noch die Schienenköpfe herausragen (auf dem Fabrikgelände liegt die Schienenoberkante ja nicht 60 cm über der Oberfläche). Wir setzen es also mal wie vorhin die Straße auf 0.04 rel. Höhe. Dort, wo das Gleis verläuft, sprühen wir eine entsprechende Bodentextur, in diesem Fall „Beton\_01“ und setzen dessen RGB-Werte auf jeweils 150. Das dahinter liegende Fabrikgelände können wir (wahlweise) ja gleich mit „einbetonieren“.

Das Tor\_1 muss jetzt auf 1.3 skaliert werden, damit auch noch eine Köf hindurch passt. Links und rechts ziehen wir nun die Ziegelmauer\_1. Da das Tor über genügend breite Pfosten verfügt, ist es nicht unbedingt notwendig, komplizierte Berechnungen anzustellen, hier reicht diesmal das Augenmaß. Wichtig bleibt jedoch, dass bei waagerechter Verlegung auf der Anlage die y-Koordinate bei Tor und Mauer gleich sind (bei senkrechtem Verlegen wäre dies dann der x-Wert). Allerdings wird man nun feststellen, dass die Mauer niedriger als das Tor ist, was nicht so schön

aussieht. Das können wir mit folgendem Kompromiss ändern: wir nehmen jeweils einen Pfeiler als Immobilie, skalieren auf 1.1 und „stülpen“ diese über die Endpfeiler der gesetzten Mauern. Zwar sind nun die Ziegelsteine ein klein wenig größer, aber man kann es durchaus als noch akzeptabel betrachten. Die Pfosten des Tores reichen bis 10cm unter die Anlagenoberfläche, wir können das Tor also noch bequem um 5cm anheben, damit die Torflügel nicht die Schienenoberkante berühren



Während die Köf nun ihren Waggon auf das Werksgelände schiebt, möchte ich der Hoffnung Ausdruck verleihen, dass diese kleine Anleitung ein wenig dazu beigetragen hat, den Aufbau der Mauern und Tore nachvollziehen zu können.

**Ich wünsche deshalb viel Freude mit den Modellen !**

Roland Ettig