

## ENR 1.7 HÖHENMESSEREINSTELLVERFAHREN

### 1. EINLEITUNG

1.1. Die Verfahren basieren auf SERA (Standardised European Rules of the Air).

1.2. Für die Höhenmessereinstellungen innerhalb der FIR Wien sind die Bestimmungen folgender ICAO-Dokumente anzuwenden:

- Doc 4444-ATM/501 - Procedures for Air Navigation, Chapter IV
- Doc 7030 - Regional Supplementary Procedures
- Doc 8168-OPS/611 - Aircraft Operations

1.3. Begriffsbestimmungen siehe Doc 4444-ATM/501.

1.4. QNH- und QFE-Werte werden in ganzen Hektopascal, jeweils auf das nächste ganze Hektopascal abgerundet, übermittelt.

1.5. Höhenmessereinstellungs-Gebiete (ASAs) sind für alle Flüge, unabhängig davon, ob sie in kontrolliertem oder unkontrolliertem Luftraum durchgeführt werden, errichtet.

### 2. BASIS HÖHENMESSEREINSTELLVERFAHREN

#### 2.1. Allgemeines

2.1.1. Instrumentenflüge haben die Flughöhe in oder unterhalb der Übergangshöhe in Höhe über MSL anzugeben, in oder oberhalb der Übergangsfläche in Flugflächen anzugeben.

Für Höhenangaben während eines Steig- oder Sinkfluges siehe Punkt 2.2.2. und 2.4.2..

2.1.2. Sichtflüge im Reiseflug sind, ausgenommen für den Steig- oder Sinkflug und sofern nichts anderes aufgetragen wurde, bei einer Flughöhe von mehr als 3000 FT über Grund oder Wasser innerhalb der FIR Wien in jenen Reiseflughöhen durchzuführen, welche den Reiseflughöhen unter Anwendung der Halbkreisregeln (siehe Punkt 5.) entsprechen.

Der jeweilige QNH-Wert ist der Wettermeldung des für den Standort gültigen ASA-Flughafens/ASA-Flugplatzes zu entnehmen (siehe ENR 6.7/Altimeter Setting Areas - Index Chart).

2.1.3. Sichtflüge innerhalb von CTR oder bestimmten Bereichen von TMA, für die Sichtflugverfahren verlautbart sind, haben die Höhenmessereinstellverfahren für Instrumentenflüge gemäß Punkt 2.1.1. anzuwenden.

2.1.4. Als Übergangshöhe innerhalb der FIR Wien ist 10000 FT AMSL festgelegt. Aufgrund der besonderen topografischen Gegebenheiten sind Anflüge nach Innsbruck von dieser Regelung ausgenommen. Stattdessen wird seitens ATC eine individuelle Übergangshöhe und die daraus resultierende Übergangsfläche an jedes anfliegende Luftfahrzeug übermittelt.

## ENR 1.7 ALTIMETER SETTING PROCEDURES

### 1. INTRODUCTION

1.1. The procedures are based on SERA (Standardised European Rules of the Air).

1.2. The following ICAO Documents are applicable for altimeter setting within the FIR Wien:

- Doc 4444-ATM/501 - Procedures for Air Navigation, Chapter IV
- Doc 7030 - Regional Supplementary Procedures
- Doc 8168-OPS/611 - Aircraft Operations

1.3. Definitions see Doc 4444-ATM/501.

1.4. QNH and QFE values are transmitted in whole hectopascal only and rounded down to the nearest hectopascal value.

1.5. Altimeter Setting Areas (ASAs) for all flights regardless of controlled or uncontrolled airspace are established.

### 2. BASIC ALTIMETER SETTING PROCEDURES

#### 2.1. General

2.1.1. IFR flights shall express their vertical position when at or below the transition altitude in terms of altitudes whereas such positioning at or above the transition level shall be expressed in terms of flight levels.

Vertical positioning of aircraft during climb or descent see item 2.2.2. and 2.4.2..

2.1.2. If not otherwise instructed and except when climbing or descending VFR flights en-route at altitudes above 3000 FT above ground or water shall be executed within FIR Wien in the level according to the cruising level in respect to the semi circular rules (see item 5.).

QNH values used shall be taken from the MET-report of the valid ASA-airport/ASA-aerodrome in regard to the aircraft position (see ENR 6.7/Altimeter Setting Areas - Index Chart).

2.1.3. VFR flights within CTR or within defined areas of TMA for which procedures for VFR flights are established shall be executed according to the altimeter setting procedure for IFR flights (see item 2.1.1.).

2.1.4. Transition altitude within FIR Wien is established at 10000 FT AMSL. Due to the particular topographical situation arriving aircraft to Innsbruck are exempted from this rule. An individual transition altitude and its resulting level is issued by ATC to each approaching aircraft instead.

2.1.5. Wenn die Übergangsfläche nicht über ATIS ausgestrahlt wird, wird sie dem Piloten mit der Anflugfreigabe mitgeteilt.

## 2.2. Start- und Steigflug

2.2.1. Der QNH-Wert wird dem Piloten mit Rollfreigabe übermittelt.

2.2.2. Während des Steigfluges ist die Flughöhe eines Luftfahrzeugs in oder unterhalb der Übergangshöhe in Höhe über MSL anzugeben, oberhalb der Übergangshöhe ist die Flughöhe eines Luftfahrzeugs in Flugflächen anzugeben.

2.2.3. Bei den verlautbarten Standard-Abflugstrecken (SID) sind die Zwischenflughöhen auch über der Übergangshöhe in Höhe über MSL (FT AMSL) ausgedrückt, soweit sie unter der jeweiligen Mindestflughöhe der betreffenden ATS-Strecke liegen.

## 2.3. Vertikale Staffelung und Abstandhaltung auf Strecke

2.3.1. Höhenangaben und vertikale Abstandhaltung bei Streckenflügen sind entsprechend Punkt 2.1.1. und 2.1.2. anzugeben.

2.3.2. Die niedrigste benützbare Flughöhe bezüglich Hindernisfreiheit für kontrollierte Flüge innerhalb kontrollierten Luftraumes wird durch Austro Control GmbH nach den Kriterien gemäß GEN 3.3, Punkt 5 festgelegt;

Die Mindestflughöhen sind im Teil ENR 3; ENR 6 und ENR 1.5 (Warteverfahren) verlautbart.

2.3.3. Für ATS-Strecken sowie die LAL-Polygone wird, basierend auf dieser Mindestflughöhe und dem aktuellen QNH-Wert, die jeweils niedrigste benützbare Flugfläche oberhalb von 10000 FT AMSL durch die ACC Wien festgelegt.

2.3.4. Bei Mindestflughöhen über 10000 FT AMSL wird für die Festlegung der jeweils niedrigsten benützbaren Flugfläche auch die aktuelle Temperatur miteinbezogen.

## 2.4. Anflug und Landung

2.4.1. Der QNH-Wert wird einem anfliegenden Luftfahrzeug unaufgefordert übermittelt.

*Anmerkung:* Die Übermittlung des QNH-Wertes erfolgt bei anfliegenden Luftfahrzeugen beim Erstanruf bzw. spätestens gemeinsam mit der ersten Freigabe auf eine Flughöhe in FT.

2.4.2. Während des Landeanfluges ist die Flughöhe eines Luftfahrzeugs oberhalb der Übergangsfläche in Flugflächen anzugeben, unterhalb der Übergangsfläche ist die Flughöhe eines Luftfahrzeugs in Höhen über MSL anzugeben.

2.1.5. If the transition level is not transmitted on ATIS, it will be provided to the pilot together with the approach clearance.

## 2.2. Take-off and climb

2.2.1. The QNH value will be transmitted to the pilot in the taxi clearance.

2.2.2. Vertical positioning of aircraft during climb shall be expressed in terms of altitudes until reaching the transition altitude above which vertical positioning shall be expressed in terms of flight levels.

2.2.3. In the description of Standard Instrument Departure Routes (SID) check-altitudes are indicated in terms of altitudes (FT AMSL) even above the relevant transition altitude if they are below the minimum flight altitude of the ATS route to be followed.

## 2.3. Vertical separation and terrain clearance - En-route

2.3.1. Vertical positioning and vertical terrain clearance for enroute flights shall be expressed according to item 2.1.1. and 2.1.2..

2.3.2. The minimum flight altitude for operation within controlled airspace with reference to terrain clearance is determined by Austro Control GmbH according to the parameters of part GEN 3.3 item 5;

the minimum flight altitudes are published in part ENR 3; ENR 6 and ENR 1.5 (Holding Procedures).

2.3.3. The lowest usable flight level above 10000 FT AMSL of each ATS route as well as the LAL-polygons will be determined by ACC Wien based on the minimum flight altitude and in accordance with the atmospheric pressure.

2.3.4. For minimum flight altitudes above 10000 FT AMSL the lowest usable flight level is calculated according to the atmospheric pressure and in addition to the actual temperature.

## 2.4. Approach and landing

2.4.1. The QNH value will be transmitted to arriving aircraft.

*Remark:* The QNH value is transmitted to an arriving aircraft upon first contact or at the latest together with the first clearance to an altitude in FT.

2.4.2. Vertical positioning of aircraft during approach shall be expressed in terms of flight levels until reaching the transition level below which vertical positioning shall be expressed in terms of altitudes.

2.4.3. Der QFE-Wert steht auf allen Flughäfen auf Anforderung zur Verfügung.

Der Bezugspunkt ist entweder:

- die Flugplatzhöhe gemäß AD 2.2, Punkt 1, oder
- bei Präzisionsanflugpisten die Seehöhe der THR;

der jeweilige Bezugspunkt des QFE-Wertes wird bei der Übermittlung beigefügt.

2.4.4. Minimumflughöhen sind in FT AMSL festgelegt.

## 2.5. Fehlanflug

2.5.1. Die betreffenden Teile von 2.1., 2.2. und 2.4. sollen im Falle eines Fehlanfluges zur Anwendung kommen.

## 3. BESCHREIBUNG DER HÖHENMESSEREINSTELLREGION

### 3.1. FIR WIEN

3.1.1. 'Altimeter Setting Regions - Index Chart' siehe ENR 6.7.

## 4. VERFAHREN FÜR FLUGZEUGHALTER UND PILOTEN

4.1. Die Reiseflughöhen sollen so gewählt werden, dass sie

- auf der gesamten Strecke eine genügend große Hindernisfreiheit zur Erdoberfläche gewährleisten,
- bei kontrollierten Flügen innerhalb kontrollierten Luftraumes liegen und die im Teil ENR 3 bzw. ENR 6 angeführten Mindestflughöhen nicht unterschritten werden,
- den Bestimmungen des Punkts 5 [TABELLE DER REISEFLUGHÖHEN] entsprechen, sofern nicht im Teil ENR 3 bzw. ENR 6 etwas anderes vorgeschrieben ist.

Diesbezügliche Informationen sind über AIS/ARO Wien zu erfragen.

4.2. Die jeweilige Flughöhe, in der ein Flug durchgeführt werden soll, ist im Flugplan anzugeben und zwar:

- in Flugflächen, wenn der Flug in oder oberhalb der Übergangsfläche durchgeführt werden soll, und
- in Höhen über MSL, wenn der Flug in Flugplatznähe durchgeführt wird und in oder unterhalb der jeweiligen Übergangshöhe verbleibt.

2.4.3. The QFE values are available at any airport on request only.

The reference points for calculation are:

- the aerodrome elevation according to AD 2.2, item 1 or
- for precision approach runways the THR elevation;

the reference point for the QFE value is included in the transmission.

2.4.4. Minimum flight altitudes are determined in FT AMSL.

## 2.5. Missed approach

2.5.1. The relevant portions of 2.1., 2.2. and 2.4. shall be applied in the event of a missed approach.

## 3. DESCRIPTION OF SETTING REGION

### 3.1. FIR WIEN

3.1.1. Altimeter Setting Regions - Index Chart see ENR 6.7.

## 4. PROCEDURES FOR OPERATOR AND PILOTS

4.1. The levels for en-route flights shall be selected to ensure:

- adequate terrain clearance along the route to be flown,
- that controlled flights remain within controlled airspace and the minimum flight altitudes according to part ENR 3 and ENR 6 are observed,
- compliance with the procedures of point 5 [TABLES OF CRUISING LEVELS], except if part ENR 3 and ENR 6 specifically prescribes otherwise.

Information required to determine the en-route flight level may be obtained from AIS/ARO Wien.

4.2. The levels at which a flight is to be conducted shall be specified in the flight plan as follows:

- in terms of flight levels if the flight is to be conducted at or above the transition level, and
- in terms of altitudes if the flight is to be conducted in the vicinity of the aerodrome at or below the transition altitude.

5. TABELLE DER REISEFLUGHÖHEN

5. TABLES OF CRUISING LEVELS

Missweisender Kurs Magnetic track											
000° bis/to 179°						180° bis/to 359°					
Instrumentenflüge IFR-Flights			Sichtflüge VFR-Flights			Instrumentenflüge IFR-Flights			Sichtflüge VFR-Flights		
Flug- fläche FL	Flughöhe Altitude		Flug- fläche FL	Flughöhe Altitude		Flug- fläche FL	Flughöhe Altitude		Flug- fläche FL	Flughöhe Altitude	
	Fuß (FT)	Meter (M)		Fuß (FT)	Meter (M)		Fuß (FT)	Meter (M)		Fuß (FT)	Meter (M)
010	1.000	300	-	-	-	020	2.000	600	-	-	-
030	3.000	900	035	3.500	1.050	040	4.000	1.200	045	4.500	1.350
050	5.000	1.500	055	5.500	1.700	060	6.000	1.850	065	6.500	2.000
070	7.000	2.150	075	7.500	2.300	080	8.000	2.450	085	8.500	2.600
090	9.000	2.750	095	9.500	2.900	100	10.000	3.050	105	10.500	3.200
110	11.000	3.350	115	11.500	3.500	120	12.000	3.650	125	12.500	3.800
130	13.000	3.950	135	13.500	4.100	140	14.000	4.250	145	14.500	4.400
150	15.000	4.550	155	15.500	4.700	160	16.000	4.900	165	16.500	5.050
170	17.000	5.200	175	17.500	5.350	180	18.000	5.500	185	18.500	5.650
190	19.000	5.800	195	19.500	5.950	200	20.000	6.100	205	20.500	6.250
210	21.000	6.400	215	21.500	6.550	220	22.000	6.700	225	22.500	6.850
230	23.000	7.000	235	23.500	7.150	240	24.000	7.300	245	24.500	7.450
250	25.000	7.600	255	25.500	7.750	260	26.000	7.900	265	26.500	8.100
270	27.000	8.250	275	27.500	8.400	280	28.000	8.550	285	28.500	8.700
290	29.000	8.850				300	30.000	9.150			
310	31.000	9.450				320	32.000	9.750			
330	33.000	10.050				340	34.000	10.350			
350	35.000	10.650				360	36.000	10.950			
370	37.000	11.300				380	38.000	11.600			
390	39.000	11.900				400	40.000	12.200			
410	41.000	12.500				430	43.000	13.100			
450	45.000	13.700				470	47.000	14.350			
490	49.000	14.950				510	51.000	15.550			
usw. / etc	usw. / etc	usw. / etc				usw. / etc	usw. / etc	usw. / etc			

**Anmerkung:** Die Tabelle oben zeigt eine beispielhafte Darstellung von möglichen Flughöhen für VFR- und IFR-Flüge abhängig von der Flugrichtung. In der FIR Wien ist die Übergangshöhe mit 10.000 FT AMSL festgelegt. Bei Flügen unter der Übergangshöhe ist grundsätzlich das lokale QNH einzustellen und nach Höhen über NN zu fliegen, während über der Übergangshöhe das Luftfahrzeug auf einer Flugfläche gemäß Standard Höhenmessereinstellung betrieben werden muss.

**Note:** The table above gives a generic overview of possible levels for VFR and IFR operation depending on the direction of flight. The transition altitude within the FIR Wien is 10.000 FT AMSL therefore flights below the transition altitude shall be generally operated on the local QNH indicating altitudes while above the transition altitude the aircraft shall be operated on standard altimeter setting indicating flight levels.