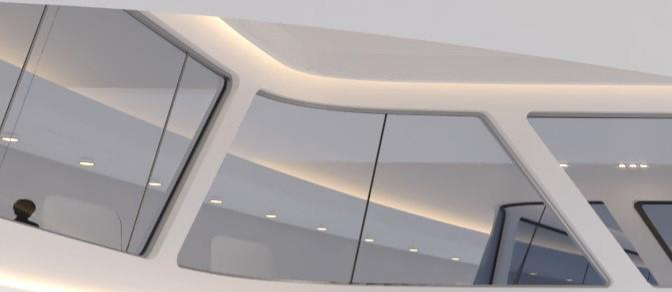


# Flugverkehrsabläufe auf operative Kennzahlen optimieren

Michael Poiger  
Frequentis AG  
Wien, 16.12.2021

## Birdsview: Control Room als Blackbox

- Wozu ist es gut?
- Welchen Wert generiert es?
- Wann wissen wir, dass es gut funktioniert?
- Wie können wir garantieren, dass es sich im Laufe der Zeit verbessert?
- Was brauchen wir dazu?



## Eckpunkte einer Kontrollzentrale



Advanced  
situational  
awareness

Decision  
support

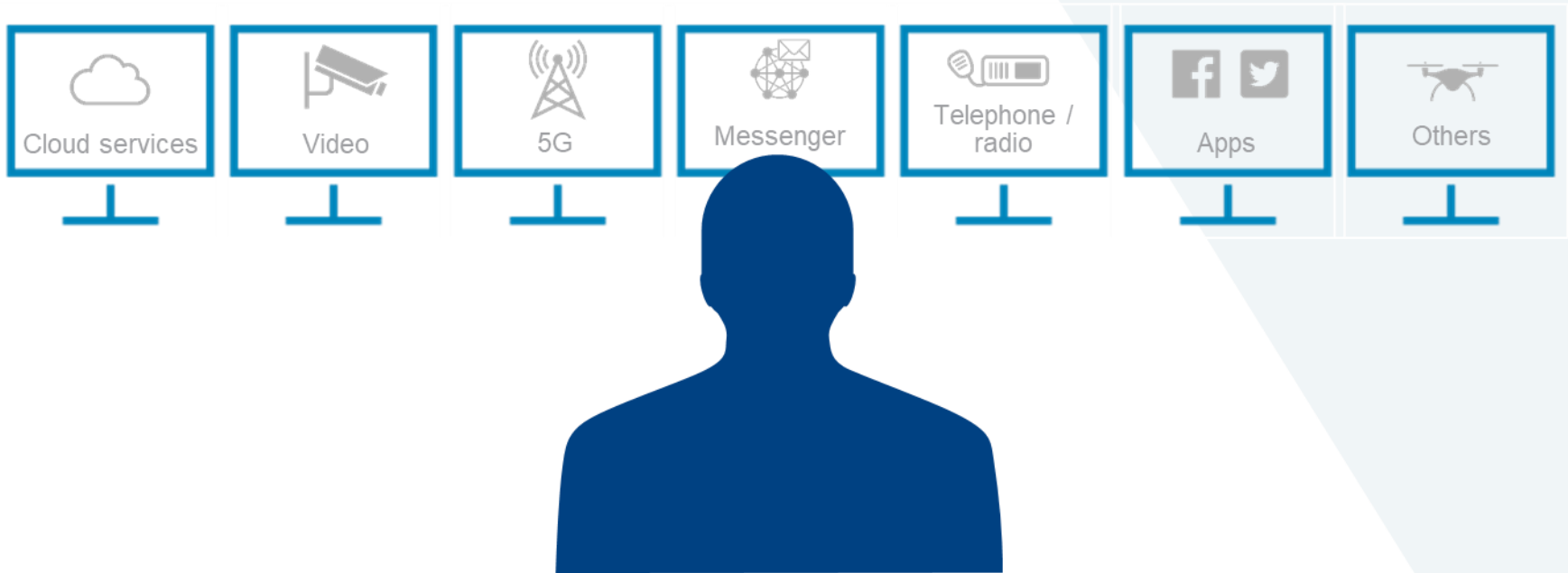
Workflow  
driven  
communication



## Operationelle Herausforderungen



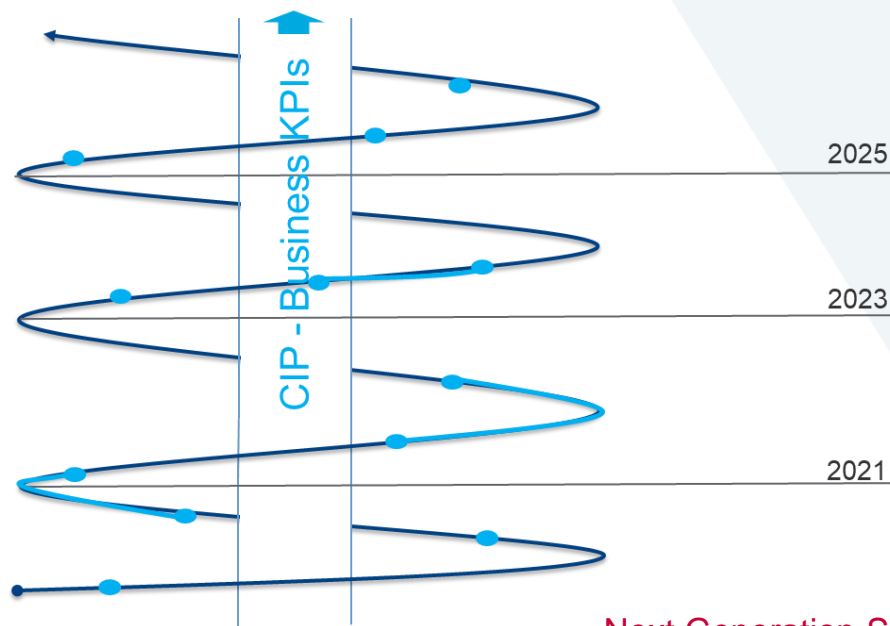
## 1) Informationsflut



## 2) beeinflusst User eXperience den Human Error!

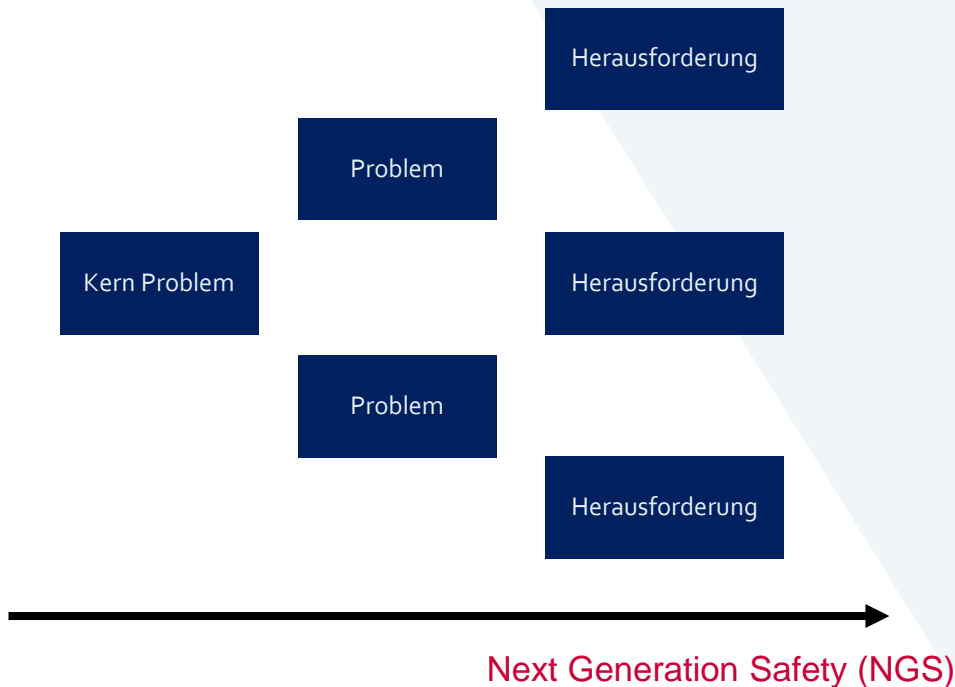


# Unterstützen Sie operative Kennzahlen durch kontinuierlichen Verbesserungsprozess





## „Problem“-Baum





# Sicherheitskritische Organisationen & Automatisierung

Was soll der Mensch tun?

Was soll die Maschine tun?

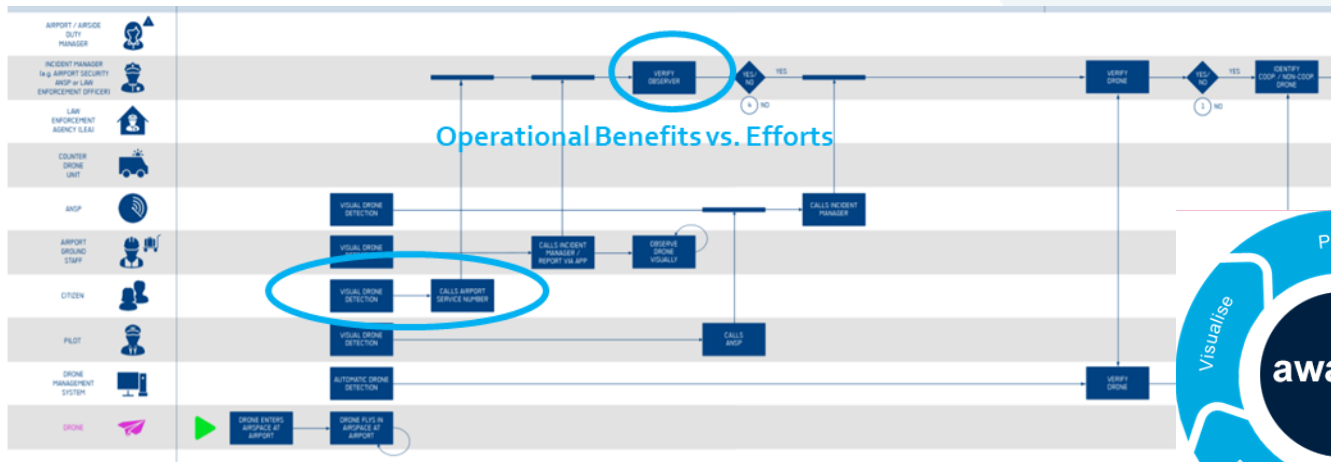
Wie sollen sie zusammenarbeiten und  
sich die Aufgaben teilen?



# Operational Improvement Analysis – Frequentis aware® methods

Automation  
 Benefit #1

Automation  
 Benefit #2





Design vs. user experience

# FFG Next Generation Safety - Projekt

Erhöhen Sie die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Geschwindigkeit in Air Traffic

Management Prozessen durch künstliche Intelligenz

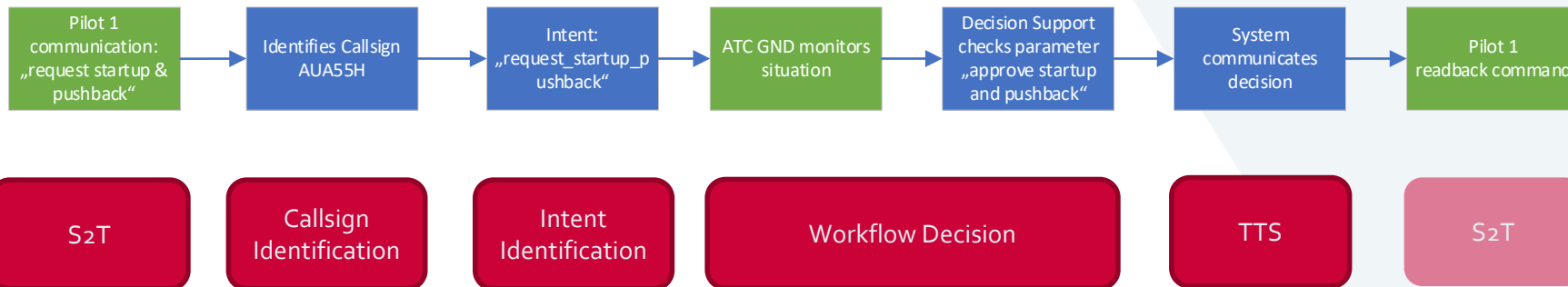
Michael Poiger  
Frequentis AG  
Wien, 16.12.2021

## Ziel des Projekts

- **Erhöhung der Sicherheit, der Zuverlässigkeit und der Geschwindigkeit in Flugverkehrsmanagementprozessen (ATM) durch künstliche Intelligenz (KI) mit dem Schwerpunkt auf Automatisierung der**
  1. Kommunikation zwischen Fluglotsen und Piloten und
  2. Situationsüberwachung und notwendigen Korrekturmaßnahmen.
- Basierend auf den Business Prozess – ATM Ground Handling

## Automatisierte Kommunikationskette

- Example - Pilot request startup and pushback

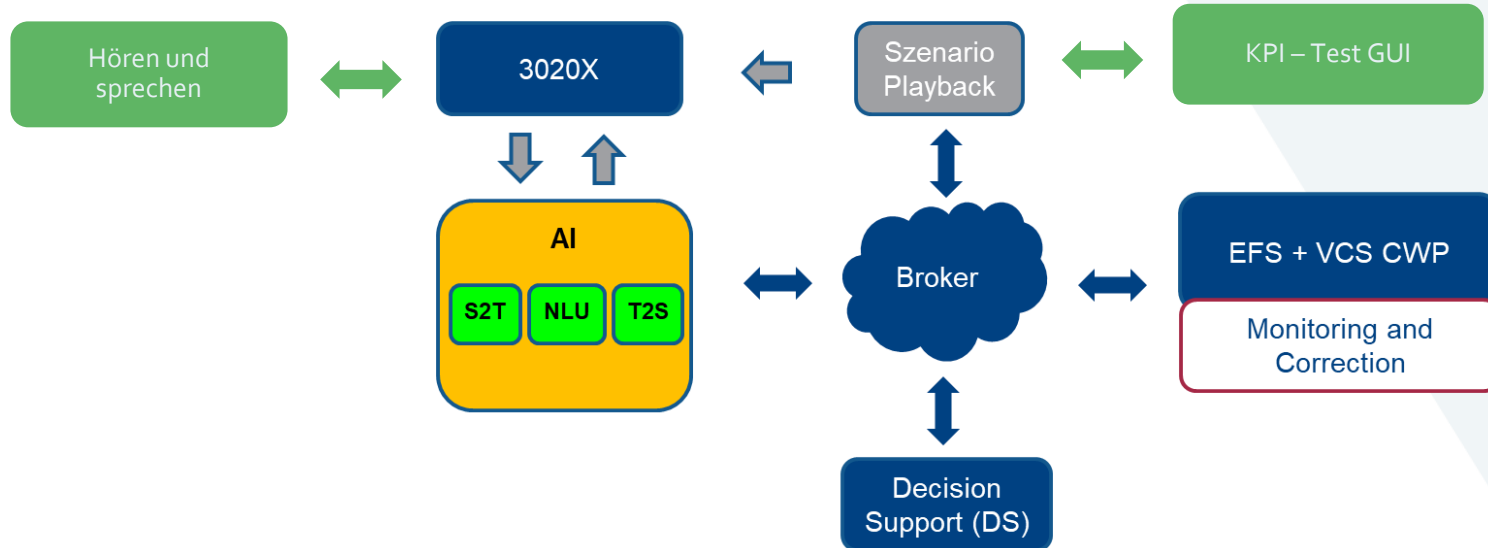


## Ziel des Projekts - Forschungsbereiche

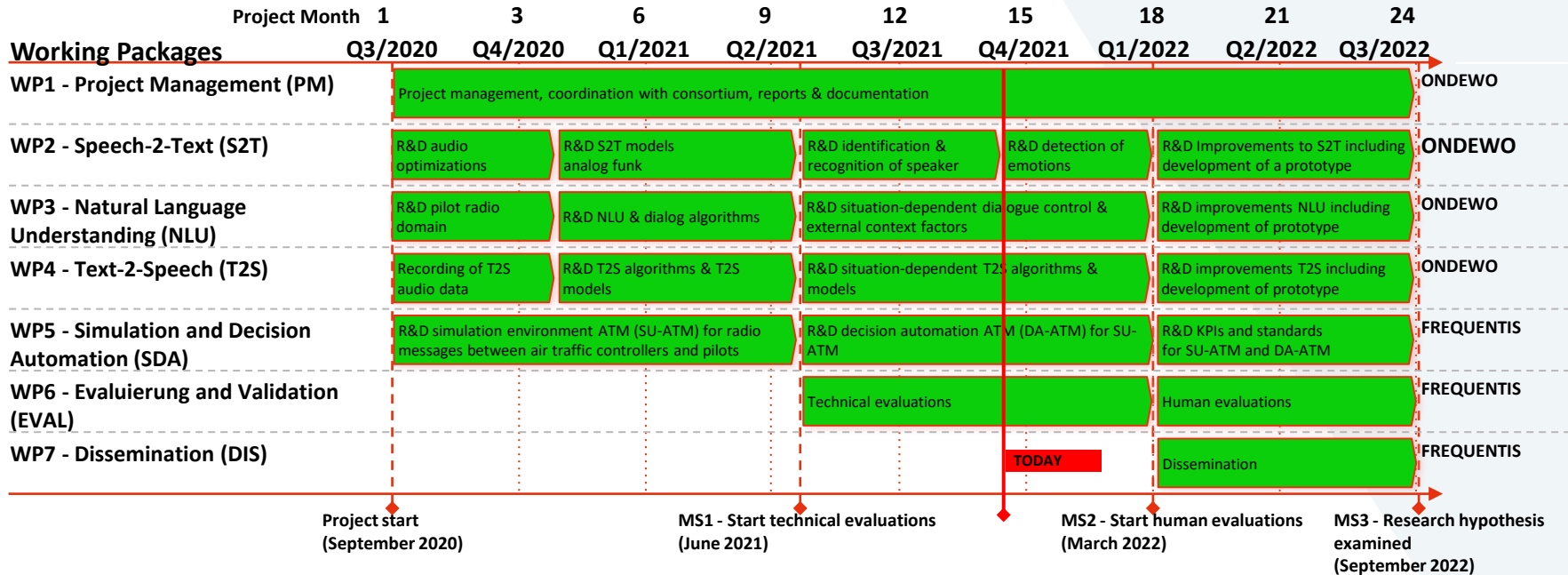
- **01** Speech-2-Text – Transkription von Radio Kommunikation
- **02** Context-sensitive dialog Automatisierung der Standardabläufe des Lotsens
- **03** Text-2-Speech Synthetisierte Sprache über Funk.
- **04** Decision automation system für ATM Prozesse.
- **05** Simulation environment zur Validierung des gesamtheitlichen Kommunikationsprozesses



## Umsetzung - Simulation Environment



# Zeitplan



## Angestrebte Verwertung

- **Integration in die Arbeitsabläufe der Fluglotsen** – durch Frequentis Produkte
  - Smart® Products (Tower Produktlinie)
  - Remote Virtual Tower
  - iCWP® (independent Controller Working Position)
- **Integration in das Produkt „ONDEWO Call Center AI Plattform“** - Nutzung der neuen Künstlichen Intelligenz Algorithmen zur Spracherkennung und Sprachsynthese
- **Veröffentlichung wissenschaftlicher Arbeiten in Zeitschriften, in Konferenzen oder Workshops** (z.B. Konferenz für integrierte Kommunikationsnavigation und -überwachung (I-CNS), Austausch von Lufttransportinformationen (ATIEC) und die Konferenz für digitale Avioniksysteme (CANSO))

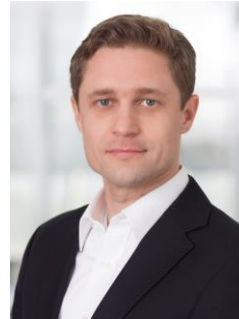
## Kontakte



**Michael Poiger**  
User Experience Expert

Senior Lead Expert@  
Frequentis Control Room Consulting  
[michael.poiger@frequentis.com](mailto:michael.poiger@frequentis.com)  
Tel.: +43 664 608503826

**Frequentis AG**  
Innovationsstrasse 1  
1100 Vienna, Austria  
<https://www.frequentis.com>



**Dr. techn. Andreas S. Rath**  
Konsortium Lead NGS

Chief Executive Officer (CEO) @ ONDEWO  
[andreas.rath@ondewo.com](mailto:andreas.rath@ondewo.com)  
<https://www.linkedin.com/in/asrath>  
Tel.: +43 650 2348884

**ONDEWO GmbH**  
Phorusgasse 8/2, Top 3-7  
1040 Vienna, Austria  
<https://ondewo.com>

## Kurzdarstellung der Konsortialpartner



- 2017 in Wien gegründet
- 20 Mitarbeiter
- Entwickelt das Betriebssystem für die Mensch zu Maschine Kommunikation der Zukunft, z.B. KI Telefonate in Call Centern
- Schwerpunkte: Speech-2-Text, Text-2-Speech, Natural Language Processing (NLP) & Natural Language Understanding (NLU)



- 1947 in Wien gegründet
- 1.800+ Mitarbeiter aus über 30 Nationen
- Partnernetzwerk und Niederlassungen in über 50 Ländern
- Marktführer in 'Safety Critical Communication'
- Weltweit anerkannter Experte für Kontrollzentralen im sicherheitskritischen Bereich.