



DEUTSCHER  
AERO CLUB

# Air Navigation Race

Wettbewerbsordnung

März 2026



# Vorwort

Liebe Navigationsfliegerin, lieber Navigationsflieger,

die Bundeskommission Motorflug hat im Oktober 2024 eine Task Force einberufen, um Leitlinien für die deutschen Meisterschaften im Air Navigation Race (ANR) zu erarbeiten, die sich an internationalen Regelwerken orientieren. Diese Wettbewerbsordnung ist das Resultat der Task Force.

ANR ist eine noch junge Disziplin des Navigationsflugs mit Ursprung in der Schweiz. Ziel ist es, im Team die Fähigkeit zu trainieren, eine vorgegebene Strecke mittels präziser Kartennavigation innerhalb eines definierten Korridors zu fliegen und dabei die vorgegebenen Zeiten exakt einzuhalten. Dies erhöht nicht nur die Flugsicherheit, sondern stärkt zugleich grundlegende fliegerische Fertigkeiten sowie das Crew Resource Management.

Teilnehmende Crews betonen, dass sich ANR hervorragend eignet, um traditionelle Navigationsmethoden zu trainieren und die Abhängigkeit von GNSS-Systemen zu reduzieren. Henry Franzkowiak, langjähriger Trainer des deutschen Nationalteams, beschreibt die Herausforderung so: *„Die Crews müssen durch Korridore fliegen, die teilweise nicht viel breiter sind als 350 Meter. Bei Geschwindigkeiten von 150 km/h wird jede Abweichung sofort bestraft.“* ANR ist somit eine anspruchsvolle und zugleich faszinierende Disziplin, die bereits viele Crews im Motorflugsport begeistert hat.

In den vergangenen Jahren hat sich ANR in Deutschland als zweite attraktive Disziplin etabliert. Dank der vergleichsweise einfachen Regeln und der unkomplizierten Organisation eignet sich ANR besonders gut für Einsteigerinnen und Einsteiger im Navigationsflug. Auch für Jugendliche ist ANR eine erschwingliche Möglichkeit, die Faszination des Motorflugs mit kontinuierlichem Lernen zu verbinden. Wettbewerbsorganisatorinnen und -organisatoren sind ausdrücklich eingeladen, dieses Regelwerk als Grundlage zu nutzen und bei Bedarf an regionale Gegebenheiten anzupassen.

Wir wünschen allen Teilnehmenden viel Erfolg bei den kommenden Wettbewerben und jederzeit sichere Flüge.

Mit fliegerischen Grüßen



Oliver Meindl

Referent Navigationsflug  
Bundeskommission Motorflug  
Deutscher Aero Club e.V.

# Wettbewerbsregeln

## 1. Einführung

---

*Hinweis: Dieses Kapitel bezieht sich auf das Kapitel [A.0](#) des FAI-Regelwerkes.*

- 1.1 Der Deutsche Aero Club e.V. (DAeC), vertreten durch die Bundeskommission Motorflug, veranstaltet mindestens alle drei Jahre eine Deutsche Meisterschaft im Air Navigation Race (DM ANR). Die Organisation und Durchführung dieses Wettbewerbs werden an einen Ortsverein (Ausrichter) eines Landesverbandes des DAeC delegiert.
- 1.2 Die DM ANR ist ein offener nationaler Wettbewerb, der gemäß dieser Wettbewerbsordnung in der jeweils gültigen Fassung durchgeführt wird. Besatzungen ohne Mitgliedschaft im DAeC können an der DM ANR teilnehmen und werden in der Gesamtwertung berücksichtigt.
- 1.3 Bei der Durchführung des Wettbewerbs gelten die in diesen Regeln festgelegten Werte sowie die von der Genehmigungsbehörde ausgesprochenen Auflagen.
- 1.4 Veranstaltende von Landesmeisterschaften und regionalen Wettbewerben werden empfohlen, unter Berücksichtigung ihrer lokalen Belange, ebenfalls nach dieser Wettbewerbsordnung (WBO) zu verfahren. Von dieser WBO abweichende Änderungen sollen in der Ausschreibung des jeweiligen Wettbewerbs festgehalten werden.
- 1.5 Der Wettbewerb ist für Besatzungen mit zwei Personen ausgelegt; d.h. Pilot(in) und Navigator(in) in einmotorigen Flugzeugen (propellergetriebene Motorflugzeuge, aerodynamisch gesteuerte Ultraleichtflugzeuge sowie Reisemotorsegler), mit einer höchstzulässigen Leermasse von mehr als 120 kg, sofern sie eine minimale Wettbewerbsgeschwindigkeit von 60 kn erreichen. Jede(r) teilnehmende(r) Pilot(in) muss im Besitz einer gültigen Lizenz für das Wettbewerbsflugzeug sein. Jedes Flugzeug muss über ein Lufttüchtigkeitszeugnis oder eine Fluggenehmigung verfügen, die den Wertungsflug nicht ausschließt. Jedes Flugzeug muss innerhalb der im Flug- und Betriebshandbuch festgeschriebenen Grenzen betrieben werden.
- 1.6 Die Wettbewerbsleitung legt einen geeigneten Ablauf für die ANR-Wertungsflüge und Landungen fest (abhängig von der Anzahl der Besatzungen sowie möglichen anderen Einschränkungen, z. B. der geografischen Region). Eine Qualifikation zur Teilnahme an der DM ANR sowie ein vorheriges Auswahlverfahren sind nicht vorgesehen.
- 1.7 Die Verwendung von Flugdatenaufzeichnungsgeräten (Logger) ist vorgeschrieben. Es dürfen nur von der FAI GAC zugelassene Geräte verwendet werden. Im Falle der Benutzung mehrerer Logger muss die Besatzung angeben, welcher Logger ihr Main-Logger ist. Es sollte klar sein, dass der Main-Logger der einzige Logger ist, der für die Wertung des Fluges verwendet wird. Nur wenn das enthaltene Log nicht vollständig ist, wird die Wettbewerbsleitung die Besatzung auffordern, den Backup-Logger zu verwenden. Die Verantwortung für die Markierung des Main-Loggers und den Betrieb der Geräte liegt bei der Besatzung.
- 1.8 Der Wettbewerb oder Teile davon können vom Wettbewerbsleiter nach Absprache mit dem Hauptschiedsrichter aufgrund vorhergesagter oder tatsächlicher Wetterbedingungen oder anderer Gründe verschoben, geändert oder abgebrochen werden.

## 2. Allgemeine Regeln

*Hinweis: Dieses Kapitel bezieht sich auf die Kapitel [A.1](#), [B.7](#), [B.8](#), [B.9](#) des FAI-Regelwerkes.*

- 2.1 Die vorgegebene Wettbewerbsgeschwindigkeit beträgt im Normalfall 80 kn. Sofern dies einer Besatzung nicht möglich ist, kann diese abweichend davon auch höhere und niedrigere Geschwindigkeiten in einem Bereich von 60 – 100 kn mit Vielfachen von 10 kn geflogen werden.
- 2.2 Der Wettbewerb umfasst fünf Wertungsflüge mit jeweils einer Landewertung am Ende des Streckenfluges. Ein Wertungsflug zählt, wenn mindestens 75 % der Besatzungen die Strecke abschließen.
- 2.3 Alle am Wettbewerb Beteiligten müssen an einem täglich durchzuführenden Wettbewerbsbriefing teilnehmen. Das Wettbewerbsbriefing hat unter anderem das zu erwartende ANR-Wettbewerbsgebiet (inkl. umliegender Lufträume, An- und Abflugverhalten und Besonderheiten), eine Wettervorhersage sowie den Tagesablauf zu enthalten. Dies entbindet den verantwortlichen Luftfahrzeugführer nicht von den Pflichten der Flugvorbereitung und -durchführung.
- 2.4 Die Wettbewerbsleitung legt die Funkfrequenz fest, die für den Wertungsflug zu wählen ist. Den Besatzungen können andere Frequenzen zugewiesen werden, die im Notfall zu verwenden sind.
- 2.5 Eine Hauptuhr wird innerhalb des Flugplanungsraums aufgestellt und mit der GPS-Zeit einer GPS-Einheit synchronisiert.
- 2.6 Spätestens vor jedem Wertungsflug wird eine Startliste mit der Startreihenfolge, Übergabezeitpunkte der Flugplanungsunterlagen und den Überflugzeiten der Start- bzw. Zielpunkte (SP und FP) bekanntgegeben. Es wird mit einem Abstand von mindestens 2 Minuten gestartet. Die Startliste wird im Flugplanungsraum ausgehängt oder den Besatzungen auf einem separaten Blatt übergeben.
- 2.7 Zur Flugplanung und Flugdurchführung erhält jede Besatzung Flugplanungsunterlagen. Diese bestehen aus den (1) zwei Karten im Maßstab von 1:200.000 inkl. des eingezeichneten Korridors, (2) einem Blatt mit Bildern der zu überfliegenden SP bzw. FP sowie (3) ggf. weitere für die Flugdurchführung relevante Unterlagen. Die Karten müssen keine Luftfahrtkarten sein. Die zu überfliegenden SP und FP müssen auf der Karte und am Boden eindeutig erkennbar sein. Zusätzlich sind SP und FP deutlich als solche in der Karte zu markieren. Die Wendepunkte müssen hingegen weder auf der Karte noch am Boden eindeutig erkennbar bzw. markiert sein.
- 2.8 Ein Wertungsflug findet ausschließlich unter Sichtflugbedingungen statt, wie sie durch die europäischen Vorschriften SERA definiert sind. Die Verantwortung und die Entscheidung über die Durchführung des Fluges liegen ausschließlich beim verantwortlichen Luftfahrzeugführer.
- 2.9 Die Besatzungen fliegen während des Wettbewerbs das von ihnen angemeldete Flugzeug. Bei technischen Defekten kann ein Flugzeugtausch nach Zustimmung des Wettbewerbsleiters erfolgen.
- 2.10 Bei Auftreten technischer Fehler (am Flugzeug oder am Logger) wird die Besatzung die Wettbewerbsleitung verständigen und deren Anweisungen befolgen. Kontakt zu anderen Besatzungen ist nicht gestattet.

- 2.11 Grundlage für die Ausführung der Wettbewerbsaufgabe Landewertung bildet die derzeit gültige Fassung „Regelwerk Landewertung“ der Bundeskommission Motorflug des DAeC.
- 2.12 Die Verwendung elektronischer Hilfsmittel ist abhängig von der Kategorie der jeweiligen Besatzung.

Für Besatzungen der Newcomer-Kategorie sind alle elektronischen Hilfsmittel erlaubt.

Für Besatzungen der Advanced- bzw. der Unlimited-Kategorie gilt: Die Verwendung von elektronischen Geräten, die ihre Position durch Analyse von Satellitensignalen bestimmen, ist erlaubt (GNSS). Die Verwendung mobiler elektronischer Geräte, die eine Zwei-Wege-Kommunikation ermöglichen (z. B. iPad, Tablets, Mobiltelefone, Smartwatches), ist nicht erlaubt. Mobile elektronische Geräte, die Karten mit einem Maßstab von weniger als 1:500.000 anzeigen oder das Eingeben der Wettkampfstrecke ermöglichen, sind nicht erlaubt. Elektronische Geräte dürfen zusätzlich keine Luft- oder Satellitenbilder anzeigen.

Diese Regelung kann ab Betreten des Flugplanungsraums durchgesetzt werden und auf Anfrage durch die Wettbewerbsleitung crewindividuell abgewichen werden, sofern dadurch kein Wettbewerbsvorteil verschafft wird (z.B. Anfrage zur Mitnahme von Action-Kameras).

### 3. Wettbewerbsaufgaben

*Hinweis: Dieses Kapitel bezieht sich auf Kapitel [A.1](#) des FAI-Regelwerkes.*

- 3.1 Den Besatzungen steht vor dem Wertungsflug ein Flugplanungsraum zur Verfügung, in dem sie die Flugplanung für die Strecke der Flugnaviationsprüfung durchführen müssen.
- 3.2 Die Besatzungen sind eigenständig dafür verantwortlich, ihre Flugplanungsunterlagen (siehe 2.7) an der zuvor verkündeten Stelle im Flugplanungsraum abzuholen.
- 3.3 Für die Flugplanung und Kartenvorbereitung stehen der Besatzung in Abhängigkeit von ihrer Kategorie 40 Minuten (Newcomer) bzw. 30 Minuten (Advanced & Unlimited) zur Verfügung. Auf der Wettbewerbskarte sind die Korridorbreite, die Streckenlänge (von SP bis FP) sowie die Zeit von SP bis FP bei vorgegebener Wettbewerbsgeschwindigkeit (Groundspeed) angegeben. Ein vorzeitiges Verlassen des Flugplanungsraumes ist erlaubt.
- 3.4 Die Streckenlänge beträgt mit bis zu 10 zusätzlichen Wendepunkten (TP) nicht weniger als 15 NM und nicht mehr als 35 NM. Es sind auch nichtgeradlinige Streckenabschnitte möglich.
- 3.5 Ab dem Zeitpunkt, zu dem die Besatzung den Flugplanungsraum verlassen soll, hat sie eine angemessene Zeit, jedoch mindestens 15 Minuten, um zum Flugzeug zu gehen, es für den Flug vorzubereiten und zur Startposition zu rollen.
- 3.6 Die Besatzung hat ab ihrer vorgegebenen Startzeit 60 Sekunden Zeit, um zu starten und die Zeitmesslinie zu überfliegen, ohne den reibungslosen Ablauf zu gefährden. Sofern im Briefing nicht anders angegeben, gilt als Zeitmesslinie die Mitte der Startbahn.
- 3.7 Nach dem Start und vor der Landung ist die Besatzung verpflichtet, den Abflug- und Anfluganweisungen zu folgen.
- 3.8 Die Überflugzeiten werden beim Passieren der Zeitmesslinie beim Start sowie des SP und FP überprüft. Der SP muss in der korrekten Richtung des ersten Streckenabschnitts des Parcours überflogen werden.
- 3.9 Der SP hat eine verlängerte „Torlinie“, die links und rechts der Korridorbreite das SP-Tor um jeweils 0,3 NM vergrößert. Wird die verlängerte Torlinie am SP entgegen der Flugrichtung überflogen, so führt dies zu Strafpunkten für das Kreisen. Die Zeitnahme am SP erfolgt, wenn das Flugzeug die SP-Torlinie oder die verlängerte Torlinie zum ersten Mal überfliegt.
- 3.10 Der Korridor einer Strecke muss von der Besatzung im Inneren passiert werden. Die Breite des Korridors ist über die Streckenlänge festgelegt und konstant. Die Korridorbreite kann zwischen 0,2 NM und 0,5 NM liegen. Während des Fluges ist die vorgeschriebene Flugsicherheitsmindesthöhe nicht zu unterschreiten. Empfohlen wird eine Flughöhe von 1000–1500 ft AGL. Die Flughöhe kann überprüft werden.
- 3.11 Kreisen oder Zurückfliegen (d.h. Kursabweichung vom Kartenkurs des Korridors um mehr als 90° in jede Richtung) zwischen SP und FP sowie Verlassen des Korridors (länger als 5 Sekunden) führen zu Strafpunkten.
- 3.12 Nach der Landung ist der Logger auf schnellstmöglichen und sicheren Wegen an einer zuvor definierten Stelle abzugeben.

## 4. Strafpunkte

Hinweis: Diese Tabelle beruht auf das Kapitel [A.8](#) des FAI-Regelwerkes.

Beschreibung	Strafpunkte	Maxima
Verlassen des Flugplanungsraums nach der angegebenen Flugplanungszeit.	100	100
Überschreiten der Zeitmesslinie des Starts - Toleranz + 60 Sekunden - Strafe vor oder nach dem Zeitfenster	0 200	200
Überschreiten der Zeitmesslinie am SP & FP - Toleranz + oder - 2 Sekunden - Strafe pro voller Sekunde nach Toleranz - Verfehlen des Tors am SP & FP (jeweils 0,3 NM rechts/links der Kurslinie)	0 3 200	200
Unterschreitung der Flugsicherheitsmindesthöhe (jedes Mal / Puffer 100 ft). Es ist Sache des Veranstalters, einen technischen Spielraum von mindestens 100 ft anzuwenden.	500	500
Sonstige Abweichungen vom Kurs (jedes Mal) - Kreisen oder Rückwärtsfliegen, d. h. eine Drehung um mehr als 90° in jede Richtung (jedes Mal) - Nichtbeachtung der beschriebenen Ankunfts-/Abflugrouten und/oder des Verfahrens (jedes Mal)	200 200	400 400
Das Fliegen außerhalb des Korridors wird wie folgt bestraft: - Toleranz 0 – 5 Sekunden - Strafe pro voller Sekunde nach Toleranz (jedes Mal)	0 3	

## 5. Disqualifikation

---

*Hinweis: Dieses Kapitel bezieht sich auf das Kapitel [A.5](#) des FAI-Regelwerkes.*

- 5.1 Jegliches Fehlverhalten oder schlechtes Benehmen am Boden oder in der Luft, einschließlich unsportlichen Verhaltens oder Protesten gegen andere Teilnehmende, kann nach Beratung mit dem Hauptschiedsrichter zur Disqualifikation der betreffenden Besatzung durch die Wettbewerbsleitung führen.
- 5.2 Eine Disqualifikation kann insbesondere erfolgen nach:
- a) unsportlichem Verhalten am Boden oder in der Luft,
  - b) gefährlichem Fliegen, Gefährdung von Personen, Flugzeugen oder Gegenständen,
  - c) Protesten gegen andere Teilnehmer,
  - d) Verstoß gegen gültige Regeln und Vorschriften,
  - e) Verstoß gegen FAI-Dopingvorschriften,
  - f) Manipulation des Flugaufzeichnungssystems,
  - g) jede Art von Betrug,
  - h) jedem nochmaligen Abfliegen der Wettbewerbsstrecke,
  - i) Kontakt mit anderen als den zuständigen / offiziellen Personen aufnehmen
  - j) verbotene oder manipulierte Kommunikations- oder Navigationsmittel verwenden

## 6. Anfrage & Proteste

---

*Hinweis: Dieses Kapitel bezieht sich auf das Kapitel [A.7](#) des FAI-Regelwerkes.*

- 6.1 Nur Wettbewerbsteilnehmer dürfen einen Protest einlegen.
- 6.2 Sobald die Ergebnisse der Einzelaufgaben vorliegen, händigt der Wettbewerbsleiter jeder Besatzung ihre individuellen vorläufigen Ergebnisse aus. Eine vorläufige Gesamtwertung wird nach Ablauf der Anfragezeit veröffentlicht
- 6.3 Jede Besatzung hat nach Aushändigung ihrer Ergebnisse 30 Minuten Zeit zur Prüfung. Sie kann während dieser Zeit kostenlos beim Hauptschiedsrichter eine schriftliche Anfrage einlegen, wenn sie mit den Auswertungsergebnissen nicht einverstanden ist. Die Anfrage muss von einem Besatzungsmitglied unterschrieben sein.
- 6.4 Die betroffene Besatzung erhält dann Gelegenheit, die Wertungsaufzeichnungen mit einer vom Wettbewerbsleiter eingesetzten Person zu überprüfen. Offensichtliche Auswertefehler werden berichtigt.
- 6.5 Wenn eine Besatzung nach Überprüfung der Anfrage mit dem Ergebnis nicht einverstanden ist, kann sie beim Wettbewerbsleiter einen schriftlichen Protest zusammen mit der Protestgebühr einreichen. Der Protest muss von einem Mitglied der betroffenen Besatzung unterschrieben werden.
- 6.6 Proteste werden bis zu einer Stunde nach Ablehnung einer Anfrage oder bis zum Ablauf der in den örtlichen Regeln festgelegten Protestzeit vor Ort angenommen.
- 6.7 Proteste gegen andere Wettbewerbsteilnehmer sind nicht erlaubt. Verstöße gegen Flugsicherheitsregeln sollten jedoch dem Wettbewerbsleiter gemeldet werden. Dieser hat dann den Vorfall zu untersuchen und das Ergebnis dem Hauptschiedsrichter mitzuteilen.
- 6.8 Eingegangene Proteste werden nach dem Wettbewerb vom Sportreferenten Navigationsflug, dem Vorsitzenden der Bundeskommission Motorflug und dem Referenten Motorflug fachlich binnen vier Wochen bearbeitet und darüber entschieden.
- 6.9 Wenn Entscheidungen über Anfragen und Proteste auch die Ergebnisse anderer Besatzungen betreffen, werden alle betroffenen Ergebnisse korrigiert.
- 6.10 Die Entscheidungen hinsichtlich der Anfragen und Proteste für die betroffene Besatzung sind endgültig und bindend. Weitere Rechtsmittel sind ausgeschlossen.
- 6.11 Die Protestgebühr beträgt 200,- Euro. Wenn dem Protest stattgegeben wird, wird die Protestgebühr erstattet. Bei Ablehnung des Protestes geht die Protestgebühr an den Ausrichter dieses Wettbewerbs.

## 7. Endergebnisse

---

- 7.1 Grundlage für das Endergebnis sind alle zählenden Wettbewerbsflüge aller teilnehmenden Besatzungen.
- 7.2 Die DM ANR wird in drei Kategorien gewertet: Newcomer, Advanced und Unlimited. Die Wettbewerbsleitung kann im Einzelfall bei Vorliegen eines wichtigen Grundes einzelne Besatzungen in eine andere Kategorie zuweisen. Die Kategorien sind definiert als:
- Kategorie Newcomer: Alle Besatzungen, deren PIC bisher noch nie an einer DM ANR teilgenommen haben, können sich in diese Kategorie einordnen.
  - Kategorie Advanced: Alle Besatzungen, die sich in keiner der anderen beiden Kategorien einordnen kann.
  - Kategorie Unlimited: Besatzungen der Nationalmannschaft, Platzierung 1. Advanced sowie die Platzierungen 1. bis 3. Unlimited der zwei zurückliegenden DM ANR.
- 7.3 Zur Bewertung werden an jede Besatzung bei den einzelnen Aufgaben, Strafpunkte vergeben, die in die Gesamtwertung eingehen.
- 7.4 Gewinner einer DM ANR ist je Kategorie die Besatzung mit den wenigsten Gesamtstrafpunkten. Für die Wertung der DM ANR in einer Kategorie müssen mindestens drei Wertungsflüge zählen sowie mindestens drei Landungen gewertet werden. Bei Punktgleichheit gewinnt die Besatzung, mit den wenigsten Zeitstrafpunkten. Besteht auch danach noch Gleichstand, gewinnt die Besatzung mit den wenigsten Strafpunkten auf die Überflugzeiten der Start- bzw. Zielpunkte. Besteht auch danach noch Gleichstand, gewinnt die Besatzung mit der höheren gemeldeten Wettbewerbsgeschwindigkeit des Flugzeuges.
- 7.5 Den Titel „Deutsche Meister“ können nur Mitglieder des DAeC erhalten, sofern in der jeweiligen Kategorie mindestens drei Besatzungen teilgenommen haben. Ausschlaggebend ist die Mitgliedschaft des verantwortlichen Luftfahrzeugführers beim DAeC. Falls dies nicht der Fall ist, wird der Titel „Sieger der Deutschen Meisterschaft“ verliehen.

# Änderungshistorie

Version	Mitwirkende	Änderungen
März 2026	Meindl, Oliver	Bestätigt durch Wettbewerbsfliegertreffen am 14.03.2026: <ul style="list-style-type: none"><li>• Neues Vorwort</li><li>• Sprachliche Feinheiten justiert</li></ul>
April 2025	Frenzel, Marco; Grunwald, Ralf; Meindl, Oliver; Przybylla, Max; Shearer, Robin; Teilnehmende „Treffen der Wettbewerbsflieger Herbst 2024“	Eingeführt durch Wettbewerbsfliegertreffen am 15.03.2026: <ul style="list-style-type: none"><li>• Initiale Version der Wettbewerbsordnung auf Basis des internationalen Regelwerks</li></ul>



Mitglied im

