

# LOKI-PED: Sichere Nutzung von Laptop und Co. in Flugzeugen

## Fast Facts

**Laufzeit:** 08/2022 – 07/2025

**Fördermaßnahme:** European Union's Horizon Europe  
research and innovation programme

**Fördernde Institution:** European Union Aviation Safety  
Agency, EASA

### Konsortium:

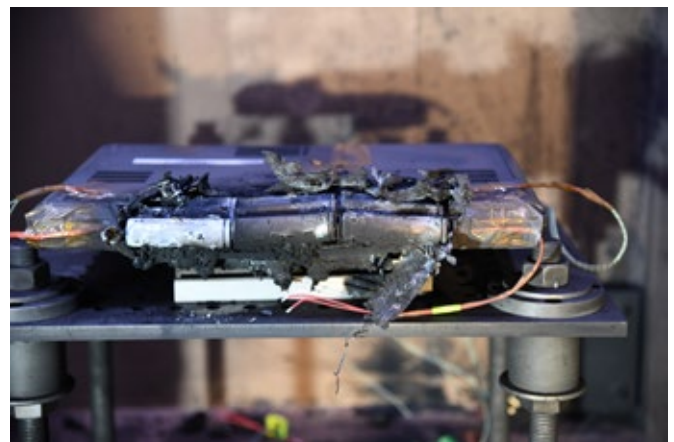
- Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik,  
Ernst-Mach-Institut, EMI, Freiburg
- Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Holzkirchen
- Airbus Operations GmbH, Bremen

### Links:

- [www.loki-ped.de](http://www.loki-ped.de)
- [Flight Test Facility – Das Fluglabor des Fraunhofer IBP -  
Fraunhofer IBP](#)
- [LOKI-PED — Lithium Batteries Fire/Smoke Risks in Cabin  
EASA \(europa.eu\)](#)

## Motivation

Während des Flugs führen viele Passagiere ihre tragbaren elektronischen Geräte (engl. portable electronic devices – PED) mit sich. Durch das Einklemmen im Sitz oder eine Überhitzung beim Laden können sich die Lithium-Ionen-Batterien in den PED erhitzen und aufblähen, dabei treten heiße, toxische, und brennbare Gase aus. Solche Ereignisse können die sichere Durchführung des Flugs und die Gesundheit der Passagiere und des Kabinenpersonals bedrohen. Die freigesetzte Wärme- und Gasmenge hängt stark vom Energieinhalt der Batterien ab. Aktuell sind PED an Bord auf 100 Wattstunden begrenzt. Aktuelle Laptops kommen dieser Grenze sehr nahe. Es ist davon auszugehen, dass diese in Zukunft durch neue Batterie-Technologien überschritten werden wird. Deshalb besteht die Notwendigkeit, die Richtlinien und Maßnahmen zur Risikominimierung wissenschaftlich zu bewerten.



*Ein durch thermisches Durchgehen beschädigter Laptop.  
© Fraunhofer EMI*

## Ziele und Vorgehen

Im Rahmen des LOKI-PED-Projekts arbeiten die Fraunhofer-Institute für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut, EMI, und Bauphysik IBP mit der Airbus Operations GmbH zusammen. Mit leistungsstarken Prüfständen wie dem Batterietestzentrum des Fraunhofer EMI, einem A320-Mock-up für Kabinenfeuertest und dem Fluglabor des Fraunhofer IBP werden die Konsequenzen von Rauch und Feuer, verursacht durch PED, untersucht. Die Experimente sind die Basis für numerische Simulationen und die anschließende Risikobewertung.



Ein Laptop brennt während des thermischen Durchgehens. © Fraunhofer EMI

## Innovationen und Perspektiven

Von den Projektergebnissen werden Passagiere und das Kabinenpersonal sowie Fluglinien und die Aufsichtsbehörden profitieren. Neben Vorschlägen für Änderungen der Regularien sind auch wichtige Erkenntnisse zu zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen wie feuerfeste Taschen zu erwarten.



A320 mockup des Fraunhofer IBP. © Fraunhofer EMI

### In Zusammenarbeit mit



### Ansprechpartner

Dr.-Ing. Simon Holz  
 Fraunhofer-Institut für  
 Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-  
 Institut, EMI, Freiburg  
 Tel. +49 761 2714-311  
[simon.holz@emi.fraunhofer.de](mailto:simon.holz@emi.fraunhofer.de)