

## Anlage 4 zum Schlussbericht: Berichtsblatt für Publikationen

1. ISBN oder ISSN -	2. Berichtsart Veröffentlichung
3a. Titel des Berichts Schlussbericht FHprofUnd-Projekt "ALOHA"	
3b. Titel der Publikation <b>Promising Aircraft Modifications for Low Handling Costs</b>	
4a. Autoren des Berichts (Name, Vorname(n)) Scholz, Dieter Krammer, Philip Rico Sánchez, Diana	5. Abschlußdatum des Vorhabens Februar 2011
4b. Autoren der Publikation (Name, Vorname(n)) <b>Gómez, Francisco</b> <b>Scholz, Dieter</b> (info@ProfScholz.de)	6. Veröffentlichungsdatum September 2008
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) Fakultät Technik und Informatik Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau Aero – Forschungsgruppe Flugzeugentwurf und Systeme  Berliner Tor 9 D - 20099 Hamburg	7. Form der Publikation Vortrag
13. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  53170 Bonn	9. Ber.Nr. Durchführende Insitution ALOHA_PRE_DLRK
	10. Förderkennzeichen *) 1748X07
	11a. Seitenzahl Bericht -
	11b. Seitenzahl Publikation 33
16. Zusätzliche Angaben Konferenzvortrag; URL: <a href="http://ALOHA.ProfScholz.de">http://ALOHA.ProfScholz.de</a>	12. Literaturangaben -
	14. Tabellen 3
	15. Abbildungen 29
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) <b>Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress, Darmstadt, 23.-25.09.2008</b>	
18. Kurzfassung Ground handling services are: Cabin services, ramp services (cargo and luggage handling, catering, GPU, refuelling, passenger transport, pushback), passenger services, field operation services. Ground handling costs are costs for these services and are part of Direct Operating Costs (DOC). DOC methods from e.g. AEA, Boeing, American Airlines, Lufthansa and Fokker include equations to calculate ground costs. However these equations are very simple and do not give much information to evaluate modifications on the aircraft or with respect to the ground support equipment. Another possibility would be to calculate ground costs directly from published airport price lists for ground handling charges. However, it can be seen that airport charges depend mostly on operational aspects and not much on aircraft specific parameters. A process based calculation of ground costs is the ultimate approach to find out how modified parameters on the aircraft or modified ground support equipment would change ground handling costs. Unfortunately, a process based calculation requires may economical input parameters that are often not available or confidential. A computer based simulation of ground handling processes could be applied to evaluate the time for these processes. Costs can than be estimated from process time, labour rates and and equipment depreciation. Features with a potential to reduce ground handling costs are: integrated stairs, an autonomous pushback system on the nose landing gear or a kneeling system.	
19. Schlagwörter Ground Handling Costs, Direct Operating Costs Methods, Reference Aircraft, New Aircraft Proposals, Innovative Ground Handling Features	
20. Verlag Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt Lilienthal-Oberth e.V. Godesberger Allee 70 D-53175 Bonn	21. Preis -

\*) Auf das Förderkennzeichen und die Förderung durch das BMBF soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden.

## Anlage 4 zum Schlussbericht: Berichtsblatt für Publikationen

1. ISBN oder ISSN 1868-5919	2. Berichtsart Veröffentlichung	
3a. Titel des Berichts Schlussbericht FHprofUnd-Projekt "ALOHA"		
3b. Titel der Publikation <b>Flugzeugentwurf für kostenoptimierte Abfertigung</b>		
4a. Autoren des Berichts (Name, Vorname(n)) Scholz, Dieter Krammer, Philip Rico Sánchez, Diana		5. Abschlußdatum des Vorhabens Februar 2011
4b. Autoren der Publikation (Name, Vorname(n)) <b>Gómez, Francisco</b> <b>Scholz, Dieter</b> (info@ProfScholz.de)		6. Veröffentlichungsdatum Februar 2009
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) Fakultät Technik und Informatik Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau Aero – Forschungsgruppe Flugzeugentwurf und Systeme  Berliner Tor 9 D - 20099 Hamburg		7. Form der Publikation Fachzeitschrift
13. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  53170 Bonn		9. Ber.Nr. Durchführende Institution ALOHA_ART_Ingenieurspiegel
		10. Förderkennzeichen *) 1748X07
		11a. Seitenzahl Bericht -
		11b. Seitenzahl Publikation 4
		12. Literaturangaben 6
		14. Tabellen -
		15. Abbildungen 8
16. Zusätzliche Angaben Sprache: Deutsch; URL: <a href="http://ALOHA.ProfScholz.de">http://ALOHA.ProfScholz.de</a>		
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) Ingenieurspiegel (2009), Nr. 1, S. 29-32		
18. Kurzfassung -		
19. Schlagwörter Abfertigungskosten, Bodenkosten, Direkte Betriebskosten, A320, Flugzeugentwurf		
20. Verlag <b>Public Verlagsgesellschaft und Anzeigenagentur mbH</b> Mainzer Straße 31 55411 Bingen		21. Preis -

\*) Auf das Förderkennzeichen und die Förderung durch das BMBF soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden.

## Anlage 4 zum Schlussbericht: Berichtsblatt für Publikationen

1. ISBN oder ISSN 978-3-932182-63-4	2. Berichtsart Veröffentlichung
3a. Titel des Berichts Schlussbericht FHprofUnd-Projekt "ALOHA"	
3b. Titel der Publikation <b>Improvements to Ground Handling Operations and their Benefits to Direct Operating Costs</b>	
4a. Autoren des Berichts (Name, Vorname(n)) Scholz, Dieter Krammer, Philip Rico Sánchez, Diana	5. Abschlußdatum des Vorhabens Februar 2011
4b. Autoren der Publikation (Name, Vorname(n)) <b>Gómez, Francisco</b> <b>Scholz, Dieter</b> (info@ProfScholz.de)	6. Veröffentlichungsdatum September 2009
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) Fakultät Technik und Informatik Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau Aero – Forschungsgruppe Flugzeugentwurf und Systeme  Berliner Tor 9 D - 20099 Hamburg	7. Form der Publikation Konferenzbeitrag
13. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  53170 Bonn	9. Ber.Nr. Durchführende Insitution ALOHA_PUB_DLRK2009
	10. Förderkennzeichen *) 1748X07
	11a. Seitenzahl Bericht -
	11b. Seitenzahl Publikation 11
	12. Literaturangaben 42
	14. Tabellen 5
	15. Abbildungen 13
16. Zusätzliche Angaben Sprache: Englisch; URL: <a href="http://ALOHA.ProfScholz.de">http://ALOHA.ProfScholz.de</a>	
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) <b>Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2009, Aachen, 01.-04. September 2009, Tagungsband - Ausgewählte Manuskripte (DLRK), CD-ROM</b>	
18. Kurzfassung  This paper systematically identifies and investigates ideas to improve ground handling operations and determines their influence on Direct Operating Costs (DOC). First, the importance of ground handling costs is highlighted and the ground handling operations carried out by low cost airlines are described. Then, the main possible features and airplane modifications that can lead to cost benefits are identified and analysed. A methodology has been established to systematically evaluate the contribution of those features to DOC is developed and justified. All the described modifications in ground handling operation are then quantitatively assed with this method. As a last step, recommendations towards ground handling cost reductions are given: several new systems can be adapted to the current aircrafts to improve the ground handling operations. Results show that a 3.5 % DOC reduction could be achieved.	
19. Schlagwörter Ground Handling Operations, Direct Operating Costs, Ramp Snake, Air Stairs, Sliding Carpet, Autonomous Push-Back, A320	
20. Verlag Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt Lilienthal-Oberth e.V. Godesberger Allee 70 D-53175 Bonn	21. Preis -

\*) Auf das Förderkennzeichen und die Förderung durch das BMBF soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden.

## Anlage 4 zum Schlussbericht: Berichtsblatt für Publikationen

1. ISBN oder ISSN -	2. Berichtsart Veröffentlichung
3a. Titel des Berichts Schlussbericht FHprofUnd-Projekt "ALOHA"	
3b. Titel der Publikation <b>ALOHA - Aircraft Design for Low-Cost Ground Handling</b>	
4a. Autoren des Berichts (Name, Vorname(n)) Scholz, Dieter Krammer, Philip Rico Sánchez, Diana	5. Abschlußdatum des Vorhabens Februar 2011
4b. Autoren der Publikation (Name, Vorname(n)) <b>Krammer, Philip</b> <b>Scholz, Dieter</b> (info@ProfScholz.de)	6. Veröffentlichungsdatum September 2009
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) Fakultät Technik und Informatik Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau Aero – Forschungsgruppe Flugzeugentwurf und Systeme  Berliner Tor 9 D - 20099 Hamburg	7. Form der Publikation Fachzeitschrift
	9. Ber.Nr. Durchführende Insitution ALOHA_ART_mobiles
	10. Förderkennzeichen *) 1748X07
	11a. Seitenzahl Bericht -
	11b. Seitenzahl Publikation 4
13. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  53170 Bonn	12. Literaturangaben 6
	14. Tabellen -
	15. Abbildungen 3
16. Zusätzliche Angaben Sprache: English; URL: <a href="http://ALOHA.ProfScholz.de">http://ALOHA.ProfScholz.de</a>	
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) <b>Mobiles 35, S. 60-63, HAW Hamburg, Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau, Hamburg, 2009</b>	
18. Kurzfassung -	
19. Schlagwörter Low Cost Airlines, Ground Handling, Turnaround Process, Ground Handling Costs, Aircraft Design	
20. Verlag <b>Mobiles - Fachzeitschrift für Konstrukteure</b> Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg Studiendepartment Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau Berliner Tor 9 - 20099 Hamburg	21. Preis -

\*) Auf das Förderkennzeichen und die Förderung durch das BMBF soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden.

## Anlage 4 zum Schlussbericht: Berichtsblatt für Publikationen

1. ISBN oder ISSN -	2. Berichtsart Veröffentlichung
3a. Titel des Berichts Schlussbericht FHprofUnd-Projekt "ALOHA"	
3b. Titel der Publikation <b>ALOHA - Aircraft Design for Low-Cost Ground Handling</b>	
4a. Autoren des Berichts (Name, Vorname(n)) Scholz, Dieter Krammer, Philip Rico Sánchez, Diana	5. Abschlußdatum des Vorhabens Februar 2011
4b. Autoren der Publikation (Name, Vorname(n)) <b>Krammer, Philip</b> <b>Rico Sánchez, Diana</b> <b>Scholz, Dieter</b> (info@ProfScholz.de)	6. Veröffentlichungsdatum Juni 2010
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) Fakultät Technik und Informatik Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau Aero – Forschungsgruppe Flugzeugentwurf und Systeme  Berliner Tor 9 D - 20099 Hamburg	7. Form der Publikation Festschrift
13. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  53170 Bonn	9. Ber.Nr. Durchführende Insitution ALOHA_ART_Festschrift-FZT
	10. Förderkennzeichen *) 1748X07
	11a. Seitenzahl Bericht -
	11b. Seitenzahl Publikation 2
	12. Literaturangaben 3
16. Zusätzliche Angaben Sprache: English; URL: <a href="http://ALOHA.ProfScholz.de">http://ALOHA.ProfScholz.de</a>	14. Tabellen -
	15. Abbildungen 2
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) <b>Festschrift : 75 Jahre Flugzeugbaustudium in Hamburg. HAW Hamburg, Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau, 2010, S. 91-92</b>	
18. Kurzfassung -	
19. Schlagwörter Low Cost Airlines, Ground Handling, Turnaround Process, Ground Handling Costs, Aircraft Design	
20. Verlag <b>Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg</b> Fakultät Technik und Informatik Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau	21. Preis -

\*) Auf das Förderkennzeichen und die Förderung durch das BMBF soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden.

## Anlage 4 zum Schlussbericht: Berichtsblatt für Publikationen

1. ISBN oder ISSN 978-0-9565333-0-2	2. Berichtsart Veröffentlichung
3a. Titel des Berichts Schlussbericht FHprofUnd-Projekt "ALOHA"	
3b. Titel der Publikation <b>Aircraft Design for Low Cost Ground Handling – The Final Results of the ALOHA Project</b>	
4a. Autoren des Berichts (Name, Vorname(n)) Scholz, Dieter Krammer, Philip Rico Sánchez, Diana	5. Abschlußdatum des Vorhabens Februar 2011
4b. Autoren der Publikation (Name, Vorname(n)) <b>Krammer, Philip</b> <b>Olaf Junker</b> (olaf.junker@arc-aachen.de) <b>Scholz, Dieter</b> (info@ProfScholz.de)	6. Veröffentlichungsdatum September 2010
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) Fakultät Technik und Informatik Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau Aero – Forschungsgruppe Flugzeugentwurf und Systeme  Berliner Tor 9 D - 20099 Hamburg  Airport Research Center GmbH Bismarckstraße 61 52066 Aachen Germany	7. Form der Publikation Konferenzbeitrag
	9. Ber.Nr. Durchführende Insitution ALOHA_PUB_ICAS2010
	10. Förderkennzeichen *) 1748X07
	11a. Seitenzahl Bericht -
	11b. Seitenzahl Publikation 19
13. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)  53170 Bonn	12. Literaturangaben 22
	14. Tabellen 4
	15. Abbildungen 8
16. Zusätzliche Angaben Sprache: English; URL: <a href="http://ALOHA.ProfScholz.de">http://ALOHA.ProfScholz.de</a>	
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) <b>27th Congress of the International Council of the Aeronautical Sciences, Nice, France, 19 - 24 September 2010</b>	
18. Kurzfassung A significant reduction in turnaround time and costs can be achieved by changing the conditions of critical turnaround processes through an adapted aircraft design. The consideration of foldable passenger seats together with a continuous cargo compartment yields into a shoulder wing aircraft configuration with engines at the tail. The resulting enhancements in dis/embarking and off/loading yield, under the premise of masses and performance identical to an Airbus A320-like baseline aircraft, a reduction of 1.3 %... 4.0 % in total DOC per seat-kilometer. However, due to the necessary adaptations of the aircraft configuration, overall aircraft masses and fuel consumption increase. The predicted benefits in turnaround time and costs are not able to compensate this impact on the DOC elements, which results into an increase of total DOC per seat-kilometer.	
19. Schlagwörter Aircraft design, ground handling, direct operating costs, turnaround, foldable seat	
20. Verlag ICAS Secretariat c/o FOI SE-164 90 STOCKHOM Sweden	21. Preis -

\*) Auf das Förderkennzeichen und die Förderung durch das BMBF soll auch in der Veröffentlichung hingewiesen werden.