



## Forschungsgesellschaft für Energie Umwelttechnologie - FGEU mbH

# Hersteller Zertifikat

(Genauigkeit der Feld-, Leistungsflußdichte- und Schallpegelberechnung)

**WinField / EFC-400 - Electric and Magnetic Field Calculation**

ISSUER:	FGEU mbH	SERIAL NUMBER:	*****
PRODUCT NAME:	WinField / EFC-400	ISSUE DATE:	1.9.2017
PRODUCT RELEASE DATE:	1.9.2017	VERSION:	>= V2018

### Die Software ist konform zu DIN EN 50413 mit folgender Berechnungsgenauigkeit:

Der Fehler der Feldberechnung an geraden Leitern beim bestimmungsgemäßen Einsatz der Software ohne die Berücksichtigung von Störeinflüssen durch Bebauung, Bewuchs oder ferromagnetische Materialien etc. beträgt für die magnetische Flußdichte 0.00001% und für die elektrische Feldstärke 0.0001%. Der Fehler der Feldberechnung für gerade Antennen ohne Berücksichtigung von Störeinflüssen beträgt im Fernfeld 0.0001%. Beim Einsatz von Antennenpattern wird der Gewinn bis auf 1% Genauigkeit durch Integration der Pattern bestimmt. Werden segmentierte Elemente wie z.B. kreis- oder spulenförmige Strukturen verwendet, erhöht sich der geometrische Fehler entsprechend der Fehlerdokumentation im Benutzerhandbuch. In der vordefinierten Standardeinstellung beträgt der Berechnungsfehler der magnetischen Flußdichte, der magnetischen und elektrischen Feldstärke, der Leistungsflußdichte sowie des Schallpegels, für die in der Software Dokumentation vorgesehenen Anlagenarten und Betrachtungsfälle ohne Störeinflüsse, folglich maximal:

**maximaler Berechnungsfehler = 1.4 %**

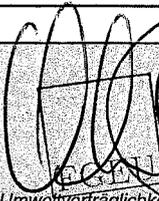
Die Vernachlässigung der Störeinflüsse durch Bebauung, Bewuchs oder ferromagnetische Materialien ist für die im Personenschutz maßgeblichen Abstände unerheblich, da die Berechnung in diesem Fall dem von der 26. BImSchV ausdrücklich stattgegebenen konservativen Ansatz entspricht und den 'worst-case' darstellt.

#### Besonderheiten:

Bei der benutzerdefinierten Konstruktion von Anlagen kann der Fehler entsprechend Fehlerdokumentation im Anhang des Benutzerhandbuches kleiner oder größer sein. Insbesondere wirkt sich ein geometrischer Fehler der Größe x% bei Eingabe der Anlagenmaße und Anlagenposition aufgrund physikalischer Gesetzmäßigkeiten als Fehler der Größe 2x% in der Feldberechnung aus. Dies gilt grundsätzlich, d.h. auch für Messungen an einer Referenzanlage, wenn sogenannte baugleiche Anlagen geometrische Abweichungen wie z.B. differierende Aufstellorte, Wandstärken etc. aufweisen.

Eine Vergleichbarkeit mit Meßwerten an Anlagen ist grundsätzlich nur bedingt gegeben, da normgerechte Meßverfahren die Feldstärken über eine Fläche von 100 cm<sup>2</sup> mitteln, wodurch bereits eine Erhöhung der Feldstärken um bis zu 78% gegenüber punktueller Feldmessung oder Berechnung gegeben sein kann.

Dr. rer. nat. Olaf Plotzke

  
Forschungsgesellschaft  
für Energie  
Umwelttechnologie GmbH  
unabhängiger Sachverständiger für "Elektromagnetische Umweltverträglichkeit" - EMVUS65 Berlin, Tel 786 63 89, Fax 786 63 89  
Yorkstr. 60, D-91054 Bayreuth

unabhängiger Sachverständiger für "Elektromagnetische Umweltverträglichkeit" - EMVUS65 Berlin, Tel 786 63 89, Fax 786 63 89  
Yorkstr. 60, D-91054 Bayreuth