



# EULE ABSCHLUSSTREFFEN

03.04.2025

Unsere Förderer

# Agenda zum Projektabschluss EULE

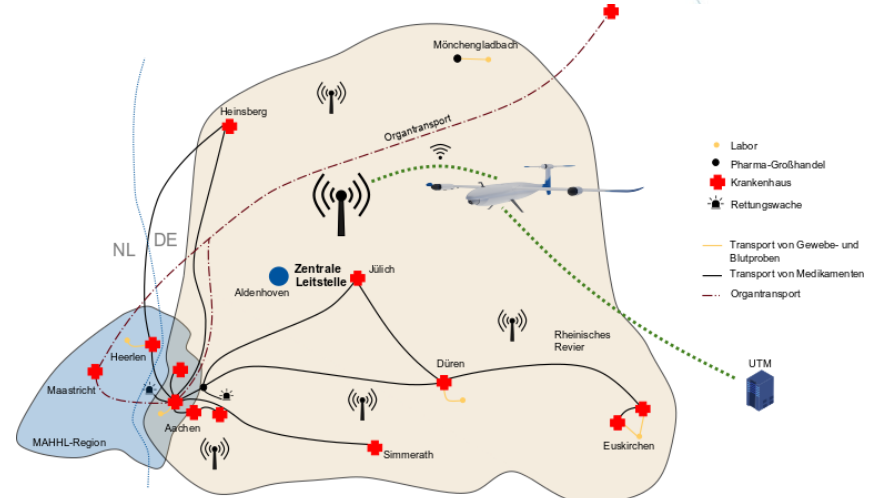
<b>09:30 Uhr</b>	Ankommen im Seminarraum (Registrierung der Teilnehmenden)
<b>10:00 Uhr</b>	Eröffnung der Veranstaltung und Begrüßung der Teilnehmenden
<b>10:05 Uhr</b>	Intro BMDV – Frau Ullwer
<b>10:10 Uhr</b>	Vorstellung des Projekts EULE
<b>10:15 Uhr</b>	Präsentation der Projektergebnisse
<b>11:15 Uhr</b>	Offene Fragerunde (im Anschluss Pressefoto)
<b>11:30 Uhr</b>	Individueller Austausch mit der Möglichkeit zum Besuch der Infostände der Projektpartner
<b>12:30 Uhr</b>	Abschluss der Veranstaltung

Unsere Förderer

- Frau Astrid Ullwer

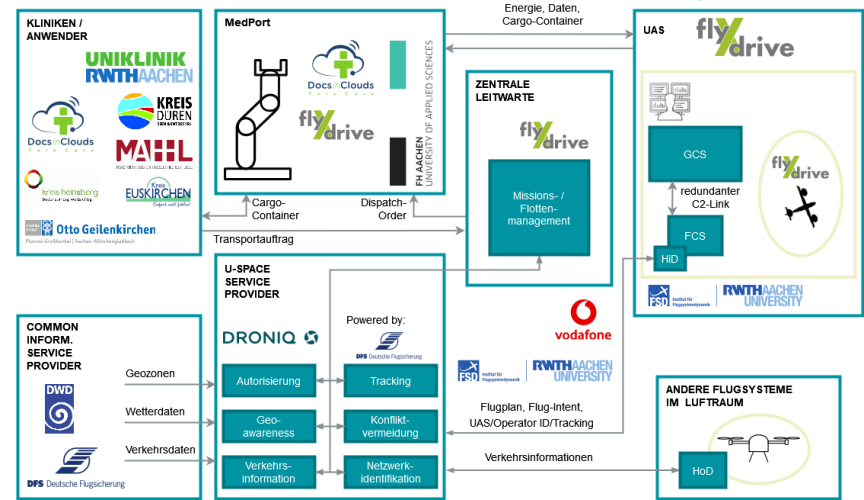
# Kurzvorstellung

- Realisierung eines sicheren Transports für dringende medizinische Güter
- Verwendung von unbemannten Flugsystemen
- Transport zwischen Laboren, Krankenhäusern und medizinischen Einrichtungen
- Anbindung an Krankenhausprozesse
- Konsortium aus acht Projektpartnern

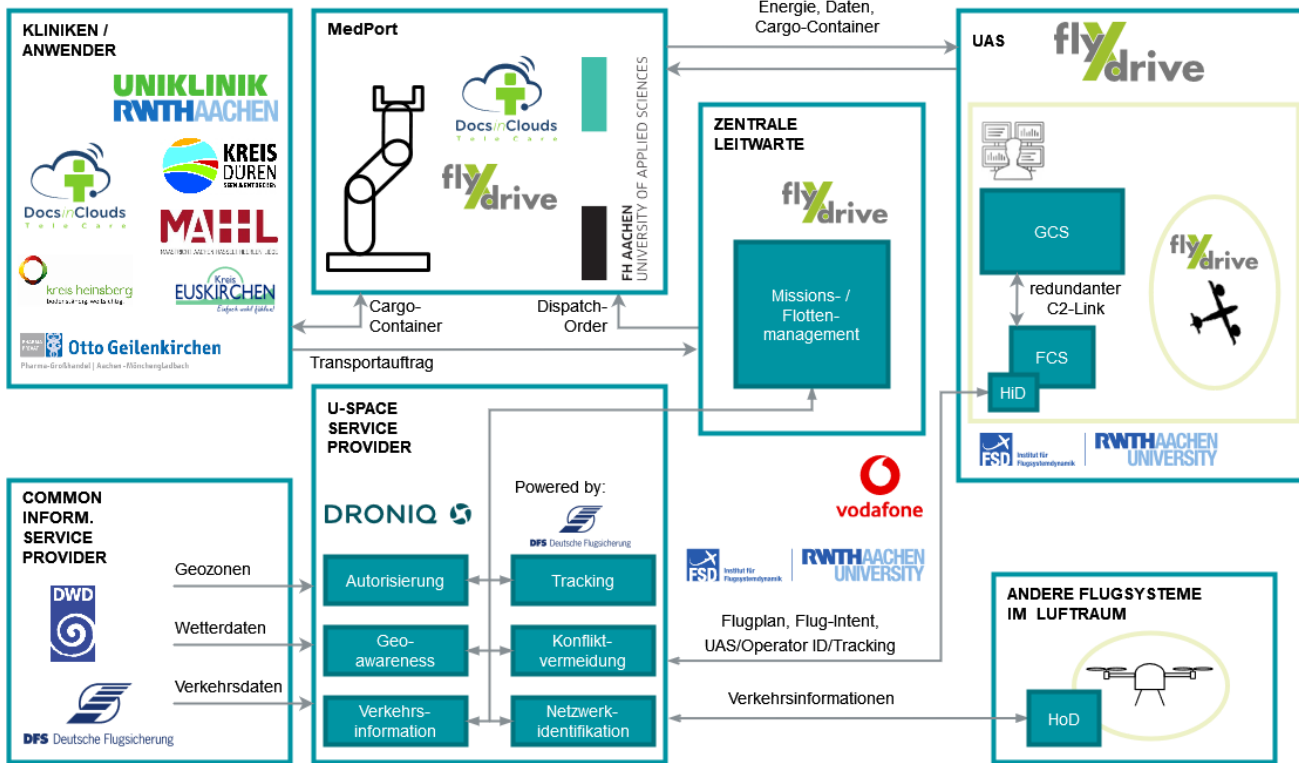


# Kurzvorstellung

- Sicherer Transport medizinischer Güter mittels UAS
- Forschungsaspekte sind:
  - Datenhandling
  - Integration in Krankenhausinfrastruktur
  - Integration in den Luftraum
  - Integration in ein 5G- Datenmanagement
- Durchführung im Rheinischen Revier



# Kurzvorstellung



Unsere Förderer



**Institut für  
Flugsystemdynamik**

**RWTHAACHEN  
UNIVERSITY**

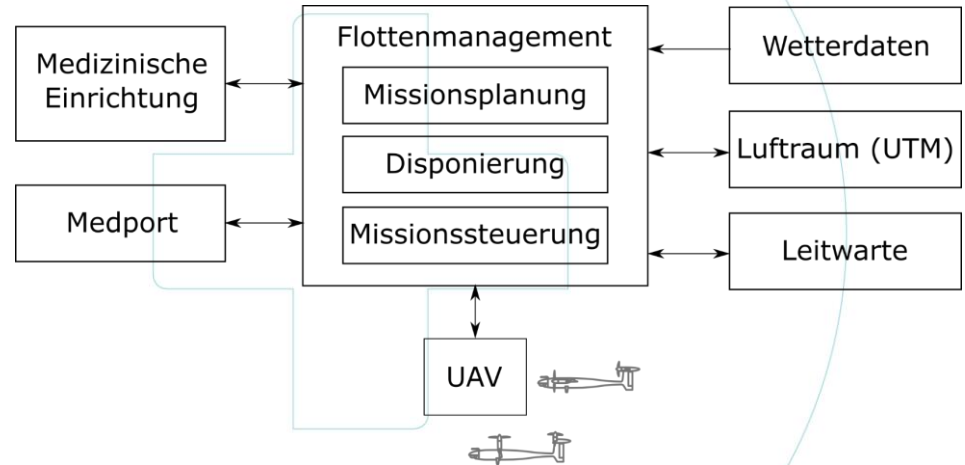
Unsere Förderer



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Missionssteuerung und Flottenmanagement

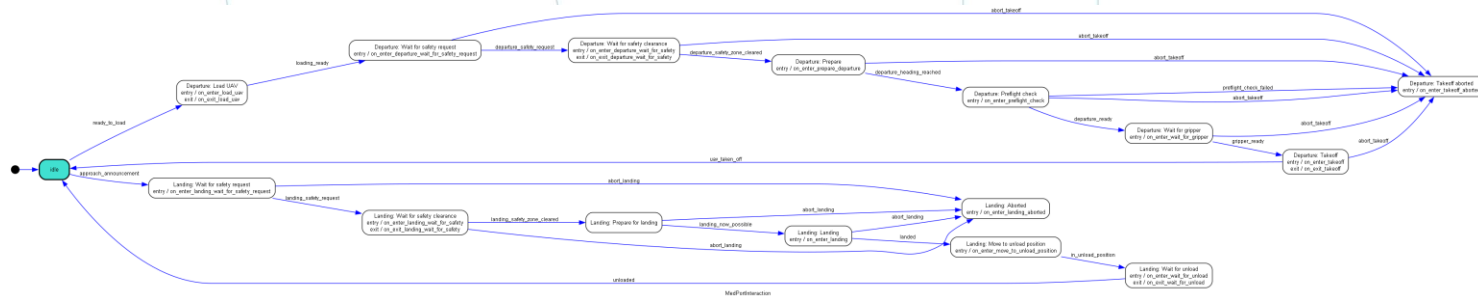
- Anbindung der Krankenhausprozesse
  - Empfang von Auftragsdaten und Austausch von Statusdaten
- Anbindung des Medports
  - Verfügbarkeit des Medports, Missionsstatus
- Verwaltung und Disponierung von Transportaufträgen
  - Abstufung nach Dringlichkeit
- Missionsplanung und Zuordnung von Flugsystemen (Flottenmanagement)





- **Missionssteuerung**
  - Durchführung der Mission
  - Aufbau als Zustandsautomat
  - Weiterleitung der Missionsparameter an Medport und medizinische Einrichtung
- **Gemeinsames Testing mit FH Aachen und DiC**

Missionsteuerung		Ausstehende Missionen	
nach absteigender Priorität sortiert		nach absteigender Priorität sortiert	
<b>Tasks</b> Task #81: - Franziskus Hospital --> Lammersdorf - Payload: Blutkonserven Task #85: - UKA --> Franziskus Hospital - Payload: Gewebeprobe Task #92: - UKA --> Franziskus Hospital - Payload: Hornhaut Task #80: - Huertgenwald --> Franziskus Hospital - Payload: Blutprobe	<b>UAVs</b> UAV #1 - Merode - State: READY UAV #2 - Lammersdorf - State: CHARGING UAV #3 - Deffertfeld - State: MAINTENANCE UAV #4 - Huertgenwald - State: ENROUTE UAV #5 - Huertgenwald - State: ENROUTE UAV #6 - Franziskus Hospital - State: READY UAV #7 - UKA - State: READY	<b>Task #81</b> - Franziskus Hospital --> Lammersdorf - Payload: Blutkonserven <b>Task #85</b> - UKA --> Franziskus Hospital - Payload: Gewebeprobe <b>Task #92</b> - UKA --> Franziskus Hospital - Payload: Hornhaut <b>Task #80</b> - Huertgenwald --> Franziskus Hospital - Payload: Blutprobe - Disponierungsmission nötig	

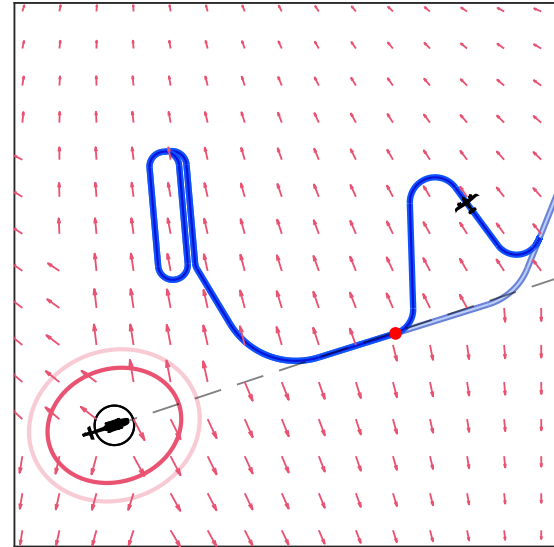


- Evaluierung von Konflikterkennung auf Basis optischer Systeme
- Bewertung des Konfliktpotential mit Hilfe eines neuronalen Netzes und object detection
  - YOLOv5 Basis
    - Trainingsdaten wurden für unterschiedliche Szenarien künstlich generiert
  - Berechnung eines Gefahrenfaktors auf Basis der Veränderung zwischen einzelnen Frames



Beispiel Kollisionswarnung

- Konflikterkennung über Luftraumdaten (ADS-B und FLARM Transponder und UTM-Daten)
  - Fusion der Daten mit Hilfe eines Kalman Filters
  - Identifikation von potenziellen Konflikten
- Planung von Ausweichmanövern mit anschließender Rückkehr auf die Flugbahn (mCowex Algorithmus) um Konflikte aufzulösen



Ausweichmanöver mit Rückkehr auf Ursprungsbahn

# Hornhaut Machbarkeitsstudie

- Flugdurchführung mit medizinischem Transportgut über dem Hürtgenwald
  - 20 Flüge mit Hornhauttransplantat
  - Darüber hinaus weitere Messflüge zur Sicherstellung des Temperaturfensters und zur Ermittlung der Mobilfunkversorgung
- Integration von Sensorik zur Überwachung von Temperatur und Vibration in eine an die Nutzlast angepasste Nase

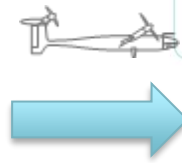


# Grenzüberschreitender Demonstrationsflug

- Flug zwischen Zuyderland Medisch Centrum Heerlen (NL) und Uniklinikum Aachen (D) – 21.04.2023



Start Zuyderland Medisch Centrum



Gruppenbild nach erfolgreicher Landung am UKA



# Interaktion MedPort Flugsystem

- Integration einer latenzarmen Echtzeitlemetrie Schnittstelle (ESP-NOW) zur direkten Kommunikation mit dem Roboterarm
- Erprobung und Demonstration von Start- und Landevorgängen
  - Auch unter Windeinfluss
- Demonstration der gesamten Prozesskette im Rahmen der Zwischendemo



# flydrive

Unsere Förderer

- Demonstrationsdefinition und Anwenderworkshops
- Aufbau einer Leitwarte
- Adaption Flugsystem
- Flugbetrieb



© Arndt Gottschalk, FH Aachen



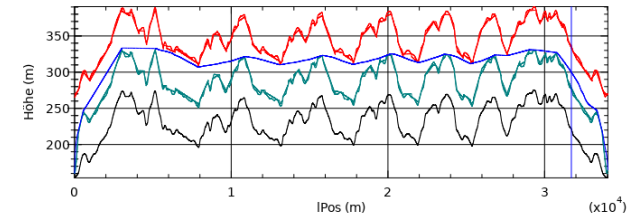
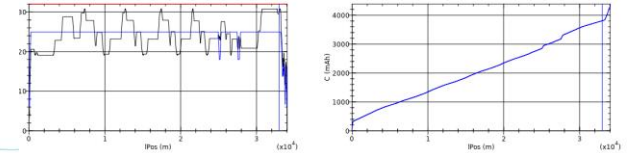
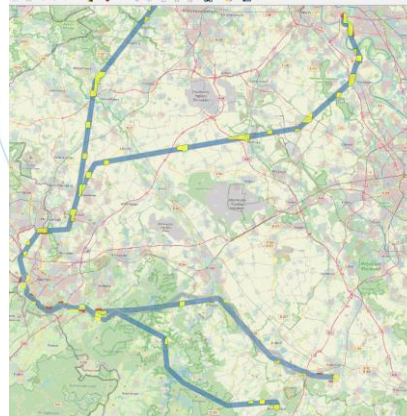
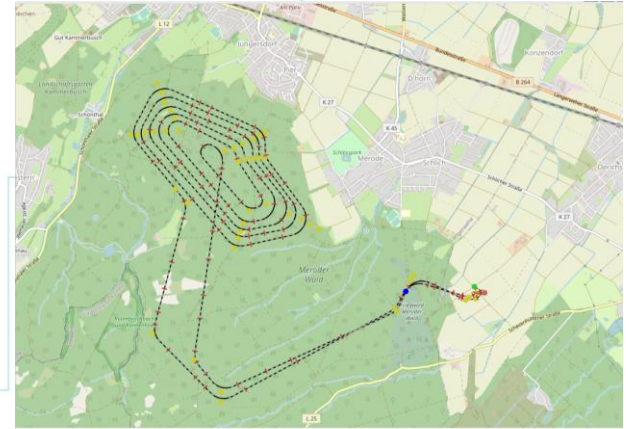
- Anwenderworkshop und Gespräche mit Anwendern aus
  - Mönchengladbach
  - MVZ Stein
  - Mechernich
  - Euskirchen
  - Erkelenz
  - Düsseldorf
- Demonstrationsflug zwischen Heerlen und UKA
- Zwischendemonstration mit Landung auf Roboter am UKA



© Arndt Gottschalk, FH Aachen

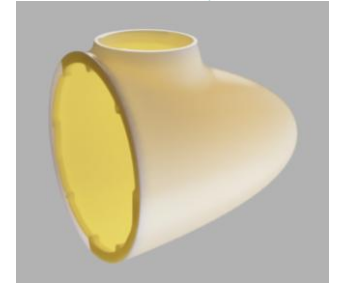
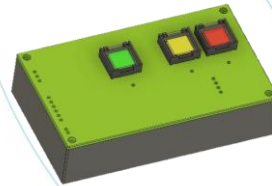
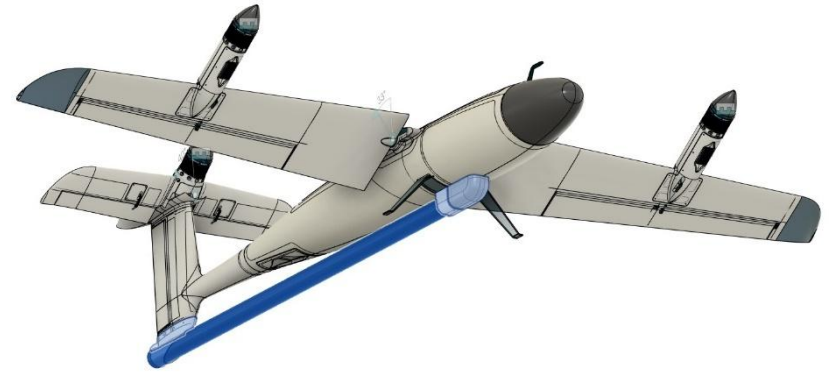
# Aufbau einer Leitwarte

- Missionssteuerungssoftware
- Risikoanalyse der Flugrouten
- Überwachung des Flugbetriebes
- Überwachung der Luftlage

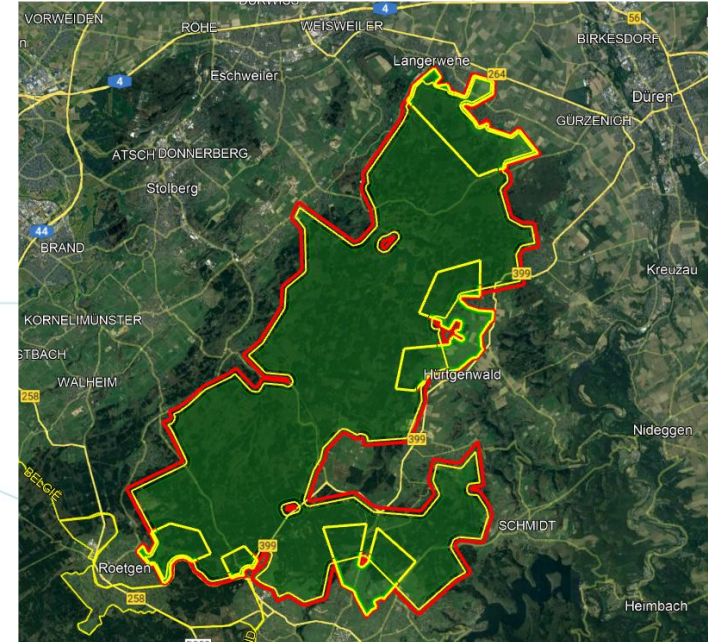


# Adaption Flugsystem

- Nutzlastintegration
- Schnittstellen zum Roboter
- Fallschirmsystem



- Betriebsgenehmigungen
  - Analyse der Risikokategorien für den medizinischen Flugbetrieb
  - Erhaltene Genehmigungen:
    - Heerlen <-> UKA
    - Hürtgenwald
    - Zwischendemonstration UKA
  - Vorbereitung M2 Mitigation
  - Vorbereitung SAIL III
- Nachweisführung Fallschirmsystem nach EASA MOC





- Nachweisführung Fallschirmsystem nach EASA MOC
  - 21 erfolgreiche Abwürfe
  - Unterschiedliche Geschwindigkeiten
  - Laborversuche



- Machbarkeitsstudie Augenhornhäute
- Konnektivitätsmessungen Vodafone
- Reichweiten- und Flugleistungsmessflüge
- Nachweisführung Fallschirmsystem
- Weitere Flüge nach Erhalt der Genehmigung in SAIL III geplant



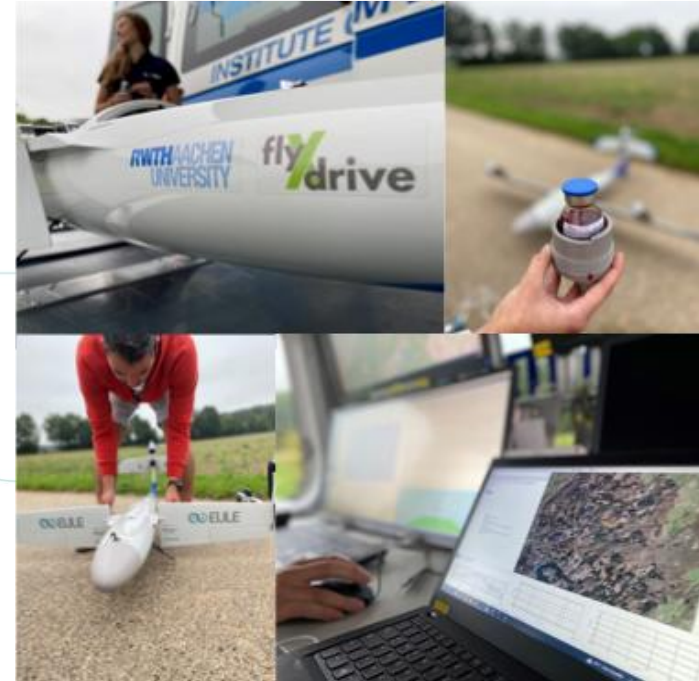
# UNIKLINIK RWTHAACHEN

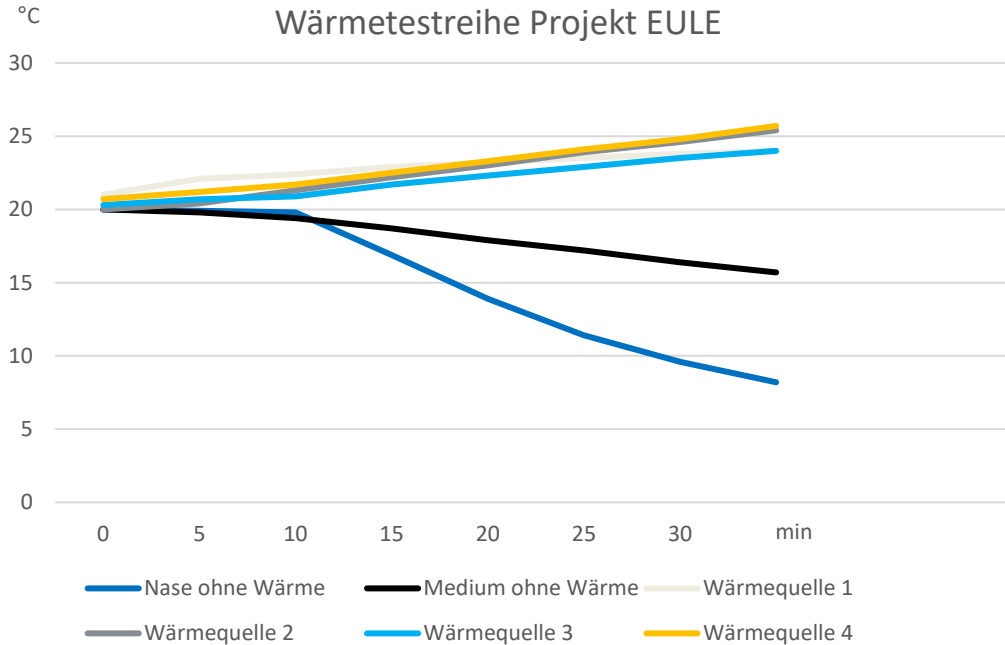
Unsere Förderer

Güter	Gewicht der Ladung	Abmessungen (max.) in cm	Temperaturbedingungen
<b>Laborproben</b>			
Blutproben für Labor	20 g	2x2x15 (je Probe)	+4°C
Samen	20g	10x10x15	Raumtemperatur
Urin	50g	10x10x15	+4°C
Fäkalien	20g	10x10x15	+4°C
Gewebeproben	variabel	variabel	Raumtemperatur
Muttermilch	20g	10x10x15	+4°C
Speichel	20g	10x10x15	Raumtemperatur
<b>Blutkonserven</b>			
Vollblutkonserve	400g	20x20x20	+2°C bis +6°C
Gefrorenes Plasma	300g	20x20x20	+2°C bis +6°C
Blutplättchen	400g	20x20x20	+20°C bis +24°C
<b>Arzneimittel</b>			
Notfallmedikamententransport	variabel	variabel	+25°C
<b>Transplantate</b>			
Hornhauttransplantat (Auge)	1g	20x20x20	+4°C
Organtransplantate	variabel	30x30x20	+4°C bis +40°C

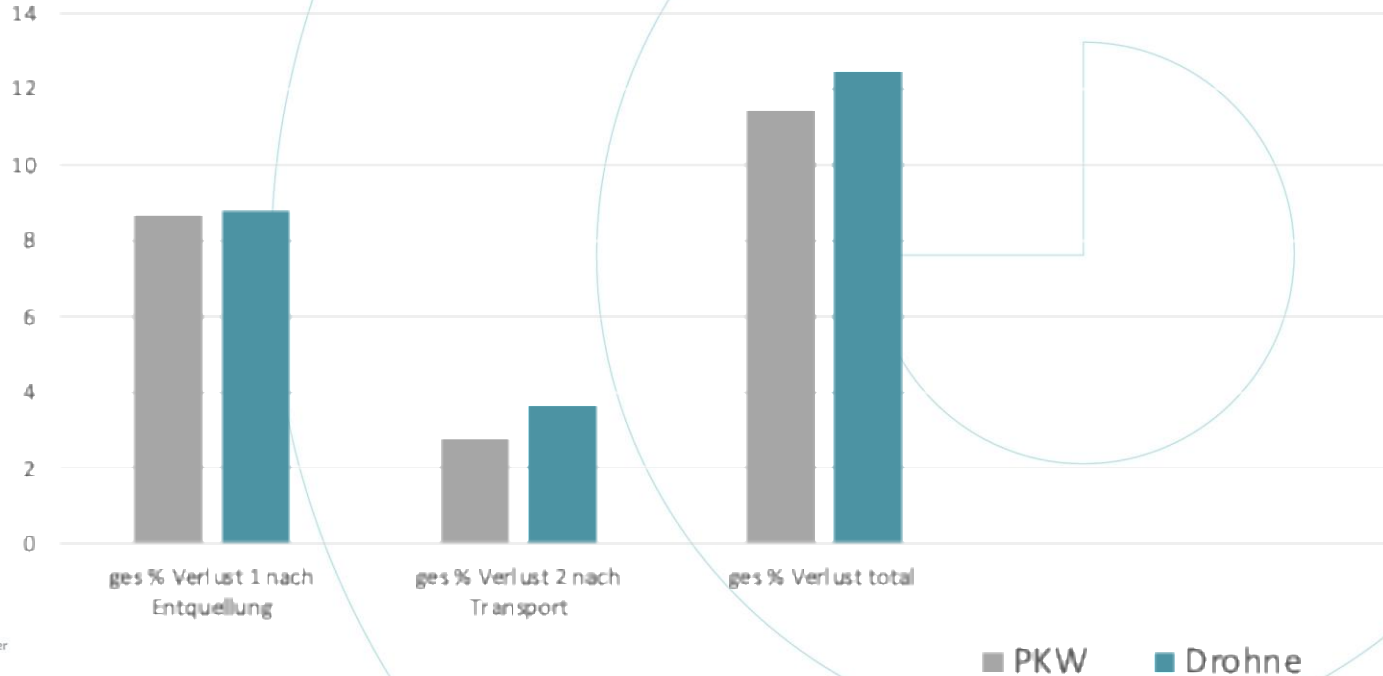


- Vorbereitung
  - Ethikantrag und Studienunterlagen
- Studienplanung
  - 20 Hornhautpaare
  - Transport fahrend vs. fliegend
  - Zielparameter
    - Qualität Hornhaut
    - Temperatur- und Vibrationsverlauf
    - Transportzeit





## Verlust Endothelzellen in %



Unsere Förderer

- Präsentation der Ergebnisse auf
  - EBBA in Aachen und Lissabon
  - ICEM in Tapei
  - div. regionalen Veranstaltungen
- 2 Publikationen (noch ausstehend)
  - Methodik-Paper inkl. Wärmemessreihe (Sarah Veldeman)
  - Ergebnisse der Machbarkeitsstudie (Milos Bogovac)
- **Besonderer Dank** geht an die

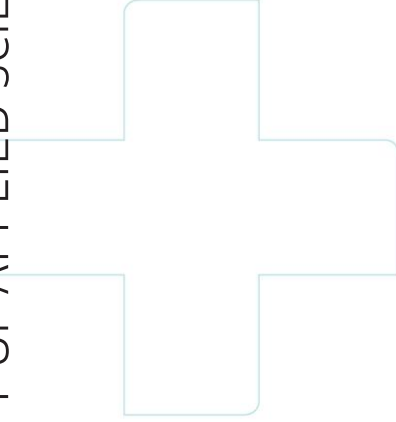
Unsere Förderer



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



**FH AACHEN**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



# Teil-AP 1.1: Use-Case-Analyse

## Laufzeit

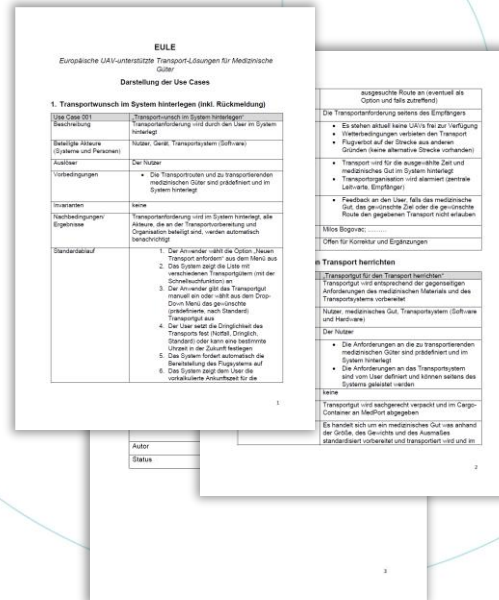
- Monat 1 - 4

## Ziele

- Use-Case-Katalog mit Anwendungsbeschreibungen

## Ergebnisse

- Katalog mit 16 Use-Cases nach Cockburn-Schema definiert
- Die FH ist an Use-Cases zur Benutzer- und Flugsysteminteraktion mit dem *medPort* beteiligt



# Teil-AP 1.4: Systemarchitektur - medPort

## Laufzeit

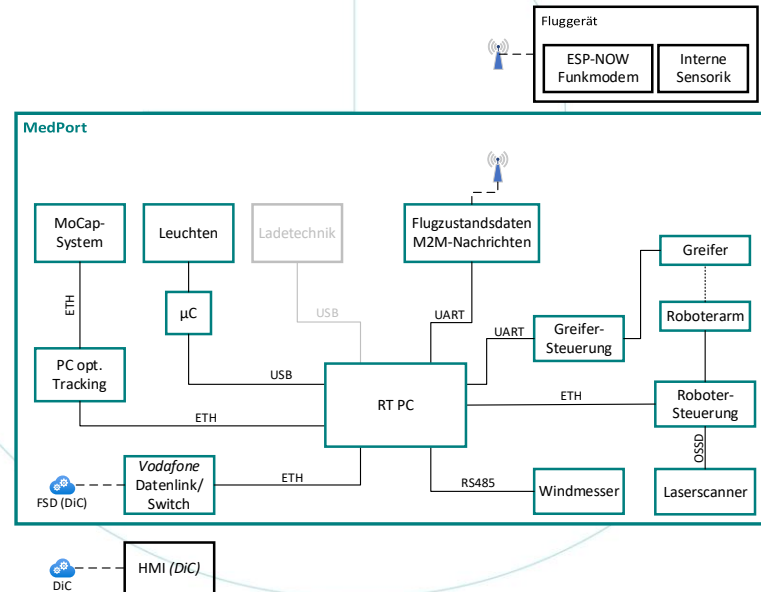
- Monat 1 - 23  
(mit Unterbrechung)

## Ziele

- Entwicklung einer geeigneten Systemarchitektur (FH Aachen fokussiert *medPort*)

## Ergebnisse

- Systemarchitektur für Bodenstation *medPort* ausdefiniert
- 4G-Mobilfunk-Router von Vodafone in *medPort* integriert



# Teil-AP 2.1: Schnittstelle Krankenhaus

## Laufzeit

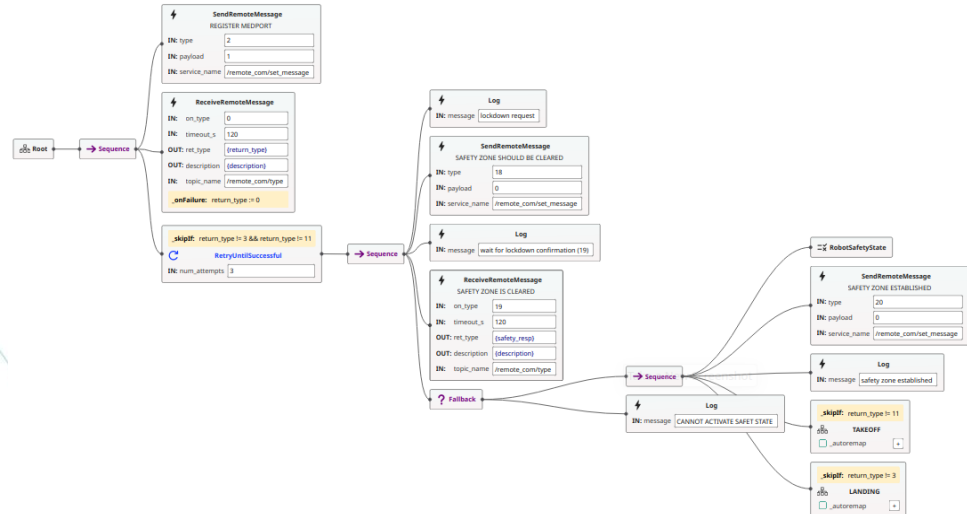
- Monat 2 - 27

## Ziele

- Integration des *medPorts* und des Fluggeräts in den Krankenhaus-Alltag

## Ergebnisse

- Kommunikation zwischen *medPort* und FSD
- Behaviour-Tree (BT) entwickelt auf Basis der vereinbarten Systemzustände
- Test der Kommunikation zwischen *medPort* und Fluggerät





# Teil-AP 2.3: Nutzlastintegration

## Laufzeit

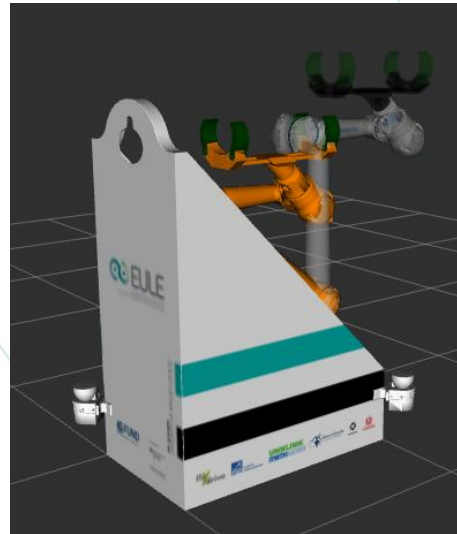
- Monat 3 - 29  
(mit Unterbrechung)

## Ziele

- Entwicklung eines Bodensystems *medPort* als Landestation für das Fluggerät

## Ergebnisse

- Visualisierung in Rviz, Simulation in Gazebo
- Integration aller Komponenten als *medPort*
- Test Funkstrecke Iron Bird ↔ *medPort* mit FSD



# Teil-AP 2.3: Nutzlastintegration (cont'd)

## Laufzeit

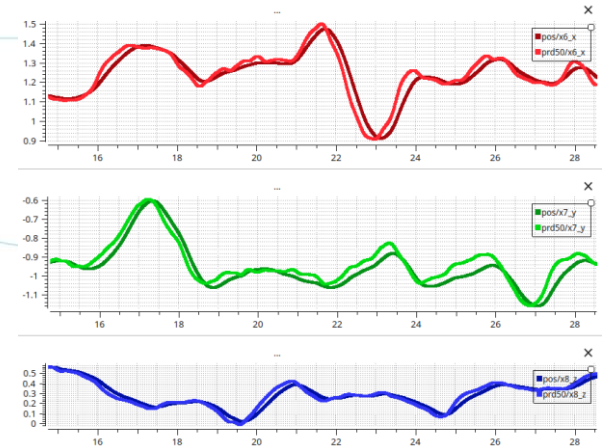
- Monat 3 - 29  
(mit Unterbrechung)

## Ziele

- Entwicklung eines Bodensystems *medPort* als Landestation für das Fluggerät

## Ergebnisse

- Untersuchung zur Marker-Reflektion mit direkter Sonneneinstrahlung
- Fusionierung der Posendaten des Tracking Systems mit IMU-Daten im Kalman-Filter
- Prädiktion der Flugbewegung möglich



# Teil-AP 4.1: Adaption des Flugsystems

## Laufzeit

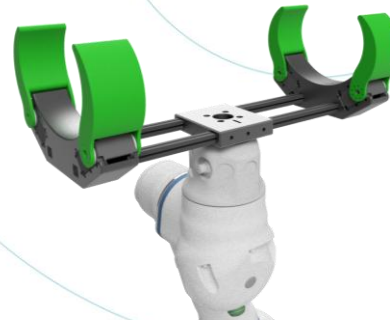
- Monat 1 - 42  
(mit Unterbrechung)

## Ziele

- Adaption des Fluggeräts an mögliche Anforderungen des Greifprozesses

## Ergebnisse

- Mehrere Iterationen des Greifers und Flansches
- Software-Integration des Greifers mit drehmomentgesteuertem Zugriff



# Teil-AP 5.2: Flugdurchführung

## Laufzeit

- Monat 30 - 41

## Ziele

- Betrieb der Entwicklungen im realen Betrieb

## Ergebnisse

- Mehrere Feldtests mit erfolgreichen Fangvorgängen
- Erfolgreicher Fangprozess bei Zwischendemonstration im Oktober 2024



Unsere Förderer

## Ergebnisse

- Mehrere Feldtests mit erfolgreichen Fangvorgängen
- Erfolgreicher Fangprozess bei Zwischendemonstration im Oktober 2024



## Laufzeit

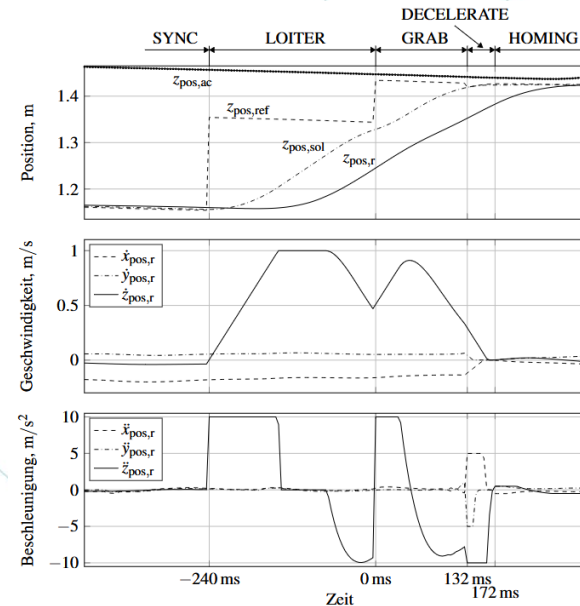
- Monat 31 - 42

## Ziele

- Test & Auswertung aller Komponenten

## Ergebnisse

- Auswertung und Vorbereitung für Veröffentlichungen
- Aufnahme unterschiedlicher Messdaten



## Abschlussarbeiten

- Praxisprojekt: „*Inverse Kinematik für den Fangprozess*“, Enes Tokbay
- Praxisprojekt: „*Optisches Flugsystemtracking und Sensordatenfusion*“, Chiara Wainer
- Bachelorarbeit: „*Kalman-Filter für die Inertialnavigation mit optischer Stützung und fragmentierten Sensordaten*“, Chiara Wainer
- Masterarbeit: „*Entwicklung und Analyse einer Echtzeit-Systemarchitektur für die roboterunterstützte Landung schwebeflugfähiger Fluggeräte*“, Vincent Konnow
- Masterarbeit: „*Modellprädiktive Trajektorienplanung für robotisch assistierte Landungen unbemannter Flugsysteme*“, Jannes Terlau



## Veröffentlichungen

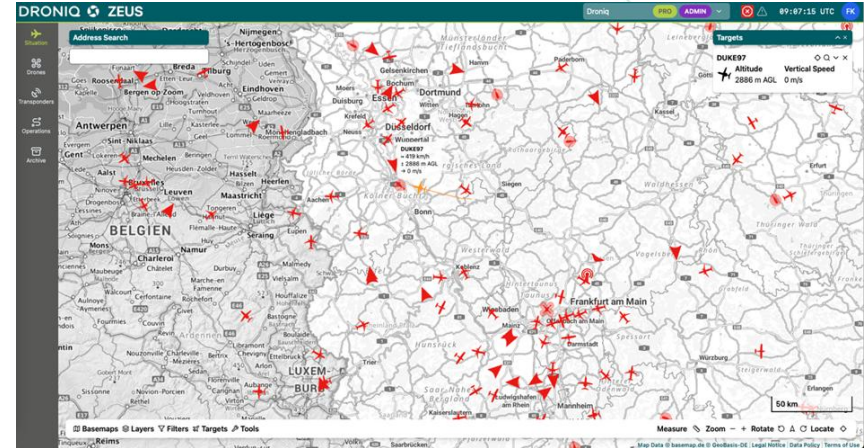
- *“Robot Assisted Landing Process of small UAVs using Decentralized Kalman Filter”*  
Vincent Konnow, Jannes Terlau, Lukas Hildebrand, Philipp Hartmann  
EuroGNC, Bristol (UK)
- *„Modellprädiktive Trajektorienplanung für robotergestützte Landungen unbemannter Flugsysteme“*  
Jannes Terlau, Philipp Kremer, Tobias Ostermann, Philipp Hartmann  
DGLR-Workshop (eingereicht)
- *“Model Predictive Trajectory Planning for Robot Assisted Landing of Unmanned Aerial Vehicles”*  
Publikation in IEEE Transactions on Robotics  
(in Vorbereitung)



# DRONIQ

Unsere Förderer

- AP4.2:
  - Analyse der notwendigen Funktionen zum Einsatz in U-Spaces
  - Bereitstellung des UTM Systems an Projektteilnehmer
  - Planung von Tests des Hook-In-Devices



- AP5.2:
  - Test und Abnahme des Hook-in-Devices
  - Überführung des Hook-in-Devices in produktive Umgebung
  - Erste Testflüge in UTM geplant und mit Subsystem ausgeführt

- AP5.3:
  - Feedback der Projektteilnehmer fließt in Weiterentwicklung und Verbesserung von UTM und UTM-anhängigen System ein
  - Während Projektlaufzeit wurden bereits Verbesserungen an Hook-On-Devices sowie Hook-In-Devices durchgeführt





Unsere Förderer



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Konnektivität - Datenschutz - Vodafone

- Flüge ohne Kamera
- Anonymisierte Daten für Flüge / Flugplanung
- Netz zeichnet keine Daten auf
- => Datenschutzrechtlich unbedenklich

Unsere Förderer

# Konnektivität - Messflüge - Vodafone

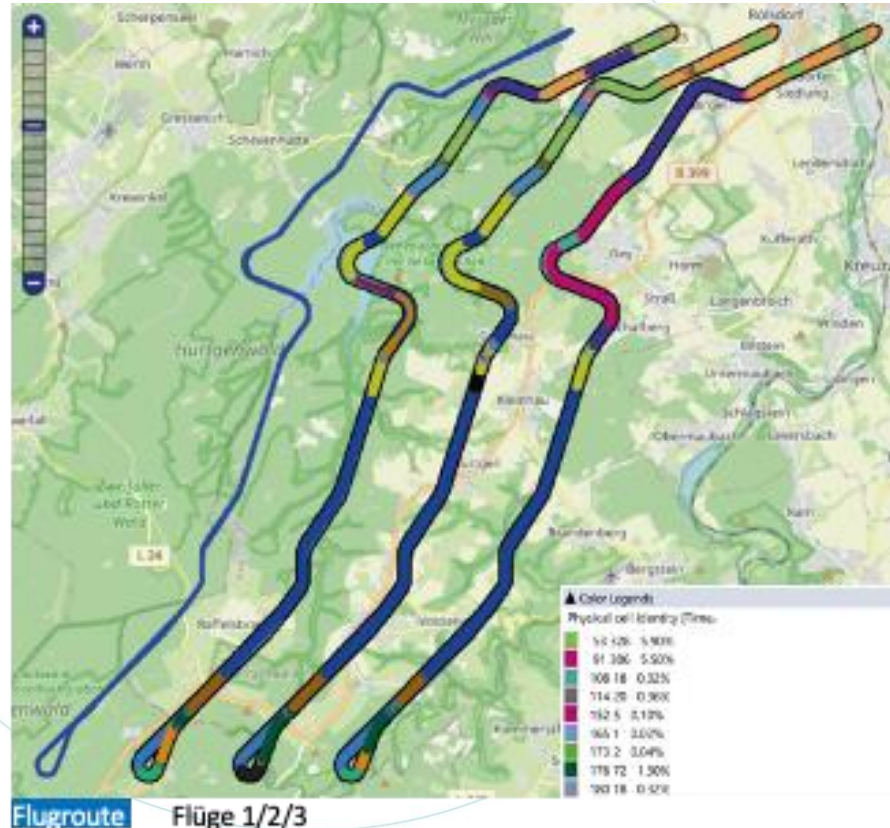
- Mobilfunkmessung während der Testflüge
  - In 70 bis 110m Höhe
- Messung mit Samsung Galaxy S23 Ultra
  - Messsoftware von Keysight
  - Auswertung nach den Messflügen
- Aufzeichnung wichtiger Parameter
  - Physical Cell ID -> Zellwechsel/-häufigkeit
  - Round-Trip Time -> Internetverfügbarkeit/Latenz
  - RSRP -> Signalqualität
- Optimierungspotenziale erkennen

Unsere Förderer



# Messergebnis - Physical Cell ID

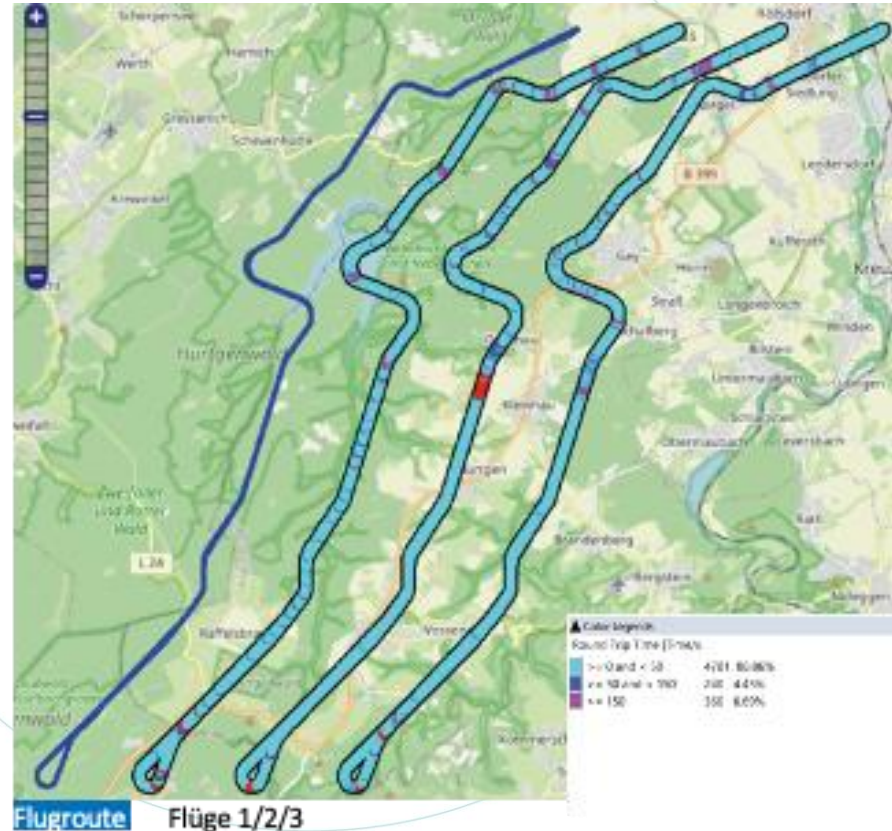
- Zellwechsel vor allem im Start-/Lande-/Wendebereich und mittleren Streckenverlauf
  - Auf Flügen meistens identischer Zellwechselverlauf
- Einige Zellen kamen sehr selten vor
  - In < 1% der Messungen
- Nachbarschaftsoptimierungen könnten helfen





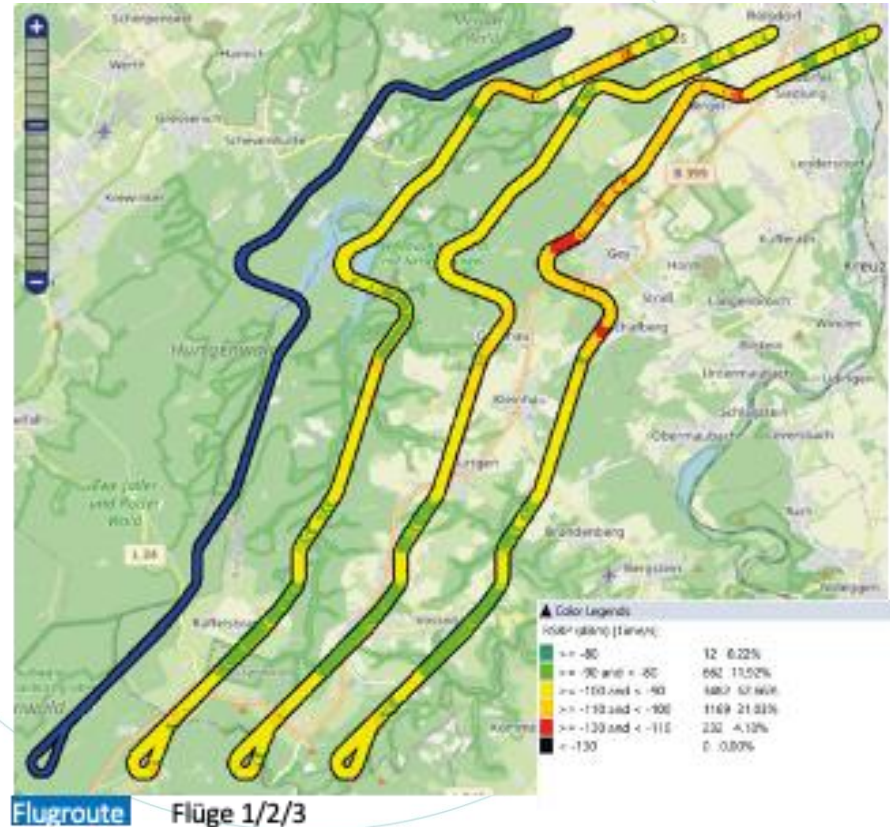
# Messergebnis - Round-Trip Time

- 88% der RTT-Messungen unter 50ms
- Peaks decken sich mit Zellwechsel
  - Aussetzer auf zweitem Flug
- Optimierungspotential im Handover-Bereich vorhanden



# Messergebnis - Signalqualität (RSRP)

- Signalqualität bedarf größtenteils keiner Optimierung
  - Unter 5% der Messungen im kritischen Bereich
- Keine Deckung mit RTT-Peaks und Aussetzern

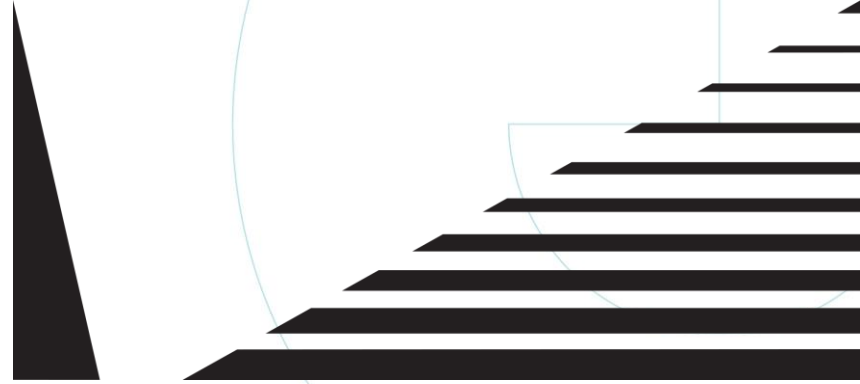


# Fazit - Vodafone

- Netzperformance auf Großteil der Strecke ausreichend
  - Optimierungen an spezifischen Stellen sinnvoll
- Zellwechsel unterscheiden sich zwischen den Flügen
  - Durch Flughöhe mehr Zellen als am Boden sichtbar
  - RSRP alleine gibt keinen Aufschluss über Zellwahl
  - Nachbarschaftsbeziehungen der Zellen sind bisher nicht auf Flüge ausgelegt
- Netzoptimierung durch Projektverzögerungen nicht umsetzbar
  - Zusätzliche Tests und Analysen wie Bandbreite (DL/UL) notwendig



# stadt aachen



Unsere Förderer

## Warum engagiert sich die Stadt Aachen?



[www.urbanairspace-ac.de](http://www.urbanairspace-ac.de)



- Urban Air Mobility (UAM) als Zukunftstechnologie mit hohen Potenzialen für Städte.
- Aachen als Modellregion für UAM – aktiv in nationalen & europäischen Netzwerken.
- Rolle der Kommunen: Nicht nur Nutzer, sondern aktive Gestalter von Rahmenbedingungen & Akzeptanzprozessen.

Unsere Förderer



## Beteiligung der Stadt Aachen im EULE-Projekt



- **Bürger\*innenwerkstatt** zur Akzeptanz von Drohnentransporten.
- Vorher-Nachher-Umfrage:
  - Wahrnehmung von Urban Air Mobility
  - Wahrnehmung des Nutzens von Drohnen
  - Bedenken hinsichtlich Lärm und Umweltbelastung
  - Vertrauen in Regulierung und Sicherheit
  - Bereitschaft zur Integration in den Alltag

Unsere Förderer

## Stakeholderworkshop für die Anwendung in der Region Aachen



### Kern-Ergebnisse:

#### Geeignete Start- & Landeplätze

- Nähe zu Kliniken, standardisierte Transportbehälter, 24/7 Einsatzfähigkeit
- Automatisierte Prozesse & Transparenz über Standort + Ankunft

### Optimierung von Transportwegen

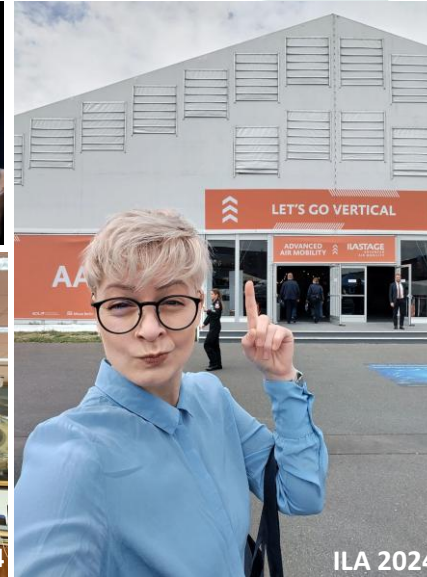
- Strecken: Aachen ↔ Erkelenz (Rettungsmaterial), Aachen ↔ Düsseldorf (Blutproben), Aachen ↔ Mönchengladbach (Medikamente)
- Hoher Bedarf an schnellen & temperaturkontrollierten Lieferungen

### Fazit:

- Drohnen können die medizinische Versorgung effizienter & verlässlicher machen.
- Ergebnisse fließen direkt in die Weiterentwicklung des EULE-Projekts ein



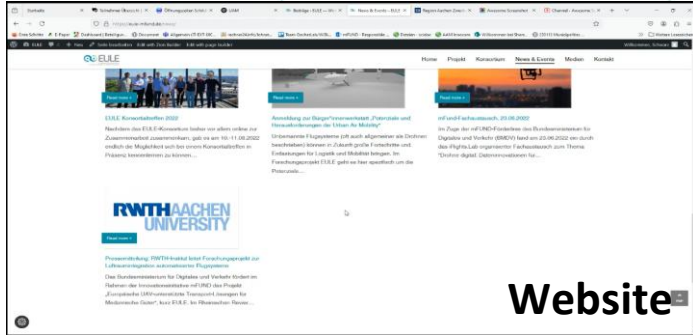
- **Kooperation mit den deutschen Modellregionen (UIC2-DE)**
- **UIC2 & internationale Vernetzung: NRW MUNV, BMDV, EASA, CIVITAS/Europ. Kommission**



Unsere Förderer



# Öffentlichkeitsarbeit



Website



Erklärfilm

**Wirtschaftsförderung Aachen**  
1,481 Follower:innen  
4 Monate

Ein großer Meilenstein im EULE-Projekt!

Am 23. Oktober 2024 konnten wir auf dem Gelände des ... mehr



17

1 direkt geteilter Beitrag

**Wirtschaftsförderung Aachen**  
1,481 Follower:innen  
8 Monate

Zukunftsweisender Workshop: Drohnen revolutionieren den medizinischen Transport in der Euregio!



34

2 direkt geteilte Beiträge

Unsere Förderer



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

© EULE/DFVLR



[www.urbanairspace-ac.de](http://www.urbanairspace-ac.de)



- Kommunen müssen **frühzeitig in Planungsprozesse einbezogen** werden.
- Beteiligung & Dialog entscheidend für gesellschaftliche Akzeptanz.
- Infrastrukturlösungen müssen **multi-use-fähig & skalierbar** sein.
- **Nächste Schritte für Aachen & das Netzwerk:**
- Weiterentwicklung der **UAM-Strategie für die Region.**
- Förderung von **U-Space-Konzepten & vertikaler Mobilität in der Euregio.**
- Ausbau von **Kooperationen mit Forschung, Wirtschaft & Behörden.**

Unsere Förderer



# DocsinClouds

Ihr Partner für Telemedizin

Unsere Förderer



# Telemedizinische Vernetzung im Projekt EULE

**Ziel:** Digitale Vernetzung von Flugsystemen mit Krankenhausprozessen

**Expertise:** Langjährige Erfahrung in Telemedizinlösungen

**Technologie:** Verbindung von Ärzten, Patienten & medizinischen Geräten

**Schwerpunkte:**

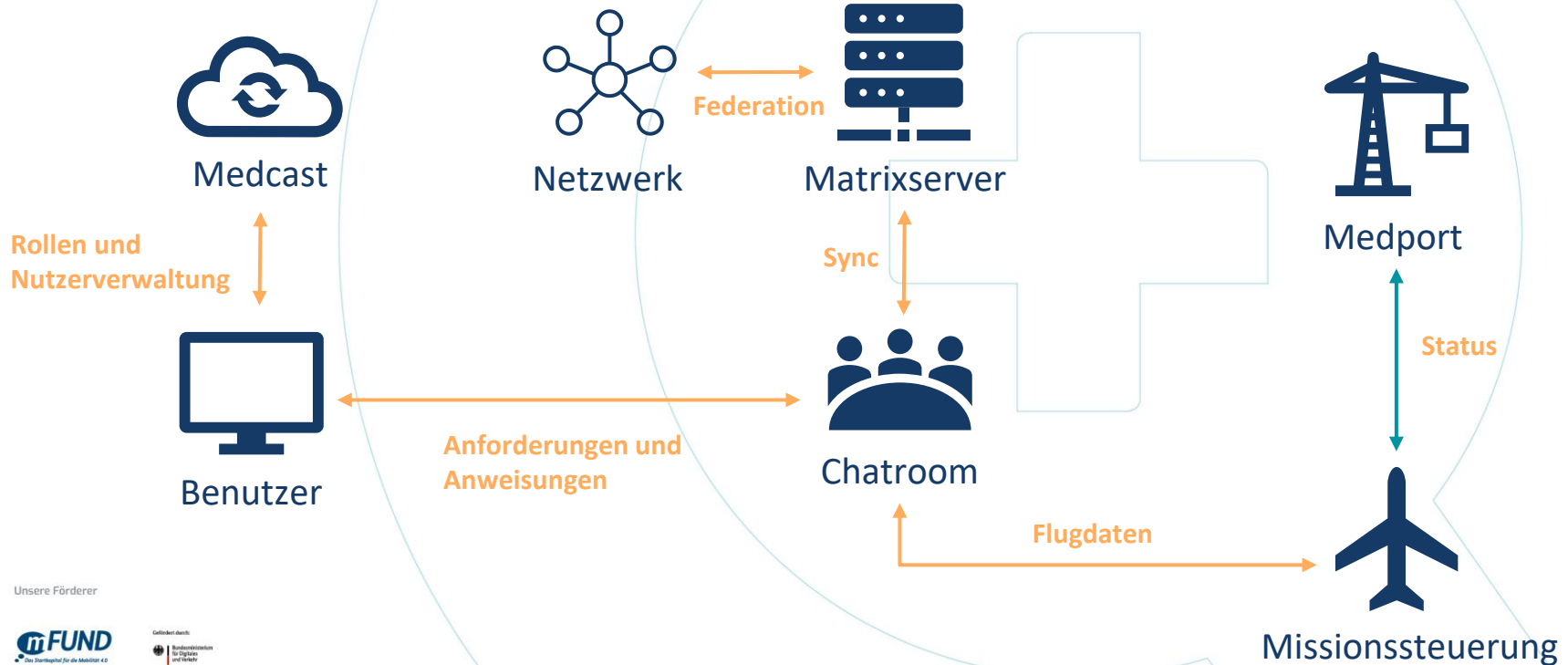
- **Fernüberwachung & Echtzeit-Diagnosen**
- **Optimierung der medizinischen Versorgung**
- **Fokus auf ländliche Gebiete**

**Im Projekt:**

- **Bereitstellung einer sicheren Kommunikationsplattform**

Unsere Förderer

# Systemarchitektur



Unsere Förderer

# Missionsablauf



Unsere Förderer



Gefördert durch:  
Bundesministerium  
für digitale  
und Verkehr

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Anwender mit Tablet und Medport



Unsere Förderer



# Transportauftrag anlegen

- Für den „Sender“ einer Ware
- Ermöglicht die Konfiguration und das Absenden eines neuen Transportauftrags an die Missionssteuerung
- Liste aktueller Transportaufträge

### Neuen Transportauftrag anlegen

Transportgutkategorie und Ziel wählen  
\_\_\_\_\_

Ankunftszeit beim Empfänger wählen  
01.10.2024  HH:mm Jetzt (keine Uhrzeit gesetzt)

Priorität wählen  
● NIEDRIG NORMAL HOCH

Min. Temperatur: 20 °C  
\_\_\_\_\_

Max. Temperatur: 25 °C  
\_\_\_\_\_


Max. Vibration: 0° / Sek.  
● \_\_\_\_\_

Gewicht (g)  
0

TYP	PRIO	TEMPERATURE	VIBR.	GEWICHT	LADUNG	STATUS
Hornhaut	2	20 C - 25 C		100g	NO_LOAD	WAITING <input type="button" value="⊗"/>
Hornhaut	1	20 C - 25 C		0g	NO_LOAD	WAITING <input type="button" value="⊗"/>
Hornhaut	1	20 C - 25 C		0g	READY	READY_TO_LO <input type="button" value="⊗"/>

⊗

HAUPTMENÜ  
 Übersicht  
 Anweisungen  
 Medport  
 BEENDEN



# Aufträge überblicken

- Für „Sender“ und „Empfänger“ von Waren
- Liste aktueller Transportaufträge, ihr jeweiliger Status
- Kartenansicht, die die aktuelle Position der UAS und weiterer relevanter Stationen, wie den Medports, darstellt

EULE Aufgabenmanager

Aufträge

ID	TYP	TEMP.	GEWICHT	STATUS
IKZcnQz	Hornhaut	20 - 25	100g	WAITING
IEnewrn	Hornhaut	20 - 25	0g	WAITING
INGVMJ	Hornhaut	20 - 25	0g	READY_TO_LO

Kartenansicht

zur Satellitenansicht wechseln

HAUPTMENÜ  
Übersicht  
Anweisungen  
Medport  
BEENDEN

DocsInClouds

# Bestellung einlegen oder entnehmen

- Status der Drohne mit Datenparametern wird angezeigt
- Beladen der Drohne mit Tutorial zum Be- und Entladen

Schritt 3: Beladen Sie den Behälter und schrauben Sie ihn wieder herein, bis es klickt.



Achten Sie beim Einsetzen darauf, dass der rote Punkt auf dem Behälter an der roten Markierung am Kopf der Drohne anliegt.

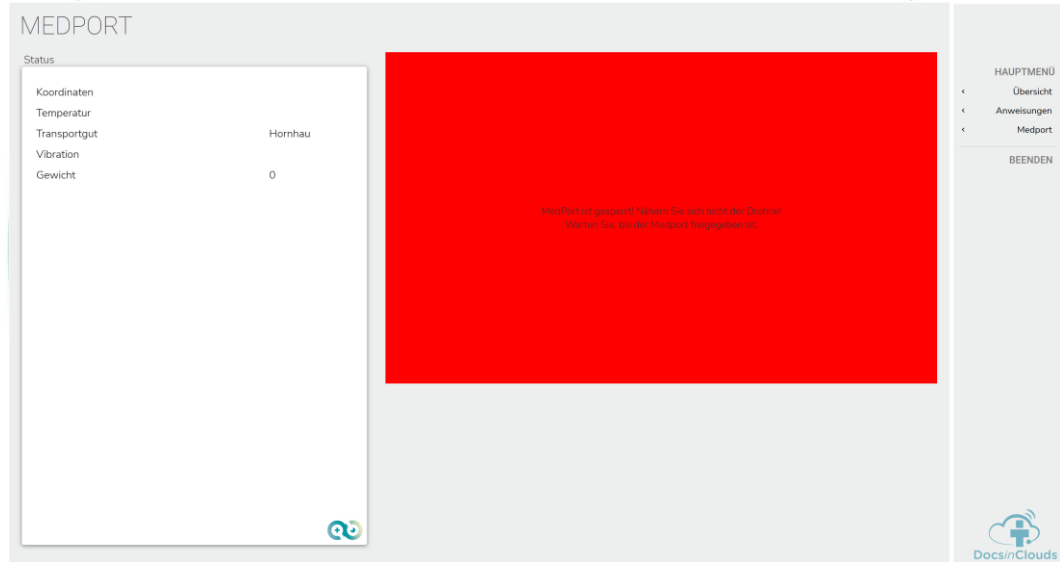
Schritt 1

Schritt 2

Schritt 3

# Sperrhinweis anzeigen

- Bei Landen der Drohne soll der Anwender sich nicht in einem zuvor definierten Sperrbereich befinden.
- Dazu wird auf der Medport-Übersicht ein roter Warnhinweis angezeigt.



The screenshot shows the MEDPORT interface. On the left, a 'Status' panel lists: Koordinaten, Temperatur, Transportgut (Hornhau), Vibration, and Gewicht (0). A large red box in the center contains the text: 'MedPort ist gesperrt! Nähern Sie sich nicht der Drohne! Warten Sie, bis der Medport freigegeben ist.' On the right, a 'HAUPTMENÜ' sidebar includes 'Übersicht', 'Anweisungen', 'Medport', and 'BEENDEN'. The Docsi/nClouds logo is at the bottom right.



# Unsere Plattform im Einsatz



Unsere Förderer



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# EULE

Europäische UAV-unterstützte  
Transport-Lösungen für Medizinische Güter

Unsere Förderer



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Demonstration der Prozesskette

---

Unsere Förderer

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Foto: Arndt Gottschalk, FH Aachen

Unsere Förderer



# Agenda zum Projektabschluss EULE

<b>09:30 Uhr</b>	Ankommen im Seminarraum (Registrierung der Teilnehmenden)
<b>10:00 Uhr</b>	Eröffnung der Veranstaltung und Begrüßung der Teilnehmenden
<b>10:05 Uhr</b>	Intro BMDV – Frau Ullwer
<b>10:10 Uhr</b>	Vorstellung des Projekts EULE
<b>10:15 Uhr</b>	Präsentation der Projektergebnisse
<b>11:15 Uhr</b>	Offene Fragerunde (im Anschluss Pressefoto)
<b>11:30 Uhr</b>	Individueller Austausch mit der Möglichkeit zum Besuch der Infostände der Projektpartner
<b>12:30 Uhr</b>	Abschluss der Veranstaltung

Unsere Förderer