

Grafik: ESA / Bearbeitung: Wasle

The Navigation **FLASHLIGHT**

**01/2017**  
**17. Jahrgang**

## Neuer Großauftrag für Galileo-Satelliten an OHB

Das Angebot der OHB System AG wurde für den Bau und Test von acht weiteren Satelliten für das Europäische Satelliten-Navigationssystem Galileo ausgewählt. Ein Vertragsschluss über die Beauftragung kann nach Ablauf der sogenannten Blackout-Periode am 7. Mai erfolgen. Bis dahin konnten Einwände gegen die Vergabeentscheidung erhoben werden.

Das Bremer Raumfahrtunternehmen ist bereits Hauptauftragnehmer für den Bau von bisher 22 Satelliten des Systems. Davon sind bereits 14 Satelliten Weltall, an acht weiteren wird derzeit noch gebaut. Der Stückpreis pro Satellit liegt bei etwa 40 Millionen Euro.

Für viele kam es vor gut acht Jahren überraschend, dass sich das Bremer Raumfahrtunternehmen OHB bei der Ausschreibung für die ersten 14 FOC-Satelliten des europäischen Navigationssystems Galileo gegen Airbus durchgesetzt hat. Doch offenbar haben sich die Satelliten von OHB bewährt, denn auch eine zweite Ausschreibung mit acht Satelliten konnten die Bremer gewinnen, und die verbleibenden acht Satelliten sollen nun auch von OHB gebaut werden.

Aktuell sind 18 Galileo-Satelliten im All, das System soll bis 2020 voll funktionsfähig sein und dann 30 Satelliten umfassen.

Das europäische Satelliten-Navigationssystem Galileo startete am 15. Dezember 2016 seine ersten Dienste. Doch im Januar 2017 berichtete die europäische Raumfahrtagentur ESA über Probleme - in den Satelliten des europäischen Navigationssystems Galileo seien mehrere wichtige Atomuhren ausgefallen (siehe nächster Beitrag).



BRIMATECH

Bridging Markets and Technologies

We talk to experts and observe users. We investigate trends and factors impacting market success. We develop business models and strategic concepts.

(Werbung)

---

## Mehrere Galileo-Uhren sind ausgefallen

**In den Satelliten des europäischen Navigationssystems Galileo sind mehrere wichtige Atomuhren ausgefallen. Im Jänner waren neun Uhren betroffen, eine zehnte Uhr war vorübergehend ebenfalls ausgefallen, funktionierte später aber wieder.**

Die Uhren in den Satelliten sind das Herzstück des Navigationssystems Galileo. Die Uhren sind entscheidend, damit das System funktioniert. Weil aber jeder Galileo-Satellit insgesamt vier Uhren an Bord hat, sei bisher kein Satellit dadurch ausgefallen. Unklar ist noch, ob sich damit der weitere Ausbau des milliardenschweren Prestigeprojekts verzögern könnte.

Die Satelliten müssen ihre Signale gleichzeitig aussenden, damit etwa Navigationsgeräte im Auto ihre Position auf der Erde möglichst exakt bestimmen können. Dazu reicht aber eine funktionsfähige Uhr pro Satellit aus. Bisher seien selbst im schlimmsten Fall nur zwei Uhren ausgefallen.

Jeder Galileo-Satellit hat zwei verschiedene Arten von Atomuhren an Bord: zwei Rubidium-Uhren und zwei Wasserstoff-Maser-Uhren. Anfang des Jahres waren drei Rubidium-Uhren und sechs Wasserstoff-Maser-Uhren ausgefallen.

Mögliche Ursachen wurden bereits gefunden und erste Maßnahmen getroffen.

Der nächste Galileo Start mit einer Ariane 5 Rakete und vier Galileo Satelliten an Board wird voraussichtlich im Dezember 2017 stattfinden.



Precise Mechatronics for Navigation



**Dipl.-Ing. Johannes Vallant**

(Werbung)

---

## European Navigation Conference 2017 – Lausanne

Kurzbericht von B. Arbesser-Rastburg

### Einleitung

Die European Navigation Conference 2017 fand vom 9. – 12. Mai 2017 in Lausanne, Schweiz statt. Die Veranstaltung wurde durch das Schweizerische Navigationsinstitut ION-CH unter dem Vorsitz von Prof. Bertrand Merminod organisiert. Der Tagungsort war Swiss Tech Conference Center, das sich im EPFL Campus befindet und für diese Konferenz einen ausgezeichneten Rahmen bot. Es waren 270 Delegierte (250 waren vor-registriert; 20 Teilnehmer registrierten während der Konferenz) aus 29 Ländern anwesend (siehe Tabelle am Ende). Der Umstand, dass die von der RIN organisierte GNSS Konferenz in Baška zeitlich mit ENC überlappte, hat wahrscheinlich ein paar potentielle Teilnehmer abgehalten.

Vor dem Beginn des offiziellen Programmes wurde wie üblich die Ratsversammlung der EUGIN (European Group of Institutes of Navigation) sowie das Officers' Meeting der IAIN (International Association of Institutes of Navigation) abgehalten.

Die Sitzungen liefen vom 10. – 12. Mai, wobei das Programm morgens mit einer Plenarsitzung begann und dann mit drei parallelen Sessions weiterging. Für die Poster Session am Mittwoch war eine Stunde ohne Konkurrenz von Vorträgen freigehalten.

Es wurden so ziemlich alle Themenbereiche und Anwendungsbereiche, die zu Navigation Bezug haben, angeschnitten.

### Programmschwerpunkte

Es gab im Wesentlichen 4 Programmschwerpunkte:

1. GNSS System Entwicklungen und Signalcharakteristiken
2. GNSS Applikationen (Flug, Bahn, Straße, Maritim sowie Zeitreferenz)
3. GNSS Wellenausbreitung, Störungen und Gegenmaßnahmen
4. PNT Lösungen und Alternativen ohne GNSS

### GNSS System Entwicklungen und Signalcharakteristiken

Nicht nur die letzten Entwicklungen des Galileo Systems wurden präsentiert, sondern auch die Möglichkeiten, die Multisystem Empfänger bieten. Für die Multisystem Thematik gab es auch eine sehr lebendige Podiumsdiskussion mit hochkarätigen Repräsentanten der verschiedenen Systeme. Professor Chris Rizos (UNSW) leitete die Diskussion und erklärte, dass Australien nun auch die Möglichkeit eines SBAS studiert, wobei die primäre Anwendung nicht unbedingt die Zivilluftfahrt sein muss.

## **GNSS Applikationen**

Es gab Sessions mit Timing, Luftfahrt, Straßentransport, Bahn und Schifffahrt als Thema und man kann sagen, dass in allen Bereichen ein paar hervorragende Beiträge vorgetragen wurden. In der Poster Session waren einige sehr interessante Anwendungen zu sehen, die nicht in die klassischen Kategorien einzuordnen waren.

## **GNSS Wellenausbreitung, Störungen und Gegenmaßnahmen**

Im Bereich des Weltraumwetters war zu bemerken, dass das letzte Solarmaximum eher schwach war und es keine besonders signifikanten ionosphärischen Stürme gegeben hat – ergo gab es auch keine entsprechenden Beiträge in der Konferenz. Allerdings wurden mehrere Korrekturalgorithmen präsentiert. Im Bereich der Störungen (sowohl absichtlich als auch unabsichtlich generiert) wurden mehrere Beiträge gezeigt (auch aus Österreich) – vor allem mit Blick auf Detektion und Unschädlichmachung. Es gab nur wenige Papers, die sich mit Spoofing beschäftigten – möglicherweise weil ein guter Teil dieser Arbeit als Verschlussache klassifiziert ist.

## **PNT Lösungen und Alternativen ohne GNSS**

Für Navigation im GNSS-freien Raum (Innenräume, Tunnels, o. ä.) werden Kombinationen aus Inertialsensoren und Empfängern, die existierende Signale (Rundfunk, Wifi) oder speziell für den Zweck generierte Signale verwenden, gebraucht. Einige Präsentation in diesem Bereich zeigten Verbesserungen vorhandener Methoden auf, in wenigen Fällen waren völlig neue Lösungsansätze zu finden. Vor allem im Forschungsbereich „autonomes Fahren“, wo hohe Genauigkeit mit Integrität gepaart sein muss, wird die Hybridisierung von verschiedensten Ansätzen vorangetrieben.

## **Die Industrielle Ausstellung**

Es waren 11 industrielle Aussteller vertreten, die Navigationsequipment, Test- und Simulationslösungen sowie Komponenten und Subsysteme in ihrem Programm hatten. Daneben hatten noch die Europäische Kommission, ESA BIC CH, ION und Skyguide Stände im Ausstellungsbereich. Da das Catering (Kaffeepausen und Mittagspausen) im Ausstellungsbereich angesiedelt war, gab es für die Aussteller guten „Kundenverkehr“ und für die Teilnehmer leichten Zugang zu den Ausstellern.

## **Soziales Rahmenprogramm**

Es gab ausreichend Gelegenheit, sich mit anderen Konferenzteilnehmern in entspannter Atmosphäre auszutauschen. Ein Eröffnungsempfang noch am Vorabend der Eröffnung setzte den Ton. Am ersten Tag gab es das Konferenz-Diner im Internationalen Olympischen Museum mit Blick auf den Genfer See, am zweiten Tag einen Wein- und Käse Empfang (alles aus lokaler Produktion) und am dritten und letzten Tag wurde den Teilnehmern noch ein Abschiedsbuffet aufgewartet.

### Nächste ENC Termine

Am Ende wurden die nächste Editionen von ENC angekündigt:

14. - 17. Mai 2018 in Göteborg [SE], im Chalmers Conference Centre

09. - 12. April 2019 in Warschau [PL]

11. - 14. Mai 2020 in Dresden [DE]

Tabelle der Herkunftsländer der an ENC 2017 vorregistrierten Teilnehmer  
(ISO 3166 Alpha 2 Code)

Land	Teilnehmer		Land	Teilnehmer		Land	Teilnehmer
CH	68		AT	6		IL	2
FR	25		ES	6		IS	2
KR	21		RU	6		ZA	2
IT	20		BE	5		AE	1
DE	18		CZ	4		AU	1
GB	13		NO	4		IR	1
CN	9		CA	3		MY	1
SE	8		FI	3		PK	1
NL	7		JP	3		TW	1
US	7		BR	2		<b>SUMME</b>	<b>250</b>



## ASAP 12 Projekt – RemoteNav

**Im Rahmen der 12. ASAP Ausschreibung wurde das Projekt RemoteNav gefördert. Das Projekt wurde von der TU Graz gemeinsam mit der TeleConsult Austria und pentamap mapping services durchgeführt und endete am 31.12.2016. Nachfolgend finden Sie eine kurze Zusammenfassung des Projekts.**

Die Verwendung von Navigationssystemen für Fahrzeuge, Fußgänger und den öffentlichen Verkehr ist in unserer Welt nicht mehr wegzudenken. Die bestehenden Navigationssysteme basieren auf Graphendaten und setzen damit eine Wege- und Straßeninfrastruktur voraus. Viele Anwendergruppen wie alpine Rettungsteams, Jäger oder Wanderer sind aber auch abseits dieser bekannten Straßeninfrastruktur im unwegsamen Gelände unterwegs, in dem graphenbasiertes Routing nicht mehr zur Anwendung kommen kann. RemoteNav hat sich zum Ziel gesetzt, diese Lücke durch die Entwicklung eines Navigationssystems für abgelegene Gebiete auf Basis von Fernerkundungsdaten zu schließen.

Im Zuge des Projektes konnte gezeigt werden, dass ein Routing in unwegsamen Gelände basierend auf Fernerkundungsdaten möglich ist. Umfangreiche Tests des entstandenen Demonstrators haben gezeigt, dass der Ansatz durchaus erfolgsversprechend ist. Es wurden aber auch einige Schwächen detektiert, die einer weiteren wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung bedürfen, um die Anforderungen eines marktreifen Navigationssystems zu erfüllen.

Zu Beginn des Projekts wurden die Nutzeranforderungen für die Nutzergruppen „Bergretter“ und „Jäger“ erhoben. Der analoge Fragebogen wurde Vertretern beider Nutzergruppen in anonymisierter Form zur Beantwortung vorgelegt. Darüber hinaus wurde ein Online-Fragebogen erstellt, der den Nutzern einerseits per E-Mail und andererseits integriert in einen Deermapper Newsletter zugänglich gemacht wurde. Basierend auf diesen Ergebnissen in Kombination mit Ideen der involvierten Bedarfsträger wurden die Anforderungen an das Navigationssystem definiert. Parallel zur Bedarfserhebung wurde mit der Ableitung der Navigationsparameter aus Fernerkundungsdaten begonnen, die als Basis für den Kostenraster der Navigation dienen. Basierend auf diesem Kostenraster wurden Routing- und Navigationsalgorithmen auf mobilen Endgeräten entwickelt, die den Anwender entlang der geeignetsten Route von einem Startpunkt zu einem Zielpunkt führt. Wesentliche Arbeitsschwerpunkte waren hier die Weiterentwicklung bestehender Routingalgorithmen für die Ziele von RemoteNav und die Überführung dieser Konzepte auf mobile Endgeräte. Die daraus entstandenen Lösungen wurden in einem Demonstrator zusammengeführt, der als Android App implementiert wurde. Diese mobile App wurde unter realen Bedingungen mit Bedarfsträgern im Untersuchungsgebiet Ingeringsee getestet und evaluiert. Eine Vorstellung dieser Ergebnisse erfolgte sowohl auf wissenschaftlichen Kongressen („AGIT“, „AHORN“) und in Publikationen als auch in verschiedenen Massenmedien („Der Standard“, „Tiroler Tageszeitung“). Das Interesse an den Projektergebnissen war dabei durchwegs sehr groß.



**TeleConsult**  
**AUSTRIA**

## Wir sind für Sie da: Ihre GNSS- und Mobilitätsexperten

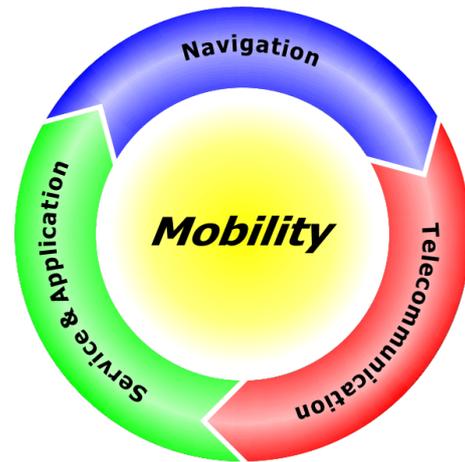
Die TeleConsult Austria GmbH bietet Ihnen Lösungen in den Bereichen der präzisen Positionierung und zuverlässigen Navigation, im Besonderen in der Verknüpfung von Navigations-, Kommunikations- und Informationstechnologien und -diensten für Transport, Logistik und Mobilität von Fahrzeugen aller Art und von Personen.

Die TeleConsult Austria ist autorisierter Systemintegrator von TomTom WORK.

Unsere Produkte und Dienstleistungen:

- GNSS-PVT (Positionslösung für GPS/EGNOS, Galileo Ein- und Mehrfrequenzempfänger)
- GIPSIE® (GNSS System- und Signalsimulation)
- GEOCorridor® (dynamische Routenüberwachung)
- MODIS® (Mobilitätsdienste für Senioren)
- SAR-Alpine (Mobilitätsdienste für den alpinen Raum)
- Softwareentwicklung und Systemintegration.

Informationen und Kontakt: [www.teleconsult-austria.at](http://www.teleconsult-austria.at)



We guide where others already guess

## European Satellite Navigation Competition 2017

Der größte internationale Wettbewerb für die kommerzielle Nutzung von Satellitennavigation, der European Satellite Navigation Competition (ESNC), sucht von 1. April bis 30. Juni 2017 herausragende Ideen und Geschäftsmodelle. In mehr als 20 Kategorien vergeben namhafte Institutionen und regionale Partner Preise im Gesamtwert von über 1 Million Euro.

### Europas führendes Innovationsnetzwerk für Satellitennavigation

Satellitennavigation ist unverzichtbar in Zusammenhang mit präziser, verläSSLicher und kontinuierlicher Lokalisierung. Diese Technologie ist die Grundlage für eine Vielfalt von aktuellen Trends wie beispielsweise multimodale Logistik, das Internet der Dinge & Maschine-zu-Maschine Kommunikation, unbemannte Fluggeräte oder intelligente Städte.

Seit 2004 hat sich der ESNC zum führenden Innovations-Scouting Mechanismus für Galileo Anwendungen in ganz Europa und darüber hinaus entwickelt. Zudem fördert der ESNC die

Umsetzung von zukunftsweisenden Geschäftsideen in marktreife Produkte und neue Unternehmen.

Jedes Jahr bietet der Wettbewerb erhebliche Vorteile für über 400 Geschäftsideen. Insgesamt wurden bereits mehr als 300 Gewinner ausgezeichnet. Diese repräsentieren nur einen Bruchteil aus über 3.700 innovativen Geschäftsideen von mehr als 11.000 Teilnehmern insgesamt. Zu diesem einzigartigen Netzwerk gehören europaweit Inkubatoren wie u.a. die ESA Business Incubation Centres sowie der brandneue E-GNSS Accelerator – kofinanziert durch die Europäische Kommission. Damit spielt der ESNC eine entscheidende Rolle in der Verwirklichung vielversprechender Ideen mittels Gründungsförderung von Startups und der Schaffung von Arbeitsplätzen im High-Tech Segment.

### **Kommerzialisierung des Weltraums für Europas Wettbewerbsfähigkeit**

Das Leitprinzip der neuen Europäischen Raumfahrtstrategie ist die umfangreiche kommerzielle Nutzung des Weltraums für die Europäische Wirtschaft und Gesellschaft, um seine unzähligen Vorteile auf globaler Ebene wahrzunehmen. Eines der zentralen Ziele ist die weltweite Förderung der Wettbewerbsfähigkeit des Europäischen Raumfahrtsektors durch die gesteigerte Entwicklung kommerzieller Raumfahrtanwendungen – speziell für Startups, KMU und junge Unternehmer. Zusätzlich zählen die Weiterentwicklung von Europas Raumfahrtprogrammen und die Erfüllung der Nutzerbedürfnisse in Hinblick auf den Datenzugang als Triebfeder alternativer Geschäftsmodelle und technologischen Fortschritts, zu weiteren wichtigen Zielen dieser Strategie.

Die Einbeziehung des gesamteuropäischen Spirits der Europäischen Raumfahrtstrategie wird im ESNC durch das Engagement vieler Regionen aus ganz Europa mit ihrem eigenen Preis in die Tat umgesetzt. Investitionen in neue Technologien, Firmen und der vereinfachte Zugang zu Märkten und Finanzierungsmöglichkeiten werden hochgradig durch eine starke und leistungsfähige Industriebasis stimuliert.

*EU-Industriekommissarin Elżbieta Bienkowska betont: “Die Investition in Raumfahrttechnologie und -Anwendungen sowie die Unterstützung von zukunftsorientierten Unternehmern und Startups gewährleisten Europas gesteigerte Wettbewerbsfähigkeit. Um dieses oberste Ziel zu erreichen, sind der European Satellite Navigation Competition (ESNC) und der Copernicus Masters bewährte Plattformen für richtungsweisende Technologien und Geschäftsmodelle, die auf Galileo und Copernicus beruhen, um die neue Europäischen Raumfahrtstrategie zu implementieren.”*

In diesem Zusammenhang, setzt die diesjährige Schirmherrschaft des ESNC durch Markku Markkula, Präsident des Europäischen Ausschusses der Regionen (CoR) den Rahmen für die gesamteuropäische Ausrichtung des Innovationswettbewerbs. Die Europäischen Regionen und Städte sollen durch die Unterstützung raumfahrtbezogener und zukunftsorientierter Unternehmern vereint werden, um dadurch eine Steigerung der Galileo Nutzer insgesamt zu erzielen.

*“Der Europäische Ausschuss der Regionen (CoR) verbindet große Bedeutung mit den neuen Möglichkeiten in Verbindung mit der Einbindung Europäischer Regionen und Innovationsnetzwerke, wie dem European Satellite Navigation Competition. Aus diesem Grund übernehme ich gerne die Schirmherrschaft des ESNC ab 2017.”* Markku Markkula, Präsident des Europäischen Ausschuss der Regionen (CoR)

### **E-GNSS Accelerator**

Als High-Tech Plattform für innovative Anwendungen der Satellitennavigation ist der ESNC jetzt neu zusätzlich mit dem E-GNSS Accelerator ausgestattet. Dieses Programm stellt eine einzigartige Möglichkeit für Unternehmer und Startups dar, ihr Geschäftsmodell auf breiter Ebene zu beschleunigen und neue Produkte und Dienstleistungen auf den Markt zu bringen. Der E-GNSS Accelerator hat eine Laufzeit von drei Jahren und wird die Gewinner des ESNC 2017, 2018 und 2019 direkt unterstützen. Dadurch erwarten die Teilnehmer noch mehr Preise und Leistungen sowie drei weitere Inkubationen mit einem zusätzlichen Wert von 500.000 Euro.

### **ESNC Partner**

Im ESNC 2017 werden Spezialpreise in Partnerschaft mit folgenden Institutionen angeboten: der Europäischen GNSS Agentur (GSA), der Europäischen Weltraumorganisation (ESA), dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Darüber hinaus können Prototypen für den GNSS Living Lab Preis eingereicht werden. Die University Challenge richtet sich explizit an Studenten und wissenschaftliche Hochschulmitarbeiter. Zusätzlich wählen die Teilnehmer aus den bereits bestätigten Partnerregionen 2017: Asien, Österreich, Baden-Württemberg, Baskenland, Bayern, Katalonien, Estland, Frankreich, Hessen, Irland, Madrid, die Niederlande, Norwegen, Polen, Rumänien, das Vereinigte Königreich und die Valencianische Gemeinschaft.

### **Preise für die herausragendsten Anwendungen**

In diesem Jahr erhalten die Gewinner Preise im Gesamtwert von über 1 Million Euro und werden Teil des führenden Innovationsnetzwerks im Bereich weltweiter Satellitennavigationssysteme. Neben Geldpreisen bieten die verschiedenen Preiskategorien vor allem technische, wirtschaftliche und rechtliche Unterstützung bei der Realisierung der prämierten Geschäftsmodelle. Aus den Gewinnern aller Preiskategorien wählt eine Jury von internationalen Experten aus Industrie und Forschung den Gesamtgewinner, der erst am Abend der feierlichen Preisverleihung Anfang November 2017 bekannt gegeben wird. Darüber hinaus werden drei weitere Inkubationen, unterstützt durch die Europäische Kommission, vor einem hochrangigen Publikum ausgezeichnet.

### **Austria Challenge**

Auf die regionalen Gewinner in Österreich warten Unterstützungspakete bestehend aus folgenden Preisen:

#### **Gewinner:**

- Preisgeld: 4.000 Euro
- Business Consulting und Coaching im Umfang von ca. 4.000 Euro
- Reisekosten für die Award Ceremony (max. 1.167 Euro)

#### **Zweiter Preis:**

- Preisgeld: 2.500 Euro
- Business Consulting und Coaching im Umfang von ca. 2.500 Euro

#### **Dritter Preis:**

- Preisgeld: 1.500 Euro
- Business Consulting und Coaching im Umfang von ca. 1.000 Euro

Der österreichische Gewinner sowie der Zweit- und Drittplatzierte werden eingeladen, sich für das Business Incubation Center der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) in Österreich mit verschiedenen Inkubationsleistungen und einer zusätzlichen Unterstützung von € 50.000 (finanziert durch die ESA und regionale Partner) zu bewerben.

Der ESNC richtet sich an Einzelpersonen und Teams aus Unternehmen, Forschung oder Universitäten weltweit. Interessierte können von 1. April bis 30. Juni 2017 unter <http://www.esnc.eu> am Wettbewerb teilnehmen.



# ***austriatech***

(Werbung)

---

## AHORN 2017 - 23. - 24. November 2017 in Schladming



Im Zeitraum vom 23. bis 24. November 2017 findet die AHORN 2017 in Schladming statt. Die AHORN 2017 wird vom Österreichischen Verein für Navigation in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Ortung und Navigation (DGON) und dem Schweizer Institut für Navigation (ION-CH) organisiert.

### Neue, erweiterte Themenschwerpunkte

Der Österreichische Verein für Navigation in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Ortung und Navigation und dem Schweizer Institut für Navigation lädt Sie sehr herzlich zur AHORN Tagung 2017 am 23. und 24. November 2017 in Schladming ein.

Schwerpunkte der Tagung sind Technologien für Ortung, Navigation und Kommunikation und die sich daraus ergebenden Anwendungen, die im alpinen Gelände eingesetzt werden können, aber auch Lösungen und Technologien, die in den Alpenländern entwickelt wurden oder dort zum Einsatz kommen.

Die Tagung zielt darauf ab, Bedarfsträger, Nutzer, Forscher und Entwickler zum Erfahrungsaustausch zusammenzubringen. Sowohl wissenschaftliche Beiträge als auch die Vorstellung praktischer Anwendungsbereiche der Navigation und Positionierung sind willkommen. Neben der Navigation werden auch Kommunikation, Geoinformation und Erdbeobachtung zur Sprache kommen.

### Hochalpine Anwendungen

- Such- und Rettungsdienste (z.B. alpine Notrufdienste, Vermisstensuche, Bergung)
- Katastrophenschutz (z.B. Wildbach- und Lawinenverbauung, Erdbebenwarnung)
- Aufbau und Überwachung von Seilbahn- und Lifтанlagen
- Schneeräumung und Wartung alpiner Straßen
- Anlage und Präparierung von Wintersportanlagen
- Ausübung von Bergsport

### Andere Anwendungen

- Tourismus
- Verkehr auf Straßen, Schienen und Binnengewässern
- Einsatz von Drohnen

- Naturschutz und Jagd
- Anwendungen im staatlichen Bereich

### Tagungsort

Die AHORN 2017 findet in Schladming (Steiermark) im Sporthotel Royer, Europaplatz 583, 8970 Schladming statt. <http://www.royer.at/>

Zimmerreservierung zum AHORN Spezialpreis (EZ € 104,- bzw. DZ € 79,- p.P.) nur über "[reservierung@royer.at](mailto:reservierung@royer.at)".

### Tagungssprache

Die Tagungssprache ist Deutsch. Vorträge in Englisch sind möglich.

### Termine

Vorlage der Kurzfassungen: 10. Oktober 2017

Unterrichtung der Autoren über angenommene Vorträge: 26. Oktober 2017

Programmversand per E-Mail: 10. November 2017

Vorlage der Vortragsmanuskripte für die elektronischen Proceedings: bei der Tagung

### Ausstellung

Für Entwickler und Hersteller von Geräten bzw. Betreiber von Diensten, die den Themenbereichen entsprechen, steht begrenzter Ausstellungsplatz zur Verfügung. Bei Interesse kontaktieren Sie bitte den OVN.

### Ehrenkomitee

Prof. Hermann Rohling, Präsident DGON

Prof. Bertrand Merminod, Präsident ION-CH



### Tagungskomitee

Vorsitzender: Bertram Arbesser-Rastburg

Programm: Robert Weber und Manfred Wieser

Finanzen: Elisabeth Fischer

Publikation & PR: Philipp Berglez



---

## Studierendenförderung - Konferenzteilnahmen AHORN

Im Rahmen der OVN Nachwuchsförderung unterstützt der Österreichische Verein für Navigation die Teilnahme von jungen österreichischen Wissenschaftlern an Konferenzen (ENC und AHORN). Die Ausschreibung richtet sich an Studierende, die vorhaben einen Tagungsbeitrag bei einer der beiden genannten Konferenzen zu leisten.

Die **AHORN 2017** findet am 23./24. November 2017 in Schladming statt. **Die Bewerbungsfrist für die AHORN läuft bis 16. Oktober 2017.**

Für eine Bewerbung sind folgende Unterlagen nötig: Bewerbungs- bzw. Motivationsschreiben, Inskriptionsbestätigung, Bestätigung vom Konferenzveranstalter, dass das Paper oder die Präsentation des Antragstellers akzeptiert wurde, sowie ein Kostenvoranschlag für die Tagungsteilnahme. Diese Unterlagen bitte an [bertram@arbesser.org](mailto:bertram@arbesser.org) übermitteln.

Die Richtlinien für eine Studierendeförderung lauten wie folgt:

1. Der Fördertopf für die Teilnahme an der AHORN Tagung ist mit jährlich 1.000 Euro dotiert, wobei die Höhe der Förderung pro Antrag max. 500 Euro beträgt.
3. Die Fördertöpfe stehen ausschließlich Studierenden, die als ordentliche Studierende (Bakkalaureat, Master, PhD) an einer österreichischen Hochschule inskribiert sind, zur Verfügung und die ein akzeptiertes/en Paper oder Vortrag bei der jeweiligen Konferenz vorweisen können.
4. Die Bewerbungsunterlagen sind schriftlich spätestens einen Monat vor Tagungsbeginn an den Präsidenten des österreichischen Vereins für Navigation zu übermitteln und müssen folgende Informationen enthalten:
  - 4.1. Bewerbungs- bzw. Motivationsschreiben,
  - 4.2. Inskriptionsbestätigung
  - 4.3. Bestätigung vom Konferenzveranstalter dass das Paper oder die Präsentation des Antragstellers akzeptiert wurde, sowie
  - 4.4. Kostenvoranschlag für die Tagungsteilnahme
5. Die Auszahlung der Förderung ist an einen Bericht über die Teilnahme im Navigation Flashlight (E-Mail Newsletter) und an eine OVN Mitgliedschaft (derzeitige Kosten für Studenten 10 Euro/Jahr) gebunden.
6. Die Auszahlung erfolgt erst nach Ablieferung des Berichts sowie der Vorlage einer Teilnahmebestätigung und einer Reisekostenabrechnung (Originalbelege). Ein gemeinsamer Bericht von allen geförderten Teilnehmern ist dabei ausreichend.
7. Falls die volle Fördersumme nicht ausgeschöpft wird, verfällt der Restbetrag.



---

## Veranstaltungshinweise

### IGS 2017: International GNSS Service Workshop

Paris, Frankreich, 3. – 7. Juli 2017 / <http://igsworkshop2017.ign.fr>

### 6<sup>th</sup> International Colloquium on Scientific and Fundamental Aspects of Galileo

Valencia, Spanien, 25. – 27. Oktober 2017 / <http://esaconferencebureau.com/2017-events/17a08/>

### ION GNSS+ 2017

Portland, Oregon, 25. – 29. September 2017 / <https://www.ion.org/gnss/>

### AHORN 2017

Schladming, 23 – 24. November 2017 / <http://ovn.enc2013.org/index.php?id=50>

### INC 2017

Brighton, UK, 27. – 30. November 2017 / <http://www.internationalnavigationconference.org.uk>

#### Agentur für Luft- und Raumfahrt



- **Ansprechpartner** zur Koordination aller luft- und raumfahrtrelevanter Aktivitäten in Österreich
- Umsetzung der österreichischen **Luft- und Weltraumpolitik**
- Vertretung Österreichs in europäischen (ESA, EU und EUMETSAT) und internationalen Gremien
- Nachhaltiger Aufbau und Stärkung des österreichischen **Luft- und Weltraumclusters**
- Abwicklung des nationalen **Weltraumprogramm ASAP**
- Organisation und Abwicklung von luft- und raumfahrtrelevanten **Events**, Ausbildungs- und Trainingsaktivitäten

(Werbung)

### Weitere Informationen

Für weitere Informationen steht Ihnen das Redaktionsteam gerne zur Verfügung:

Dipl.-Ing. Elisabeth Fischer, GALILEO Contact Point Austria, [elisabeth.fischer@ffg.at](mailto:elisabeth.fischer@ffg.at)

Dr. Stephan Mayer, GALILEO Contact Point Austria, OVN, [stephan.mayer@ffg.at](mailto:stephan.mayer@ffg.at)

Internet: [www.ovn.tugraz.at](http://www.ovn.tugraz.at)

*Falls Sie The Navigation Flashlight nicht mehr erhalten möchten, teilen Sie dies bitte einem Mitglied des Redaktionsteams mit.*