

Absorberräume für Radar-Messungen

Die präzise Vermessung und Kalibrierung von Radarsensoren, -Modulen und -Antennen für Industrie- und Automotive-Anwendungen ist in der Entwicklung und Qualitätskontrolle von fundamentaler Wichtigkeit. Folglich gibt es einen stetig steigenden Bedarf nach flexiblen, leistungsfähigen und kostengünstigen Radar-Messräumen und -Anlagen.

EMC-Technik & Consulting GmbH plant, liefert und installiert komplette Radar-Messräume, welche individuell auf die Anforderungen der Messungen und verfügbaren Raumgrößen beim Kunden angepasst werden.

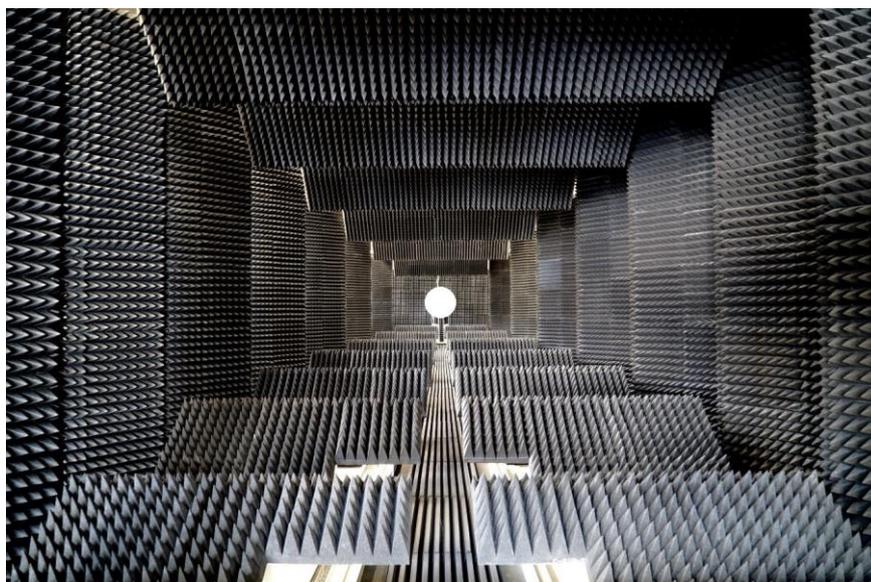
Die Absorberräume (sogenannte Zaun-Anlagen) bestehen aus flexibel montier- und einstellbaren Paneelen, welche am Boden fixiert und mittels Schienensystemen an der Decke befestigt werden. Hierbei können die Positionen und Anstellwinkel der einzelnen Paneele präzise auf die benötigten Messabstände eingestellt werden.

Die Paneele werden mit leistungsfähigen Pyramiden-Absorbern bestückt, welche auf die

jeweilig genutzten Frequenzbereiche abgestimmt sind. Die Anstellwinkel und Positionen der Paneelwände an Seiten, Decke und Boden werden in Abhängigkeit der Einfallswinkel sowie der Wellenlängen der HF-Wellen auf die Absorber exakt berechnet.

Damit kann die maximale Leistungsfähigkeit der Absorber genutzt werden, was sich besonders bei langen Messanordnungen (bis zu 60 m) mit relativ kurzen Abmessungen in Höhe und Breite sehr positiv auf die erzielbare Reflexionsdämpfung auswirkt.

Verbleibende und gestreute HF-Strahlen auf Grund endlicher Reflektivität der Absorber sowie Beugung werden durch die Anordnung so gezielt gelenkt, dass Mehrfachreflexionen sehr stark gedämpft oder abgeleitet werden. Die resultierende Reflexionsdämpfung über die gesamte Wegstrecke ist dadurch deutlich höher als bei vergleichbaren rechteckigen Absorberräumen. Gleichzeitig werden weniger Absorber und Material für den Aufbau benötigt, was zu deutlich geringeren Kosten führt.



Typische Anwendungen der Radar-Messräume umfassen beispielsweise Radarquerschnittsbestimmung (RCS), Radar-Kalibrierungen und Antennen- und Sensorvermessungen im Frequenzbereich von 6 bis 240 GHz, insbesondere bei 7, 24, 60, 77 und 122 GHz.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, das Messobjekt oder die Sendeantenne beweglich auf Schienen zu befestigen, was eine Vielzahl an Einstellungsmöglichkeiten für verschiedene Messabstände erlaubt. Darüber hinaus können die Anlagen beispielsweise auch mit mehrachsigen Positionierern oder Drehtellern ausgestattet werden.

Die Vorteile unserer Radar-Messräume sind:

- Keine Abschirmung erforderlich
- Kostengünstig
- Robuste Bauweise
- Umzugsgeeignet
- Vielfältig nachrüst- und erweiterbar
- Keine aktive Belüftung benötigt
- Hohe Flexibilität in Form und Größe
- Abdeckung eines großen Frequenzbereichs
- Sehr effektive Reflexionsdämpfung
- Individuelle Lösung je nach Messanwendung
- Zusätzliche Einstellungsmöglichkeiten

