

## Editorial

Eine Vielfalt von Themen beschäftigt die Verkehrssystemtechnik der Region Berlin-Brandenburg im ersten Halbjahr 2010. Die Elektromobilität mit der Modellregion Berlin-Potsdam und wichtigen Weichenstellungen des Gipfeltreffens bei der Bundeskanzlerin am 03.05.2010 gehört zweifellos dazu, aber auch die Luft- und Raumfahrt setzt deutliche Akzente: Am 07.05.2010 feierte der Terminalbau des BBI Richtfest – ein wichtiger Meilenstein auf dem Wege zur Eröffnung des neuen Flughafens, die kaum noch anderthalb Jahre vor uns liegt.

Die Internationale Luftfahrt Ausstellung ILA vom 08.06. bis zum 13.06.2010 zieht die internationalen Fachleute der Branche und die interessierte Öffentlichkeit wieder in die deutsche Hauptstadtregion. Die ILA umfasst das gesamte Spektrum der Luft- und Raumfahrt; mit diesem Newsletter greifen wir ausgewählte Aspekte heraus: Das EU-Projekt AAS hat die Entwicklungsphase abgeschlossen und startete im Mai 2010 die Demonstration in Berlin-Tegel und in Porto. Die in der Raumfahrtinitiative Berlin-Brandenburg (RiBB) zusammengeschlossenen Unternehmen und Institute arbeiten an neuen Kleinsatelliten für verschiedene Missionen und präsentieren ihr Kompetenzspektrum in der Raumfahrthalle der ILA 2010.



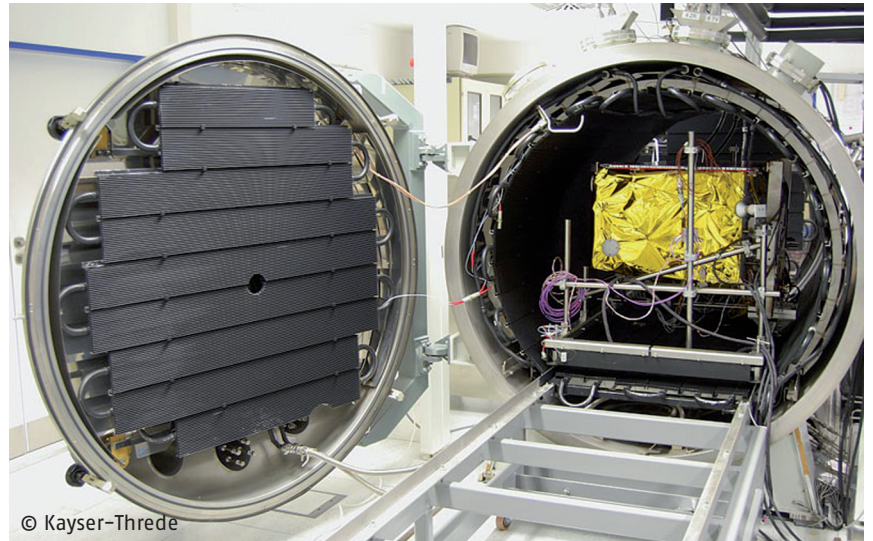
Thomas Meissner  
Bereichsleiter  
TSB-FAV



## Kleinsatelliten made in Berlin-Brandenburg

Raumfahrt

Zehnter Kleinsatellit aus der deutschen Hauptstadtregion an Auftraggeber übergeben.



© Kayser-Threde

### Erprobung des Berliner TET-Satelliten auf Weltraumtauglichkeit

Die Deutsche Hauptstadtregion ist eines der weltweit führenden Zentren für miniaturisierte Weltraumsysteme. So haben die Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Region seit 1991 bereits 9 Satelliten zwischen 1 und 100 kg entwickelt und erfolgreich im All betrieben. Der Start des zehnten Satelliten ist für Ende 2010 geplant. Dazu hat die Astro- und Feinwerktechnik Adlershof GmbH am 15. Mai 2010 den in Berlin Adlershof gebauten Satellitenbus für die Satellitenmission TET-1 (Technologieerprobungsträger) an den Auftraggeber, die Kayser-Threde GmbH, übergeben.

TET-1 ist Teil des „On-Orbit-Verifikation Programms“ (OOV), welches vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) aufgelegt wurde. Im Rahmen von OOV können Unternehmen ihre Neuentwicklungen für den Einsatz im Weltraum qualifizieren und somit ihre Marktchancen verbessern.

Der TET-Satellit hat in etwa die Abmessungen einer Waschmaschine und ein Gesamtgewicht von annähernd 120 kg. Mit TET wurde erstmals ein kostengünstiger Kleinsatellit vollständig nach den hohen Standards der Europäischen Raumfahrtagentur (ECSS) entwickelt. Dadurch kann eine in dieser Klasse einzigartig hohe Zuverlässigkeit (0,95 über 14 Monate) sichergestellt werden. Dies macht TET zu

einer interessanten Plattform für zukünftige wissenschaftliche und kommerzielle Erdbeobachtungsmissionen, wie die vom GFZ Potsdam geplante MicroGEM Mission.

### MicroGEM

Präzise Klimadaten sind für unsere heutige Gesellschaft von entscheidender Bedeutung. Sie helfen nicht nur die Folgen von Umweltkatastrophen zu managen, sondern sind auch für die Brandenburger Geoinformationswirtschaft Grundlage eines erfolgreichen Geschäftsmodells.

Moderne Hochleistungssatelliten, wie TET sind ein Werkzeug um diese Daten zu generieren. Die MicroGEM Mission auf Basis des TET Satelliten soll ab 2012 weltweit verbesserte Klimadaten liefern sowie den Meeresspiegel für Tsunamiwarnungen und Eisflächen vermessen. MicroGEM steht damit in der Tradition der erfolgreichen GFZ Missionen Champ und Grace. Dazu haben das GFZ Potsdam und die TU Berlin 2009 mit Unterstützung der Berliner Raumfahrtindustrie und der Raumfahrtinitiative Berlin-Brandenburg (RiBB)

eine von der Technologiestiftung Berlin geförderte Machbarkeitsuntersuchung durchgeführt. Im Ergebnis der Studie konnte gezeigt werden, dass es möglich ist, auf Basis des TET im Bereich der Geowissenschaften international eine Spitzenposition einzunehmen und darüber hinaus durch kostengünstige Lösungen neue Märkte zu erschließen. Das große Potential dieser Mission hat MicroGEM zu einem Leitprojekt der Hauptstadtregion umgesetzt.

### Besuchen Sie uns auf der ILA 2010

Die Raumfahrtinitiative BerlinBrandenburg (RiBB) wird auch 2010 mit einem Gemeinschaftsstand auf der ILA vertreten sein. Auf dem Stand 211 unter dem Dach der TSB können vom 08.-13. Juni 2010 in Halle 9 die Partner des Netzwerks angesprochen und alle BerlinBrandenburg Satelliten im Modell 1:1 besichtigt werden.

Tom Segert, TSB-FAV  
Phone: +49 (30) 46302-586  
Email: tsegert@fav.de  
[www.fav.de/Net\\_04\\_RiBB.html](http://www.fav.de/Net_04_RiBB.html)



## Projekt AAS: Erster Test-Betrieb in Berlin-Tegel

### EU Projekt

Das Bedürfnis nach erhöhter Unfallsicherheit auf dem Vorfeld von Flughäfen ergibt sich aus Mangel an aktueller Information und fehlender Echtzeiterfassung von Fahrzeugen der Bodendienstabfertiger, die eine Reihe von Serviceaufgaben für den Passagier-/Gepäcktransport und die Betankung, Reinigung und Versorgung von Flugzeugen zwischen Landung und Abflug erfüllen sollen.

Das Fehlen von Informationen über die tatsächlichen Fahrzeugpositionen beeinträchtigt die ökonomische Effizienz wie auch die Sicherheit auf dem Flughafenvorfeld. Folglich entstehen alleine durch Vor- und Unfälle mit Ground Support Equipment (GSE) weltweit Schäden in Höhe von jährlich 4 Milliarden US-Dollar.

Im EU-Projekt AAS – Integrated Airport Apron Safety Fleet Management, koordiniert durch den TSB-FAV, entwickeln seit 1. Mai 2008 zwölf europäische Partner aus Deutschland, Österreich, Italien, Spanien, Portugal und Finnland ein System, dass die Echtzeitvernetzung von Personal- und Fahrzeugressourcen mittels verschiedener Positionierungs- (GPS, EGNOS) und Kommunikationstechnologien (GPRS, Wi-Fi) bereitstellen wird. Der damit verbundene Effizienzgewinn wird mit einer Erhöhung des Sicherheitsaspektes (über dynamisches Geofencing und neuartige Fahrzeugzugangskontrollen) einhergehen und damit verbunden



Bedienung der HMI im Flugzeugschlepper

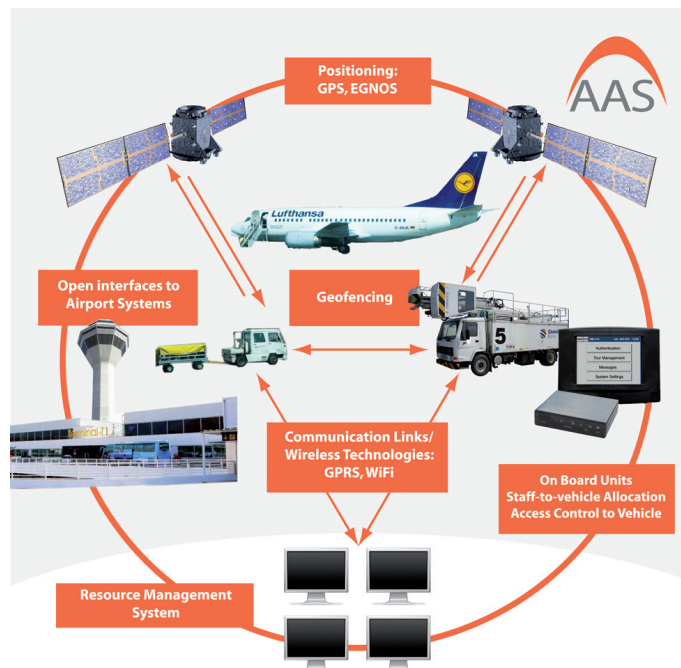
Entscheidungsgrundlagen für die GSE-Betreiber im Hinblick auf Positionierung, Sicherheitsbelange und Energieverbrauch bereitstellen.

## Test-Betrieb

Das auf 3 Jahre angelegte Projekt soll das zu entwickelnde System auf zwei Testflughäfen (Berlin-Tegel, Porto) unter operativen Bedingungen demonstrieren. Der erste Test-Betrieb wurde am 6. März 2010 in Berlin Tegel durchgeführt und einer Expertengruppe bestehend aus Flughafenbetreibern, Airlines, Bodendienstbetreibern und weiteren Luftfahrt-Akteuren vorgestellt.

Im Rahmen der Showcases konnten sich die Besucher von der integrierten Anwendung anhand von praktischen Beispielen der Softwareanwendung in der Kontrollzentrale des Projektpartners GlobeGround Berlin, den installierten Bedienungseinheiten in den Fahrzeugen und den mobilen Endgeräten überzeugen. Die Erkenntnisse aus der Installation und des Betriebs des Systems in Berlin-Tegel fließen in die Realisierung eines zweiten Testsystems am Flughafen Porto mit ein. Seit dem 1. Mai 2010 laufen Demonstrationen im täglichen Betrieb der beiden Test-Flughäfen für eine Dauer von 6 Monaten.

AAS ist eines der ersten Projekte im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union. Das thematische Dach für AAS ist das Großprogramm Single European Sky ATM Research (SESAR), das auf neue Technologien, Systeme und Standards zielt, die ein einheitliches Flugverkehrsmanagement



Übersichtsgrafik über die AAS-Funktionsweise

in Europa ermöglichen und somit Effizienz, Sicherheit, Energieverbrauch und Emissionen im europäischen Luftverkehr verbessern sollen.

Martin Schipper, TSB-FAV  
Phone: +49 (30) 46302-577  
Email: mschipper@fav.de  
[www.aas-project.eu](http://www.aas-project.eu)



## Projekt FluSs: Flughafen-Sicherungssystem

EU Projekt

Das Thema Sicherheit nimmt an Flughäfen einen zunehmend höheren Stellenwert für Flughafenbetreiber ein. Dies ist zum einen durch die im Nachgang zu den Terroranschlägen in New York und London stark erhöhten Sicherheitsanforderungen und zum anderen durch die hiermit einhergehenden Beeinträchtigungen der Flughafenprozesse bedingt.

Unter Berücksichtigung des prognostizierten Anstiegs der Passagierzahlen von ca. 50 Mio. auf 88 Mio. Fluggäste im Jahr 2020 steht z. B. der Flughafen Frankfurt vor der Herausforderung, das Sicherheitsmanagement neuen Bedrohungen anzupassen und andererseits effiziente, skalierbare und kundenorientierte Prozessarchitekturen zu entwickeln.

Um den zukünftigen Herausforderungen gerecht werden zu können, läuft zur Zeit ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördertes

Vorhaben am Flughafen Frankfurt. Unter Beteiligung von TSB-FAV, sowie weiteren Partnern aus Berlin-Brandenburg verfolgt das Vorhaben FluSs folgende Kernziele:

- ▶ Definition und Implementierung eines konsequent integrierten und systemeingebundenen Sicherheitsmanagementansatzes für eine Flughafeninfrastruktur
- ▶ Ausweitung des Sicherheitsmanagement-Konzeptes auf das Flughafenumland, so dass die Betrachtung und Beurteilung der Sicherheit an einem Flughafenstandort in aufeinander abgestimmten und aufbauenden Sicherheitsstufen erfolgen kann
- ▶ Überprüfung ausgewählter Maßnahmenbündel auf Praxistauglichkeit im Rahmen eines Demonstrators am Frankfurter Flughafen

Mit Abschluss des Vorhabens soll ein fundiertes Sicherheitsmanagement-Konzept vorliegen, um neuen Bedrohungen und Risiken entgegenwirken zu können. Es wird angestrebt das Sicherheitsmanagement-Konzept und entwickelte Maßnahmen auf andere Infrastrukturen, wie zum Beispiel den BBI, zu übertragen. Beim BBI würde sich insbesondere die Chance bieten, entsprechende Anpassungen von Abläufen bei der Inbetriebnahme im Oktober 2011 zu berücksichtigen.



© Fraport

### Wachsende Sicherheitsanforderungen an Flughäfen

Um von Erfahrungen bei anderen Verkehrsträgern zu profitieren, werden aktuell Experteninterviews mit Betreibern von Verkehrsinfrastrukturen und entsprechenden Forschungseinrichtungen geführt.

Die Ergebnisse sollen zur Entwicklung von Maßnahmen am Flughafen aber vor allem zur Bewertung der Umsetzbarkeit der Maßnahmen beitragen. Zur Bewertung der Maßnahmen wird eine Vielzahl von Kriterien herangezogen, die für die Sicherheit am Flughafen maßgeblich sind. Die ca. 100 Kriterien gliedern sich in folgende Bereiche:

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| ▶ Schutzwirkung      | ▶ Einschränkungen |
| ▶ Grad der Anwendung | ▶ Flexibilität    |
| ▶ Relevanz           | ▶ Kosten          |
| ▶ Umsetzbarkeit      | ▶ Kosten-Nutzen   |

Markus Podbregar, TSB-FAV  
 Phone: +49 (30) 46302-579  
 Email: mpodbregar@fav.de  
[www.flughafensicherungssystem.de](http://www.flughafensicherungssystem.de)

### TSB Innovationsagentur Berlin GmbH FAV Berlin

Fasanenstr. 85  
 10623 Berlin  
 Deutschland

Tel: +49 (30) 46302-563  
 Fax: +49 (30) 46302-588

[info@fav.de](mailto:info@fav.de)  
[www.fav.de](http://www.fav.de)

### FAV Newsletter – 16. Ausgabe

Redaktion / Layout  
 Markus Podbregar  
 Malte Heitmann

### Kommende Veranstaltungen

- ▶ TSB Gemeinschaftsstand – ILA 2010  
 Halle 9, Stand 211  
 08. – 13. Juni 2010, Berlin  
[www.ila-berlin.de](http://www.ila-berlin.de)
- ▶ „Call for Papers“ – 5. Future Security Conference des Fraunhofer-Verbundes Verteidigungs- und Sicherheitsforschung VVS  
 07. – 09. September 2010, Berlin  
[www.future-security.eu](http://www.future-security.eu)
- ▶ InnoTrans 2010 – Brokerage Event „Connecting Railways“  
 21. – 24. September 2010  
[www.fav.de/innotrans](http://www.fav.de/innotrans)