

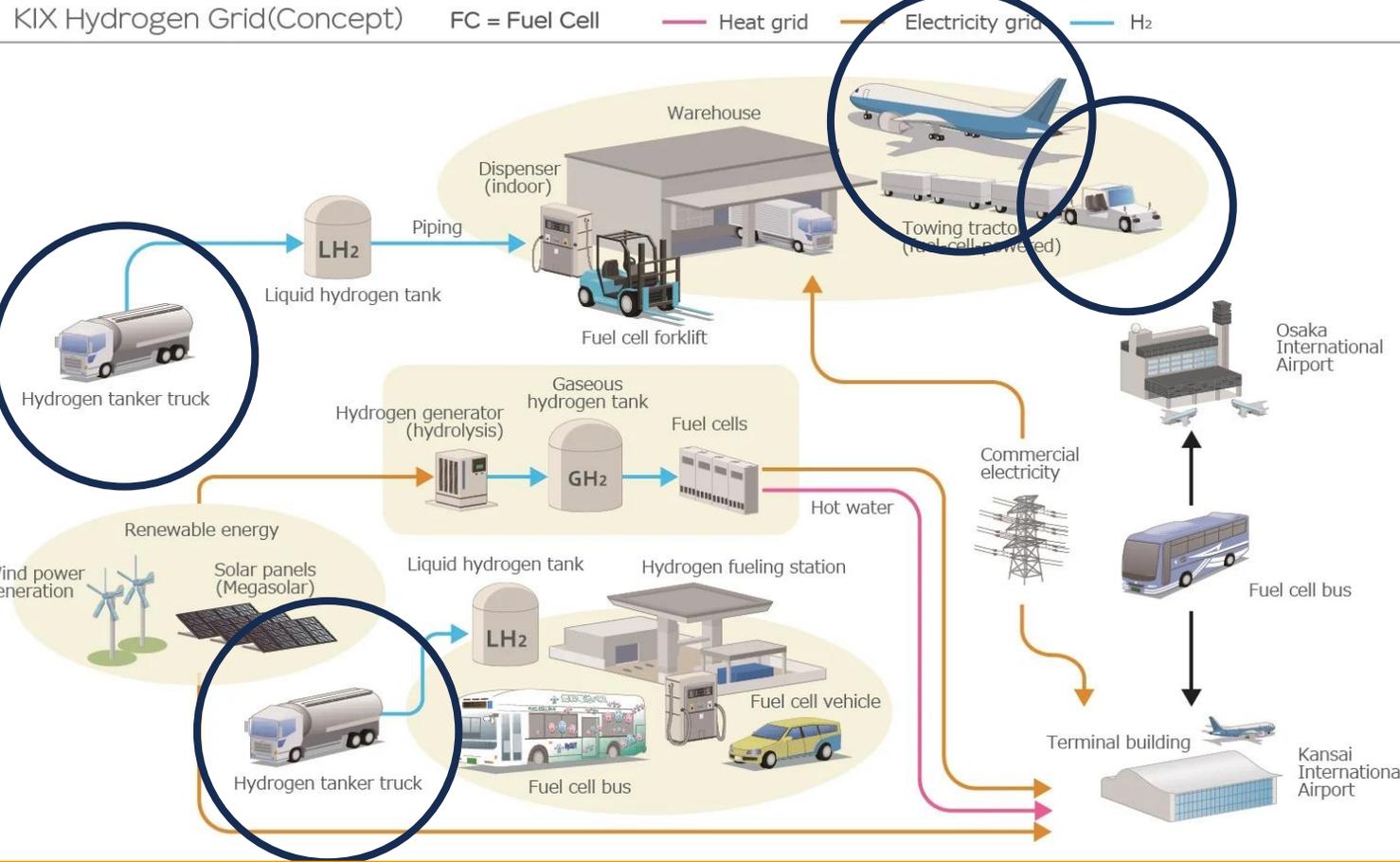


H₂

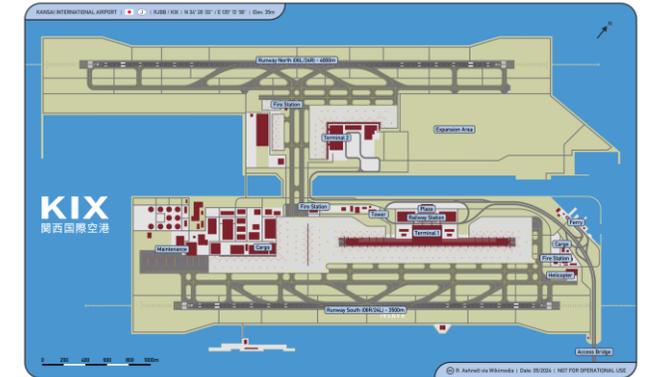
Technologien für eine klimaneutrale Luftfahrt der Zukunft

Michael Schilling, 17. Juni 2024

Mission H2-3-4



Wasserstoff Knotenpunkt Flughafen



Die Union of Kansai Governments (UKG) hat die „Kansai Hydrogen Supply Chain Initiative“ ins Leben gerufen, um die Schaffung einer „Wasserstoffgesellschaft“ zu verwirklichen, die für das Erreichen der Kohlenstoffneutralität unerlässlich ist.

Quelle: KIX



ON - AIR



IN-MOTION



TO-TEST



FOR-GSE

○ Test-Fuchs strategischer Fokus

ROADMAP ZUR WASSERSTOFFNUTZUNG AN MITTELGROSSEN FLUGHÄFEN



Nachfrage grüner Wasserstoff

Nachfrage grüner Strom

Technologieentwicklung und -förderung Ausbau Infrastruktur

Markteinführung

Markthochlauf

Flugzeughersteller / Airlines:
**Liefer- und Abnahme-
sicherheit H₂-Flugzeuge**



GH₂-Erstflüge

GH₂-Tankstelle / Tank

Gesetzgeber:
**Politischer Rahmen
und Regularien**

- Zertifizierungen
- Zulassungen
- Sicherheitsstandards
- Prozesse

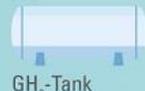
Flughafen:
**Versorgung /
Lieferverträge H₂**

- Vorbereitungen
- H₂-Lagertanks
- H₂-Truck-Stellplätze
- Fueling facilities



GH₂-Flüge

Pipelineanschluss



GH₂-Tank



GH₂-LKWs / Dispenser



LH₂-Flüge

cryo



LH₂-LKWs / Dispenser



LH₂-Tank



LH₂-LKWs / Dispenser



strombasierte
Verflüssigungsanlage



LH₂-LKWs / Dispenser



LH₂-LKWs / Dispenser

2025

2030

2035

2040

2045

2050

GH₂ = gasförmiger H₂
LH₂ = flüssiger H₂
■ = Meilensteine



ON – AIR

LH₂ Speicherung und
(L)H₂ Management



IN-MOTION

LH₂ Ventile



TO-TEST

Test Equipment für (L)H₂
Materialien, Komponenten und
Systeme



FOR-GSE

Entwicklung von H₂ GSEs
H₂-betriebene GSEs
Mobiler emissionsfreier Generator

HYDROGEN R&D

IN-MOTION



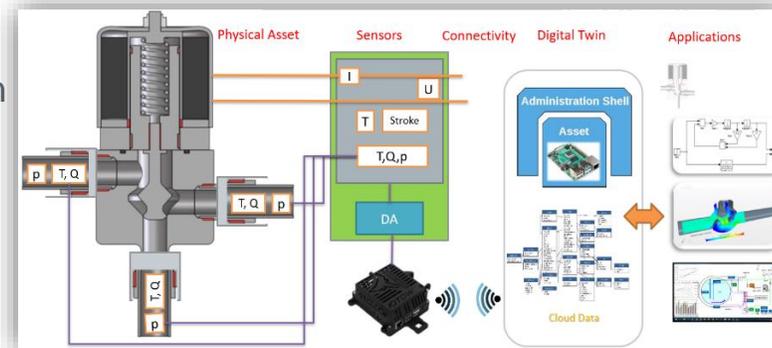
Regelventil

Entwicklung, Herstellung und Prüfung eines Durchflussregelventils für die Steuerung von Wärmetauschern im Innentank.
Automobilindustrie: bereits in der experimentellen Anwendung eingesetzt.



Smart Cryo Ventil

Einsetzen von Mikrosensoren in ein Ventil, um eine vollständige Kontrolle der Parameter zu erhalten. IoT für die Datenkommunikation und Cloud-Speicherung.



WASSERSTOFF R&D

ON-AIR



fLHYing tank

Europäisches Forschungsprojekt zur Entwicklung und Herstellung eines LH2-Tanksystems einschließlich Boden- und Flugtestkampagne.

Leader: Pipistrel



H₂ELIOS

Europäisches Forschungsprojekt Entwicklung eines LH2-Tanks mit optimiertem gravimetrischem Index inklusive Demonstration am Boden.

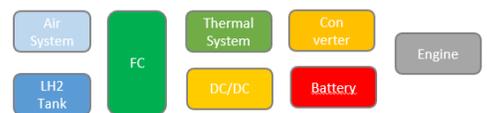
Leader: Aciturri



NEWBORN

Europäisches Forschungsprojekt Entwicklung eines kompletten Brennstoffzellen 1MW-Antriebssystems auf Brennstoffzellenbasis vom LH2-Tank bis zum Propeller. Herstellung und Test eines Bodendemonstrators.

Leader: Honeywell



ALRIGH2T



Entwicklung und Erprobung innovativer Technologien und Verfahren für die Betankung von Flugzeugen mit Flüssigwasserstoff unter realen Flughafenbedingungen mit dem Ziel, die Umweltauswirkungen des Luftfahrtsektors zu verringern.



ON – AIR

LH₂ Speicherung und
(L)H₂ Management



IN-MOTION

LH₂ Ventile



TO-TEST

Test Equipment für (L)H₂
Materialien, Komponenten und
Systeme



FOR-GSE

Entwicklung von H₂ GSEs
H₂-betriebene GSEs
Mobiler emissionsfreier Generator

WASSERSTOFF R&D

FOR-GSE

H₂ GSE

Emissionsfreie Ground Support Equipments (GSE) anstelle von Diesel-Motoren.

TEST-FUCHS hat die Kompetenz, mobile Geräte mit alternativen Antriebskonzepten technisch umzusetzen und im Rahmen der geltenden Normen und Vorschriften zuzulassen.



H₂ GENSET

Unser erstes kommerzielles H₂-Produkt auf dem Markt. Mobiler emissionsfreier Generator mit integrierten Tanks. Betankung an einer H₂-Tankstelle möglich. IoT vollständig integriert.

Entwickelt mit Partnern –
Geschwindigkeit!



Success Stories



WWW.H2-GENSET.COM

Ansprechpersonen



Managing Director
TEST-FUCHS Aerospace Systems GmbH
Michael Schilling
m.schilling@test-fuchs.com



Projektleiter Wasserstoff
Eduard Bauer
e.bauer@test-fuchs.com



Head of Aerospace Programs
Michael Rohrbeck
m.rohrbeck@test-fuchs.com