



Der kritische Pfad

Deboarding, Cleaning, Boarding

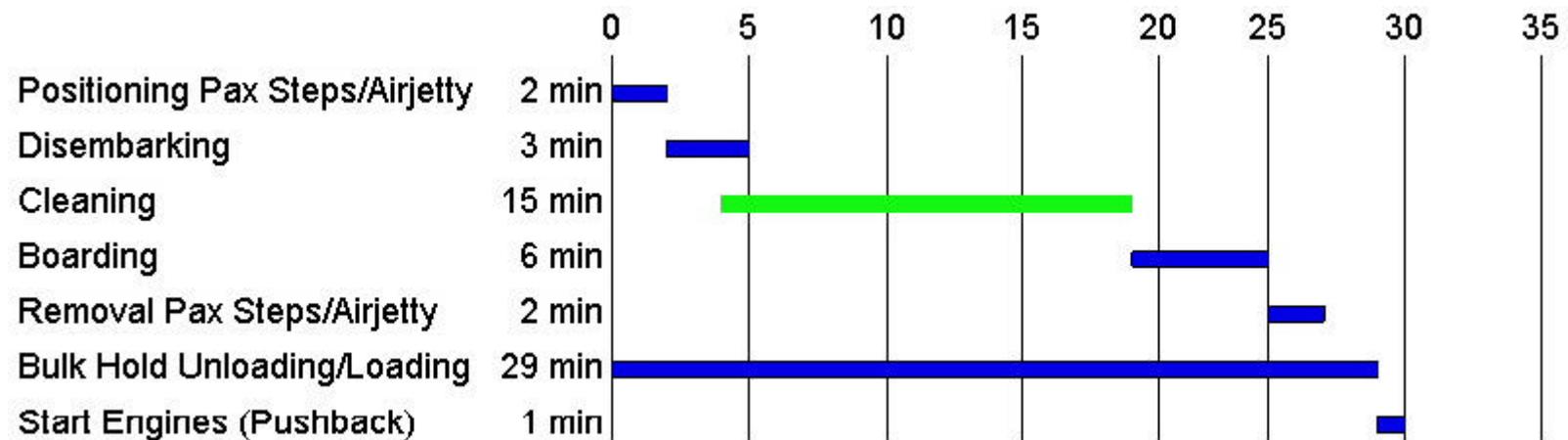
Bodenabfertigung aus der Sicht der
Bodenverkehrsdienste der Hamburg Airport Gruppe



Definition des kritischen Pfades in der
Flugzeugabfertigung gemäß IATA AHM 074:

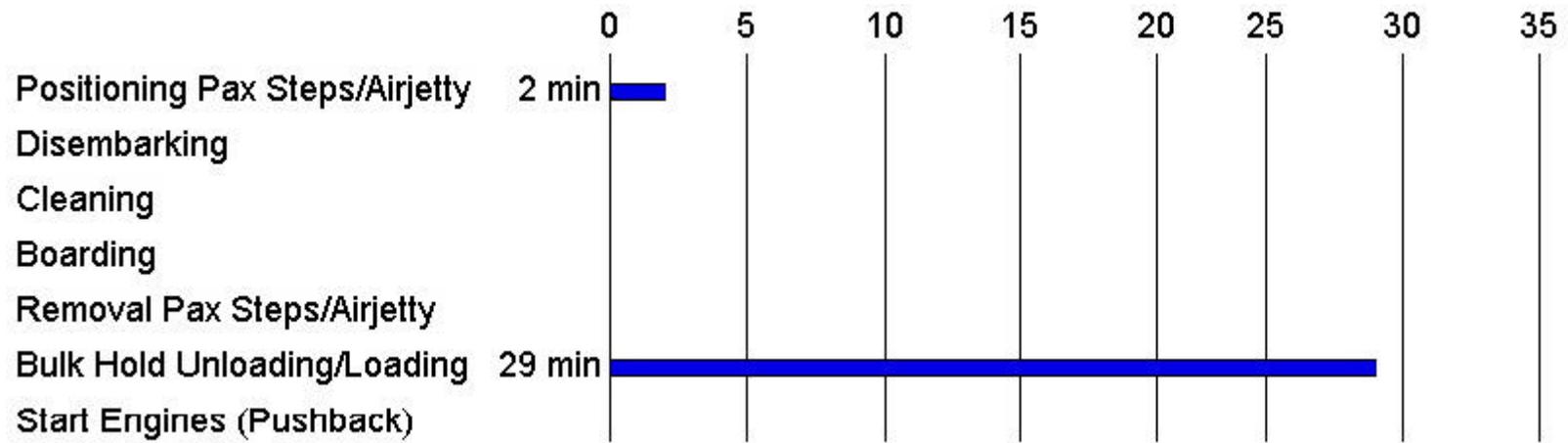
... In most cases, it consists in
passengers' disembarkation, cabin
cleaning and embarkation.

Der Standardabfertigungsprozess einer B737-300 nach IATA AHM 074

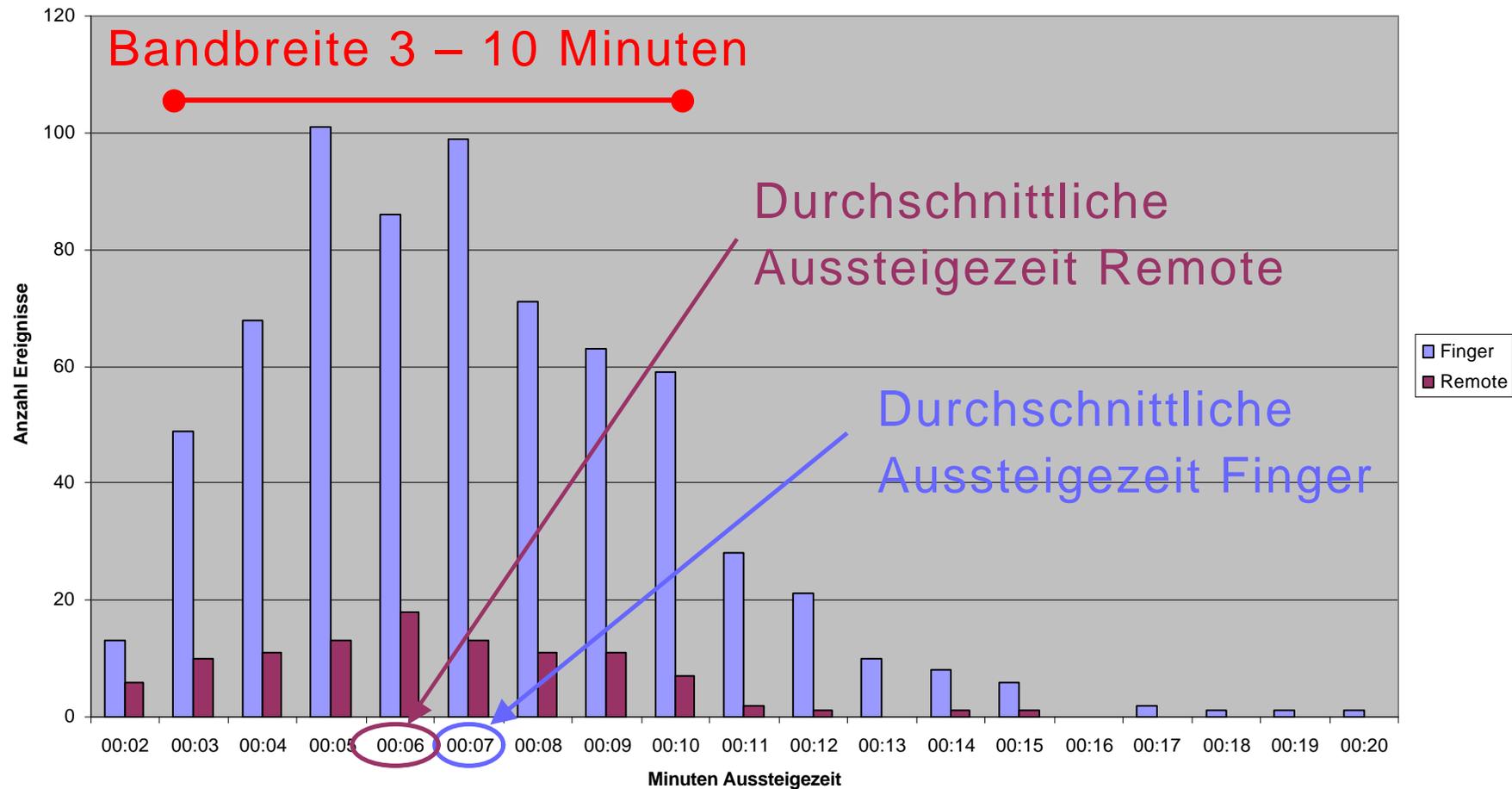


Welche Vorgänge im Rahmen des kritischen Pfads können direkt von den Bodenverkehrsdiensten beeinflusst werden?

Die Realität



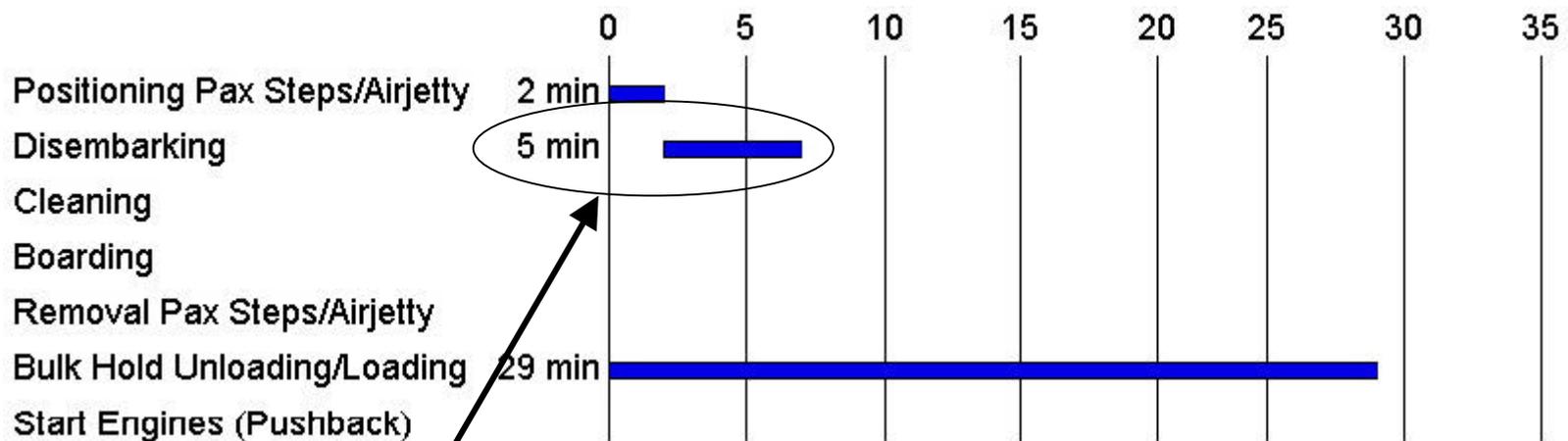
Die durchschnittlichen Aussteigezeiten einer B7373 im Linienverkehr (1. Quartal 2001, 792 ausgewertete Ereignisse)



Welche Vorgänge im Rahmen des kritischen Pfads können direkt von den Bodenverkehrsdiensten beeinflusst werden?

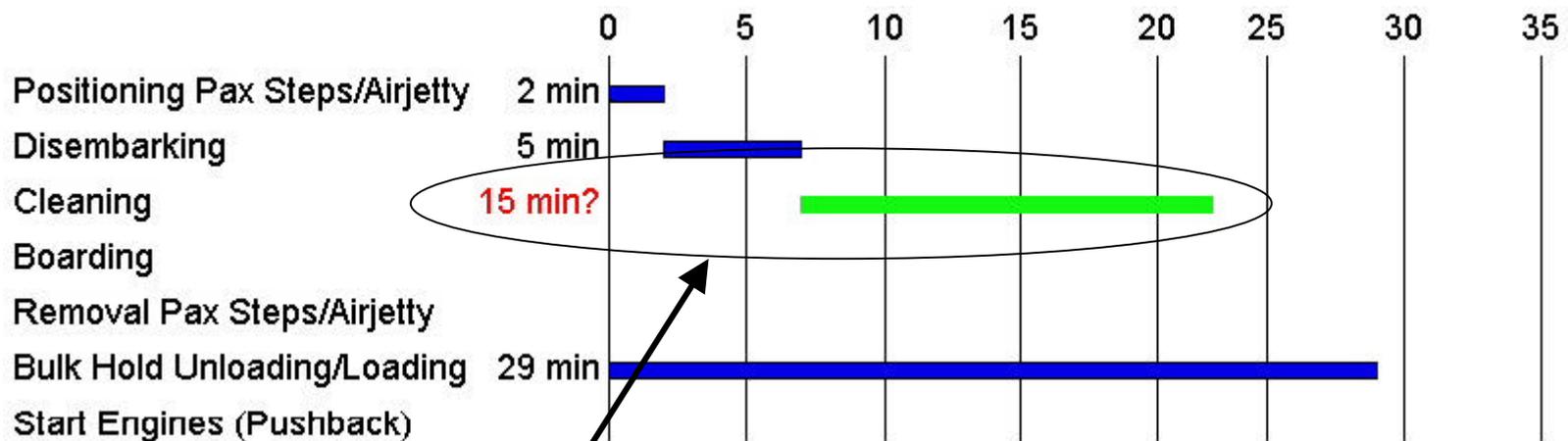
Aussteigevorgang	Nein, abhängig vom Passagier oder Passagierservice der Airline
------------------	--

Die Realität



Der Aussteigevorgang ist durchschnittlich erst 7 Minuten nach On-Block beendet

Die Realität



Die Reinigungszeit gemäß IATA AHM 074

Welche Vorgänge im Rahmen des kritischen Pfads können direkt von den Bodenverkehrsdiensten beeinflusst werden?

Aussteigevorgang

Nein, abhängig vom Passagier oder Passagierservice der Airline

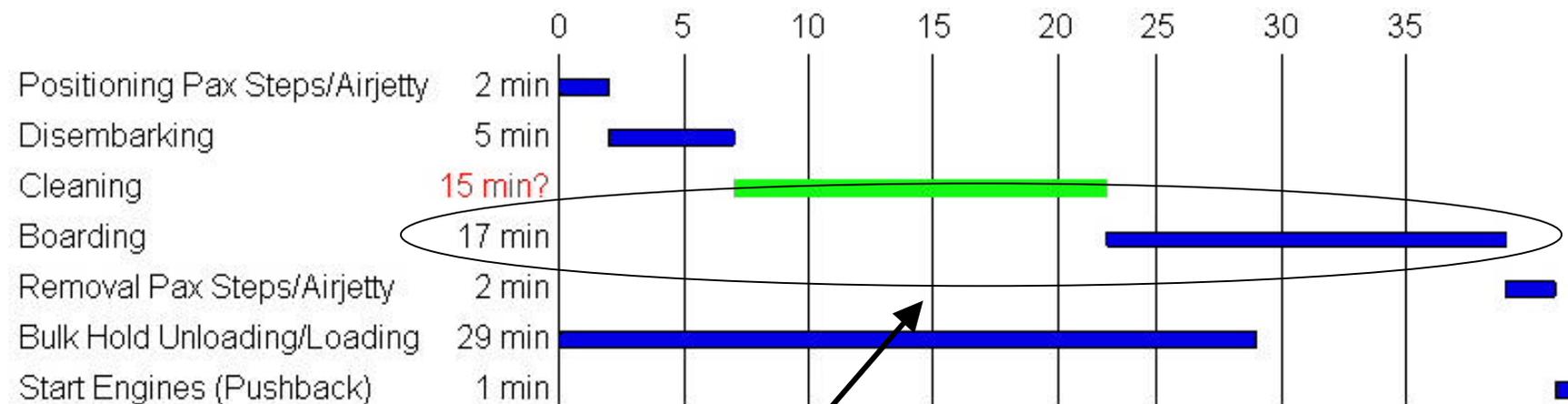
Cleaning

Ja!

Welche Vorgänge im Rahmen des kritischen Pfads können direkt von den Bodenverkehrsdiensten beeinflusst werden?

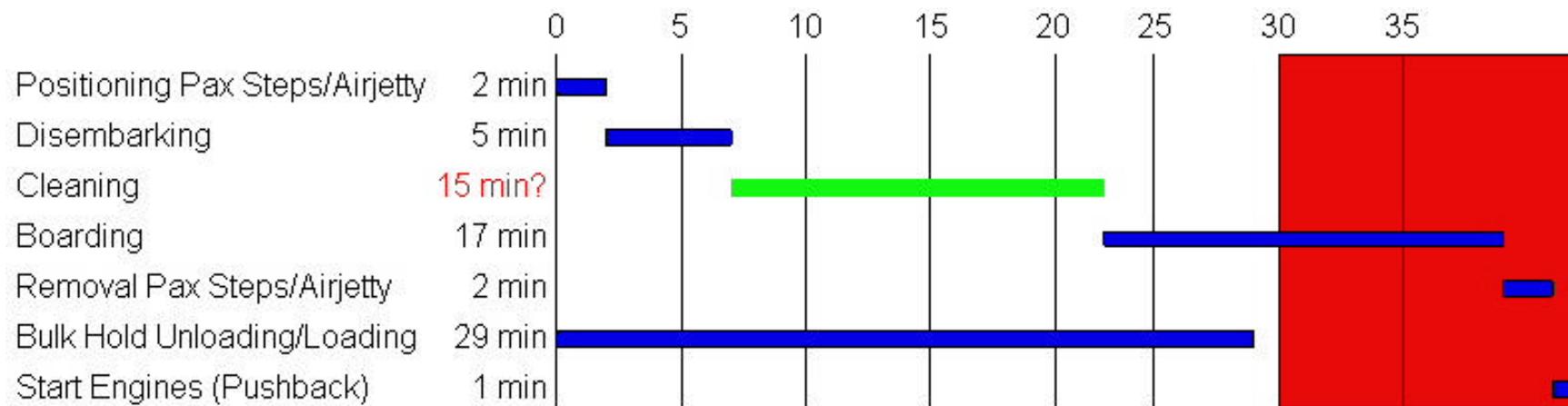
Aussteigevorgang	Nein, abhängig vom Passagier oder Passagierservice der Airline
Cleaning	Ja!
Einsteigevorgang	Nein, abhängig vom Passagier oder Passagierservice der Airline

Die Realität



Um den Boardingvorgang für den Passagier bequem zu gestalten, sollte 20 Minuten vor Off-Block mit dem Einsteigen begonnen werden.

Die Realität



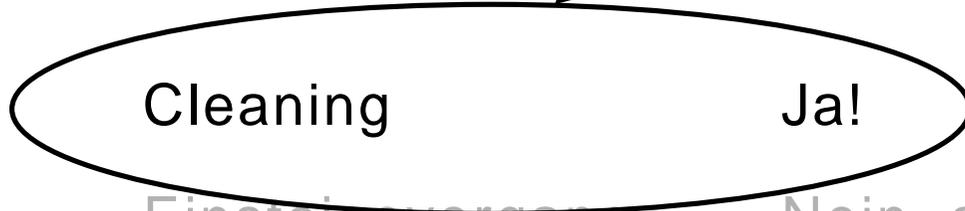
Delaycode 35
12 Minuten?

Welche Vorgänge im Rahmen des kritischen Pfads können direkt von den Bodenverkehrsdiensten beeinflusst werden?

Also konzentrieren wir uns auf

Kabotagevorgang

Nein, abhängig vom Passagier oder Passagierservice der Airline



Einstiegevorgang

Nein, abhängig vom Passagier oder Passagierservice der Airline

Um komplette Transparenz über den Reinigungsprozess zu bekommen, wurde bei CATS investiert

- in eine Datenbank mit jedem Reinigungsereignis mit Informationen für jede **Airline, Aircraft, Verkehrsart und Vorflughafen**
 - Mannminuten pro Ereignis
 - Aussteigezeiten

CATS Datenbank

[Cleaning Service] Datei

Flugplan Ankunft / Abflug - Nachbearbeitung letzter Refresh:

FLUGNR	POS	REG	TYP	STA	ATA	STD	ATD	TN	Dispo	RA2	Stairs	Door	Von1	Gruppe 1			Gruppe 2			OK	✓				
														Nr	A/C	VON	BIS	Nr	A/C			VON	BIS		
▶ EPA8095C	504	DCRAS	SH36	07:20	07:13	21:00		TR						12	07:07	07:16	07:20	x	✓						
LH 1439	19	DARWH	87373	07:25	07:05	08:15	08:21	TR	07:05	8	07:13	07:14	07:15					x	✓						
LH 1465	10	DADIB	87375	07:35	07:34	08:05	08:19	TR	07:34	8	07:40	07:42	07:44	5	07:36	07:43	07:49	x	✓						
LH 1491	13	DAILK	A319	07:45	07:29	08:15	08:30	TR	07:33	8	07:36	07:36	07:41	11	07:53	07:40	07:46	x	✓						
LH 002	15	DAISR	A3211	07:50	07:53	08:30	09:07	TR	07:53	8	07:58	08:06	08:08	14	07:55	08:08	08:14	x	✓						
DI 7100	14	DADIC	87373	07:50	07:41	08:20	08:24	TR	07:42					12	07:45	07:52	07:58	x	✓						
LH 1407	16	DARET	87373	07:55	07:47	08:40	09:03	TR	07:48	8	07:52	07:53	07:56	11	07:49	07:55	08:01	x	✓						
HF 8301Y	55A	DAHLV	A3102	08:00	07:36	11:40	11:43	TR										x	✓						
HE 430	62	DIKBA	D228	08:00	09:31	08:20	09:45	TR										x	✓						
LH 805	17	DAIRM	A3211	08:05	07:56	08:50	08:59	TR	07:57	8	08:02	08:05	08:08	5	07:59	08:06	08:14	x	✓						
KL 3961	64	PHXLA	E120	08:05	08:05	08:35	08:40	TR	08:04					11	08:05	08:10	08:15	x	✓						
6N 491	71	PHTTB	DH81	08:20	08:15	08:45	08:54	TR										x	✓						
SN 431	12	DOSLK	87373	08:20	08:07	09:00	09:10	TR	08:00					13	08:10	08:13	08:21	x	✓						
6N 341	72	OYGMF	8E02	08:25	08:18	08:50	08:52	TR										x	✓						
LH 1413	13	DADXT	87373	08:40	08:36	09:15	09:23	TR	08:36	8	08:41	08:42	08:50	14	08:38	08:40	08:56	x	✓						
LH 5779	61	DACJJ	CRJ	08:40	08:26	09:10	10:09	TR	08:27					12	08:29	08:34	08:40	x	✓						
SR 3502	73	HBLZO	SR20	08:45	09:09	09:30	09:57	TR	09:10					11	09:17	09:21	09:30	x	✓						
HE 440	62	DILWD	D228	08:50	08:45	09:10	09:05	TR										x	✓						
LX 500	71	HBLZB	SR20	08:55	09:19	09:25	09:59	TR	09:20					12	09:22	09:26	09:32	x	✓						
IQ 202	63	DBHAS	DH83	08:55	08:44	09:25	09:26	TR	08:46					11	08:50	08:52	08:57	x	✓						
LH 9671	64	DBACH	DH83	09:00	08:49	09:25	09:29	TR	08:50					13	08:55	08:58	09:05	x	✓						
NG 9240	52	DELNK	87378	09:10	08:52	10:40	10:50	TR	08:59					5	09:02	09:05	09:17	x	✓						
AY 853	20	OHLMB	MD87	09:20	09:15	10:00	10:22	TR	09:15					14	09:17	09:27	09:35	x	✓						
LH 010	16	DAIAP	A3006	09:25	09:17	10:10	10:19	TR	09:17	E	09:22	09:24	09:31	13	09:19	09:30	09:40	x	✓						
LH 1435	17	DAIPH	A3202	09:30	09:25	10:05	10:05	TR	09:28	8	09:30	09:32	09:41	14	09:29	09:39	09:48	x	✓						
LH 1481	13	DABIR	87375	09:35	09:22	10:10	10:25	TR	09:22	8	09:27	09:29	09:37	11	09:23	09:36	09:41	x	✓						
LH 9681	63	DBHAM	DH83	09:50	09:46	10:20	10:26	TR	09:49					14	09:50	09:55	09:58	x	✓						
SK 645	65	SELFU	FK50	10:00	09:54	12:35		TR	10:01					11	10:05	10:07	10:13	x	✓						
LH 5885	62	DACLV	CRJ	10:25	10:11	11:10	11:15	TR	10:12					14	10:14	10:18	10:23	x	✓						
AZ 482	63	EICPJ	7J7	10:45	10:27	11:25	11:40	TR	10:27					13	10:30	10:35	10:44	x	✓						
LH 5773	64	DACLD	CRJ	10:55	10:42	11:30	11:42	TR	10:48					13	10:51	10:55	11:03	x	✓						
LH 5405	71	DAVRN	7J7	10:55	10:38	13:45		TR	10:39					14	10:41	10:47	10:52	x	✓						

Bemerkung:

Datensatz: von 36

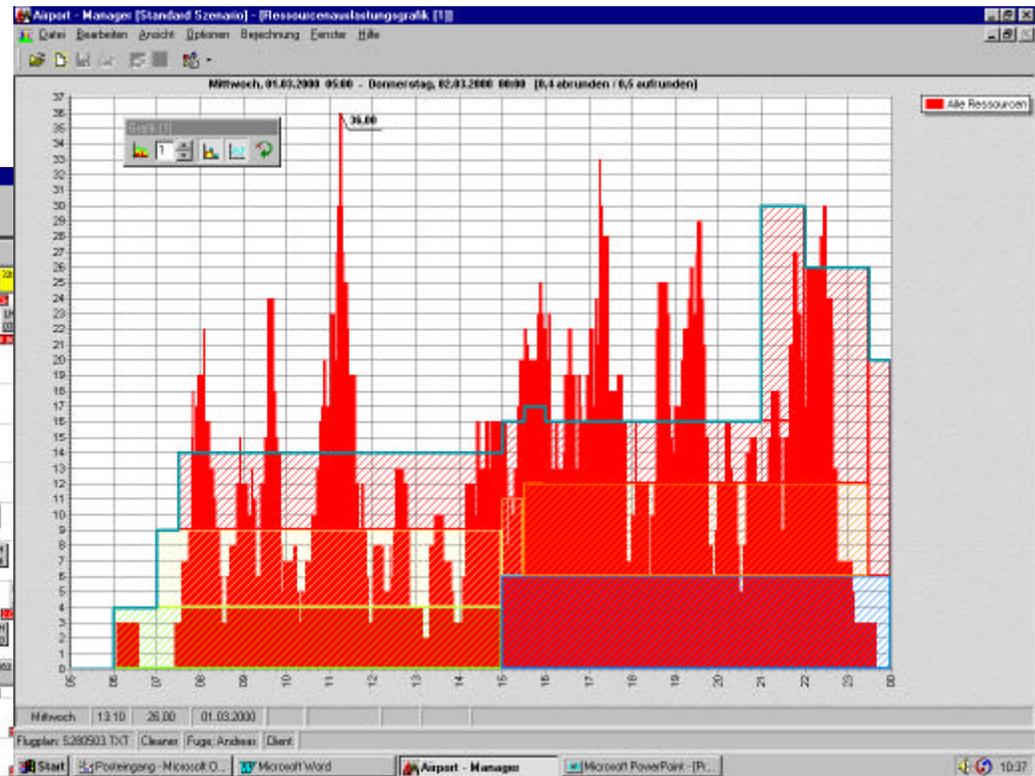
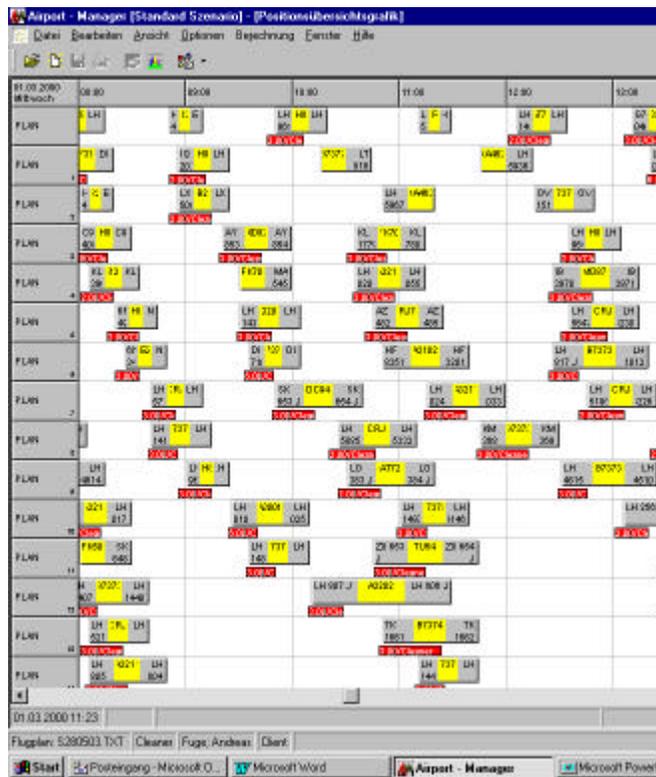
Formübersicht

Start | Posteingang - Microsof... | Microsoft Word | Microsoft PowerPoint | [Cleaning-Servi... | Posteingang - Microsof | 12:19

Um komplette Transparenz über den Reinigungsprozess zu bekommen, wurde bei CATS investiert

- in eine Datenbank mit jedem Reinigungsereignis mit Informationen für jede **Airline, Aircraft, Verkehrsart und Vorflughafen**
 - Mannminuten pro Ereignis
 - Aussteigezeiten
- ein Ressourcenplanungssystem

Airport Manager



Um komplette Transparenz über den
Reinigungsprozess zu bekommen, wurde bei
CATS investiert

- in eine Datenbank mit jedem Reinigungsereignis mit Informationen für jede **Airline, Aircraft, Verkehrsart und Vorflughafen**
 - Mannminuten pro Ereignis
 - Aussteigezeiten
- ein Ressourcenplanungssystem
- ein Personalplanungssystem

SP-Expert

SP-EXPERT - SPX_D832 - [Cleaner 01.03.2000-31.03.2000 [Schreibgeschützt] [Cleaner]]

Datei Bearbeiten Stammdaten Ansicht Auswertungen Hilfe Einstellungen Fenster 2

Marz 2000	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Soll	Ist	+/-	Mehr-	Mehr.	Urlaub	Krank	
Marz 2000	Mo	Di	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo				arbeit	Besitz		Tage
13, Biesler, Gunther	FD	FD	FD	F	F	FD	FD	FD	FD	F	F	FD	FD	FD	FD	F	F	FD	FD	FD	F	FD	FD	FD	FD	F	FD								
1, Evezic, Branzen	F	FL	FL	FL	FL	FL	FL	F	F	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F	F	F	F	F	F	F	S1	S1	S1	S1	170:30	170:30	0:00	0:00	0:00	30,00	0,00		
7, Osel Ewazno, Ring	S1	F	F	F	S2	F	F	F	FL	F	F2	F2	176:30	168:00	-8:30	0:00	0:00	30,00	1,00																
11, Qadir, Abdul Hay	F2	F2	F2	F	F	F	F	F	S1	S1	S1	S1	S1	S1	F	F	F	S2	F	F	157:30	134:30	-23:00	0:00	0:00	30,00	0,00								
9, Qadir, Kamble	S2	S2	S2	S2	F	F	F	FL	FL	FL	FL	FL	FL	F	F2	F	F	F	F	162:30	140:30	-22:00	0:00	0:00	30,00	3,00									
10, Siesias, Dimitro	S2	S2	S2	S2	S2	F	F	F	FL	FL	FL	FL	FL	F	F2	F	F	F	F	166:00	110:00	-56:00	0:00	0:00	29,00	0,00									
3, Rharma, Ashok Sun	F	S1	S1	S1	S1	S1	S1	F	F	S2	F	F	FL	FL	175:30	167:00	-8:30	0:00	0:00	30,00	0,00														
2, Ruvikias, Grigori	F	FL	FL	FL	FL	FL	FL	F	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F	F	F	F	F	F	F	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	170:30	170:30	0:00	0:00	0:00	31,00	0,00
8, Karout, Slehedin	S1	F	F	F	F	S2	S2	S2	S2	S2	S2	F	F	F	FL	F	F2	F2	F2	169:30	171:30	2:00	5:00	0:00	29,00	0,00									
Wist, Elvira	X	X	X	F	F	X	X	X	X	F	F	X	X	X	X	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	172:30	157:30	-15:00	0:00	0:00	34,00	0,00
F1	Soll	6	6	7	7	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7							
F1	Ist	8	7	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	12	12	11	11	11	10	10	9	9	9	9	9	13842:30	14490:00	-1344:30	5:30	6:30	2630,00	15,00
F2	Soll	6	6	7	5	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7							
F2	Ist	5	5	5	7	7	8	8	8	8	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11							
F2 TGS	Soll	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
F2 TGS	Ist	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
FD	Soll	6	6	6	0	0	7	7	7	7	0	0	7	7	7	7	0	0	7	7	7	7	0	0	7	7	7	7							
FD	Ist	9	10	10	0	0	6	6	6	6	0	0	4	4	4	4	0	0	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5							

Start | Posteingang - Microsoft O... | Microsoft PowerPoint - Pr... | SP-EXPERT - SPX_D... | 12:25

Um komplette Transparenz über den
Reinigungsprozess zu bekommen, wurde bei
CATS investiert

- in eine Datenbank mit jedem Reinigungsereignis mit Informationen für jede **Airline, Aircraft, Verkehrsart und Vorflughafen**
 - Mannminuten pro Ereignis
 - Aussteigezeiten
- ein Ressourcenplanungssystem
- ein Personalplanungssystem
- eine lebende ISO Zertifizierung



CERTIFICATE

The TÜV CERT Certification Body
of TÜV Saarland e.V.

certifies in accordance with TÜV CERT procedures that

CATS

Cleaning and Aircraft Technical Services GmbH
D-22335 Hamburg

has established and applies a quality system for

CATS Aircraft Cleaning
CATS Aircraft Maintenance

An Audit was performed, Report No. B 500/99.

Proof has been furnished that the requirements according to

DIN EN ISO 9001: 1994

are fulfilled. The certificate is valid until **December 2002**.

Certificate Registration No. **71 100 9 131**.

Sub-certificates see enclosure (No. 71 100 9 131/1 - /2).



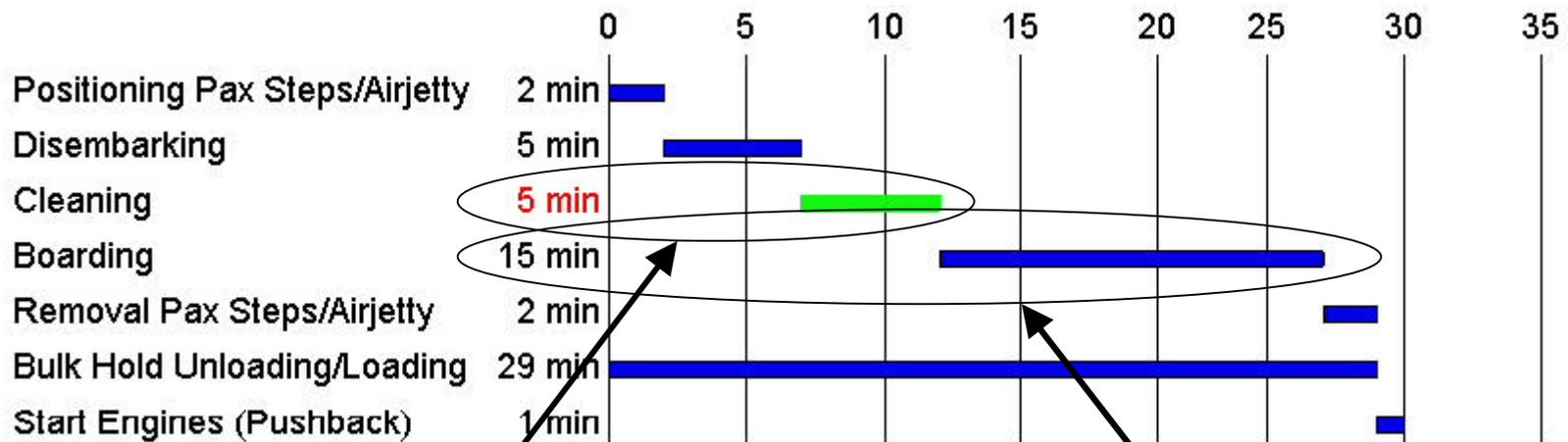

TÜV CERT Certification Body
of TÜV Saarland e.V.

Sulzbach, 08.12.1999

“Agreed Standards” als klare Spielregeln

- Realistische Zeitvorgaben

Agreed Cleaning Standard (B7373 Innerdeutscher Linienflug)



Nur noch 5 Minuten
Reinigungszeit

Boardingbeginn nur
noch 18 Minuten vor Off
Blocks

“Agreed Standards” als klare Spielregeln

- Realistische Zeitvorgaben
- modifizierte Reinigungspakete

Um Zeit bei der Transitreinigung zu sparen wurde bei einzelnen Kunden auf folgendes verzichtet:

- Staubsaugen der Kabine. Das Staubsaugen der Kabine ist generell eines der zeitaufwendigsten Ereignisse im Rahmen der Transitreinigung
- Das Reinigen der Overhead Bins
- Das Reinigen der Galleys

“Agreed Standards” als klare Spielregeln

- Realistische Zeitvorgaben
- modifizierte Reinigungspakete

oder andere Einflüsse auf den Turnaround
Prozess

- der Inflight-Service

„'noch ein Stück Schokolade?“

Oder.....

Andere Inflight Services die direkten Einfluss auf das Cleaning haben

- Einwegfeuchttücher
- Frische Brötchen zum selber belegen
- jegliche Art von Süßigkeiten, Nüssen oder ähnlichem nachträglich zum normalen Catering

“Agreed Standards” als klare Spielregeln

- Realistische Zeitvorgaben
- modifizierte Reinigungspakete

oder andere Einflüsse auf den Turnaround Prozeß

- der Inflight-Service
- andere Service-Aspekte die Zeit sparen können

Durch Nutzung von mehreren Ausgängen auf Remote-Positionen können Aus- und Einsteigevorgänge z.T. entscheidend verkürzt werden.

Eine weitere Möglichkeit den Einsteigevorgang zu beschleunigen ist das Free-Seating. Die Handgepäckproblematik beim Zonen-Boarding ist auf diese Weise ebenfalls ausgeschlossen.

Die wesentlichen Möglichkeiten für eine Reduzierung von Reinigungszeiten im Turnaround-Prozess liegen also bei der

- ✓ Reduzierung des Reinigungsvolumens
- ✓ Reduzierung des Inflight-Services
- ✓ Reduzierung des Passagierkomfort beim Ein- und Aussteigevorgang

Am Ende des Tages wird immer ein Kompromiss jeder einzelnen Airline aus Passagierservice und Umlaufoptimierung die Maßstäbe für die Bodenabfertigungsprozesse setzen.