


The logo for DIN (Deutscher Institut für Normung) is displayed in a white square. It consists of the letters "DIN" in a bold, blue, sans-serif font, with a horizontal line above and below the letters.

DIN

The background of the cover is a circular aerial photograph of Mount Fuji, Japan, taken from a high altitude. The mountain's snow-capped peak is the central focus, surrounded by a thick layer of white clouds. The sky is a clear, vibrant blue. In the upper right portion of the image, the wing of an Airbus A350-900 aircraft is visible, with the model number and logo clearly marked.

DIN-Normenausschuss
Luft- und Raumfahrt
(NL)



Luft- und Raumfahrtnormung – Kompetenz und Erfahrung

Die Normungsaktivitäten des DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) erstrecken sich von Verständigungsnormen über Werkstoffe, technologische Verfahren, mechanische Teile, Flugmechanik und Ausrüstung, Luftfracht- und Bodengeräte, Elektrotechnik und Avionik, Umweltschutz- und Antriebstechnologien bis hin zu neuen Management-, Sicherheits- und Qualitätsnormen sowie über Schnittstellenthemen im Bereich der Flughafeninfrastruktur, der unbemannten Flugsysteme (UAS) und der Flugzeugkabine für die Luft- und Raumfahrt.

In den vom NL erarbeiteten Normen finden sowohl die zivilen als auch die militärischen Anforderungen an das Produkt Berücksichtigung. Durch die Rahmenbedingungen der Luft- und Raumfahrtindustrie liegt der derzeitige Schwerpunkt in der Erarbeitung europäischer Normen, wobei der Trend zur internationalen Norm unverkennbar ist.

Der DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) ist für die nationale Meinungsbildung aller europäischen und internationalen Normungsvorhaben auf dem Gebiet der Luft- und Raumfahrt zuständig. Die europäische Normungsarbeit erfolgt

bei ASD-STAN (Verband der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie-Standardisierung) als Assoziierte Organisation (ASB) des CEN, wobei der NL die Funktion des nationalen Focal Point ausübt. Ferner führt der NL auf europäischer Ebene die Sekretariate zu CEN/TC 274 „Luftfahrt-Bodengeräte“, CEN/TC 377 „Flugverkehrsmanagement (ATM)“ und zu CEN/CLC/TC 5 „Raumfahrt“, welches ein sogenanntes Joint Technical Committee zwischen CEN, CENELEC und ETSI ist. Zusätzlich koordiniert der NL die Harmonisierung der laufenden Raumfahrtaktivitäten des Verbands der Europäischen Raumfahrtindustrie und -agenturen (ECSS) mit den CEN- und ISO Normungsaktivitäten. Darüber hinaus beteiligt sich der NL europäisch an den Arbeiten von CEN/TC 436 „Kabinenluftqualität in Verkehrsflugzeugen – Chemische Parameter“ sowie international an den Arbeiten von ISO/TC 20 „Luft- und Raumfahrzeuge“ und deren Unterkomitees.

Im Rahmen der Hightechstrategie der Bundesregierung werden Forschungsprojekte im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums zur Innovationsförderung im langfristigen Projekt „Innovation mit Normen und Standards“ (INS) sowohl im Bereich Luftfahrt als auch in der Raumfahrt vom NL durchgeführt.



NATIONAL
DIN e. V.

DIN-Normenausschuss
Luft- und Raumfahrt (NL)



EUROPÄISCH
Europäisches Komitee für
Normung

CEN/TC 274
„Luftfahrt-Bodengeräte“
Sekretariat: Deutschland (DIN)

CEN/TC 377
„Flugverkehrsmanagement (ATM)“
Sekretariat: Deutschland (DIN)

CEN/TC 436
„Kabinenluftqualität in Verkehrsflugzeugen –
Chemische Parameter“
Sekretariat: Frankreich (AFNOR)

CEN/CLC/TC 5
„Raumfahrt“
Sekretariat: Deutschland (DIN)

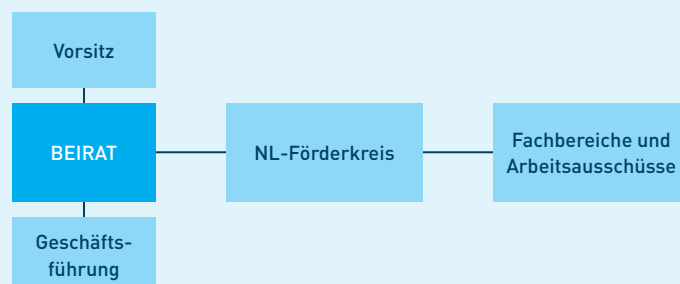


INTERNATIONAL
Internationale Organisation für
Normung

ISO/TC 20
„Luft- und Raumfahrzeuge“
Sekretariat: USA (ANSI)



Normung – mitmachen lohnt



FACHBEREICH 1

Unbemannte Flugsysteme

NA 131-01-01 AA Unbemannte Luftfahrtsysteme (UAS)

FACHBEREICH 2

Werkstoffe und Verfahren

NA 131-02-01 AA Verbundwerkstoffe

NA 131-02-02 AA Klebstoffe/Kernwerkstoffe

NA 131-02-03 AA Elastomere/Dichtmassen

NA 131-02-04 AA Oberflächenschutz

NA 131-02-05 AA Metallische Werkstoffe

NA 131-02-06 AA Additive Fertigungsverfahren in der Luft- und Raumfahrt

FACHBEREICH 3

Mechanik

NA 131-03-01 AA Verbindungselemente
(Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 4)

NA 131-03-02 AA Fluidische Systeme und Komponenten
(Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 10)

NA 131-03-03 AA Teile der mechanischen Systeme

FACHBEREICH 4

Elektrotechnik, Avionik

(Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 1)

NA 131-04-01 AA Elektrische Bordnetze

NA 131-04-02 AA Elektrische Leitungen

NA 131-04-03 AA Elektrische Verbindungselemente

NA 131-04-05 AA Schalter, Relais und Schutzgeräte

NA 131-04-06 AA Lampen und Leuchten

NA 131-04-07 AA Stromversorgung (Geräte)

NA 131-04-08 AA Installationskomponenten

NA 131-04-09 AA Avionik

NA 131-04-10 AA LWL und LWL-Komponenten

FACHBEREICH 5

Sicherheit, Qualität, Managementverfahren

NA 131-05-01 AA Grundlagen und Managementverfahren
(Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 14)

NA 131-05-02 AA Flugverkehrsmanagement (ATM)
(Spiegelausschuss zu CEN/TC 377)

FACHBEREICH 6

Raumfahrt und terrestrische Anwendungen

NA 131-06-01 AA Raumfahrt
(Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 13 und gemeinsam mit FB 5 Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 14)

NA 131-06-02 AA Interoperabilität von Informations-, Kommunikations- und Navigationssystemen
(Spiegelausschuss zu CEN/CLC/TC 5)

FACHBEREICH 7

Umweltschutz, Antriebstechnologien

NA 131-07-01 AA Umweltschutz, Antriebstechnologien

FACHBEREICH 8

Flughäfen

NA 131-08-01 AA Luftfracht und Bodengeräte
(Spiegelausschuss zu CEN/TC 274 und ISO/TC 20/SC 9)

NA 131-08-02 AA Flughafeninfrastruktur
(Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 17)

FACHBEREICH 9

Kabine

NA 131-09-01 AA Einbauten und Versorgungssysteme

NA 131-09-02 AA Sitze, Inflight-Entertainment

NA 131-09-03 AA Innenverkleidung, Bodenbeläge und Hatracks

NA 131-09-04 AA Versorgungssysteme (Klima, Luft, Wasser, Abwasser)

NA 131-09-05 AA Anzeigen, Projektion und Beleuchtung

NA 131-09-06 AA Kabinenumgebung – ICE

NA 131-09-07 AA Testverfahren

NA 131-09-08 AA Boarding Effizienz



Normung – globale Chancen nutzen

Prinzipien der Normung

Die Normungsarbeit erfolgt national, europäisch und international unter 10 Grundsätzen:

- Freiwilligkeit
- Öffentlichkeit
- Beteiligung aller interessierten Kreise
- Konsens
- Einheitlichkeit und Widerspruchsfreiheit
- Sachbezogenheit
- Ausrichtung am Stand der Wissenschaft und Technik
- Ausrichtung an den wirtschaftlichen Gegebenheiten
- Ausrichtung am allgemeinen Nutzen
- Internationalität

Stadien der Erstellung einer Norm

- Normungsantrag
- Norm-Vorlage
- Manuskript für Norm-Entwurf
- Norm-Entwurf
- Stellungnahmen, Einsprüche
- Manuskript für Norm
- Veröffentlichung der Norm

Normungsantrag

Das Bearbeiten einer bestimmten Normungsaufgabe muss beantragt werden. Normungsanträge können von jedermann bei DIN eingereicht werden.

Aktualität der Normen

Jede Norm muss mindestens alle 5 Jahre auf den aktuellen Stand der Technik überprüft werden. Danach wird diese bestätigt, überarbeitet oder deklassifiziert.

Rechtsverbindlichkeit von Normen

Zunächst sind Normen Empfehlungen, deren Anwendung jedem freisteht. Normen sind nur dann rechtlich verbindlich, wenn auf sie in Rechtsvorschriften verwiesen wird oder sie in Verträgen vereinbart werden. Sie werden aber von Gerichten auch ohne rechtlichen Verweis als Bewertungsmaßstab im Sinne einer allgemein anerkannten Regel der Technik herangezogen.

Nationale Normungsarbeit im Bereich NL

Die Facharbeit wird in den NL-Arbeitsausschüssen von Experten aus Kreisen der Wirtschaft, Institutionen und Verbänden getätigt. Jeder kann in den NL-Arbeitsausschüssen nach der Richtlinie für Normenausschüsse mitarbeiten sowie Stellung zu den veröffentlichten Normen und Norm-Entwürfen nehmen.

Europäische/Internationale Normungsarbeit im Bereich NL

Die europäische/internationale Normungsarbeit wird in den Technischen Komitees von CEN bzw. ISO durchgeführt. Bei ASD-STAN erfolgt die europäische Normungsarbeit in rein europäischen Arbeitsgruppen. Die nationale Vorbereitung sowie die Erarbeitung von Stellungnahmen zu europäischen/internationalen Normungsergebnissen sowie von Normungsvorschlägen erfolgt in den NL-Arbeitsausschüssen sowohl für CEN und ISO als auch für ASD-STAN. Diese Arbeitsausschüsse delegieren ihre Experten in die Technischen Komitees (TC) und Unterkomitees (SC) bzw. Arbeitsgruppen (WG) von CEN/TC 274, CEN/TC 377, CEN/TC 436, CEN/CLC/TC 5, ISO/TC 20 und ASD-STAN, um dort die gemeinsam abgestimmte deutsche Meinung zu vertreten. Im Bereich vorgelegter Normen (upstream standards) ist ECSS in enger Zusammenarbeit mit CEN, CENELEC und ETSI verantwortlich für die Erstellung raumfahrtbasierter Normen in Europa.

Übernahme von Europäischen/Internationalen Normen

Eine Europäische Norm (EN) muss in allen Mitgliedsländern des CEN auf nationaler Ebene angekündigt und als identische nationale Norm veröffentlicht oder anerkannt werden. Etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen zurückgezogen werden. Eine Internationale Norm (ISO), die nicht als EN-ISO-Norm von CEN übernommen wurde, kann als DIN-ISO-Norm auf nationaler Ebene übernommen werden.



„Innovation und Normung gehören zusammen, um moderne Technologien erfolgreich im Markt zu etablieren. Die Deutsche Luft- und Raumfahrtindustrie hat mit dem NL eine sehr leistungsfähige moderne Organisation zur Wahrung ihrer strategischen technischen Interessen. Die Mitarbeit im NL ist gerade für Unternehmen des Mittelstands und innovative Zulieferer eine sehr gute Plattform zur Einbringung ihrer Impulse und ihres Fachwissens in die internationalen Regelwerke. Bei der Normung ist die Mitarbeit aller wichtig, jede Stimme zählt.“

Bill Holler, Vorsitzender des NL

Große Erfolge durch Normung

Die Bedeutung der internationalen Normung für die Flugzeugindustrie wird immer größer. Normen und Standards beschreiben den aktuellen Stand der Technik, fördern die Qualität sowie die Sicherheit von Produkten, beseitigen Handelsbarrieren und senken Kosten.

Im Airbus A380 finden z. B. 350 verschiedene Europäische Normen Anwendung. Insgesamt sind im Airbus A380 mehr als 10.000 genormte Bauteile wie Nieten, Schrauben, Bolzen oder andere Elemente enthalten.

Gerade der global agierenden Luft- und Raumfahrtindustrie helfen Internationale Normen, Wachstumsstrategien durchzusetzen, da sie sinnvolle Partnerschaften innerhalb industrieller Kooperationen auf internationaler Ebene ermöglichen. Durch die Anwendung von Normen sprechen Partner dieselbe Sprache.

Große Herausforderungen an die Normung

Auch zukünftig erfordern die Entwicklungstendenzen im dynamischen Umfeld der Luft- und Raumfahrtindustrie ein stetiges, intensives Engagement im Bereich der Normung.

Im Zeitalter der Hightech-Werkstoffe entstehen durch den verstärkten Einsatz von Faserverbundwerkstoffen beim Bau von Flugzeugen, Hubschraubern, Trägerraketen und Satelliten neue, innovative Fertigungsverfahren und Prüfmethode, für die sich aufgrund globaler Fertigungs- und Beschaffungsmärkte internationale Normung lohnt.

Im jungen und rasant wachsenden Markt der unbemannten Flugsysteme (UAS) können Normen als Katalysator für Innovationen dienen und für Vergleichbarkeit und Vertrauen sorgen.

Auch der Umweltaspekt innerhalb der Luft- und Raumfahrt rückt immer mehr in den Fokus der Industrie und Öffentlichkeit. Durch die neue EU-Chemikalienverordnung REACH ergeben sich z. B. neue Anforderungen an die Verwendung von Chemikalien in Werkstoffen und Prozessen und damit auch Handlungsbedarf sowohl für bestehende als auch für neue Normen.

Im Rahmen der Initiative der Europäischen Kommission für einen Einheitlichen Europäischen Luftraum (Single European Sky), welche als Ziel die Erfüllung der zukünftigen Kapazitäts- und Sicherheitsanforderungen sowie die Reduzierung von Kosten und Umwelteinflüssen hat, ergibt sich der Bedarf für Standardisierung auf dem Gebiet des Flugverkehrsmanagements. Die Entwicklung Europäischer Normen in diesem Themenfeld gibt allen Nutzern und Verantwortlichen die Chance, ihre Interessen und Erfahrungen einfließen zu lassen.

Darüber hinaus kann Normung auch durch die Bereitstellung von effektiven Prüfprozessen die Triebwerkshersteller bei der Reduzierung der CO₂-Emissionen unterstützen.

Im Fachbereich 9 „Kabine“ begleitet die Normung Innovationen, die dem Passagier von morgen den Flug angenehmer machen und den Betreibern von Luftfahrtgeräten eine höhere Wirtschaftlichkeit bei der Instandhaltung und Modernisierung ermöglichen.



Normung – von Experten für Experten

Die Erarbeitung von Normen ist eine Dienstleistung, welche DIN für die interessierten Kreise erbringt.

Die Normung wird auf Antrag und nach Einschätzung der interessierten Kreise national, europäisch und/oder international durchgeführt. Dabei erarbeitet nicht der NL selbst, sondern die Experten der interessierten Kreise die Normungsinhalte.

Einfluss auf die inhaltliche Gestaltung der Luft- und Raumfahrtnormen nehmen zur Zeit rund 300 Experten aus Industrie, Wissenschaft und Forschung im Rahmen ihrer aktiven Mitarbeit in den verschiedenen NL Arbeitsausschüssen, wo sie neue nationale, europäische und internationale Normen erstellen sowie die rund 4.300 Normen aktualisieren.

Vorteile einer aktiven Mitarbeit im NL:

- strategisches Marketinginstrument: Direkte Einflussnahme auf die inhaltlich technische Gestaltung von Normen mit internationaler, europäischer und/oder nationaler Geltung
- frühzeitiges Erkennen von Entwicklungstendenzen, Trends und Marktchancen und somit Verminderung des Risikos von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten
- unmittelbare Beteiligung bei der Regelsetzung für zusammenwachsende Techniken (Technikkonvergenz)
- Kontakte zu Kollegen Ihrer Fachrichtung oder Ihres Interessengebiets, aber auch zu Wettbewerbern auf technisch-neutraler Basis, die auch zur Anbahnung von Geschäftsbeziehungen genutzt werden können
- positive Impulse für den Transfer von Wissen zum Markt durch rechtzeitige Normung und Standardisierung nutzen
- Möglichkeit, Technologien und Innovationen erfolgreich am Markt zu etablieren

Interessiert? Dann wirken Sie mit!

Wer sich aktiv in den Normungsprozess einbringt, erwirbt einen Wissensvorsprung, kann seine Kosten senken und somit Marktöffnungsstrategien verfolgen.

Gerne begrüßen wir jederzeit engagierte Experten aus Industrie, Forschung und öffentlicher Verwaltung in unseren Arbeitsausschüssen.

Geschäftsstelle

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) · Am DIN-Platz · Burggrafenstraße 6 · 10787 Berlin · Postanschrift: 10772 Berlin
Telefon: +49 30 2601-2924 · Telefax: +49 30 2601-42924 · E-Mail: nl@din.de · www.din.de/go/nl