DIN 45689-1:2020-11 (D/E)

Akustik - Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen an Flugplätzen - Teil 1: Berechnungsverfahren; Text Deutsch und Englisch

Acoustics - Determination of aircraft noise immission at airports - Part 1: Calculation method; Text in German and English

Inhalt

Seite

Vorwort 4
Einleitung 5
1 Anwendungsbereich 6
2 Normative Verweisungen 7
3 Begriffe 7
3.1 Luftverkehrsbegriffe 8
3.2 Begriffe zur Beschreibung der Flugbahn 10
3.3 Akustische Größen 12
4 Eingangsdaten 16
4.1 Allgemeines 16
4.2 Flugplatzdaten 16
4.3 Beschreibung von Flugstrecken 22
4.4 Berechnung von Flugprofilen 29
5 Berechnung der Emissionspegel 31
5.1 Oktav-Schallleistungspegel 31
5.2 A-bewerteter Schallleistungspegel 32
5.3 Pegel der längenbezogenen Schallleistungsexposition 32
5.4 Pegel der Schallleistungsexposition 33
6 Bestimmung der Immissionskenngrößen 34
6.1 Segmentierung der Flugbahn 34
6.2 Immissionspunktbezogene Segmentierung (Teilstückverfahren) 38
6.3 Schallpegelminderung auf dem Ausbreitungsweg 40
6.4 Immissionsbeiträge von Einzelflügen 48
7 Ermittlung der kumulativen Geräuschbelastung durch Flugbewegungen 49
7.1 Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels 49
7.2 Berechnung von maximalen pegelbasierten Kenngrößen 50
8 Ermittlung der kumulativen Geräuschbelastung durch Bodenoperationen 54
8.1 Allgemeines 54

Contents

Page

Foreword 4
Introduction 5
1 Scope 6
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 7
3.1 Aviation terms and definitions 8
3.2 Terms and definitions for description of the flight path 10
3.3 Acoustic parameters 12
4 Input data 16
4.1 General 16
4.2 Airport data 16
4.3 Flight track descriptions 22
4.4 Calculation of flight profiles 29
5 Calculation of the emission levels 31
5.1 Octave sound power level 31
5.2 A-weighted sound power level 32
5.3 Length-related sound power exposure level 32
5.4 Sound power exposure level 33
6 Determination of the immission parameters 34
6.1 Segmentation of the flight path 34
6.2 Immission point related segmentation (section procedure) 38
6.3 Sound level decrease along the propagation path 40
6.4 Immission contributions of individual flights 48
7 Determination of the cumulative noise load by flight movements 49
7.1 Calculation of the equivalent continuous sound level 49
7.2 Calculation of maximum level-based characteristics 50
8 Determination of the cumulative noise load by ground operations 54
8.1 General 54
8.2 Contributions to the continuous sound level by taxiing 55

8.2 Beiträge zum Dauerschallpegel durch Rollvorgänge....55
8.3 Beiträge zum Dauerschallpegel durch Hilfstriebwerke....56
Anhang A (informativ) Spezifikation der akustischen Kenngrößen von Luftfahrzeugen....58
Anhang B (informativ) Operationelle Kenngrößen von Luftfahrzeugen zur Berechnung von prozeduralen Profilen....60
Anhang C (informativ) Berechnung von prozeduralen Flugprofilen....65
Anhang D (informativ) Operationelle Datensätze von Luftfahrzeugen als Fixpunktprofile....84
Anhang E (informativ) Konzept eines Teilschallquellenmodells....95
Anhang F (informativ) Ermittlung der Immissionswerte nach einem Zeitschrittverfahren....97
Anhang G (informativ) Näherungsfunktion für die Normalverteilung....102
Literaturhinweise....103
Ergänzende Literatur....104
8.3 Contributions to the continuous sound level by auxiliary power units...56
Annex A (informative) Specification of the acoustic parameters of aircraft....58
Annex B (informative) Operational parameters of aircraft for calculating procedural profiles....60
Annex C (informative) Calculation of procedural flight profiles....65
Annex D (informative) Operational datasets of aircraft as fixed point profiles....84
Annex E (informative) Concept of a partial sound source model....95
Annex F (informative) Calculation of the immission values using a time step procedure....97
Annex G (informative) Approximation function for the normal distribution 102
Bibliography....103
Supplementary literature....104