



Szenariomanagement für Viswalk-Projekte

12. Juni 2024



Agenda

01

Grundlagen

Projekte, Modifikationen, Szenarien

02

Modifikationen

Ein zweiter Blick

03

Projektverwaltung

Modellvergleich, Ladereihfolge und andere „Details“

04

Simulieren

Ablaufkontrolle

05

Auswertungen

Szenarienvergleich in Listen und Diagrammen

06

Auswertungen II

Szenarienvergleich mit der Gitterdarstellung

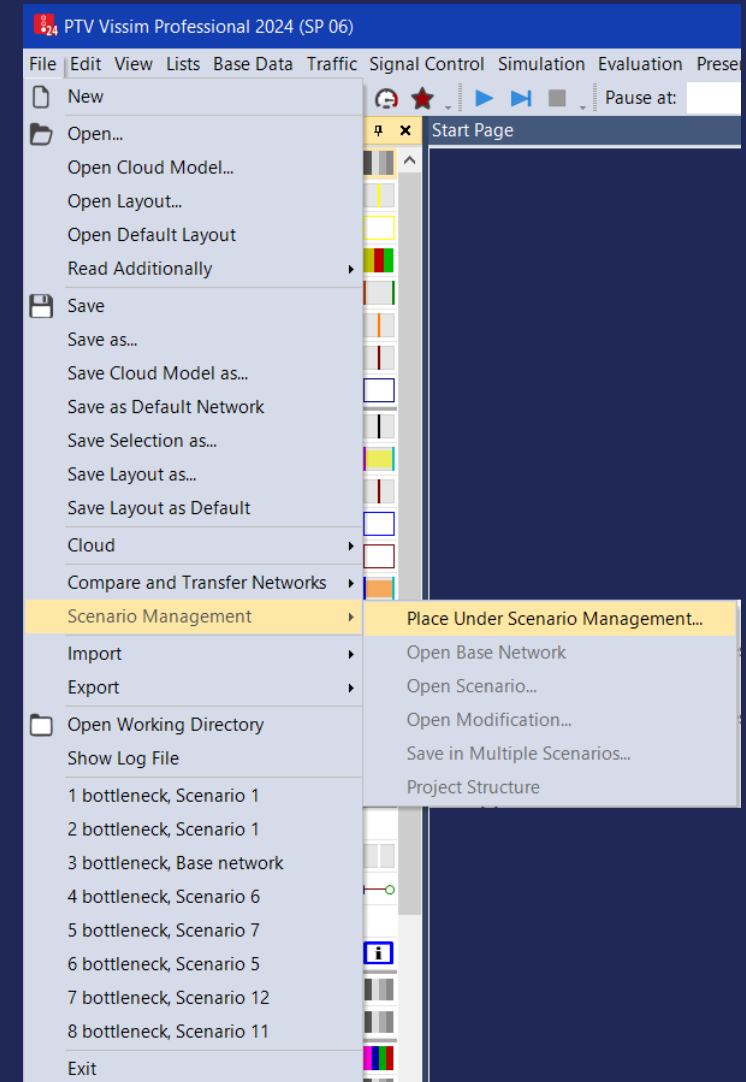
2,3 MeV $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ u up	1,275 GeV $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ c charm	173,07 GeV $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ t top	0 0 1 γ Photon	125,9 GeV 0 0 H Higgs Boson
4,8 MeV $-\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ d down	95 MeV $-\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ s strange	4,18 GeV $-\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ b bottom	0 0 1 g Gluon	
<2 eV 0 $\frac{1}{2}$ ν_e Elektron- Neutrino	<0,19 MeV 0 $\frac{1}{2}$ ν_μ Myon- Neutrino	<18,2 MeV 0 $\frac{1}{2}$ ν_τ Tau- Neutrino	91,2 GeV 0 1 Z⁰ Z Boson	
0,511 MeV -1 $\frac{1}{2}$ e Elektron	105,7 MeV -1 $\frac{1}{2}$ μ Myon	1,777 GeV -1 $\frac{1}{2}$ τ Tau	80,4 GeV ± 1 1 W[±] W Boson	

Grundlagen

Projekte – Modifikationen – Szenarien

Der Einstieg

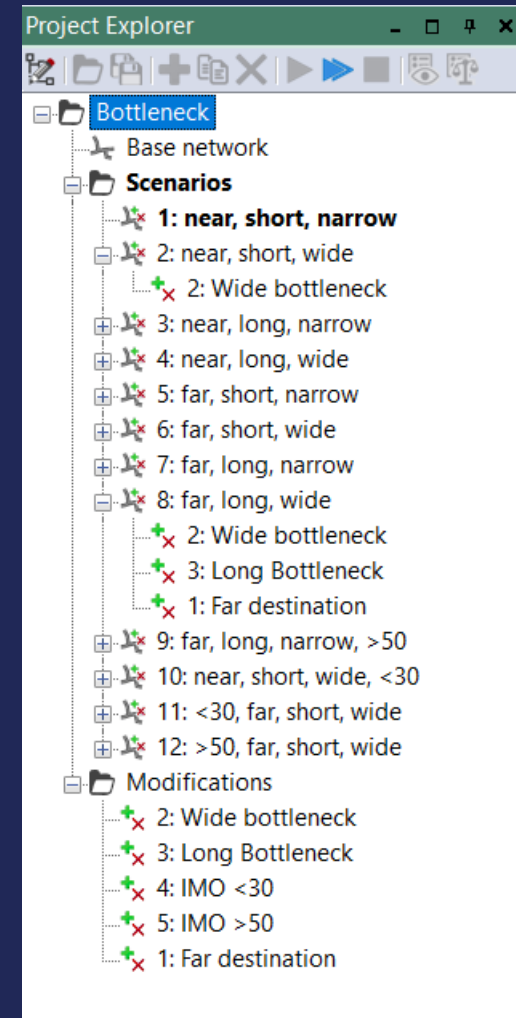
Man kann ein Modell jederzeit unter Szenarioverwaltung stellen.



Struktur

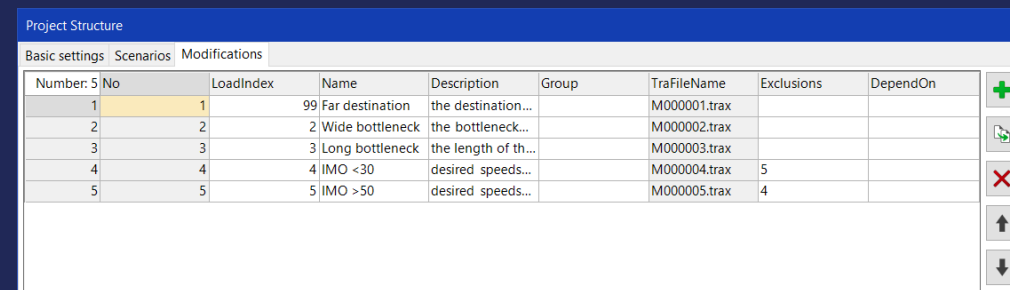
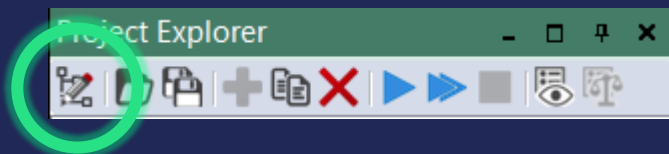
Ein **Projekt** besteht aus einem **Basisnetz** aus dem mit Hilfe von **Modifikationen** die **Szenarien** zusammengestellt werden.

Eine einmal erstellte Modifikation kann in beliebig vielen Szenarien verwendet werden.

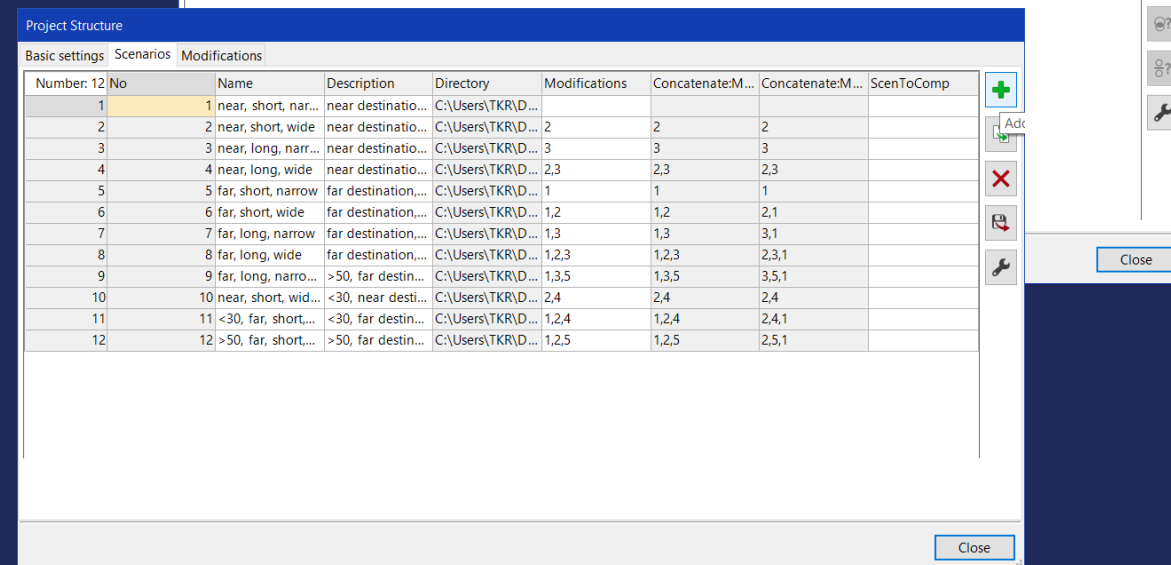


Struktur bearbeiten

Im **Projektextplorer** erzeugt man neue Szenarien und Modifikationen und kombiniert letztere für erstere.



Number	No	LoadIndex	Name	Description	Group	TraFileName	Exclusions	DependOn
1	1	99	Far destination	the destination...		M000001.trax		
2	2		Wide bottleneck	the bottleneck...		M000002.trax		
3	3		Long bottleneck	the length of th...		M000003.trax		
4	4		IMO <30	desired speeds...		M000004.trax	5	
5	5		IMO >50	desired speeds...		M000005.trax	4	



Number	No	Name	Description	Directory	Modifications	Concatenate:M...	Concatenate:M...	ScenToComp
1	1	near, short, nar...	near destinatio...	C:\Users\TKR\D...				
2	2	near, short, wide	near destinatio...	C:\Users\TKR\D...	2	2	2	
3	3	near, long, narro...	near destinatio...	C:\Users\TKR\D...	3	3	3	
4	4	near, long, wide	near destinatio...	C:\Users\TKR\D...	2,3	2,3	2,3	
5	5	far, short, narrow	far destination...	C:\Users\TKR\D...	1	1	1	
6	6	far, short, wide	far destination...	C:\Users\TKR\D...	1,2	1,2	2,1	
7	7	far, long, narrow	far destination...	C:\Users\TKR\D...	1,3	1,3	3,1	
8	8	far, long, wide	far destination...	C:\Users\TKR\D...	1,2,3	1,2,3	2,3,1	
9	9	far, long, narro...	>50, far destin...	C:\Users\TKR\D...	1,3,5	1,3,5	3,5,1	
10	10	near, short, wid...	<30, near desti...	C:\Users\TKR\D...	2,4	2,4	2,4	
11	11	<30, far, short...	<30, far destin...	C:\Users\TKR\D...	1,2,4	1,2,4	2,4,1	
12	12	>50, far, short...	>50, far destin...	C:\Users\TKR\D...	1,2,5	1,2,5	2,5,1	



Modifikationen ein zweiter Blick

Was sind Modifikationen?

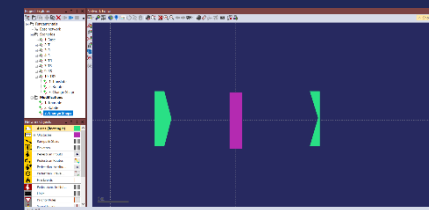
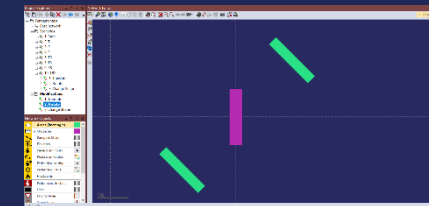
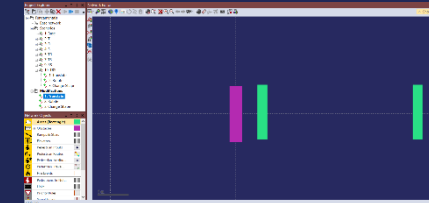
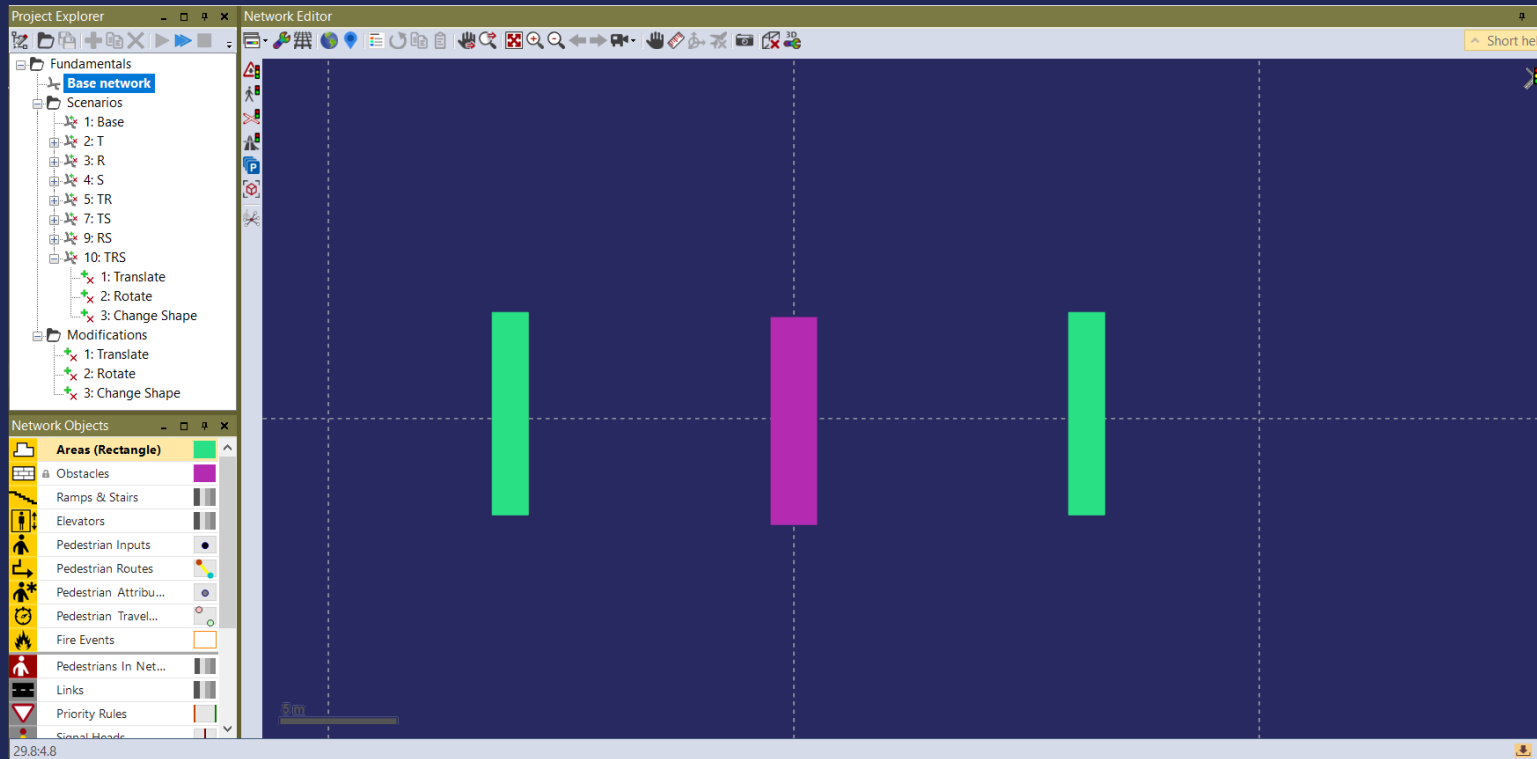


- Scripte?
- Makros?
- Netzeditoraktionen?
- Aktionen?
- Funktionen?
- Operatoren?

- Ergebnisse von Aktionen
 - ... bzw. Funktionen
- Absolutwerte
- „Schnipsel“ der .inpx
- „Flicken“ für die .inpx



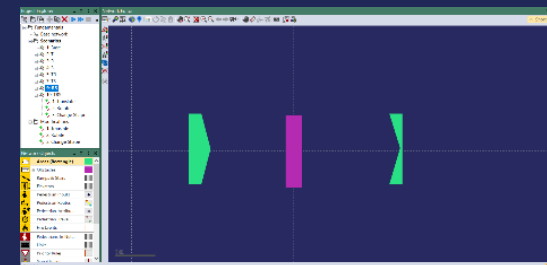
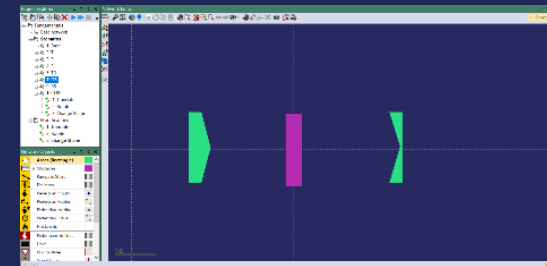
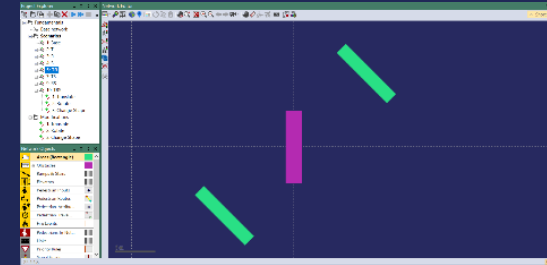
Was sind Modifikationen? – Beispiel

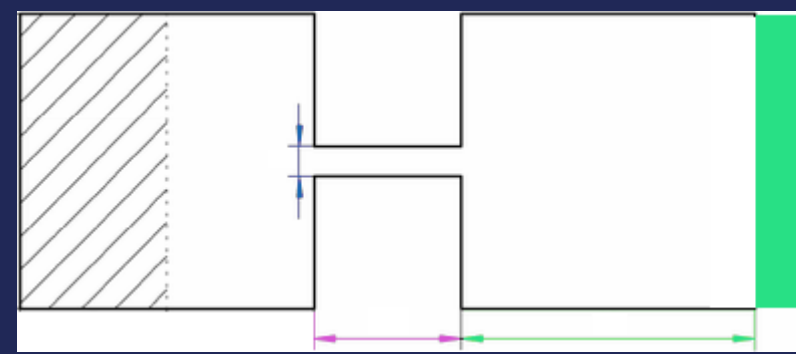
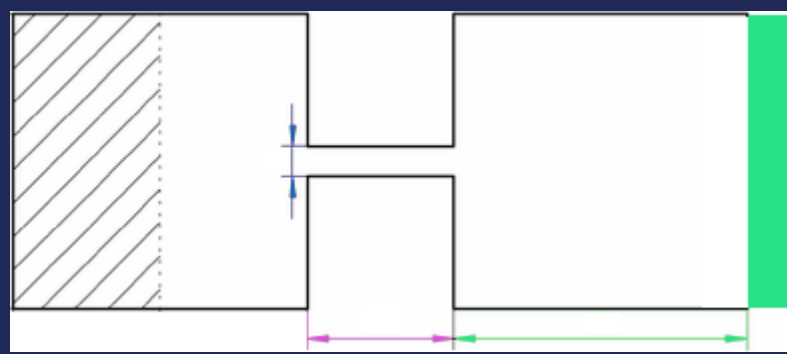
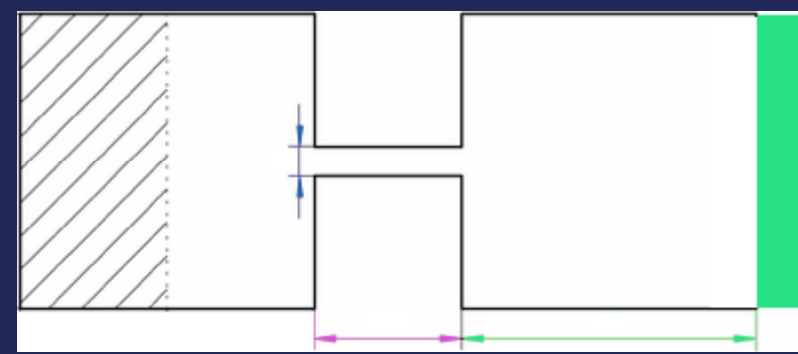


Was sind Modifikationen? – Beispiel

The screenshot shows the Network Editor interface. On the left, the Project Explorer shows a hierarchy of scenarios and modifications. The main workspace displays a network diagram with three vertical bars: a green one on the left, a purple one in the center, and another green one on the right. Below the workspace is the Project Structure dialog box, which has tabs for Basic settings, Scenarios, and Modifications. The Modifications tab is active, showing a table with 8 rows of modification data.

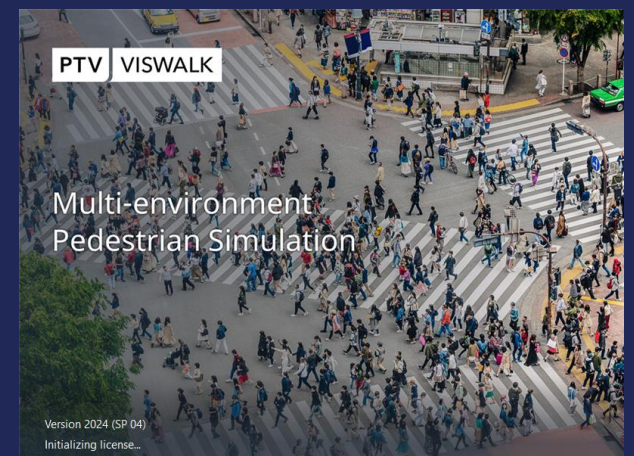
Number	8	No	Name	Descri...	Directory	Modifications	Concatenate:ModifComplete\No	Concatenate:ModifCompleteBy...	ScenToComp
1	1	Base			C:\Users\...				
2	2	T			C:\Users\...	1	1	1	
3	3	R			C:\Users\...	2	2	2	
4	4	S			C:\Users\...	3	3	3	
5	5	TR			C:\Users\...	1,2	1,2	1,2	
6	7	TS			C:\Users\...	1,3	1,3	1,3	
7	9	RS			C:\Users\...	2,3	2,3	2,3	
8	10	TRS			C:\Users\...	1,2,3	1,2,3	1,2,3	





Projektverwaltung

Modellvergleich, Ladereihenfolge und andere „Details“



Modellvergleich

Es ist möglich zwei Szenarien oder auch Netze zu vergleichen bzw. die Auswirkungen einer Modifikation anzuzeigen.

The screenshot displays the Umovity software interface, divided into three main sections:

- Project Explorer (Left):** Shows a hierarchical tree of project elements. Under 'Scenarios', scenario 3 is selected. A context menu is open over scenario 3, with the option 'Compare with opened scenario...' highlighted.
- Network Editor (Center):** Displays a 2D network diagram with various components like roads and areas. A blue rectangular area is highlighted on the right side of the network.
- Compare opened scenario with scenario: 3 (Right):** A comparison panel showing a tree structure of differences between the current scenario and scenario 3. It lists '2 Areas with different attribute values', including 'Area 4: Downstream bottleneck' and 'Area 5: Destination', each with associated points and their attribute values.

Ladereihenfolge

„Flicker“ haben die Eigenschaft, dass immer nur der oberste sichtbar ist.

Deswegen ist es im Allgemeinen bedeutsam in welcher Reihenfolge Modifikationen angewandt werden.

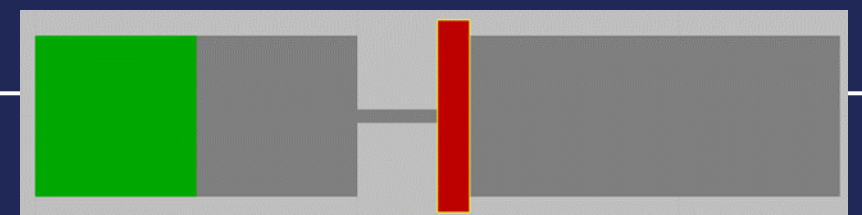
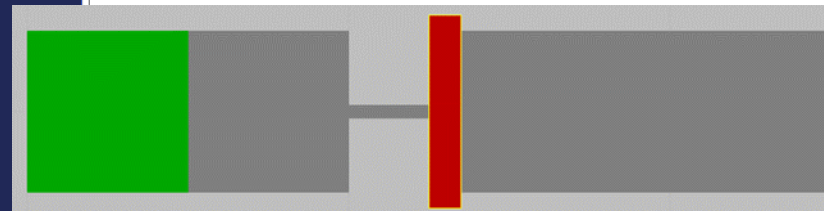
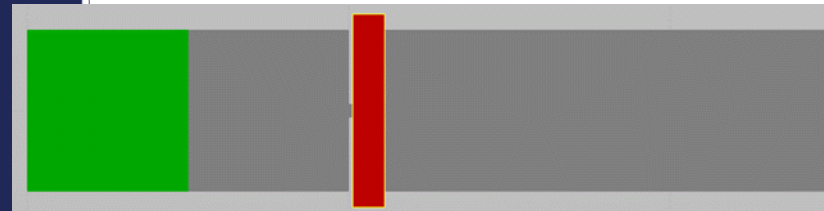
Hierzu dient die **Position in Ladereihenfolge (LoadIndex)**.

Project Structure

Basic settings | Scenarios | Modifications

Number	No	LoadIndex	Name	Description	Group	TraFileName	Exclusions	DependOn
1		99	ar destination	the destination...		M000001.trax		
2		2	wide bottleneck	the bottleneck...		M000002.trax		
3		3	ong bottleneck	the length of th...		M000003.trax		
4		4	MO <30	desired speeds...		M000004.trax	5	
5		5	MO >50	desired speeds...		M000005.trax	4	

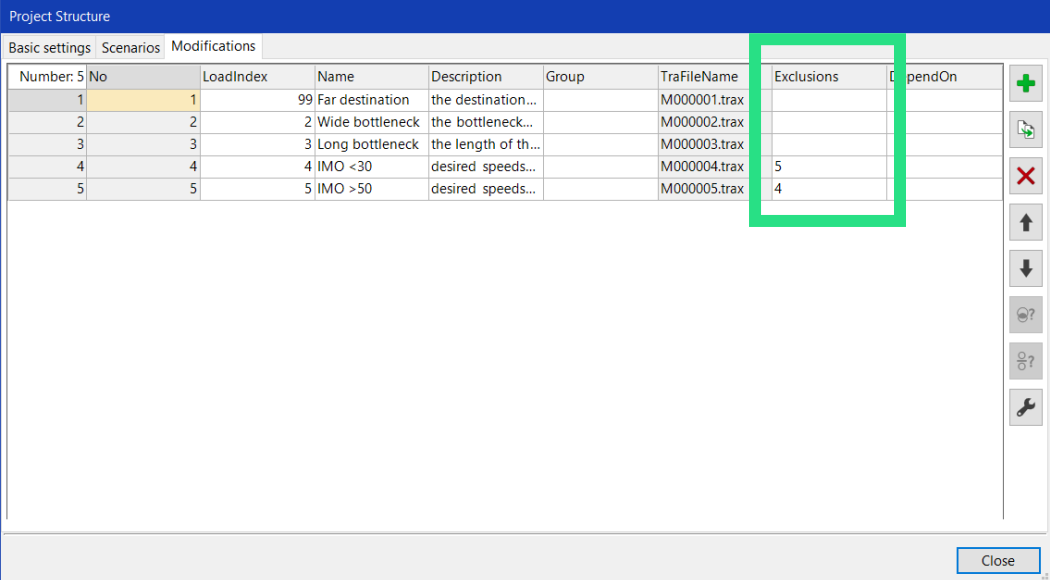
Close



Inkompatibilitäten

Modifikationen, die aus formalen Gründen nicht kombiniert werden können, führen zu einer Fehlermeldung, wenn man es dennoch versucht.

Für Modifikationen, die formal kombinierbar sind, aber sich aus sachlichen Gründen wechselseitig ausschließen, kann die Inkompatibilität vermerkt werden.



The screenshot shows a software interface titled 'Project Structure' with a tabbed menu containing 'Basic settings', 'Scenarios', and 'Modifications'. The 'Modifications' tab is active, displaying a table with the following columns: Number, No, LoadIndex, Name, Description, Group, TraFileName, Exclusions, and DependOn. The table contains five rows of data. The 'Exclusions' column is highlighted with a green border, and it contains the values 5 and 4 for the fourth and fifth rows, respectively. To the right of the table is a vertical toolbar with icons for adding (+), deleting (X), moving up/down (arrows), and other actions. A 'Close' button is located at the bottom right of the dialog.

Number	No	LoadIndex	Name	Description	Group	TraFileName	Exclusions	DependOn
1		1	99 Far destination	the destination...		M000001.trax		
2		2	2 Wide bottleneck	the bottleneck...		M000002.trax		
3		3	3 Long bottleneck	the length of th...		M000003.trax		
4		4	4 IMO <30	desired speeds...		M000004.trax	5	
5		5	5 IMO >50	desired speeds...		M000005.trax	4	

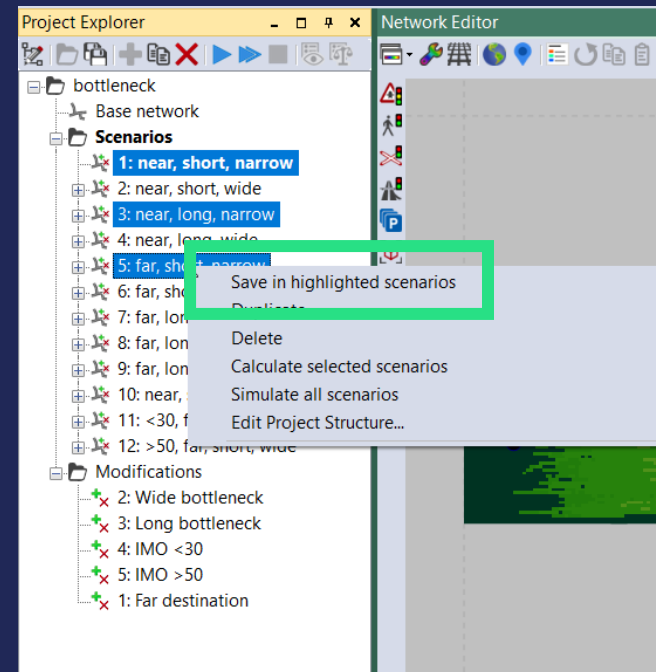
Workflow: zwei Möglichkeiten

1. Erstelle Modifikationen
2. Bearbeite Modifikationen
3. Kombiniere Modifikationen im Projektextplorer zu Szenarien

1. Erstelle Szenarien
2. Bearbeite Szenarien
3. Viswalk erstellt und verwaltet Modifikationen automatisch

Workflow: zwei Möglichkeiten

2. Bearbeite Szenarien



Objekte erstellen oder verändern in Modifikationen?

Beispiel: In einem Szenario soll die Wunschgeschwindigkeit der Fußgänger erhöht werden. Es gibt **mehrere Möglichkeiten** die Implementierung auf Basisnetz und Modifikation zu verteilen.

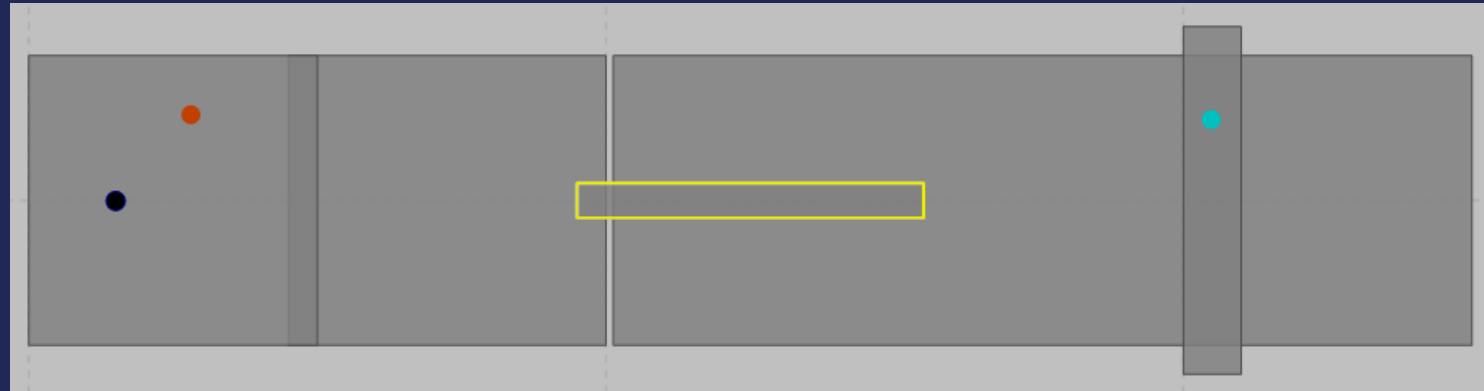
Es trägt häufig dazu bei, Konflikte zu vermeiden, wenn Objekte bereits im Basisnetz erzeugt werden und in Modifikationen nur noch zugewiesen werden.

→ **Faustregel:** Modifikationen sollen möglichst einfach zu erklären und zu verstehen sein.

- Ändern der verwendeten Geschwindigkeitsverteilung in der Modifikation
- Erstellen und zuweisen einer neuen Geschwindigkeitsverteilung in der Modifikation
- Erstellen der nötigen Geschwindigkeitsverteilung im Basisnetz und zuweisen in der Modifikation
- Erstellen einer Geschwindigkeitsverteilung und einer Zusammensetzung im Basisnetz und Verwendung dieser in der Modifikation.

Objekte erstellen oder verändern in Modifikationen?

Manchmal lässt es sich auch ganz vermeiden ein Objekt ändern zu müssen, wenn es im Basisnetz bereits entsprechend definiert ist.

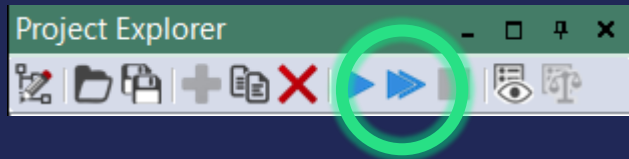


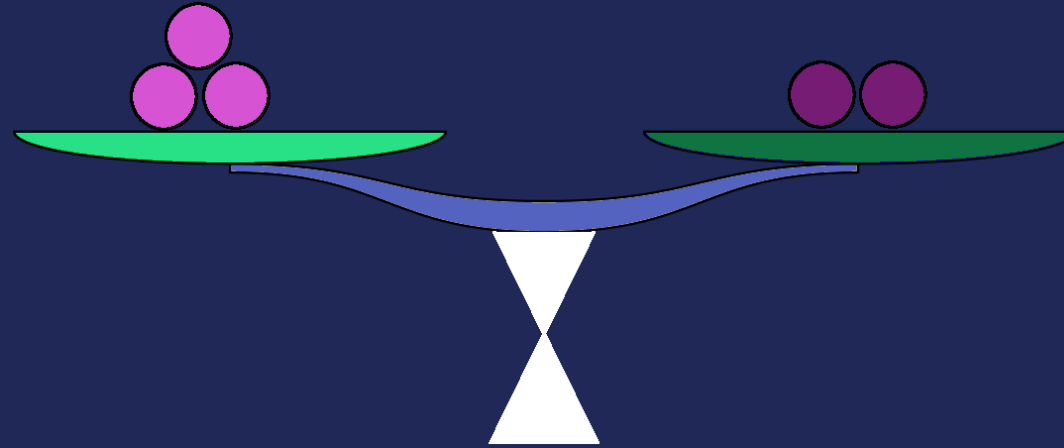


Simulieren

Simulieren

Es lassen sich alle Szenarien automatisch nacheinander ausführen





Auswertungen

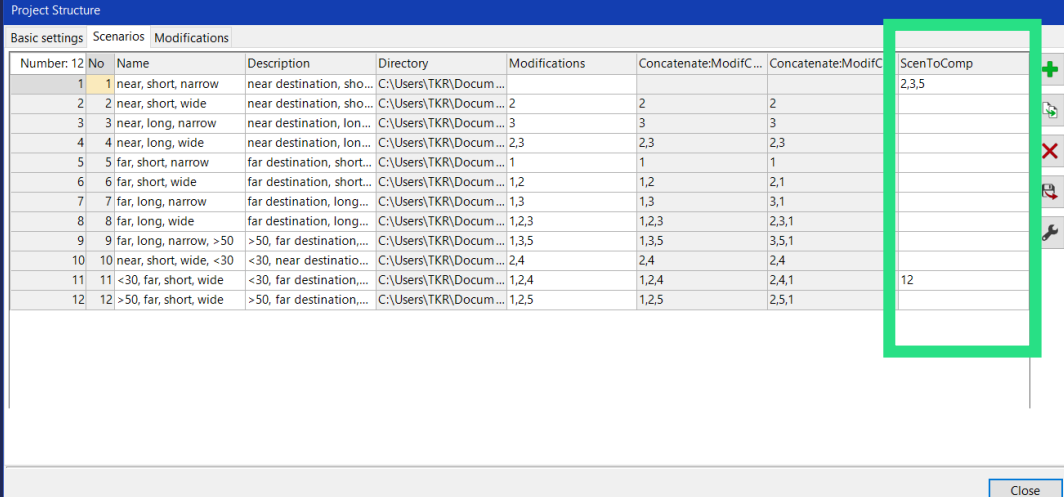
Szenarienvergleich in Listen und Diagrammen



Auswertungen

Jedes Szenario lässt sich für sich auswerten wie ein einzelnes Modell, das nicht unter Szenarioverwaltung steht.

Zusätzlich ist es möglich in einem Szenario auf die Ergebnisse eines anderen Szenarios zuzugreifen. Dies muss allerdings zunächst explizit ermöglicht werden.



Project Structure

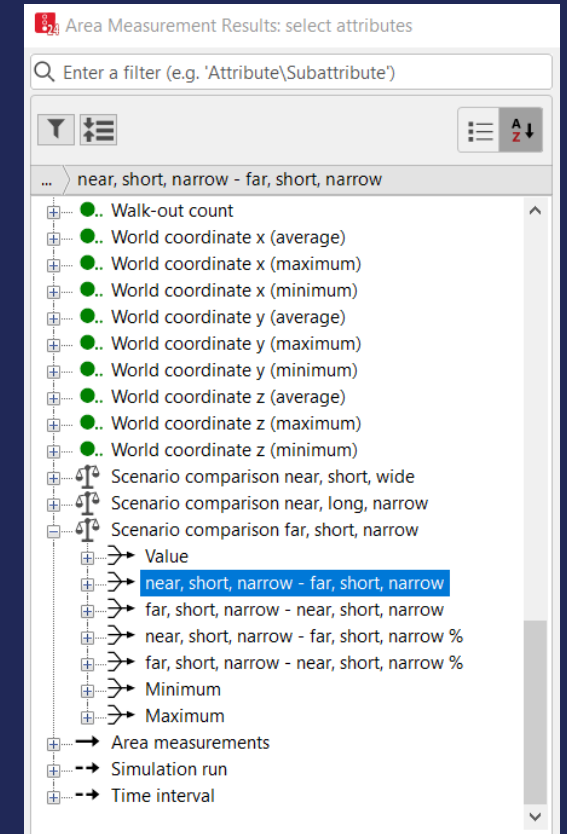
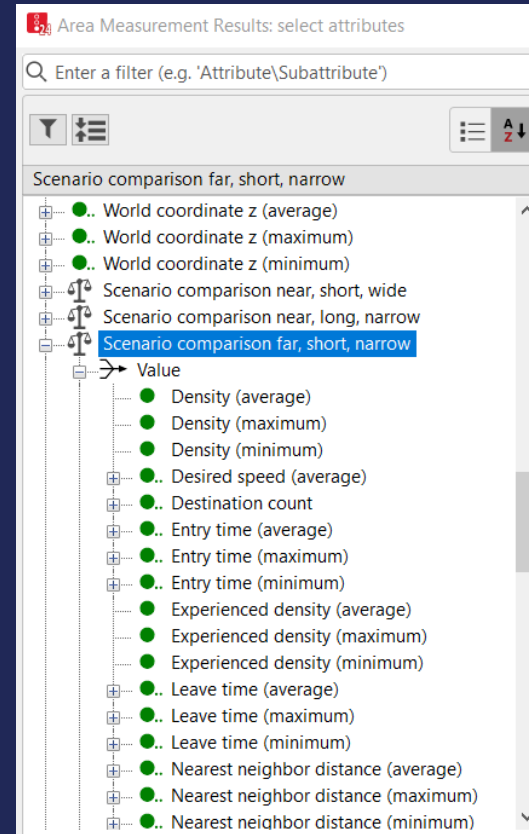
Number: 12	No	Name	Description	Directory	Modifications	Concatenate:ModifC...	Concatenate:ModifC...	ScenToComp
1	1	near, short, narrow	near destination, sho...	C:\Users\TKR\Docum...				2,3,5
2	2	near, short, wide	near destination, sho...	C:\Users\TKR\Docum...	2	2	2	
3	3	near, long, narrow	near destination, lon...	C:\Users\TKR\Docum...	3	3	3	
4	4	near, long, wide	near destination, lon...	C:\Users\TKR\Docum...	2,3	2,3	2,3	
5	5	far, short, narrow	far destination, short...	C:\Users\TKR\Docum...	1	1	1	
6	6	far, short, wide	far destination, short...	C:\Users\TKR\Docum...	1,2	1,2	2,1	
7	7	far, long, narrow	far destination, long...	C:\Users\TKR\Docum...	1,3	1,3	3,1	
8	8	far, long, wide	far destination, long...	C:\Users\TKR\Docum...	1,2,3	1,2,3	2,3,1	
9	9	far, long, narrow, >50	>50, far destination,...	C:\Users\TKR\Docum...	1,3,5	1,3,5	3,5,1	
10	10	near, short, wide, <30	<30, near destinatio...	C:\Users\TKR\Docum...	2,4	2,4	2,4	
11	11	<30, far, short, wide	<30, far destination,...	C:\Users\TKR\Docum...	1,2,4	1,2,4	2,4,1	12
12	12	>50, far, short, wide	>50, far destination,...	C:\Users\TKR\Docum...	1,2,5	1,2,5	2,5,1	

Close

Auswertungen

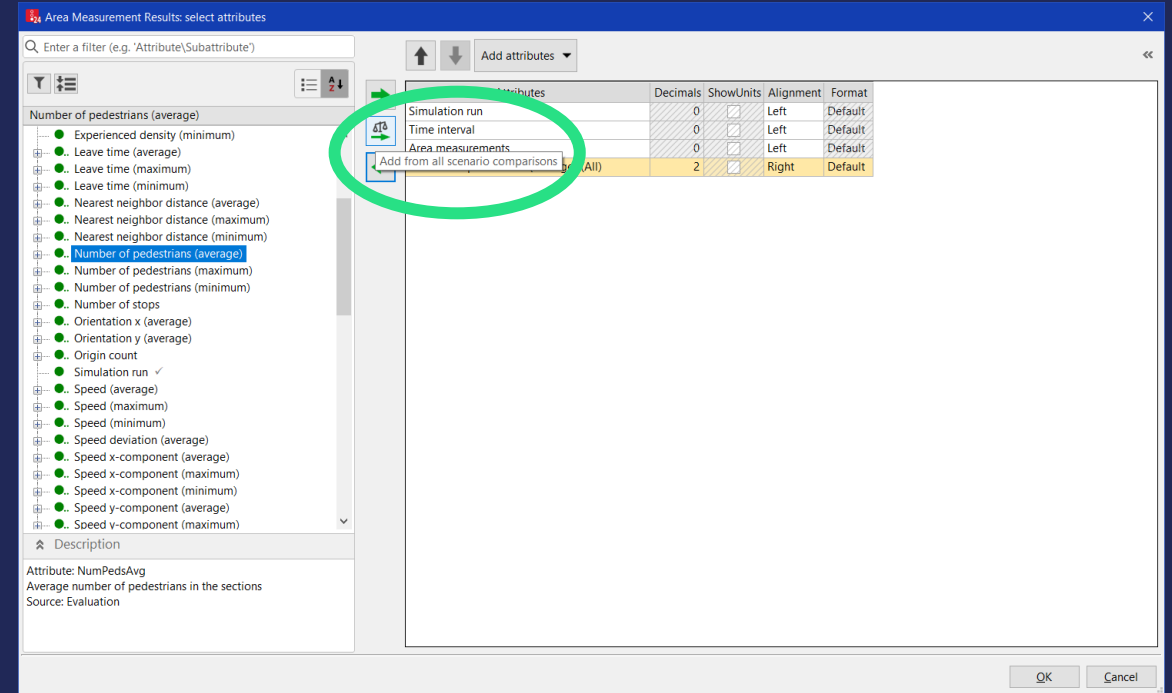
Sobald diese Einstellung gemacht ist, stehen die Ergebnisse – wie auch alle anderen Attribute – anderer Szenarien im Attributauswahldialog zur Auswahl zur Verfügung.

Zusätzlich zu den absoluten Werten können absolute und relative Differenzen zum aktuell geladenen Netz angezeigt werden.



Auswertungen

Um nicht dasselbe Attribut in mehreren Szenarien suchen und auswählen zu müssen, steht das „Szenarienmehrfachauswahlicon“ zur Verfügung.



Auswertungen

Um nicht dasselbe Attribut in mehreren Szenarien suchen und auswählen zu müssen, steht das „Szenarienmehrfachauswahlicon“ zur Verfügung,

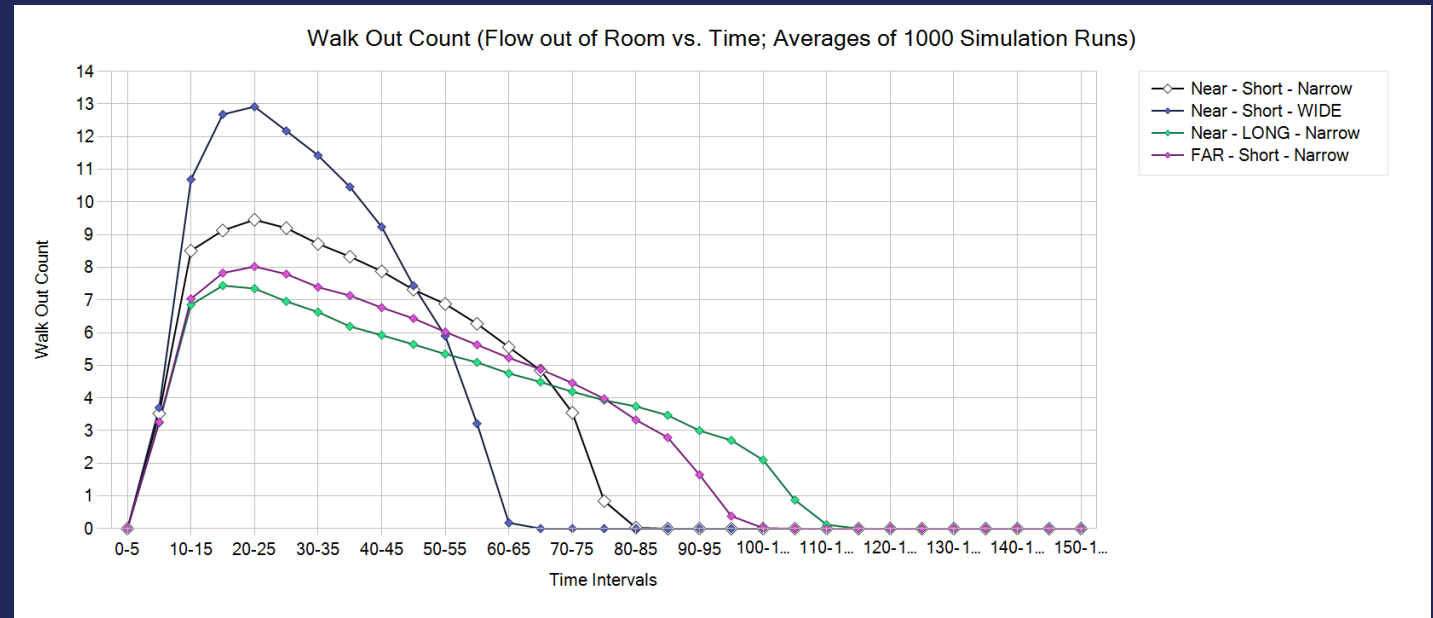
... wodurch mit einem Klick die Ergebnisse aller (verfügbaren) Szenarien in der Liste angezeigt werden.

Area Measurement Results							
Number: 60780	SimRun	TimeInt	AreaMeasurement	NumPedsAvg(All)	2\NumPedsAvg(All)	3\NumPedsAvg(All)	5\NumPedsAvg(All)
1	1	0-5	1: upstream bottlen...	100,00	100,00	100,00	100,00
2	1	5-10	1: upstream bottlen...	99,13	99,04	99,17	99,15
3	1	10-15	1: upstream bottlen...	92,45	91,99	93,44	93,52
4	1	15-20	1: upstream bottlen...	83,94	80,96	86,52	87,76
5	1	20-25	1: upstream bottlen...	75,73	68,16	79,81	79,36
6	1	25-30	1: upstream bottlen...	66,07	54,76	73,30	71,67
7	1	30-35	1: upstream bottlen...	55,93	42,53	66,20	64,17
8	1	35-40	1: upstream bottlen...	47,40	32,06	59,00	56,87
9	1	40-45	1: upstream bottlen...	38,05	22,65	52,76	50,01
10	1	45-50	1: upstream bottlen...	30,34	14,61	45,42	42,84

Auswertungen - Diagramme

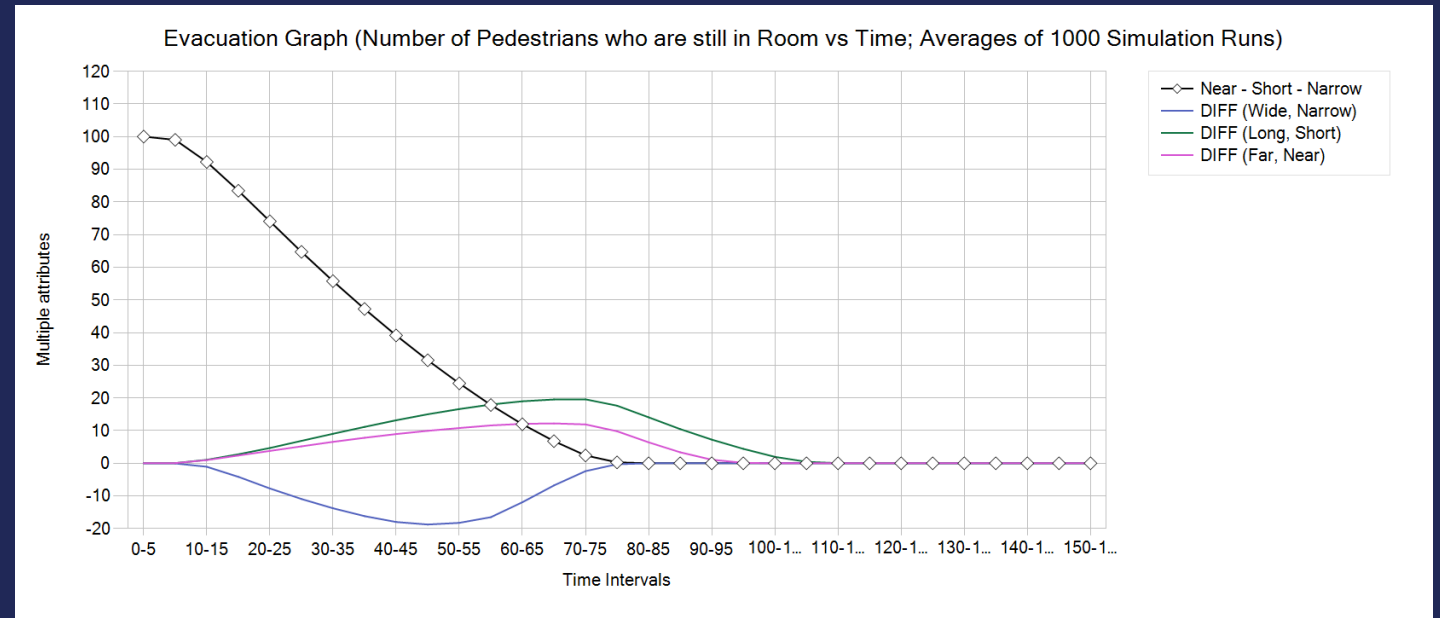
Hieraus kann einfach ein Diagramm erzeugt werden, in diesem Fall der „Walk Out Count“, d.h. der nicht auf die Dauer des Zählintervalls normierte Fluss.

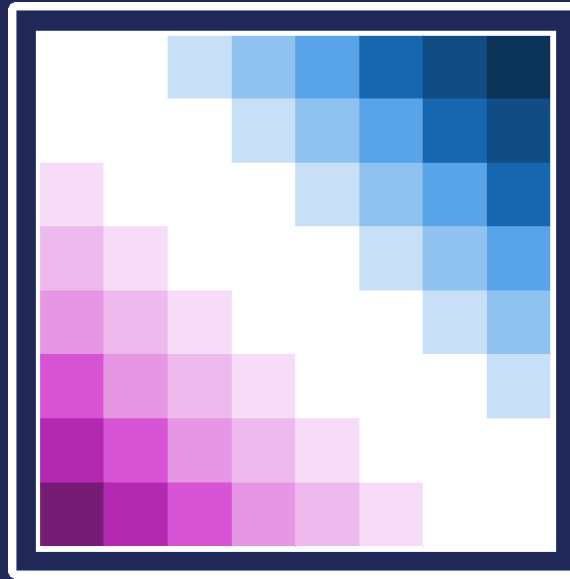
Mit etwas zusätzlicher Formatierung:



Auswertungen - Diagramme

Auch die Differenzwerte lassen sich in Diagrammen darstellen, hier für den Evakuierungsgraph (d.h. die Anzahl Personen, die sich noch im Raum befinden).





Auswertungen II

Szenarienvergleich für Gitterauswertungen



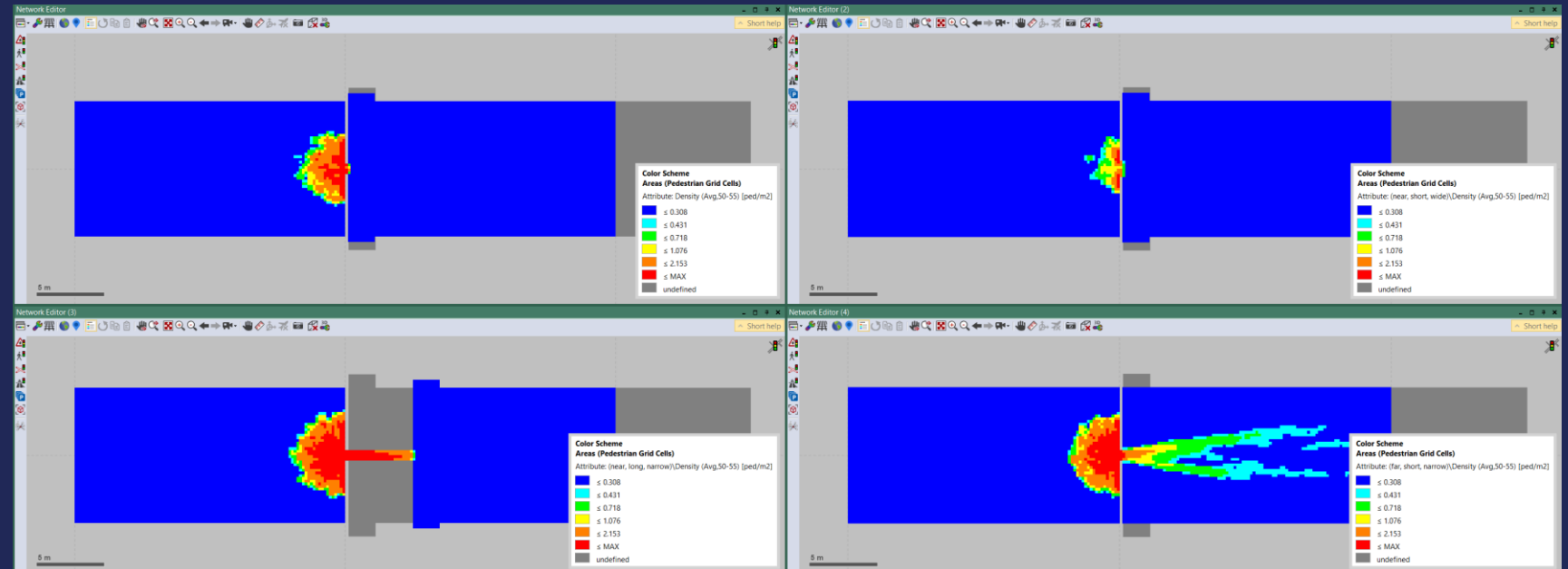
z.B. Dichte

Szenarien

1 2
3 5

Zeitintervall 50..55

Mittelwerte aus 10
Läufen

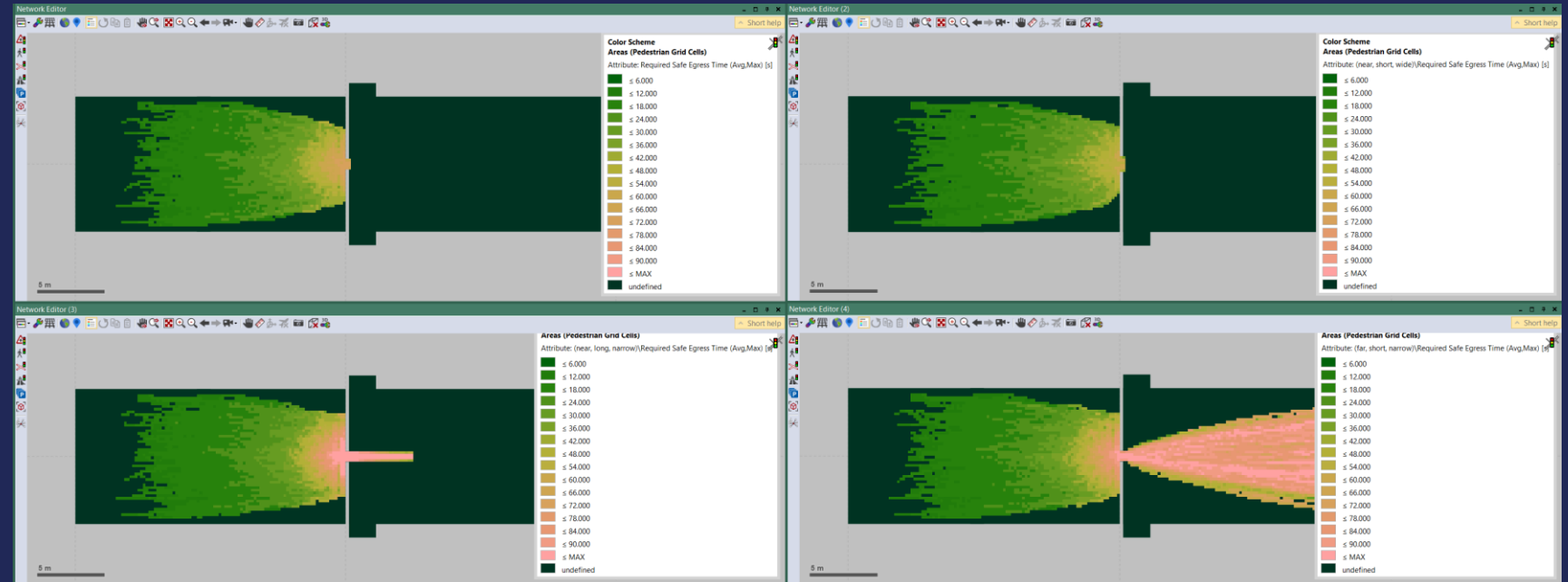


z.B. RSET

Szenarien

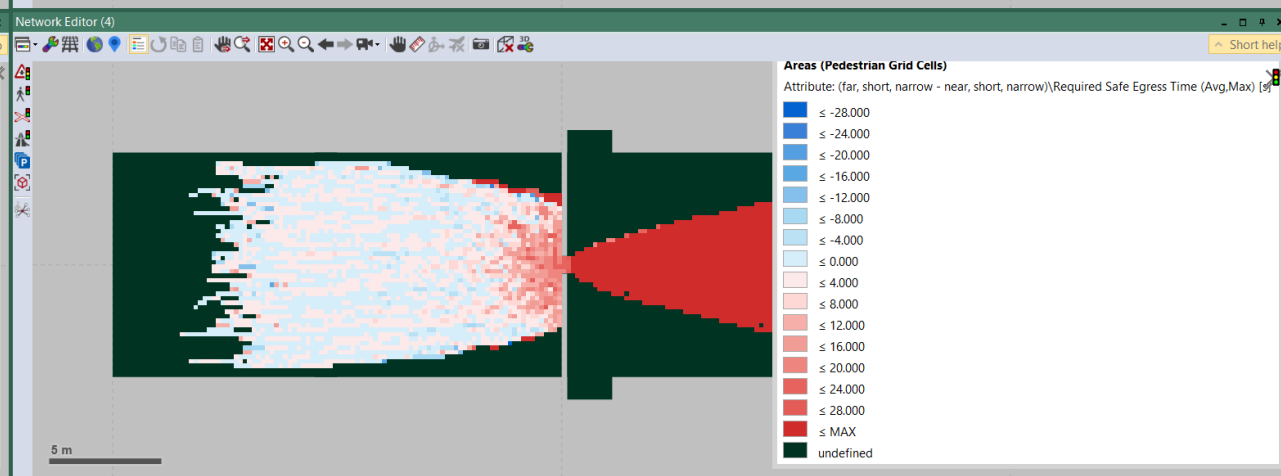
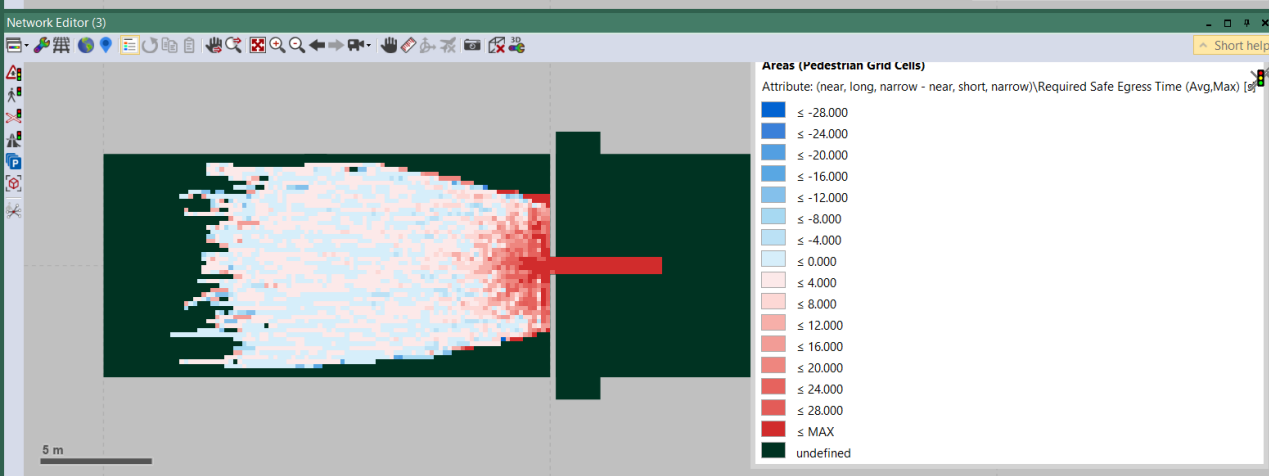
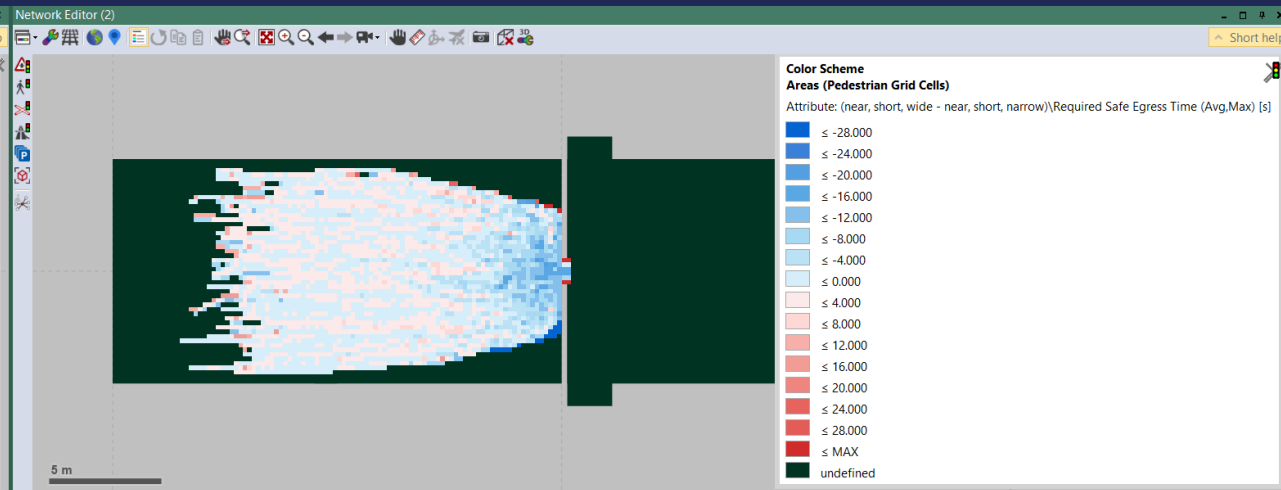
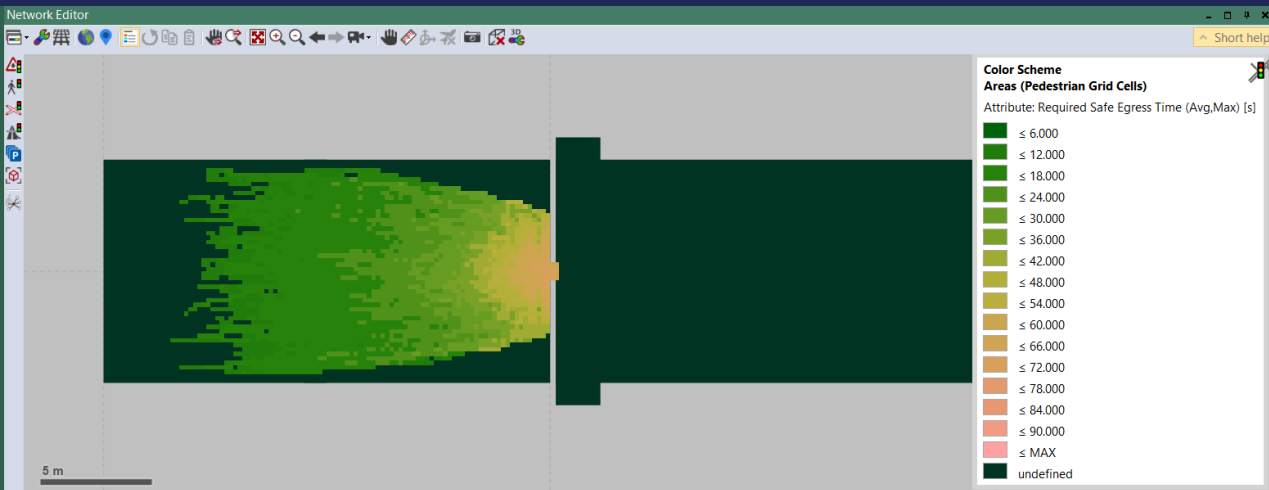
1 2
3 5

Zeitintervall „MAX“
Mittelwerte aus 10
Läufen



z.B. RSET

Differenzen

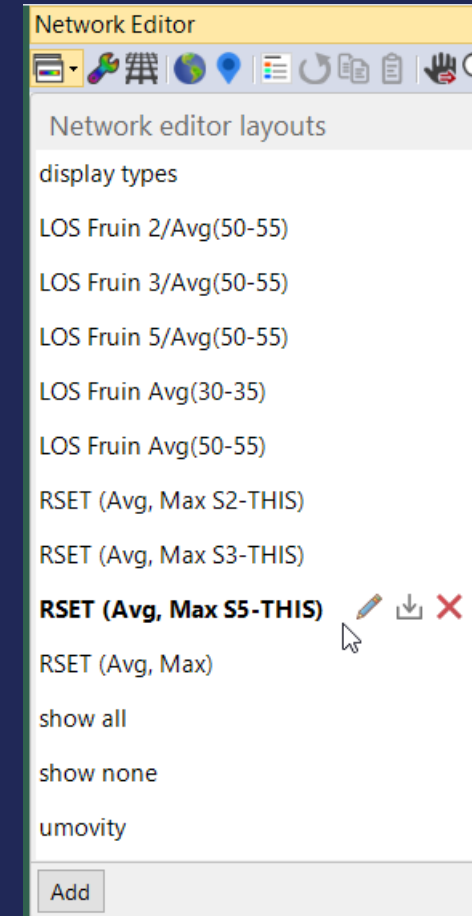


Zum Schluss: Netzeditorlayouts

Nicht Teil der Szenarienverwaltung

→ In einem Szenario erstellt, in allen Szenarien verfügbar

Aber die Daten anderer Szenarien müssen verfügbar sein.



Thank you



Umovity.com