

## EFC-400 Release 2024 – neue Bibliotheken und Funktionen

Die neuen Features im Überblick:

- Isolinien-DXF-Export auf double umgestellt zur Vermeidung von Rundungsfehlern
- Ausführliches log-file der berechneten Induktionsströme mit komplexen Werten
- Kommandozeilenparameter '/LFHF' für gleichzeitige LF- und HF-Berechnung
- Berechnung mehrerer Projekte ganzer Verzeichnisse per CMD
- Konstruktion auch von 1- und 2-Leiter Kabel möglich
- Neuer Kommandozeilenparameter '/saveclose'

### Erweiterung der Bibliotheken:

- Für die Hochfrequenzversion gibt es ein neues Beispiel 'train\_and\_repeater.geo' eines Zuges mit einer internen Antennenanlage. Gleichzeitig befindet sich dieses Modell auch in der Antennenbibliothek namens 'Train'.

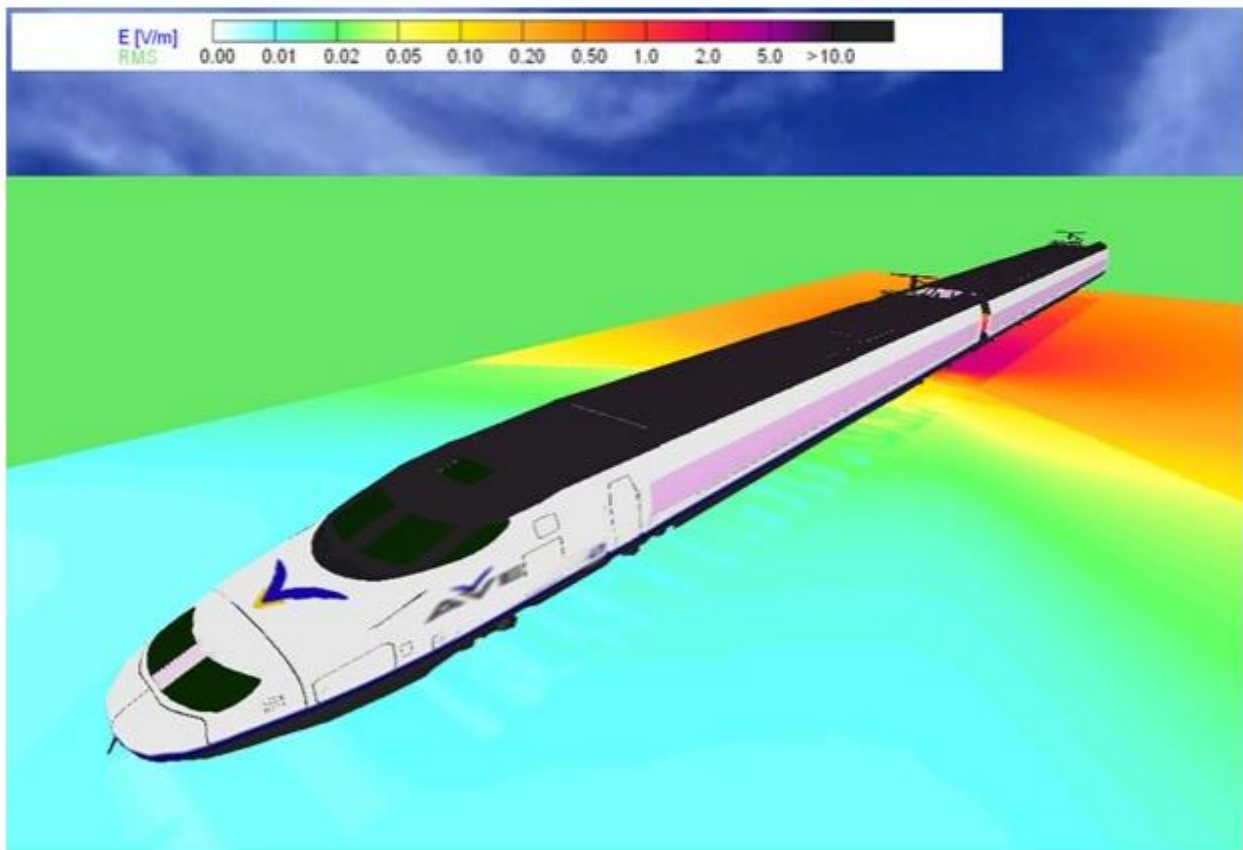


Abb.: neues Beispiel eines Zuges mit interner Antennenanlage

### Neue Berechnungsfunktionen:

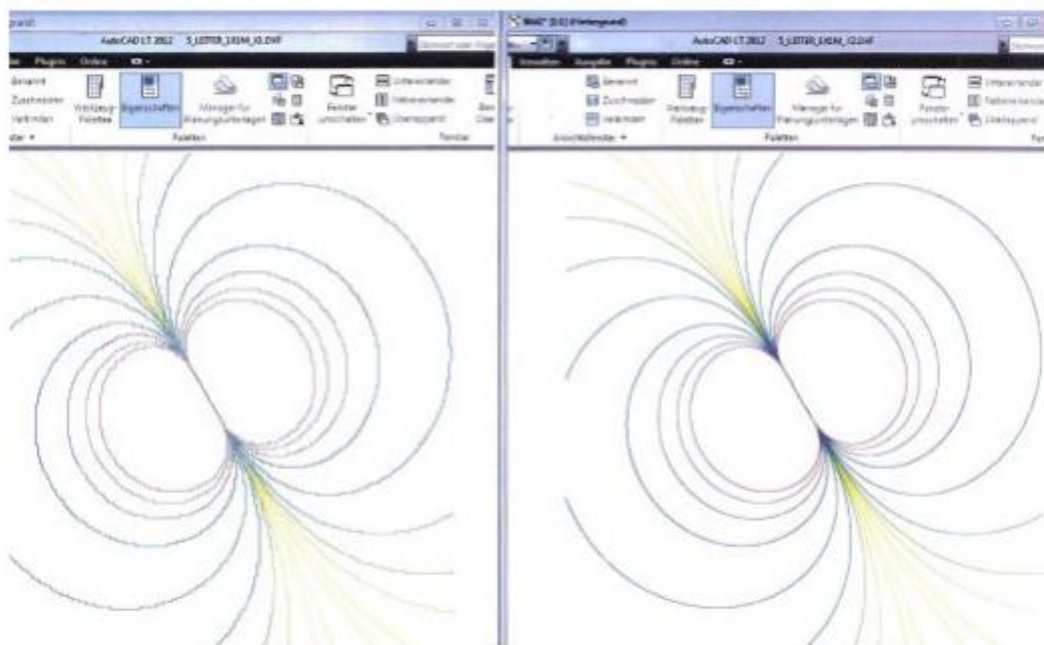
- Nach einer Berechnung werden die Induktionsströme sowie die induzierten Spannungen in der Geometrieliste angezeigt. Gleichzeitig wird jetzt eine log-Datei namens 'induction\_tab.log' in das Arbeitsverzeichnis geschrieben, in welcher die komplexen Ströme und Spannungen sowie auch die komplexen Impedanzbeläge ausgegeben werden.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	GW #n[]	U[V]	U_phi[deg]	U_re[V]	U_im[V]	I[A]	I_phi[deg]	I_re[A]	I_im[A]	Z_re[Ohm]	Z_im[Ohm]
2	7	3.533	28.8	3.097	1.7	34.291	333.2	30.6	-15.475	0.05822	0.08501
3	14	4.994	28.1	4.405	2.354	44.129	332.5	39.153	-20.359	0.06394	0.09338
4	21	2.991	5.9	2.975	0.308	33.465	310.3	21.651	-25.517	0.0505	0.07374
5	28	3.485	14	3.382	0.84	37.008	318.4	27.657	-24.591	0.0532	0.07769
6	35	2.687	6.7	2.668	0.316	37.639	311.2	24.768	-28.341	0.04033	0.0589
7	42	2.521	15.6	2.428	0.679	34.963	320	26.791	-22.465	0.04075	0.0595
8	49	11.173	23.3	10.264	4.414	51.278	327.7	43.329	-27.422	0.12311	0.17977
9											

Abb.: Darstellung von 'induction\_tab.log' in EXCEL

## Kartographische Daten:

- Der Isolinen-DXF-Export der Berechnungsdaten wurde vom Zahlenformat single (linkes Bild) auf double (rechtes Bild) umgestellt, sodass beim Arbeiten mit UTM-Koordinaten Rundungsfehler in den exportierten Isolinen nicht mehr auftreten.



- Im Dialog zum Einfügen von Hintergrundkarten steht jetzt die Auflösung standardmäßig auf 300 dpi, während der Maßstab standardmäßig 1:10.000 beträgt.

## Neue Konstruktionsfunktionen:

- Bei der Funktion 'Construct cable' ist es jetzt auch möglich, als Anzahl der Phasen eine 1 anzugeben. Beim 'Verbinden' wird dann auch das 1-Leiter-Kabel an Ecken abgerundet.

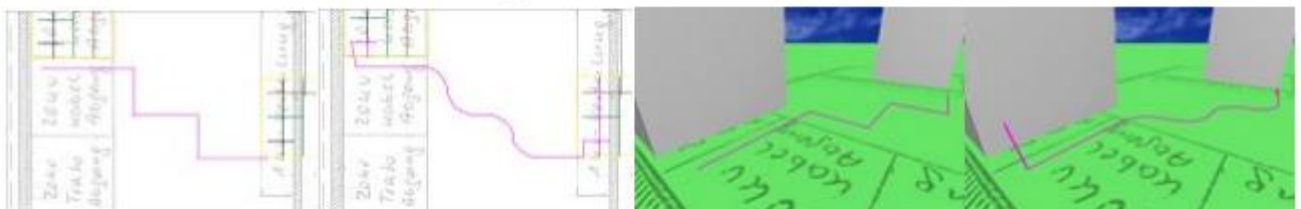


Abb.: Anbindung eines 1-Phasen-Kabels mit automatischer Abrundung bei Verbindung

## Allgemeine Neuerungen:

- Projekte werden immer zusammen als Geometrie (\*.geo) und Konfiguration (\*.cfg) gespeichert und geöffnet. Sollte die Konfiguration fehlen, z.B. beim 'third-party-export' erfolgt jetzt eine Fehlermeldung: 'Konfiguration (\*.cfg) nicht gefunden!' um anzuzeigen, dass die Verarbeitung/Berechnung mit einer willkürlichen - zuletzt geladenen - Konfiguration erfolgt.
- Zusätzlich zu der Funktion '/autoclose' gibt es jetzt die Funktion '/saveclose', welche vor dem Schließen des Programms die Berechnungsdaten sichert. Die bisherige '/autoclose' Funktion ist hierdurch nicht überflüssig geworden, da diese nützlich ist wenn nur berechnet werden soll um Daten zu exportieren, ohne die Berechnungsdaten selbst zu speichern.
- Auf der CMD kann jetzt zur Berechnung nicht nur der Dateiname einer Geometrie angegeben werden, sondern alternativ ein Verzeichnis aus welchem alle Geometrien nacheinander berechnet werden.
- Es gibt den neuen CMD Parameter '/LFHF' zur gleichzeitigen LF und HF-Berechnung.

```

Administration C:\Windows\system32\cmd.exe
MinField - Electric and Magnetic Field Calculation Version 2024
Copyright (C) Berlin 1995-2024 Forschungsgesellschaft fuer Energie und Umwelt
Analytik - PGE9 aM

Call >>> MinField [-Option1..[-Option]] [InFile]..[InFile]
or >>> MinField [Directory] [-Option1..[-Option]]

Options:
/Help (show this message)
/AUTOCLOSE (load if file with same name as project exists)
/AUTOPRF (load if file with same name as project exists)
/AUTOLFFIELD (only for extactor - calc only area with source change)
/BEIGOM (execute program as icon)
/AUTOCLOSE (close program automatically)
/AUTOCLOSE (close program automatically and save calc-data)
/B /B /HM (calculate B-field, E-field or Audible-Music-Level)
/EP /EP (calculate Peak-value for B-field, E-field)
/GLB -,+ (calculate B-, E-field with BB-Guideline or -del+add)
/LHF (calculate B-, E-field as summary of LF- and HF-field)
/EXPORTDF (line-array export directories_work_path\out_dof 4 Esc1)
/EXPORTTF (2D-array export directories_work_path\out_tof 4 Esc1)
/EXPORTLF (2D-array export directories_work_path\out_lfo 4 Esc1)
/EXPORTHF (2D-array export directories_work_path\out_hfo 4 Esc1)

InFiles:
*.geo (load project - note! that more than 1 file is possible)
*.cfg (load .cfg-file)
*.ini (load ini-file)
*.hsc (load coordinates list and update on /AUTOCLOSE)
*.gpc (load coordinates list and update on /AUTOCLOSE as *.hsc)
*.dat (load topographic map, more than 1 file is possible)
*.gpc (load topographic map)
*.jpg (load topographic map)
*.img (load topographic map)
*.tif (load topographic map)
*.gpc (load 3D-surface model as array)
*.gpc (load 3D-surface model as array, more than 1 file is possible)
*.dat (load 3D-surface model as array, more than 1 file is possible)
*.txt (load 3D-surface model as points, more than 1 file is possible)
*.xyz (load 3D-surface model as points, more than 1 file is possible)
*.ndt (data table to load multi experimental data sets)

>>> press ENTER to continue
  
```