

Von Hochfrequenzstörungen und Magnetfeldabschirmungen

Fachtagung der IG EMV-Kompetenznetzwerk

Bereits zu ihrer 23. Fachtagung trafen sich die Mitglieder und Gäste der 2003 gegründeten Interessengemeinschaft EMV-Kompetenznetzwerk am 8. und 9. Dezember 2014 in München. Nach einem Vorabendtreffen der Mitglieder gab es am nächsten Tag mehrere Fachvorträge zu EMV-Themen verbunden mit einem Besuch der Außenstelle München der Bundesnetzagentur.

Das Kompetenz-Netzwerk stützt sich auf die freiwillige Mit- und Zusammenarbeit kompetenter Elektro- und Elektronikfachleute aus Wirtschaft, Forschung, Ausbildung, Verbänden und Betriebspraxis. Ziel ist der kontinuierliche Wissensaustausch und die gegenseitige Unterstützung zum Thema EMV.

Dazu dienen auch die zweimal im Jahr stattfindenden Fachtagungen an verschiedenen Orten. Der Initiator und langjährige Koordinator Rolf-Dieter Schillinger lud dieses Mal zur Tagung bei der Bundesnetzagentur München ein und viele Mitglieder sowie Gäste folgten seiner Einladung (Bild 1).

EMV im Detail

Während der Vorabend zur Klärung organisatorischer Fragen und zum Erfahrungsaustausch in geselliger Runde diente, ging es am nächsten Tag inhaltlich hochinteressant zur Sache. Den Start machte Michael Hoffmann von der Bundesnetzagentur Augsburg, der in

seinem Vortrag „Störungsbeseitigung im HF-Spektrum“ die Arbeit der Bundesnetzagentur auf diesem Gebiet näher erläuterte. So gibt es bundesweit etwa 130 000 Adressen, die im Breitband stören, was unter anderem durch schnelle Stromänderungen verursacht werden kann.

Zum Thema „Qualitätsmanagement-Prozess. EMV für Maschinen und Anlagen zur Erfüllung der EMV-Richtlinie und Optimierung der Intra-EMV“ erläuterte Josef Schmitz, J. Schmitz Technologiezentrum, wesentliche Anforderungen und Abläufe für die EMV-Qualifikation. Diskutiert wurde u.a. auch die Problematik leitungsgebundener Störungen insbesondere auf der 24-V-Seite, sogar bevor die Maschinen überhaupt eingeschaltet werden. Insgesamt wären, so der Referent, maschinenspezifisch konkrete EMV-Bauvorschriften und firmenspezifisch entsprechende EMV-Verfahrensanweisungen notwendig.

Noch spezieller wurde es dann mit dem Thema „Magnetfeldabschirmungen und

messtechnische Erfassung“. Hierzu erläuterte Dr. Swen Graubner, Sekels, unter anderem die Grundlagen und Möglichkeiten wie z. B. Magnetische Feldstärken und Feldverläufe, Frequenz, Permeabilität und Sättigungsmagnetisierung magnetisch leitfähiger Materialien, die für Schirmungsmaßnahmen verwendet werden. Auch die Geometrie ist von großer Bedeutung für die Schirmwirkung einer Abschirmung. Dr. Graubner stellte auch das neue MFA-110 Mess- und Analysesystem für Magnetfelder vor, das magnetische Felder in einem weiten Frequenz- und Amplitudenbereich lückenlos erfassen kann.

Ebenfalls sehr speziell und hochinteressant waren die Ausführungen von Günther Quednau, Pflitsch, zur „Messunsicherheit bei der Ermittlung der Schirmwirkung von geschirmten Kabeln“. Hier ging es um Messverfahren, wichtige Parameter wie Schirmdämpfung und Transferimpedanz, Messunsicherheiten, Messdynamiken und Verbesserungsmöglichkeiten. So ist z. B. beim Speisedrahtverfahren die Kopplungsimpedanz Z_k bei modernen Messgeräten wie Netzwerkanalysen oder Spectrumanalysen eine gleichsam eingebaute Fehlerquelle, da die Bezugsmassen von Generator- und Anzeigeteil in diesen Geräten sehr niederimpedant verbunden sind, wenn nicht sogar absolut gleich.

Ein weiterer Vortrag von Michael Hoffmann von der Bundesnetzagentur widmete sich der Arbeit der BNetzA im Bereich der Funkstörungen, gut dargestellt anhand praktischer Beispiele wie Wechselrichtern, die Internet und Telekommunikation stören oder LED-Beleuchtung, die sogar den Flugfunk beeinträchtigt. Im Anschluss folgte eine Betriebsführung im Bereich Prüf- und Messdienst der Dienststelle München sowie die Vorstellung der Funkmessfahrzeuge im Einsatz für den Frequenzbereich von 30 kHz bis 50 GHz.

Informative Tagung

Die sehr gut organisierte Fachtagung bot wichtige und hochinteressante Informationen sowie die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch und zur Diskussion aktueller Probleme auf dem Gebiet der EMV. Der Termin für die nächste Tagung steht noch nicht fest, weitere Informationen gibt es auf der Webseite. ■



Quelle: Bundesnetzagentur

1 Die Teilnehmer der 23. Fachtagung des EMV-Kompetenznetzwerks vor einem GHz-Funkmesswagen bei der Bundesnetzagentur am Standort München

ep WEB-TIPP

www.emv-kompetenznetzwerk.de