

## EFC-400 Release 2022 – neue Audible Noise Funktionen

Die neuen Features im Überblick:

- ☐ Auslesen von Emissionsspektren in Aufpunkten der Schallpegelberechnung
- ☐ Höhenkorrektur bei Schallpegelberechnung wahlweise abschaltbar
- ☐ Screen-Scale der Software wahlweise Dpi-Aware (skalierbar) oder 100% (fixiert)
- ☐ Phasenoptimierung ohne lokale Verschlechterung entsprechend 26. BImSchVVwV

### Neue Berechnungsfunktionen:

- Bei der Phasenoptimierung gibt es jetzt die neue Auswahloption 'optimize on all points - allow no pt worse' mit welcher man, nicht wie bisher alle Punkte auf den Maximalwert optimieren kann, sondern die Optimierung so erfolgt, dass niemals ein Punkt schlechter wird als wie bereits vorgegeben. Dieses Verfahren ist für eine automatisierte Optimierung entsprechend 26. BImSchVVwV zwingend erforderlich.

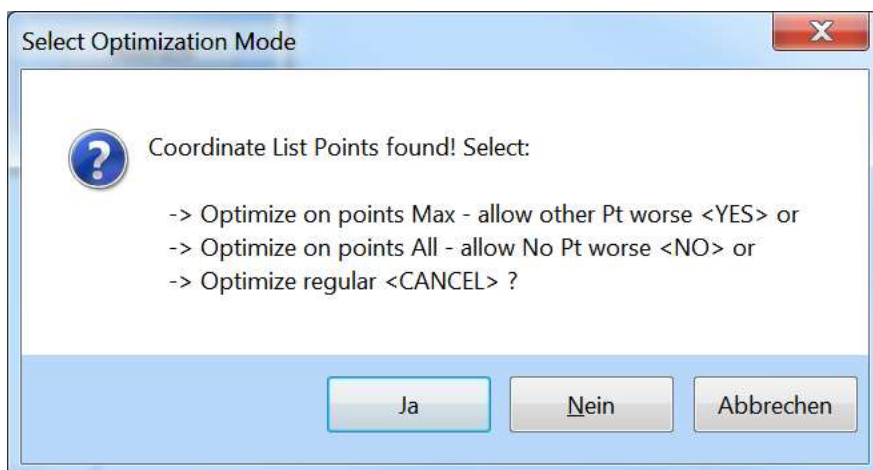


Abb.: Option 'optimize on all points - allow no pt worse' im Dialog zur Phasenoptimierung



Abb.: Beispiel für Optimierung der Phasen entsprechend 26. BImSchVVwV

## Neue Audible Noise Funktionen:

- Bei einer Schallpegelberechnung wird jetzt in die 'noise.log'-Datei für die einzelnen Leiterseile, am Ende jeder Zeile ein Kommentar mit Informationen zu Spannung, System, Phasenwinkel und den Leiterseilquerschnitten ausgegeben. Dies dient zur besseren Orientierung beim Zuordnen der Randfeldstärken.

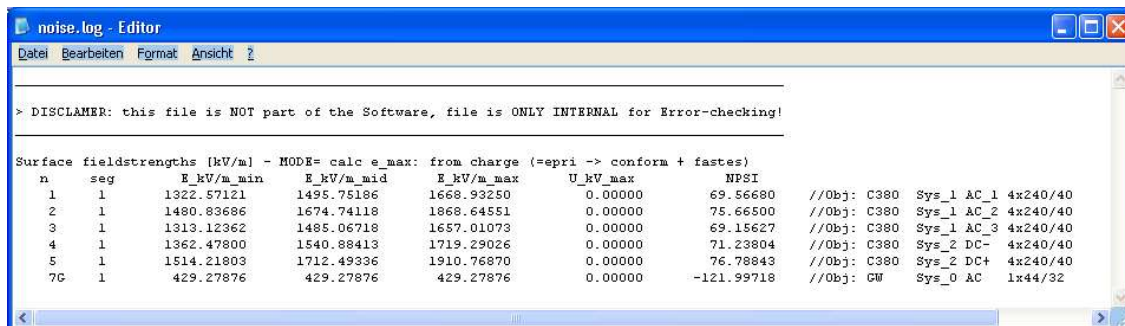


Abb.: 'noise.log' im Text-Fenster

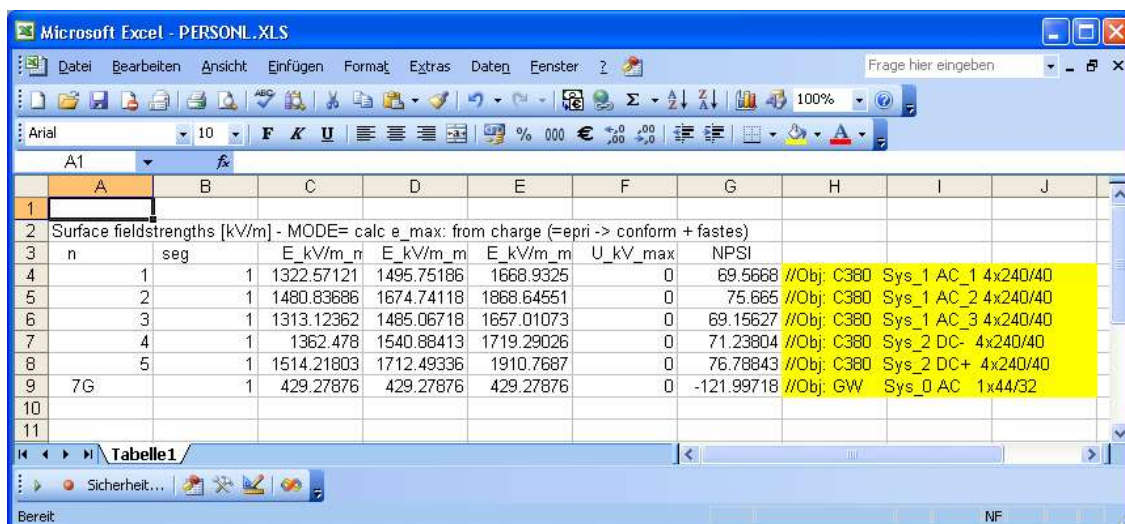


Abb.: Import der 'noise.log'-Datei in Excel

- In den akustischen Einstellungen besteht jetzt die Möglichkeit die Höhenkorrektur für Schallquellen abzuschalten. Die entsprechende Checkbox wurde freigegeben. Die Ausführung erfolgt (wie auch bei den anderen Zuschlägen) für alle Methoden 1-12. Die Option wird mit dem Projekt zusammen in der \*.cfg-Datei gespeichert und aus dieser geladen. Bei allen alten Projekten ist deshalb immer die Höhenkorrektur =ON, genauso wie global beim Start von EFC-400 oder dem Anlegen von neuen Projekten. Beim QSI-Export werden die Zuschläge ignoriert während die Höhenkorrektur sinngemäß erhalten bleibt (falls nicht deaktiviert). Dieses wird auch in der 'Noise2QsiConfig.log'-Datei dokumentiert.

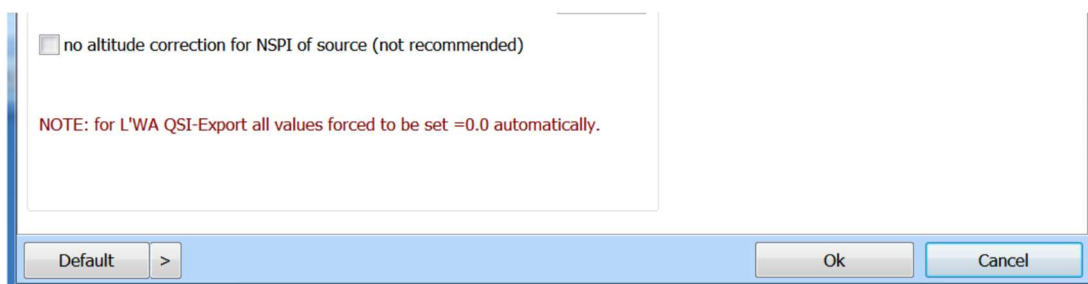


Abb.: Abschaltmöglichkeit für die Höhenkorrektur freigegeben

- Bei einer Schallberechnung kann der Pegel für Emissionsaufpunkte jetzt nicht nur als Einzylwert, sondern auch als Emissionsspektrum ausgelesen werden. Hierzu sind vor der Berechnung die Emissionsaufpunkte im Konstruktionsfenster per Cursor zu selektieren. Nach der Berechnung können dann in der Koordinatenliste die Emissionsspektren in den Aufpunkten abgelesen und per Klick auf den 'Edit'-Button in ein Text-Fenster übertragen werden, welches sich wie unten dargestellt in Excel öffnen lässt.

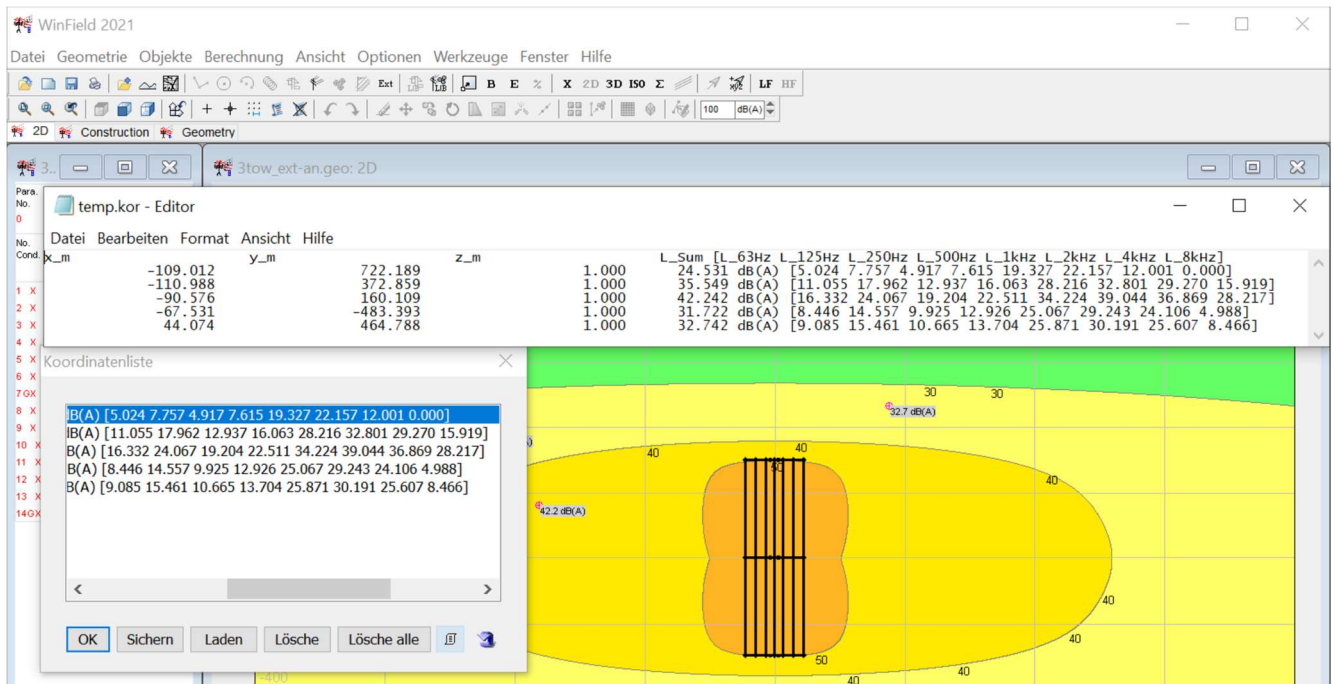
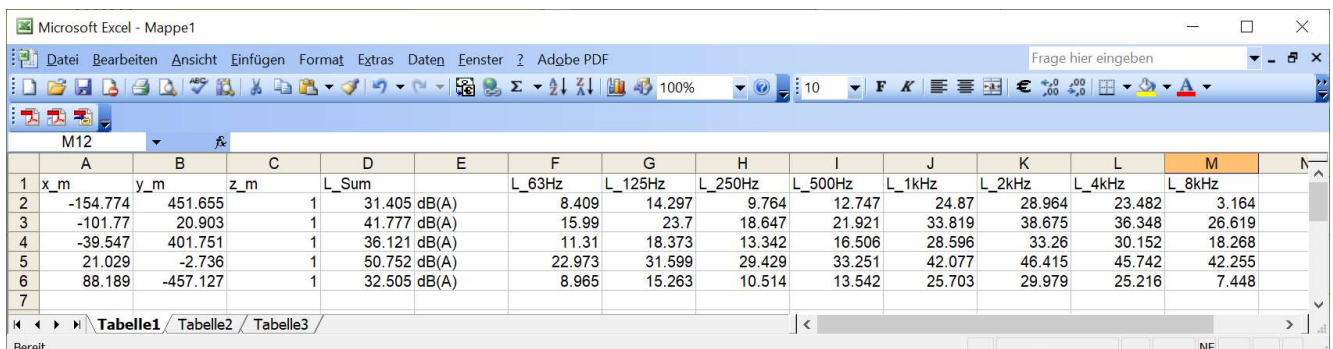


Abb.: Emissionsspektren der Aufpunkte in der Koordinatenliste und im Text-Fenster



The screenshot shows the Microsoft Excel application with the data from the coordinate list window. The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	x_m	y_m	z_m	L_Sum		L_63Hz	L_125Hz	L_250Hz	L_500Hz	L_1kHz	L_2kHz	L_4kHz	L_8kHz
2	-154.774	451.655	1	31.405 dB(A)		8.409	14.297	9.764	12.747	24.87	28.964	23.482	3.164
3	-101.77	20.903	1	41.777 dB(A)		15.99	23.7	18.647	21.921	33.819	38.675	36.348	26.619
4	-39.547	401.751	1	36.121 dB(A)		11.31	18.373	13.342	16.506	28.596	33.26	30.152	18.268
5	21.029	-2.736	1	50.752 dB(A)		22.973	31.599	29.429	33.251	42.077	46.415	45.742	42.255
6	88.189	-457.127	1	32.505 dB(A)		8.965	15.263	10.514	13.542	25.703	29.979	25.216	7.448

Abb.: Emissionsspektren der Aufpunkte nach Übertrag in Excel



- Bei einer Phasenoptimierung auf Punkte der Koordinatenliste wird jetzt eine ausführliche Auflistung in der Datei 'Phases.log' protokolliert, sofern die Option 'Small log-file' deaktiviert ist. Der Anwender kann diese in ein Programm zur Tabellenkalkulation kopieren und eine Optimierung der Standorte konform zur 26. BImSchVVwV manuell durchführen.

	A	B	C	D	E
1	Coordinate #	fieldstrength	Coord-X	Coord-Y	Coord-Z
2	1	0.60688043	-56.284	-203.655	0
3	2	14.7409582	-15.118	87.728	0
4	3	29.7190113	2.004	158.747	0
5	case no.	fieldstrength [uT]	[kV/m]	phase no.	
6	1	29.7190113	123 123		
7					
8	Coordinate #	fieldstrength	Coord-X	Coord-Y	Coord-Z
9	1	0.5398351	-56.284	-203.655	0
10	2	14.2640238	-15.118	87.728	0
11	3	30.2800426	2.004	158.747	0
12	case no.	fieldstrength [uT]	[kV/m]	phase no.	
13	2	30.2800426	123 132		
14					
15	Coordinate #	fieldstrength	Coord-X	Coord-Y	Coord-Z
16	1	0.33123404	-56.284	-203.655	0
17	2	12.801487	-15.118	87.728	0
18	3	42.4470749	2.004	158.747	0
19	case no.	fieldstrength [uT]	[kV/m]	phase no.	
20	3	42.4470749	123 312		

Abb.: 'Phases.log' nach Übertrag in Excel

## Verbesserte Benutzeroberfläche:

- In den Dialogen zum Editieren mehrerer markierter Leiter oder Transmitter sind die Eingabefelder nur noch dann 'leer', wenn sich die Werte der markierten Objekte unterscheiden. Sind die Werte gleich, so werden diese in 'grau' angezeigt. Durch Anzeige 'gleicher Werte' ist es schnell möglich mehrere Objekte auf Spannung, Strom, Phase etc. zu überprüfen.

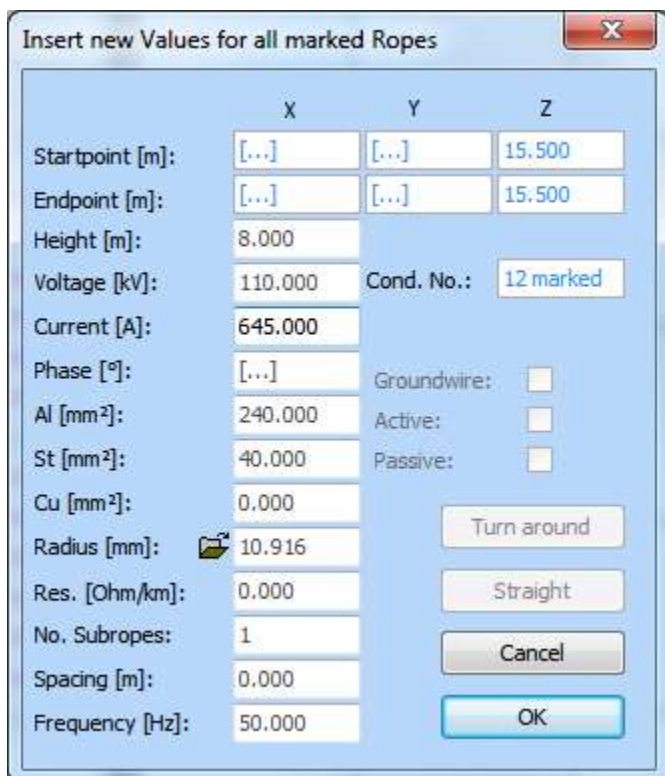


Abb.: Dialog zum Editieren von Leitern bei mehrfacher Markierung

## Allgemeine Neuerungen:

- Unter 'Erweiterte Einstellungen | Werkzeuge' kann man den 'Screen-Scale' jetzt auf 100% (das heißt 'non Dpi-Aware') fixieren. Dies bewirkt, dass die Software die Größe von Fenstern, Buttons und Schriften konstant hält, auch wenn bei steigender Bildschirmauflösung von 4K bis 8K die von Windows 'empfohlene Skalierung' 150% bis 250% beträgt, was normalerweise zu einer Verkleinerung zuvor genannter Elemente führt.

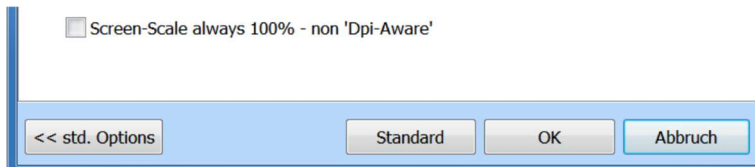


Abb.: Option 'Screen-Scale always 100% - non Dpi-Aware'

## Neue Konstruktionsfunktionen:

- Die Grenzen für Freileitungsprojekte wurde hochgesetzt. So beträgt die Anzahl der 'Extended Tower' jetzt 2000 (vorher 1000) und die der 'Trassen' 600 (vorher 100).

## Kartographische Daten:

- Beim Export von Isolinen etc. als \*.dxf-Datei wird als Vorlage die leere Zeichnung 'EFC-400.dxf' verwendet. Die in dieser leeren Zeichnung festgelegten Layerfarben werden beim Export den Isolinen zugewiesen. Sollte der Anwender die Farben ändern wollen, so kann dies direkt in der entsprechenden Datei 'EFC-400.dxf' vorgenommen werden. Für das erneute Abspeichern der Datei muss in jedem Fall AutoCAD-dxf-Format R12 verwendet werden. Für den Fall, dass beim manuellen Überschreiben Fehler auftreten existiert eine Sicherheitskopie im Verzeichnis 'whatsnew\dxf-originale'.