



Integration eines Boarding Device in ein privates Luxus-Großraumflugzeug für den Transport von Passagieren in die Kabine

Michaela Friedrich

1. Prüfer: Professor Dr. Dieter Scholz
2. Prüfer: Professor Dr. Gordon Konieczny

Durchgeführt in Kooperation mit



Download from: <http://Bibliothek.ProfScholz.de>



Integration eines Boarding Device

Michaela Friedrich

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Hamburg University of Applied Sciences

Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau

Inhaltsübersicht

- Anforderungen
- Grundentwurf
- Konstruktive Ausarbeitung
- Gefahrenanalyse

Anforderungen

Grundentwurf

Konstruktive Ausarbeitung

Gefahrenanalyse

2



Integration eines Boarding Device

Michaela Friedrich

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Hamburg University of Applied Sciences

Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau

Definition

- **Boarding**

“The act of passengers and crew getting aboard a ship or aircraft“

- **Device**

“An instrumentality invented for a particular purpose“

Anforderungen

Grundentwurf

Konstruktive Ausarbeitung

Gefahrenanalyse

3



Anforderungen

Anforderungen der Betreiber

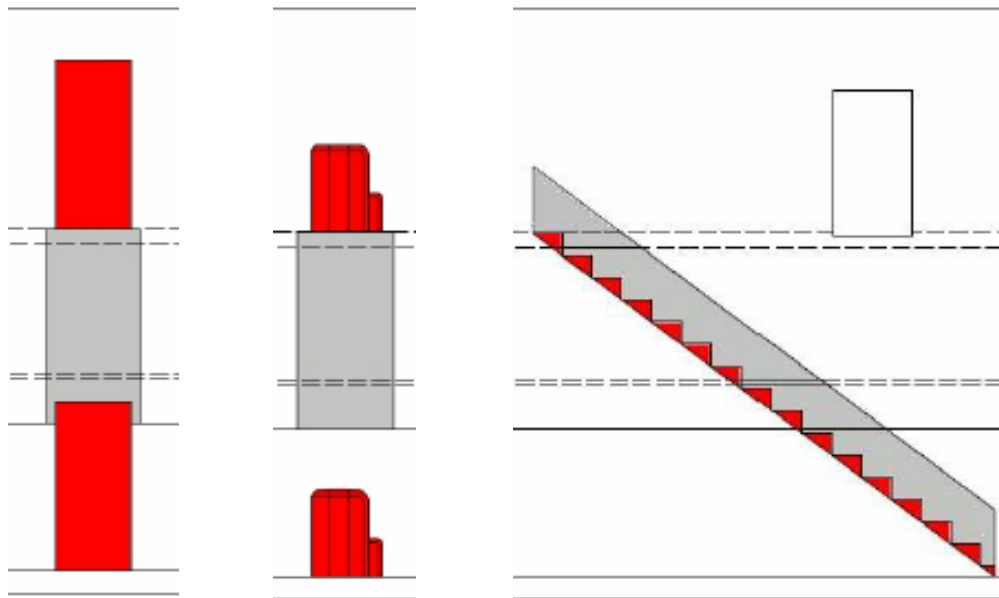
- Positionierung des Boarding Device und Integration in das Kabinendesign
- Vom Rollfeld in die Kabine
- Komfortanforderungen

Technische Anforderungen

- Flugzeugumgebung
- Sicherheit
- Wartbarkeit
- Schwerpunkt

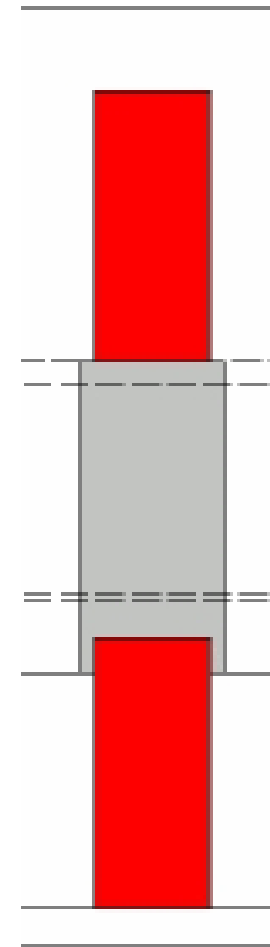
Grundentwurf

- Konventioneller Personenfahrstuhl
- Sessellift
- Rolltreppe



Grundentwurf

- Kriterien beschreiben
- Kriterien gewichten
- Entwürfe bewerten
- Gesamtpunktzahlen berechnen
- Bestmöglichen Entwurf bestimmen





Integration eines Boarding Device

Michaela Friedrich

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Hamburg University of Applied Sciences

Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau

Konstruktive Ausarbeitung

- Fahrkorb
- Fahrstuhltüren
- Antrieb
- Führungsschienen
- Schacht
- Gesamtentwurf

Anforderungen

Grundentwurf

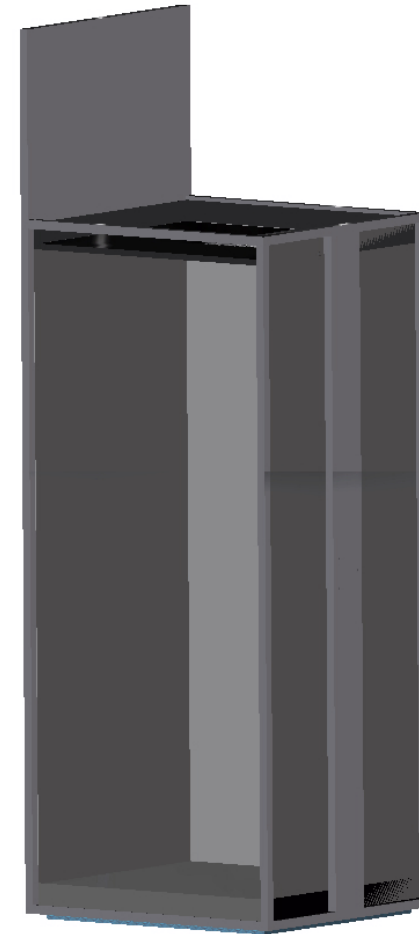
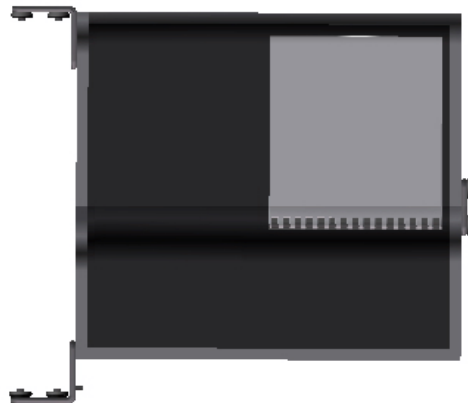
Konstruktive Ausarbeitung

Gefahrenanalyse

7

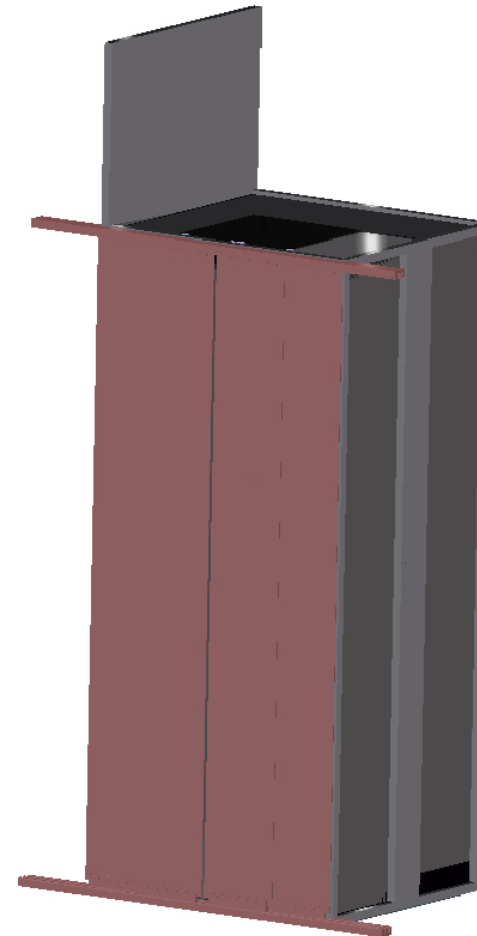
Fahrkorb

- Rahmengerüst
- Verkleidung
- Notausstiegsklappe
- Schlitten

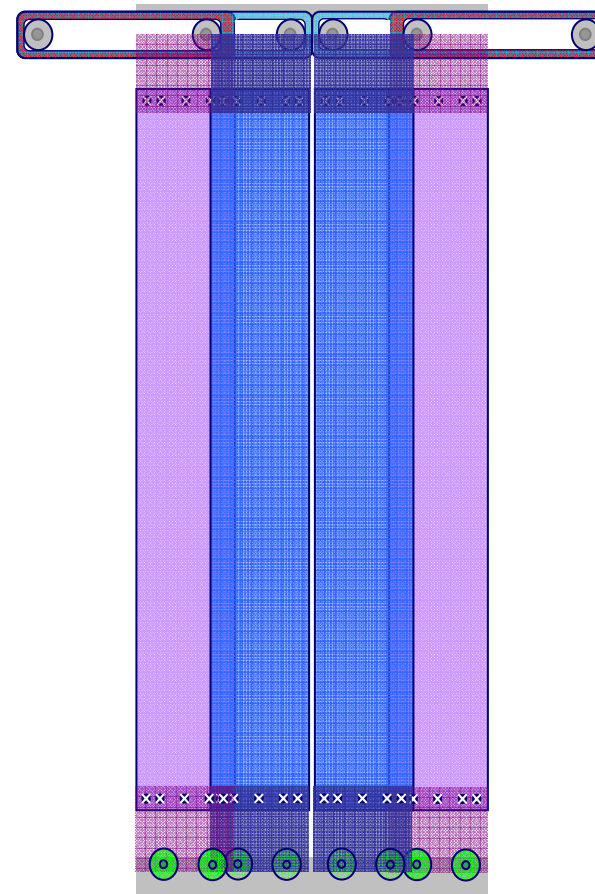
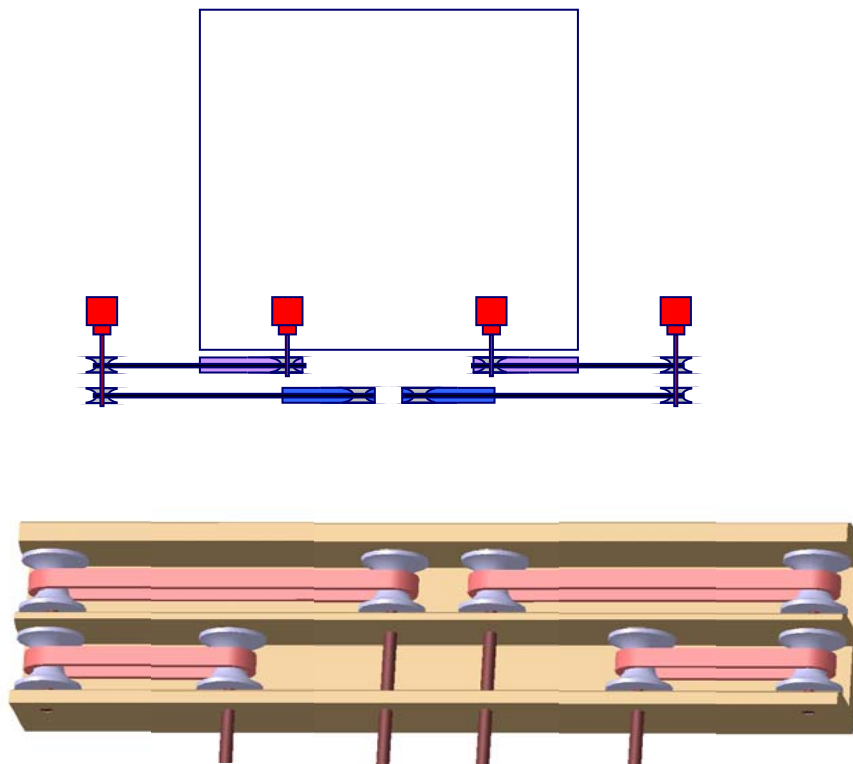


Fahrkorbtüren

- Schiebetür
- Vierflügelig
- Antrieb durch Elektromotoren
- Führung in Schienen
- Kettenzug - Prinzip

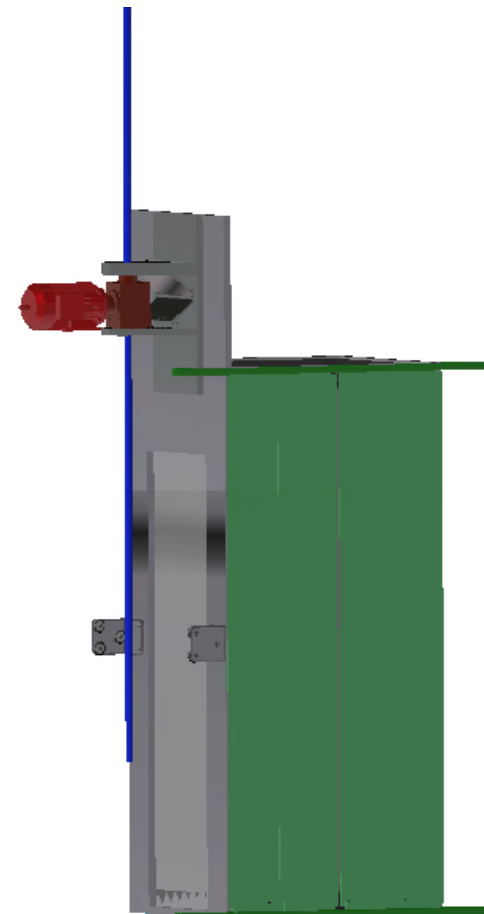
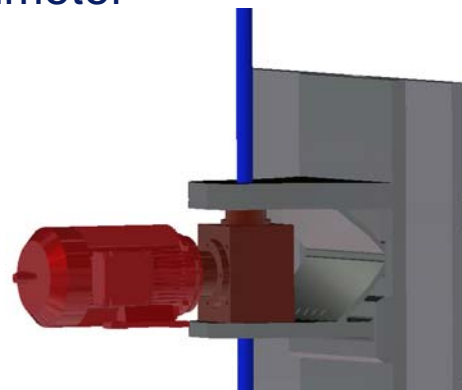


Fahrkorbtüren Antrieb



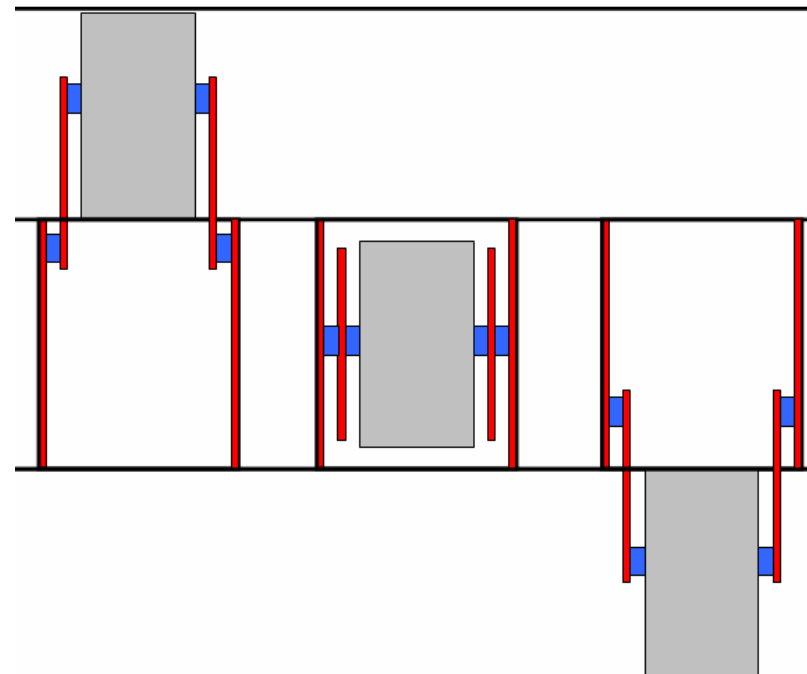
Antrieb

- Spindelhubgetriebe
 - Rotierende Mutter
 - Stehende Spindel
- Elektrische Energie
 - Drehstrommotor



Führungsschienen

- Keine dauerhafte Integration
- Teleskop – System
 - Innere Führungsschienen
 - Äußere Führungsschienen
- Lastaufnahme in 2 Achsen
 - Links: X - Richtung
 - Rechts: Y - Richtung



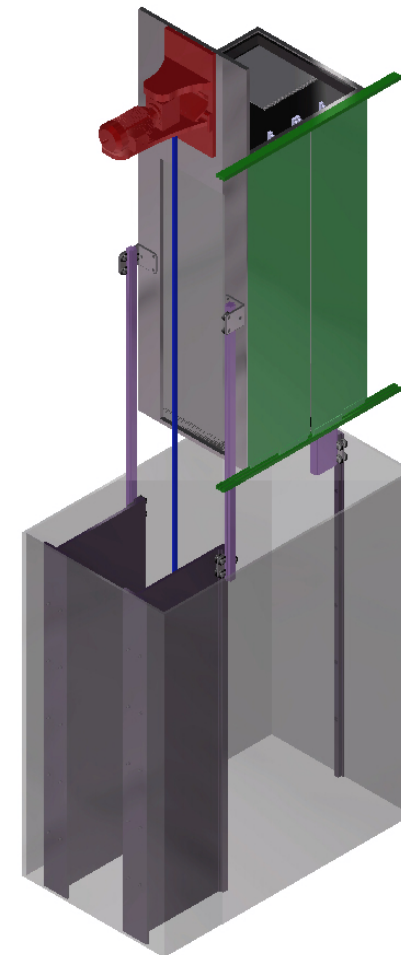
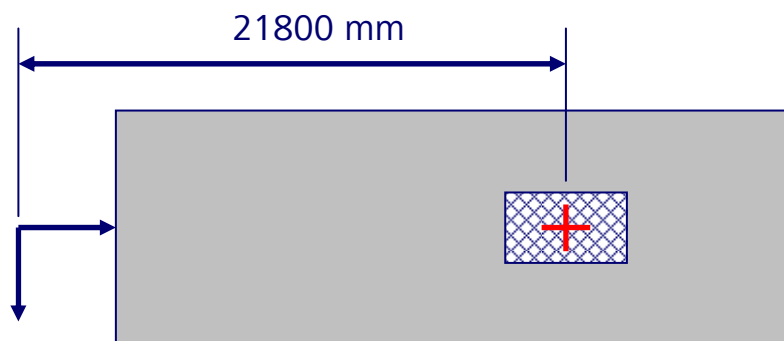
Schacht

- Anbringen der äußeren Führungsschienen
 - Schraubenverbindung
- Fahrstuhl – Flugzeug Anbindung
 - Übertragung von Kräften
 - Übertragung von Momenten

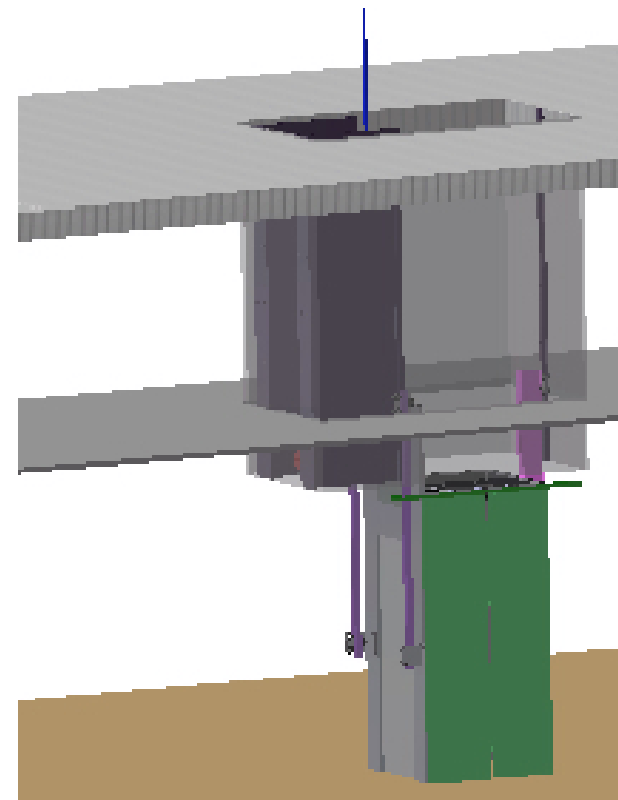
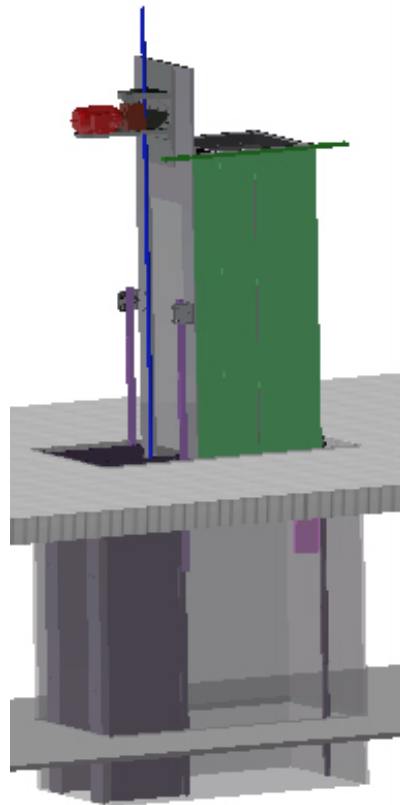


Gesamtentwurf

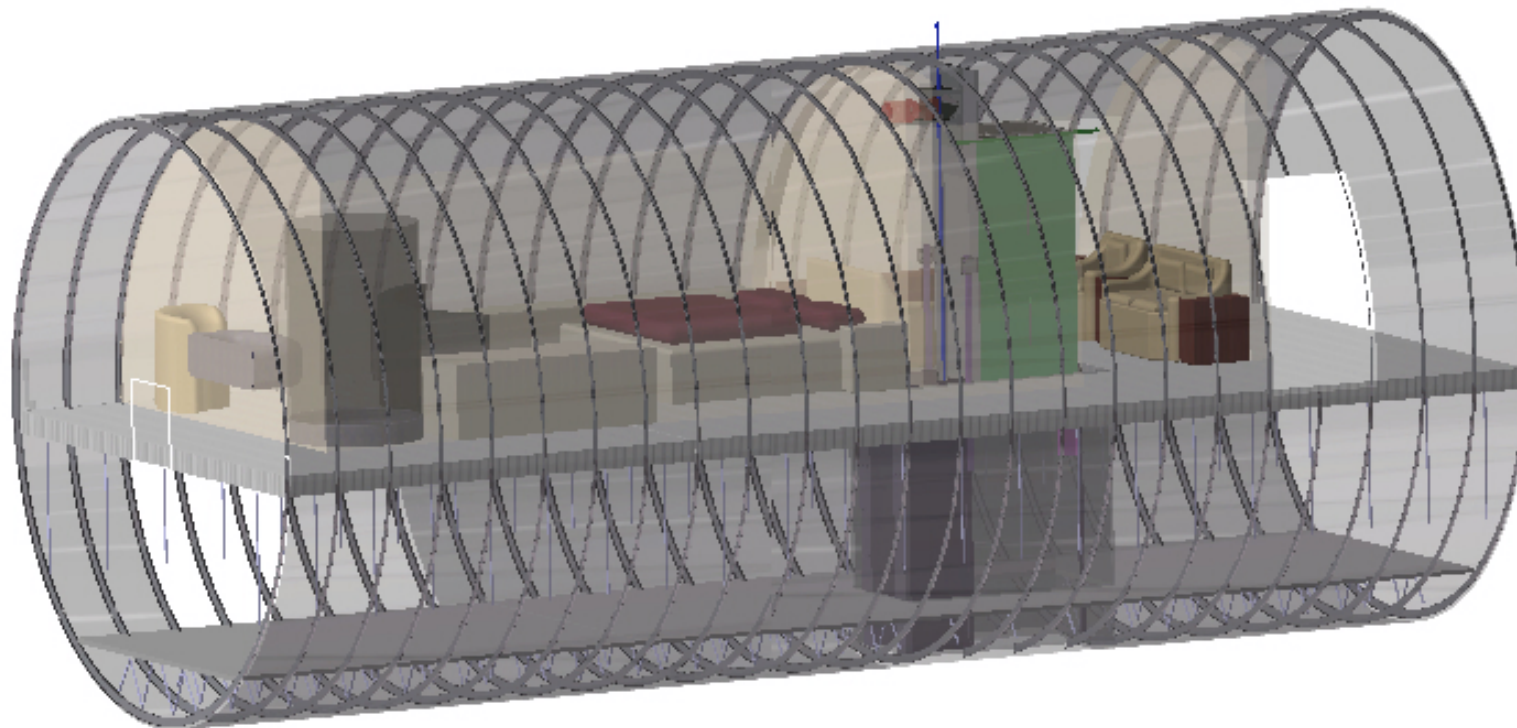
- Positionierung
 - Y-Achse: symmetrisch zur Centre Line
 - X-Achse: 21800 mm



Integration in die Kabine



Aufzug im Kabineninterieur

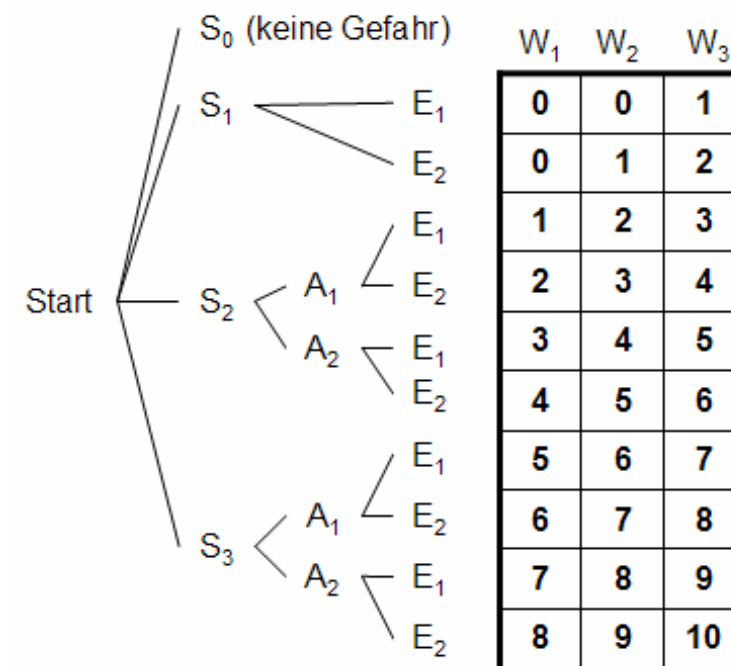


Integration eines Boarding Device

Michaela Friedrich

Gefahrenanalyse nach EN 1050

- S = Schadensausmaß
- A = Aufenthaltsdauer
- E = Möglichkeit des Erkennens und Vermeidens
- W = Wahrscheinlichkeit des Eintreten des Ereignisses





Gefahrenanalyse nach EN 1050

- I = Transport
- II = Inbetriebnahme
- III = Betrieb
- IV = Wartung
- V = Instandsetzung
- VI = Lagerung / Außerbetriebnahme
- VII = Entsorgung



Weiterführende Arbeiten

- ATA 23 Communication
- ATA 24 Electrical Power
- ATA 33 Lighting Passenger Compartment
- ATA 53 Fuselage
- Elektrische Ausrüstungen:
 - Notstopp-Einrichtung
 - Lichtschranke
 - Drucksensor
 - Fangvorrichtung



Integration eines Boarding Device

Michaela Friedrich

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Hamburg University of Applied Sciences

Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit