

A-CDM Airport Collaborative Decision Making Hamburg Airport



30 HAM CSA (TOBT Beauftragte)

Einleitung – Was ist A-CDM, was wollen wir bewirken?

Täglich fliegen Tausende Flugzeuge zu und von Flughäfen in ganz Europa. An diesen Flughäfen kommt es in Ballungszeiten auf jede Minute an. Ideal wäre es sowohl für Passagiere, als auch für die Flughäfen, wenn dann alles reibungslos, pünktlich und planmäßig funktionieren würde.

Die Effizienz unseres Luftfahrtsystems hängt von der Vorhersagbarkeit des Verkehrs ab. Das Airport-CDM-Projekt wurde gestartet, um das Teilen von Informationen zu fördern und das gemeinsame Treffen von Entscheidungen (Collaborative Decision Making) einzuführen, damit die begrenzt vorhandenen Ressourcen optimal eingesetzt werden können.

Durch das zeitgerechte Teilen von Informationen über Organisations- und Prozessgrenzen hinaus erhalten Flughafenbetreiber genaue Informationen über den Status von Luftfahrzeugen, Luftfahrzeugbetreiber genaue betriebliche Daten in Bezug auf ihre Flugzeuge, und das Netzwerkmanagement bei Eurocontrol genaue Statusinformationen zu geplanten Flügen.

Häufig können so beispielsweise drohende Verspätungen schon vorher erkannt werden. Obwohl genaue Informationen grundsätzlich leicht verfügbar sind, werden sie oft nicht mit allen Beteiligten geteilt.

Partner



Mittels Airport CDM werden Daten zwischen allen Beteiligten aus der nebenstehenden Abbildung ausgetauscht.

Airport CDM deckt mit seinen insgesamt 16 Verfahrensschritten (Milestones) die Zeitspanne zwischen drei Stunden vor der Estimated Off-Block Time (EOBT) bis zum Start eines Fluges ab und enthält damit auch den kompletten Umdrehprozess (Turnaround). Airport CDM gewährleistet die laufende Aktualisierung der Flugplan- und Flugverlaufsinformationen bei vorhersagbaren Änderungen und deren sofortige Verbreitung, um somit allen beteiligten Partnern die Möglichkeit zu bieten, entsprechend ihrer Anforderungen darauf zu reagieren. Zu diesem Zweck werden für jeden Verfahrensschritt Zielzeiten

(Target Times) errechnet bzw. eingegeben und laufend mit dem tatsächlichen Verfahrensfortschritt (Actual Times) verglichen. Zusätzlich ermöglicht die Berechnung einer Pre-Departure-Sequenz die Umsetzung einer Anlansreihenfolge, welche die Präferenzen der Partner und betriebliche Kapazitätsbeschränkungen berücksichtigt. Auch bei zeitweilig stark reduzierter lokaler Kapazität wie etwa bei schlechter Sicht oder ungünstigen Wetterbedingungen bietet diese Herangehensweise zwar keine höhere Kapazität, dafür jedoch eine optimale Ausnutzung der vorhandenen Kapazität und eine erhöhte Planbarkeit des zukünftigen Verkehrsflusses.

Airport CDM am Flughafen Hamburg ist ein gemeinsames Projekt der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH und der Flughafen Hamburg GmbH und basiert auf dem European Airport CDM von Eurocontrol, der gemeinschaftlichen Spezifikation zu Airport CDM sowie der Initiative „Deutsche Harmonisierung Airport CDM“.

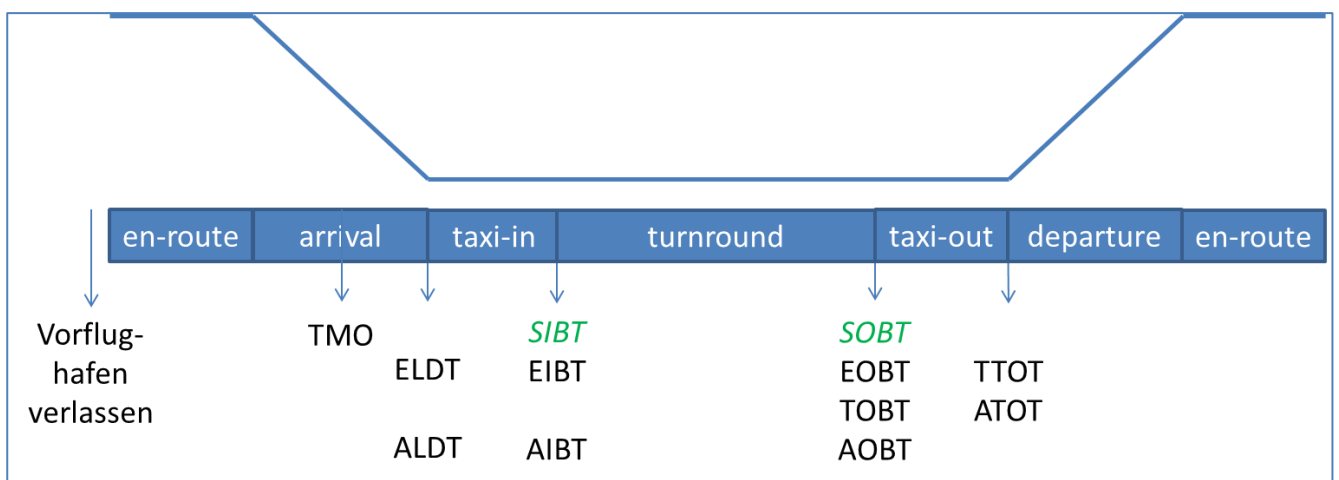
Information Sharing – Common Situational Awareness

Die Grundlage für ein Collaborative Decision Making bildet die Verfügbarkeit gleicher Informationen für alle Prozessbeteiligten, bezeichnet als „Information Sharing“ oder auch „Common Situational Awareness“. Aufgabe des Information Sharing ist es, den Prozessbeteiligten möglichst alle entsprechend benötigten Informationen zur Verfügung zu stellen, insbesondere über bisherige Organisationsgrenzen hinweg. Das Information Sharing soll dabei während des gesamten Air-to-Air-Prozesses funktionieren.

Air-to-Air-Prozess

Der Air-to-Air-Prozess beschreibt den Verlauf eines Fluges vom Anflug auf einen Flughafen bis zu seinem Abflug. Dabei werden nur die Schritte genutzt und beschrieben, die unmittelbare Auswirkungen auf das A-CDM-Verfahren haben bzw. Teil davon sind.

Eine schematische Übersicht über den Air-to-Air-Prozess zeigt die folgende Abbildung:



Ihr Einfluss auf die Common Situational Awareness – die “Target Off-Block Time”

Die Verantwortung für die Pflege der TOBT (Update, Löschung und manuelle Eingabe nach Löschung) liegt beim Aircraft Operator. Dieser kann eine lokale Stelle (i.d.R. seinen Handlingsagenten) mit dieser Aufgabe betrauen - man spricht in diesem Zusammenhang vom „TOBT-Verantwortlichen“.

Die TOBT (Target Off-Block Time) ist ein zentraler Bestandteil von Airport-CDM. Es handelt sich dabei um einen von der Airline bzw. dem Abfertigungsagenten überwachten und zu bestätigenden Zeitpunkt, zu dem die gesamte Flugzeugabfertigung abgeschlossen sein wird, d.h. die Flugzeuggtüren geschlossen sowie die Fluggastbrücken bzw. Treppen vom Luftfahrzeug entfernt sind (Aircraft Ready). In Folge kann die Anlassfreigabe entgegengenommen werden und die Push-Back- und Rollfreigabe erfolgen.

Die TOBT ist die Orientierungszeit für alle Abfertigungsprozesse, außer Pushback und Remote-Luftfahrzeugenteisung, die sich nach der **Target Start-Up Approval Time** richten (siehe unten). Die TOBT wird als beste verfügbare Zeit für die weitere Koordination verwendet.

Die TOBT ist **Ihr** Bekenntnis zu einem Zeitpunkt an dem der Flug wieder in die Zuständigkeit des nächsten am Prozess beteiligten Partners übergeht und somit essentiell für die Planung des Prozesses.

Target Start-Up Approval Time (TSAT)

Ein weiteres zentrales Element und das ATM-seitige Gegenstück zur TOBT ist die TSAT. Dabei handelt es sich um einen im Rahmen von Airport CDM berechneten Zeitpunkt, zu dem ein Flug seine Anlassfreigabe erwarten kann. Die TSAT bezieht Einschränkungen der lokalen Kapazität am Flughafen mit ein. Aus allen Flügen mit berechneter TSAT ergibt sich die Pre-Departure Sequence, mit deren Hilfe ein optimaler Durchsatz der Abflüge an der Piste erreicht wird.

Anlass- und Pushback-Freigaben werden mit Airport CDM nur noch unter Berücksichtigung von TOBT und TSAT erteilt. Mittels dieser Zeiten können nun auch die Präferenzen der Fluggesellschaften berücksichtigt werden. Damit wird das Prinzip „First Come, First Served“ verlassen und in Richtung „**Best Planned, Best Served**“ entwickelt.

Eingabe der TOBT

Die TOBT kann unter folgenden Voraussetzungen eingegeben werden:

1. frühestens nach Abschluss der Flugplanüberprüfung (ATC-FPL-Aufgabe später als EOBT - 3 h) und innerhalb der Definition des folgenden Punktes 2.
2. Zeitpunkt EOBT minus 90 Minuten ist erreicht
3. TOBT darf maximal 10 Minuten vor der EOBT liegen
4. Die manuell eingegebene TOBT muss als Wert mindestens die aktuelle Zeit + 5 Minuten erhalten

Die Vorverlegung der TOBT vor die EOBT sollte die Ausnahme bleiben.

Eine TOBT muss für alle Flüge vorliegen.

Die eingegebene TOBT hat die höchstmögliche Zuverlässigkeit zu bieten.

Die Plausibilitätsprüfung der manuell gesetzten TOBT wird in der Flughafen Software (HAM SuITe) durchgeführt.

Folgende Auslöser führen zu einer Plausibilitätsprüfung der manuell gesetzten TOBT:

- Zeitpunkt der Veröffentlichung der automatisch generierten TOBT
- Update der EIBT
- Manuelles TOBT-Update

Liegt die Summe aus EIBT und MTTT um mehr als 5 Minuten nach der manuell gesetzten TOBT, so wird eine Warnmeldung (CDM07a) an den TOBT Verantwortlichen gesendet.

Die folgenden Meldewege stehen für die Eingabe bzw. die Übermittlung der TOBT zur Verfügung:

- Eingabe direkt ins HAM-CSA
- Eingabe und Übermittlung über ein eventuelles eigenes System des TOBT-Verantwortlichen über eine bereitgestellte Schnittstelle
- Anruf beim Tower und Eingabe über das CSA-Tower
- Anruf bei der Verkehrszentrale und Eingabe über HAM SuITe

Die TOBT wird in den folgenden Systemen dargestellt bzw. zur Verfügung gestellt:

- HAM-CSA
- AODB / HAM SuITe
- Schnittstelle für z. B. AO-Systeme oder GH-Systeme
- Systeme der Vorfeldkontrolle (RMS, FDPS)
- Systeme der Verkehrszentrale
- Systeme des Towers (DCL, TFDPS)
- Docking Guidance System (APIS)
- TOBT-Timer an der Abfertigungsposition

Automatisch generierte TOBT

Die TOBT wird nur für die Flüge automatisch generiert, für die zum Zeitpunkt ELDT minus 30 Minuten oder EOBT minus 90 Minuten, je nachdem, welcher Zeitpunkt später eintritt, noch keine TOBT vorliegt.

Es findet keine Unterscheidung von direktem Umlauf und Flügen mit längerer Standzeit, die ggf. umgeschleppt werden, statt.

Liegt für einen zugeordneten Abflug zum Zeitpunkt ELDT minus 30 Minuten noch kein ATC-Flugplan vor, so wird keine automatische TOBT generiert.

Ist schon eine manuell gesetzte TOBT in der AODB vorhanden, bleibt diese bestehen und wird nicht durch die automatisch generierte TOBT überschrieben.

Für die Berechnung der automatisch generierten TOBT wird eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt. Grundlage dafür sind die Estimated In-Block Time (EIBT) und die „Minimum Turn-Round Time“ (MTTT).

Eine Neuberechnung der EIBT und der TOBT findet bei einer Änderung der ELDT um mehr als 5 Minuten (Parameter) statt.

Die Estimated In-Block Time (EIBT) setzt sich aus der ELDT bzw. der Actual Landing Time (ALDT) und der Estimated Taxi-In Time (EXIT) in Abhängigkeit von der genutzten Piste und der Parkposition zusammen.

$$\text{EIBT} = \text{EXIT} + \text{ELDT bzw. ALDT}$$

Die Minimum Turn-Round Time (MTTT) ist in der AODB hinterlegt. Sie gibt die Zeitdauer für den Umdrehprozess eines Fluges in Abhängigkeit vom Flugzeugtyp, dem Aircraft Operator, dem Zielflughafen und der Parkposition (Pier/Remote) an.

Der Aircraft Operator ist gemäß Flughafenbenutzungsordnung (FBO) verpflichtet, die MTTT für die für ihn abgefertigten Flüge in jeder Flugplanperiode an die Verkehrszentrale zu liefern.

Die Plausibilität der automatisch generierten TOBT wird in HAM SuTe geprüft. Dabei sind die folgenden Abhängigkeiten für die Berechnung des Wertes zu berücksichtigen:

Automatische TOBT = EOBT	wenn: $\text{EIBT} + \text{MTTT} \leq$	EOBT
Automatische TOBT = EIBT + MTTT	wenn: $\text{EIBT} + \text{MTTT} >$	EOBT

Für regulierte Flüge wird nur dann eine automatisch generierte TOBT veröffentlicht, wenn der berechnete Wert aus TOBT und EXOT innerhalb oder vor dem Slot Tolerance Window (STW = CTOT -5/+10 Min. liegt).

Liegt der berechnete Wert nach dem Slot Tolerance Window, wird keine TOBT veröffentlicht und eine Warnmeldung (CDM14) an den AO/GH gesendet, in der er aufgefordert wird, die TOBT manuell einzugeben.

Korrektur der TOBT

Kann die TOBT nicht eingehalten werden, so ist diese zu korrigieren.

Die neue TOBT muss um mindestens 5 Minuten von der alten TOBT abweichen.

Bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der TSAT (bei TOBT - 40 Min.) kann die TOBT beliebig oft angepasst werden.

Nach dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der TSAT sind noch drei Anpassungen der TOBT möglich. Danach wird die TOBT gelöscht und muss neu eingegeben werden.

Es muss eine Anpassung der EOBT („DLA“-Meldung an IFPS) veranlasst werden, sofern die EOBT und die TOBT um 15 min oder mehr voneinander abweichen. Ist keine neue TOBT bekannt, ist diese zu löschen. Sobald eine neue TOBT bekannt ist, ist diese einzugeben.

Bei einem Wechsel des Luftfahrzeuges (Registration- bzw. Aircraft-Change-Meldung) bleibt die TOBT am aktiven Flugereignis erhalten. Eine erneute Eingabe der TOBT ist in diesem Fall nicht notwendig.

Ein TOBT Update führt normalerweise immer zur Neuberechnung der TSAT mit möglicher Sequenzverschiebung. Das Nachziehen der TOBT an eine veröffentlichte TSAT wird jedoch nicht zu einer Benachteiligung führen. Mit diesem Verfahren ist die Möglichkeit geschaffen worden, bei stark

abweichender TSAT den Boarding-Prozess an die TSAT anzupassen. Hierzu muss jedoch die TOBT verschoben werden.

Löschung der TOBT

Kann die TOBT nicht eingehalten werden und ist keine neue TOBT bekannt, so ist diese durch den TOBT-Verantwortlichen zu löschen.

Mit dem Löschen der TOBT wird automatisch der Status „Standby“ (SBY) durch HAM SuTe gesetzt, der A-CDM Prozess ist damit angehalten. Es wird eine Warnmeldung (CDM10) an den AO/GH gesendet.

Wird innerhalb von 2 Minuten keine neue TOBT eingegeben, so wird eine Warnmeldung generiert und eine Cancel-DPI an das NMOC gesendet.

Die TOBT wird automatisch gelöscht, wenn der AO den ATC-FPL gelöscht hat.















Wurde für einen Flug die TOBT gelöscht und eine Cancel-DPI an das NMOC gesendet, muss eine neue TOBT vom TOBT-Verantwortlichen eingegeben werden, um den Flug wieder für den A-CDM-Prozess zu aktivieren. Es wird dann die dem aktuellen Status des Fluges entsprechende DPI generiert und an das NMOC gesendet. NMOC versendet eine De-Suspension (DES).

Warnmeldungen

Während des gesamten A-CDM-Verfahrens kann es zur Generierung von Alarmen kommen. Sie können im HAM CSA angezeigt oder als Meldung per Mail an einen CDM-Partner (z.B. Groundhandler oder Aircraft Operator) gesendet werden.

Aus der Anzeige der Alarme kann ersehen werden, ob für einen Flug das A-CDM-Verfahren direkt gestoppt bzw. unterbrochen wird (mit **ROT** gekennzeichnet) oder ob es sich um Warnhinweise (**ORANGE** Prozess läuft weiter, aber Konflikt muss gelöst werden bzw. **GELB** Prozess läuft weiter, Warnhinweis hat Informationscharakter) handelt, die bei Nichtbeachtung erst später Folgen zeigen können.

CDM Alarme (Euro CDM Alerts)

	Code	Description
Basic	 CDM01	No Airport Slot Available, or Slot Already Correlated
	 CDM02	SOBT vs. EOBT Discrepancy
	 CDM03	Aircraft Type Discrepancy
	 CDM04	Aircraft Registration Discrepancy
	 CDM05	First Destination Discrepancy
	 CDM06	<i>Non-Airborne Alert</i>
	 CDM07	EIBT + MTTT Discrepancy with EOBT
	 CDM07a	EIBT + MTTT Discrepancy with TOBT
	 CDM08	EOBT Compliance Alert
	 CDM09	Boarding Not Started
	 CDM10	TOBT Rejected or Deleted
	 CDM11	Flight Not Compliant with TOBT/TSAT
	 CDM12	<i>TSAT Not Respected by ATC</i>
 CDM13	No ATC Flight Plan Available	

Flight Phase	CDM14	Automatic TOBT Generation Not Possible
	CDM15	TOBT within Night Flying Restriction
	CDM16	TSAT within Night Flying Restriction
	CDM17	TTOT within Night Flying Restriction
	CDM18	<i>SID Congestion</i>
	CDM19	<i>Not allocated yet</i>
	CDM20	Inbound Diversion Alert
	CDM21	<i>Provide New Estimated Landing Time</i>
	CDM22	<i>Prepare for Diversion (Indefinite Holding)</i>
	CDM23- CDM29	<i>Not allocated yet</i>
Stand & Gate	CDM30	<i>Update Outdated In-Block Time</i>
	CDM31	<i>Solve Gate Conflict</i>
	CDM32	<i>No Stand Assigned</i>
	CDM33	<i>Remote Hold Notification</i>
	CDM34	<i>Return to Stand Notification</i>
	CDM35-CDM39	<i>Not allocated yet</i>
De-Icing	CDM40	Aircraft Not Ready for De-Icing
	CDM41	De-Icing Confirmation Needed
	CDM42	De-Icing Not Confirmed
	CDM43-CDM49	<i>Not allocated yet</i>
Local	CDM50 ff.	<i>Local ACDM Alerts</i>

Genereller Aufbau der Warnmeldungen:

Data ID String:

[ARCID]/[FLTNR]
[ALERT CODE]
[YYMMDDHHMM][UTC]
[DEP]/[ADEP]

Inconsistency String:

[AIRPORT SLOT SOBT <HHMM> [UTC] NOT AVAILABLE OR SLOT ALREADY CORRELATED.]

Action to Take String:

[IMMEDIATE UPDATE OF ATC FLIGHT PLAN EOBT <HHMM> OR REQUEST NEW AIRPORT SLOT.]

Consequences String:

[NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS MAY BE SUSPENDED UNTIL RECEPTION OF YOUR RECTIFICATION.]

Beispiele:

CDM07a - EIBT + MTTT discrepancy with TOBT

[DLH1AB]/[LH123]

[CDM07a]

[1002171200] [UTC]

[HAM]/[EDDH]

[EIBT <1300> OF INBOUND <DLH1AX>/<LH122> + MTTT <0030> IS NOT CONSISTENT WITH OUTBOUND TOBT <1300>.]

[CHECK OUTBOUND FLIGHT AND TOBT AND UPDATE IF REQUIRED.]

[NOTE: THIS IS AN ADVISORY ALERT ONLY AND THIS FLIGHT REQUIRES MONITORING AS THE OUTBOUND FLIGHT MAY BE DELAYED.]

CDM09 - Boarding Not Started

[DLH1AB]/[LH123]

[CDM09]

[1002171200] [UTC]

[HAM]/[EDDH]

[AT TOBT<1300> – <MM> MINUTES BOARDING WAS NOT INITIATED.]

[UPDATE TOBT IF NEEDED]

[NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS WILL NOT BE SUSPENDED BUT START UP / PUSHBACK CLEARANCE MAY NOT BE GRANTED.]

Das Softwaretool HAM CSA:

Im Zuge der Einführung des A-CDM Verfahrens in Hamburg, erneuert die FHG ihre betriebliche Software Architektur mit neuen Datenbanken, Software, etc. Das Softwaretool, das die FHG den TOBT-Verantwortlichen zur Verfügung stellt nennt sich **HAM CSA**. Wie bereits erklärt, steht die Abkürzung CSA für Common Situational Awareness. Die Software ist sowohl Eingabe- als auch Anzeigemedium für Airlines und Abfertiger am Flughafen Hamburg. Es stellt den Nutzern alle Informationen über die Flüge in ihrem Verantwortungsbereich dar, wie z.B. das Vorhandensein von CDM Alarmen oder die veröffentlichte TSAT. Im HAM CSA trägt der TOBT-Verantwortliche die TOBTs ein, aktualisiert diese, stellt Enteisungsrequests und nimmt Sequenztauschs vor.

Enteisungsrequests müssen durch den TOBT-Verantwortlichen sofort nach Bekanntwerden (so früh wie möglich) in HAM CSA eingegeben werden. So wird ein sicherer Platz in der Pre-Departure Sequenz garantiert.

Sequenztausch:

Ein Sequenztausch kann durch den Supervisor Tower auf Anfrage des Aircraft Operators oder seines Vertreters durchgeführt werden. Dafür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Gleiche Airline
- Bei beiden Flugereignissen differieren TSAT und TOBT von einander
- Unterschiedliche STOT bei beiden Flugereignissen
- Keines der beiden Flugereignisse hat eine CTOT

Anlassverfahren – Grundsätze:

Beim Anlassverfahren sind grundsätzlich die folgenden Zeitparameter zu beachten:

- Start-Up Request muss im Zeitraum TSAT \pm 5 Minuten erfolgen
- Der Anlassvorgang beginnt spätestens 5 Minuten nach der Anlassfreigabe (ASAT)

Zudem gelten die folgenden Festlegungen mit Erteilung der Anlassfreigabe:

- Mit dem Zeitpunkt ASAT ist keine Anpassung der vorhandenen TOBT mehr möglich
- Mit dem Zeitpunkt ASAT sind keine Änderungen am ATC-Flugplan mehr möglich
- Bei Rücknahme der Anlassfreigabe werden die Zeitstempel ASRT und ASAT gelöscht. Somit kann der TOBT-Verantwortliche eine neue TOBT eingeben, welche eine Neu-Sequenzierung des Fluges zur Folge hat

Erfolgt bis zum Zeitpunkt TSAT kein Start-Up Request des betreffenden Abflugs, wird automatisch eine Warnmeldung CDM11 an den TOBT-Verantwortlichen versandt. Er wird dazu aufgefordert die TOBT anzupassen.

Erfolgt bis zum Zeitpunkt TSAT +10 Minuten keine Anpassung der TOBT, kann die TOBT durch den Tower manuell gelöscht werden. Mit Löschung der TOBT wird automatisch eine Warnmeldung CDM10 an den Aircraft Operator / Groundhandler verschickt. Wird innerhalb von 2 Minuten keine neue TOBT gesetzt, wird eine Cancel-DPI an das NMOC übermittelt und der Flug dort vorübergehend abgemeldet.

Return-To-Stand Verfahren (RTS)

Muss ein Luftfahrzeug nach Off-Block (AOBT) zurück auf eine Parkposition, wird das RTS-Verfahren eingeleitet. Hierdurch erfolgt zunächst:

- Löschung von ASRT (Start-Up Request Zeit) und ASAT (Start-Up Given Zeit), sowie AOBT (Off-Block Zeit)

Mit Erreichender Parkposition werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Löschung von TOBT, TSAT und TTOT
- Versendung der Warnmeldung CDM10
- Versenden einer Cancel-DPI an das NMOC

Soll der Flug weiterhin (zu einem späteren Zeitpunkt) durchgeführt werden, ist die erneute Eingabe einer TOBT durch den TOBT-Verantwortlichen erforderlich.

Zusammenfassung / TOBT-Grundsätze

- Sobald die Korrelation des ATC-Flugplans mit den Flughafendaten erfolgreich abgeschlossen ist (i.d.R. bei EOBT – 3 Std.), kann der TOBT-Verantwortliche eine manuelle TOBT in das System eingeben
- Grundsätzlich wird für jeden Abflug aus dem Airport-CDM Prozesseinmalig eine automatische TOBT berechnet
- Kann die TOBT nicht eingehalten werden, ist sie unverzüglich anzupassen bzw. neu einzugeben (ggf. Anpassung der EOBT im ATC-FPL über DLA-Meldung)
- Die TOBT kann bis zum Zeitpunkt der TSAT-Veröffentlichung (bei TOBT -40 Min.) beliebig oft verändert werden. Anschließend kann sie noch drei Mal geändert werden
- Kann die TOBT nicht eingehalten werden und ist keine neue TOBT bekannt (z.B. bei einem technischen Defekt), ist die bestehende TOBT zu löschen. Sobald eine neue TOBT bekannt ist, ist diese manuell in das System einzugeben. Die Löschung einer TOBT führt zur Unterbrechung des A-CDM Prozesses
- Bei einem Wechsel des Luftfahrzeugs (Verknüpfungsänderung oder Registrationänderung) bleibt eine vorhandene TOBT immer bestehen
- Die auf der Basis der TOBT berechnete TTOT (TOBT + EXOT) bildet die Grundlage für die „No CTOT before“ Information bei NMOC

Bei der Eingabe der TOBT sind folgende Parameter zu beachten:

- Die eingegebene TOBT muss mindesten 5 Minuten in der Zukunft liegen
- Die eingegebene TOBT muss vom ursprünglichen Wert um mindestens 5 Minuten abweichen
- Ab dem Zeitpunkt ASAT (Start-Up given) kann die TOBT nicht mehr geändert werden

Anlagen:

- Abkürzungsverzeichnis
- CDM-Alarme