

DIN ISO 19926-1

Diese Norm ist Bestandteil des VDI/DIN-Handbuches Reinhaltung der Luft, Band 1b.

ICS 07.060

Einsprüche bis 2017-10-11

Entwurf

**Meteorologie –
Wetterradar –**

**Teil 1: Systemleistung und Betrieb (ISO/DIS 19926-1:2017);
Text Deutsch und Englisch**

Meteorology –

Weather radar –

Part 1: System performance and operation (ISO/DIS 19926-1:2017);

Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-08-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an krdl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) - Normenausschuss, 40002 Düsseldorf, Postfach 10 11 39, VDI-Platz 1, 40468 Düsseldorf.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 209 Seiten

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) - Normenausschuss

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Abkürzungen	8
5 Grundlagen.....	9
5.1 Frequenzbänder.....	9
5.2 Systemkonfiguration	9
5.2.1 Übersicht der Radarsystemkomponenten	9
5.2.2 Duale Polarisations-Sendemodi.....	12
5.2.3 Beschreibung der Komponenten.....	13
6 Systemleistung und Messparameter	16
6.1 Allgemeine Aspekte	16
6.2 Grundlegende Parameter	19
6.2.1 Empfindlichkeit.....	19
6.2.2 Räumliche Auflösung	23
6.2.3 Phasenstabilität	27
6.2.4 Genauigkeit der dualen Polarisationsmessung.....	28
6.3 Sonstige Hauptparameter	29
6.3.1 Nebenkeule	29
6.3.2 Parallele Strahlausrichtung.....	29
6.3.3 Abstimmung der Strahlbreite	29
6.3.4 Maximale Rotationsgeschwindigkeit	29
6.3.5 Beschleunigung	29
6.3.6 Genauigkeit der Antennenpeilrichtung	29
6.3.7 Dynamischer Bereich.....	30
6.3.8 Nebenwellenunterdrückung	30
7 Kalibrierung, Überwachung und Instandhaltung.....	31
7.1 Allgemeine Aspekte	31
7.2 Kalibrierung	32
7.2.1 Kalibrierungsarten	32
7.2.2 Elemente, Verfahren und Kalibrierungsintervalle	32
7.3 Überwachung	33
7.3.1 Allgemeines	33
7.3.2 Stabilität von Radarsystemen	33
7.3.3 Überwachen der Empfängerstabilität und der elektrischen Peilung mithilfe der Sonne	34
7.4 Instandhaltung	35
7.4.1 Allgemeine Aspekte	35
7.4.2 Präventive Instandhaltung	36
7.4.3 Korrektive Instandhaltung	36
7.4.4 Instandhaltungsoptionen	36
7.4.5 Instandhaltungselemente und -intervalle.....	36

7.5	Lebenszyklusmanagement	37
7.5.1	Ersatzteilstrategie	37
7.5.2	Systemverfügbarkeit	37
7.5.3	Lebensdauerkosten	39
8	Personal, Kompetenzen und Schulung	39
9	Standortwahl und Installation	42
9.1	Allgemeine Aspekte	42
9.2	Auswahl und Vorbereitung eines Radarstandorts	42
9.3	Unterstützende Infrastruktur	43
9.4	Abdeckung	44
9.5	Meteorologische Sicht und Störungen	45
Anhang A (normativ)	Messung der Systemleistungsparameter	46
A.1	Standardspezifikationsformat	46
A.2	Messung der grundlegenden Parameter	48
A.2.1	Halbwertsbreite des Übertragungsimpulses	51
A.2.2	Spitzensendeleistung (P_t)	53
A.2.3	Antennengewinn, Strahlbreite	56
A.2.4	Kreuzpolarisationsisolierung	59
A.2.5	Minimal erkennbares Signal (S_{min})	62
A.2.6	Impulskompressionsgewinn	66
A.2.7	Entfernungsauflösung	69
A.2.8	Systemverlust (F)	73
A.2.9	Phasenstabilität	79
A.3	Sonstige Hauptparameter	82
A.3.1	Nebenwellenaussendung	84
A.3.2	Antennennebenkeule	85
A.3.3	Parallele Strahlausrichtung	86
A.3.4	Abstimmung der Strahlbreite	86
A.3.5	Maximale Rotationsgeschwindigkeit	86
A.3.6	Beschleunigung	87
A.3.7	Genauigkeit der Antennenpeilrichtung	87
A.3.8	Dynamischer Bereich	90
A.3.9	Linearität	91
A.3.10	Bereichsnebenkeule	92
Anhang B (informativ)	Beispielspezifikationen für Radargeräte	93
Anhang C (informativ)	Aufzeichnung von Messergebnissen	95
Anhang D (informativ)	Empfohlene Instandhaltungs- und Kalibrierungsmaßnahmen	99
Anhang E (informativ)	Radardatenaustausch	103
Anhang F (informativ)	Sonstige Radarsysteme	104
F.1	Wetterradarsystem mit phasengesteuerten Gruppenantennen	104
F.2	Mikro-Regen-Radar	105
F.3	Terminal Doppler Weather Radar (TDWR)	105
F.4	Terminal Doppler LIDAR (TAL)	105
F.5	Wolkenradar	106
F.6	Kleines Radarsystem	106
Literaturhinweise		107