

GendAiR kinge**r**NEWS



Fliegen in Schwaben

Der Schneider von Ulm
Vielleicht der erste
Mensch in der Luft?

Mit Sicherheit unterwegs

Uhland Burkart erklärt
die Funktionsweise von
Verkehrswarnsystemen



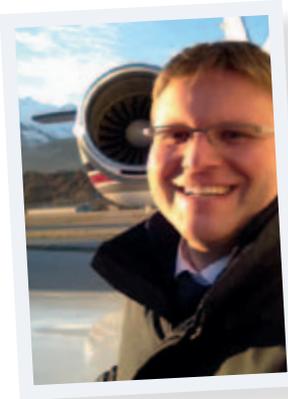
Auf der grünen Insel

Thomas Seel flog über
Frankreich und England
nach Irland

Neue Mitglieder

Neue Mitflieger

Servus,



ich heiße **Thomas Raith**, bin 37 Jahre alt und gemeinsam mit Ralf Kaldenbach letzten Juli der MDG als aktives Mitglied beigetreten. Nachdem sich Anfang letzten Jahres die 12-jährige Restaurierung unserer T-6 dem Ende zuneigte, waren wir auf der Suche nach einer neuen Homebase für unsere Flieger. Matthias hat uns dies mit der tollen Halle 5 ermöglicht. Nachdem wir im Dezember endlich die FURY überführen konnten, sind wir beide sehr froh, dass die Pilatus und die Texan nun im sicheren Hafen sind.

Die „Faszination Fliegerei“ und der historischen Luftfahrzeuge wurde bei mir schon im frühen Kindesalter geweckt, da ich fast

jeden freien Tag im fliegenden Museum Augsburg von Josef Koch verbracht habe. Mitte der Neunziger begann ich dann mit der Ausbildung als Flugzeugbauer und konnte endlich mit meiner Segelflugausbildung beginnen. Seitdem bin ich mit dem Fliegervirus dauerhaft infiziert.

Heute bin ich als Verkehrspilot unterwegs und meine OFF-Tage verbringe ich mit meiner Frau Steffi und meinen beiden Nachwuchs-Fliegerinnen. In der Freizeit widme ich mich der Oldtimerfliegerei und vermittele gerne meine Erfahrungen als Fluglehrer für Motor-/Segelflug und insbesondere auch im Kunstflug.

Ich freue mich auf gute Fliegerkameradschaften und schöne Erlebnisse in der MDG.

Fliegergruß,
Euer Thomas

Liebe Fliegerkameraden (m/w)!

Ich bin **Ralf Kaldenbach**, 51 Jahre alt und seit Mai 2017 Mitglied der MDG. Die Fliegerei hat mich schon von Kindesbeinen an sehr fasziniert. Seit 1992 habe ich den PPL-A und die Kunstflugberechtigung. Ganz besonders begeistern mich alte Luftfahrzeuge – technisch wie auch fliegerisch.

Ich habe den Beruf des Fluggerätmechanikers und anschließend Prüfer von Luftfahrtgerät (heute EASA PART 66 CAT B1/C) erlernt. Beruflich hat mich mein Weg von der Firma Westflug Aachen, über Beechcraft Augsburg und Eurocopter Donauwörth zu Airbus nach Manching geführt. Dort kümmere ich mich aktuell um das MRO und Retrofit Geschäft beim A400M.

Nachdem Thomas Raith, mein langjähriger Fliegerpartner, und ich schon seit ca. 5 Jahren auf der Warteliste für einen Hallen-

platz in EDMQ standen, sind wir nun besonders stolz darauf, die D-FURY (North American T-6) nach 12-jähriger Restaurierung und die D-EYOU (Pilatus P3) in die Halle 5 einstellen zu dürfen. Wir wünschen uns, dass unsere Flugzeuge für den Verein ein Gewinn sind, so wie der Verein und der Flugplatz mit seiner tollen Infrastruktur auch für uns ein absoluter Gewinn für den Betrieb dieser schönen Oldtimer sind.

Ich freue mich auf viele schöne Flüge von EDMQ und eine gute Kameradschaft im Verein der MDG.

Euer Ralf



Liebe Fliegerkameraden/Innen,



Mein Name ist **Robert Gschwendtner**, geboren in Melbourne Australien, ich bin seit November 2017 Mitglied und dank Herrn Matthias Obermayer zur vollsten Zufriedenheit mit meiner Cessna 182T in der Halle 8 untergebracht.

Schon in jungen Jahren war ich begeisterter Modellflieger und habe dann 1988 in Jesenwang den PPL-A gemacht. Seit 20 Jahren ist mein Le-

bensmittelpunkt nun Thailand wo ich eine Medienfirma mit 550 Personen aufgebaut habe. Dort bin ich auch die meiste Zeit zwischen Phuket und Bangkok fliegerisch tätig. Seit 2 Jahren ist mein zukünftiger Lebensplan, wieder öfters im schönen Bayernland zu sein und auch dort meinem Hobby, der Fliegerei, nachzugehen. Ich freue mich schon auf viele tolle Flüge von EDMQ und wünsche allen Mitgliedern eine tolle Fliegersaison.

Always happy landings,
viele Grüße aus Phuket, Thailand!
Robert Gschwendtner

Inhalt

Neue Mitglieder - Neue Mitflieger

Mit Thomas Raith, Ralf Kaldenbach
und Robert Gschwendtner 2

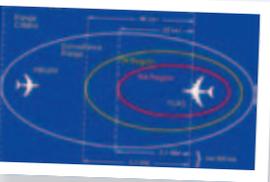
Grüßwort, Gratulationen und Infos

Aktuelles zum Verein, zum Flug-
platz und zur Zeitschrift 3



Sommer in Irland

Thomas Seel teilt seine fliegerische
Erfahrung und seine fotografischen
Impressionen mit uns 4



Sehen und gesehen werden

Uhland Burkart erklärt die
Prinzipien und Systeme moderner
Flugsicherungs- und Kollisionsver-
meidungssysteme 11



War ein Schwabe der erste Mensch in der Luft?

Der Flugapparat des Ulmer Schnei-
ders Ludwig Berblinger war
flugtauglich 18

Titelfoto: Le Mont Saint Michael
an der Atlantikküste von Frank-
reich bei Dinard/Thomas Seel

Impressum

Redaktion: Thomas Seel, Uhland Burkart, Matthias Obermayer, Georg Lehmacher, Renate Lehmacher, Monika Löffler **Fotos:** Thomas Seel, Uhland Burkart, Matthias Obermayer, Georg Lehmacher, Wikimedia-Commons **Titelfotos:** Thomas Seel **Layout, Produktion & Litho:** Renate und Georg Lehmacher [Atelier Georg Lehmacher, Augsburg/Friedberg] **GendAIRkinger-News:** Die GendAIRkinger News sind die Vereinszeitschrift der Motorflugsportgruppe Genderkingen. Beiträge geben nicht die Meinung des Vereins wider, sie sind lediglich persönliche Stellungnahmen der einzelnen Redakteure. E-Mail: redaktion@flugplatz-genderkingen.de **Anzeigen:** Anzeigen in den GendAIRkingerNews können Sie über den Vorstand des Vereins buchen oder bei Georg Lehmacher: 0172 / 815 30 75. Gerne senden wir Ihnen unsere Anzeigenpreisliste zu. Über Anfragen freuen wir uns.



*Liebe Leser und Freunde
des Flugplatzes Donauwörth-
Genderkingen!*

Nachdem sich der Winter jetzt hoffentlich endlich verabschiedet, freuen wir uns auf die neue Flugsaison. Gleich zu Beginn gibt es Änderungen an unserem Flugplatz: nach 50 Jahren heißen die altvertrauten Lande- und Startrichtungen nicht mehr „09/27“, sondern „08/26“. Während dies ohne Zutun des Menschen auf das veränderte Magnetfeld der Erde zurückzuführen ist, wurde die zweite Änderung von den europäischen Luftfahrtbehörden verursacht. Sie haben nämlich – im Gegensatz zu den USA – den Abstand der Flugfunkfrequenzen auf 8,33 kHz verringert. So mussten alle Flugzeugbesitzer und Flugplätze neue Funkgeräte beschaffen oder zumindest neue Frequenzen benutzen: „Genderkingen Info“ funkt also jetzt auf „Kanal 134.130“. Mehr Freude machte unserem Verein eine Auszeichnung durch den Luftsportverband Bayern für erfolgreiche Jugendarbeit. Nachdem wir im Jahr 2017 mit Marc Jost,

Julius Kavasch, Samanta Matt und Luca Specht die Zahl unserer neu eingetretenen jugendlichen Mitglieder auf vier erhöhen konnten, bekam die MDG beim Fliegetag 2018 den „Peschke Jugendförderpreis“ verliehen, der mit einem Zuschuss für die Pilotenausbildung verbunden ist.



Welche vielfältigen Reisemöglichkeiten man als Privatpilot hat, zeigt in diesem Heft wieder Thomas Seel mit seinem Bild-Bericht vom „Insel-Hupfen“ in Frankreich, Irland und Großbritannien. Dabei erfahren wir auch einiges über die dortigen Flugverfahren.

Im Juli-Heft 2017 hatten wir über Verkehrsinformations- und Kollisionswarnsysteme aus Pilotensicht berichtet – nicht nur unterwegs, sondern gerade auch in der Nähe von Flugplätzen. Nun erklärt Uhland Burkart die technischen Hintergründe der Systeme.

Angeregt durch das von Thilo Langer zu unserem 50-jährigen Flugplatzjubiläum organisierte und sehr erfolgreiche Treffen von „Bölkow & Friends“ starten wir in diesem Heft eine Rubrik, in der Georg Lehmacher von Luftfahrt-Pionieren aus Schwaben berichtet und beginnen beim „Schneider von Ulm“.

Ich wünsche Ihnen wieder eine interessante Lektüre der GendAIRkinger News, einen schönen Aufenthalt in EDMQ, sowie uns allen allzeit glückliche Landungen

Ihr Matthias Obermayer

Wir gratulieren herzlich

Zum 50. Geburtstag
Melchior Schmid am 09.05.18
Dr. Wilfried Kranke am 28.05.18
Andreas Scheidle am 24.06.18

Zum 60. Geburtstag
Franz Kraus am 01.05.18
Rolf Simonis am 13.05.18
Reinhold Laugallies am 30.05.18

Zum 65. Geburtstag
Wolfgang Rackowitz am 02.05.18

Zu neu erworbenen Lizenzen
Nicolai Wolf MEP VFR und IR
Dr. Claudio Cacaci MEP und VFR
Dr. Wolfgang Erben FE PPL (A) & LAPL (A)

Wir gratulieren **Walter Koch** nachträglich zum 89. Geburtstag am 12.03.18 und entschuldigen uns für das falsche Datum im Januar-Heft

Sommer urlaub in Irland



Reiseroute:

Donauwörth – Kanalinsel Jersey – Scilly Inselgruppe St. Mary – Kerry – Donegal – Waterford – Le Mont-St.-Michel – Donauwörth · 4114 km, 18 Flugstunden

Am Anfang stand wie bei vielen Flugreisen die Diskussion, wo es dieses Mal hingehen sollte. Im Frühjahr noch gab es den Wunsch nach Afrika auf Safari zu fliegen. Verschiedene gute Gründe sprachen dann dafür, dieses Projekt erst einmal zu vertagen. Wer weiß schon wirk-

lich, wozu es gut war. Als dann die großen Fernziele Tansania und Äthiopien nicht mehr diskutiert wurden, blieb noch Schweden und Irland in der engeren Wahl. Die Freiheit, nichts vorher zu buchen und dann je nach Großwetterlage die vermeintlich schönere Ecke rauszusuchen, ist der große

Charme unseres Hobbys. Die Detailplanung wird dann spontan auf der Reise nach aktueller Wetterlage modifiziert. Bisher haben wir mit dieser Art zu reisen viele schöne Erlebnisse, Überraschungen, tolle Eindrücke und das eine oder andere nette Urlaubsbild mit nach Hause gebracht.





Das grobe Routing wurde mit Donauwörth, Saarbrücken, Jersey, Scilly Island, Kerry Donegal, Belfast, Ilse of Main, Dinard und wieder zurück über Saarbrücken festgelegt. Verschiedene Flugplätze wurden für die Zoll- und Personenkontrollen in die Route aufgenommen. Gerade UK ist mit einigen Sonderregelungen wie z.B. den GAR Pflichten verbunden. Die GAR Regelungen sind Segen und Fluch zugleich. Ermöglicht eine rechtzeitige (24 Stunden vor Landung) Online Zoll- und Einflugmeldung de facto Landungen auf jeder Flugplatzwiese, so wird mit dem wechselhaften Wetter in UK und Irland einem etwas an flexibler Entscheidungsmöglichkeit genommen. Wenn man sich mit dem System einmal angefreundet hat, ist es sehr komfortabel. Dasselbe gilt für die Besonderheiten bei den IFR-Regeln in UK. Dass es – wie vielfach behauptet wird – einfa-

cher ist, nach IR in UK zu fliegen, würde ich nicht unterschreiben. Die Regeln erlauben aber deutlich mehr Flexibilität und eigenverantwortliches Instrumentenfliegen als in Deutschland. So ist z.B. IR ohne Flugplan im Luftraum G möglich, dann ist man aber auch selbst für die nötige Hindernisfreiheit, Beachtung von Lufträumen und Staffelfelung gegenüber anderen Luftfahrzeugen verantwortlich. Tolle Informationen zur Flugdurchführung und Zielflugplätzen bekommt man auf der Homepage von Phillip Tiemann, der die Seite www.fliegen-in-uk.de betreibt.

Am Abflugtag hatten wir, wie so oft, Wetterglück. In schönem VFR-Wetter flogen wir nach Jersey mit einem kurzen Stopp zum tanken und Erledigung der Passkontrolle in Saarbrücken. Saarbrücken ist, ähnlich wie Augsburg, für solche Stopps dauerhaft besetzt und nicht zu groß um unkomplizierte Ver-

fahren für die General Aviation zu haben. Der IFR-Flug von Saarbrücken nach Jersey verlief in einem großen Bogen um den verkehrsreichen Luftraum von Paris. Auf Jersey angekommen, sind wir nach einer Betankung mit Jet Fuel zum abstellen auf das Gelände des Aeroclubs gerollt. Beim Aeroclub kann man direkt auch die geforderte GAR Zollmeldung in ein Terminal eingeben. Jersey ist auch einer der wenigen Flugplätze, die keine PPR-Anfrage vorab erwarten. Auf Jersey nutzten wir unsere Klappfahräder, um einmal um die Insel am Küstenweg zu radeln. Die 80 km verlaufen überwiegend auf wenig benutzten Sträßchen oder auf Fahrradwegen. Jersey ist durch das milde und feuchte Atlantikklima schön grün und bietet eie schönes Fahrradwegenetz.

Nach zwei Tagen auf Jersey sind wir kurz, bevor ein ausgeprägtes Tief die Kanalinseln erreichen

Kleine Bilder oben: Wandern und Zelten, in der Region um Kerry

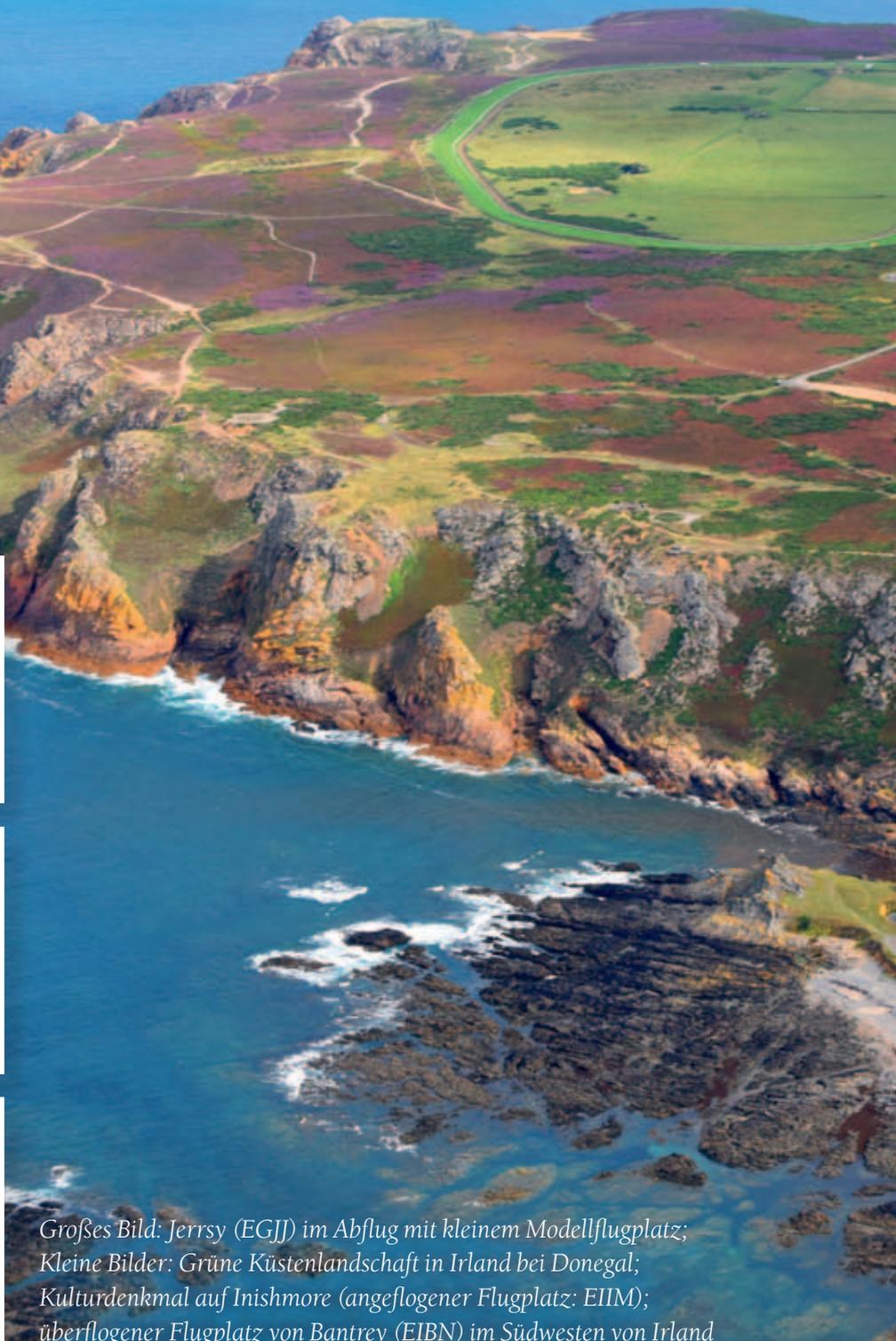
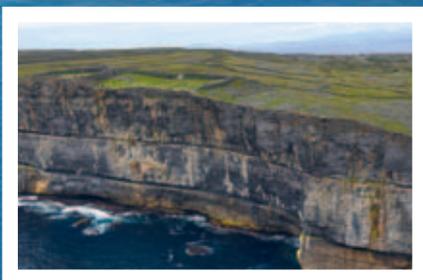
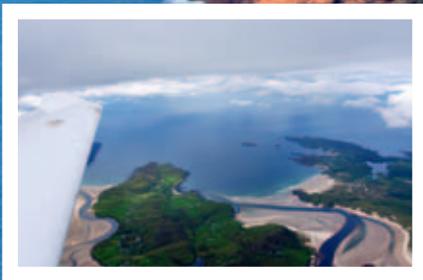
Unten: Türkisfarbenes Meer und Sandstrände auf St. Mary/Scilly Island



konnte, zu den Scilly-Inseln geflogen. Die Inselgruppe liegt am Südwestende Englands gut 100 km im Meer, mitten im Atlantik. Hier bin ich seit langem wieder einen ADF-Approach geflogen. Zum Glück waren die Wolkenuntergrenzen hoch genug, dass wir zeitig einen sehr schönen Blick auf die Hauptinsel St. Mary bekamen. Im August waren die wenigen Unterkünfte auf der Insel gut gebucht, obwohl

die Insel touristisch überhaupt nicht überlaufen wirkte. Die Insel bietet eine tolle Landschaft. Allerdings ist die Inselgröße sehr überschaubar, sodass man nach einem Tag eigentlich alles gesehen hat. Für einen planmäßigen Abflug, war mindestens 12 Stunden vorher eine Online GAR Meldung an die Britische Zollbehörde für den Ausflug und eine GAR Meldung nach Irland zu schicken.

Der Abflug von St. Mary und das Routing nach Irland verlief dann eine gute Stunde über die irische See. Danach folgten wir mit der Flugstrecke der Südküste, die landschaftlich sehr abwechslungsreich ist. Auf dieser Strecke überflogen wir den kleinen Flugplatz Bantrey und den mit circa 1.000 Meter höchsten Berg Irlands, und landeten an diesem Tag am Kerry Airport.



Großes Bild: Jerrys (EGJJ) im Abflug mit kleinem Modellflugplatz;
Kleine Bilder: Grüne Küstenlandschaft in Irland bei Donegal;
Kulturdenkmal auf Inishmore (angeflogener Flugplatz: EIIM);
überflogener Flugplatz von Bantrey (EIBN) im Südwesten von Irland

Der Service in Irland lief dann wie am Schnürchen. Das Flugzeug auftanken und abstellen am Vorfeld ging zügig. Dort haben wir dann unseren Mietwagen für die nächsten 4 Tage übernommen und sind zunächst einmal Richtung Dingle zur Küstenrundfahrt aufgebrochen. Die erste Nacht in Irland verbrachten wir an einem Campingplatz mit tollem Ausblick auf Weideland und der irischen

See dahinter. Am nächsten Tag sind wir dann ein kleines Stück des „Ring of Kerry“ gewandert und kehrten am späten Abend nach einer sehr abwechslungsreichen Küstenwanderung in einem urig gemütlichen Pub ein. Nach dem Abendessen war in dieser Kneipe sogar Livemusik angekündigt. Allerdings waren wir nach der Wanderung einfach zu müde, um ewig zu bleiben.

Am nächsten Tag sind wir dann den „Ring of Kerry“ mit dem Mietwagen abgefahren, waren mittags in einem netten kleinen irischen Städtchen und sahen uns am Abend noch das Schloss Muckenhause an. Genau das richtige Programm für ein typisch irisches Wetter. Für den Folgetag war der Wetterbericht wieder deutlich freundlicher und wir haben uns eine schöne Rundwanderung di-



rekt neben dem höchsten Berg Irlands ausgesucht. Die Rundwanderung führte zunächst über drei Gipfel, unter anderem führte der Pfad über den Tomi Mountain. Danach ging es über eine bequeme Gratwanderung über zwei weitere Gipfel, die sehr schöne Ausblicke über etliche kleinere und größere Seen der Region boten. Der Rückweg der Runde führte durch ein von Tagesausflüglern sehr bevölkertes und beliebtes Tal, an drei Seen entlang zurück zum Ausgangspunkt der Rundwanderung.

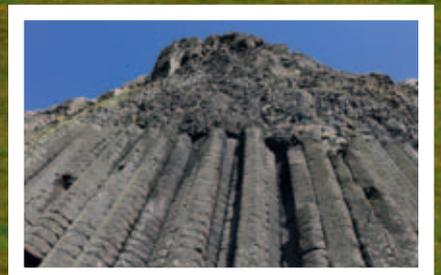
Am nächsten Tag flogen wir bei bestem Wetter auf die Aran Islands. Alle drei Inseln besitzen einen kleinen Flugplatz. Inishmore, die größte der Inseln, hat eine keltische Festungsanlage, die aus der Luft und am Boden unbedingt aus

der Nähe zu betrachten ist. Nach der Landung auf Inishmore sind dann wieder einmal unsere kleinen Birdy Klappfahrräder zum Einsatz gekommen. Auf einer kleinen Insel ohne größere Steigungen sind diese das ideale Fortbewegungsmittel um unabhängig, günstig und vor allem schnell vom Flugplatz weiter zu kommen. Nach einer größeren Besichtigungstour, vorbei am Robbenstrand, durch eine schöne Landschaft, geprägt von vielen kleinen Steinmauern und dazwischen liegenden grünen Wiesen, sind wir am späten Nachmittag nach Donegal weiter geflogen. Donegal wurde von Airliner Piloten zum Flughafen mit dem zweitschönsten Anflug weltweit gewählt und dementsprechend war der Anflug auf EIDL Genussfliegen pur.

Nach der Landung wurde der Flieger wie immer ordentlich festgebunden und das Ruderlock angebracht, damit der Wind die Ruderscharniere nicht ausschlägt. Danach zogen wir dem Flieger einen „Schlafanzug“ in Form einer großen angepassten Haube an. Als am Flugzeug alles erledigt war, wurde der Mietwagen am Terminal für die nächsten Tage übernommen und ein richtig gemütliches B&B-Hotel gebucht. Die Region um Donegal ist ein irischer Geheimtipp von unserem Freund Ralf mit toller Landschaft zum Wandern. Diese Gegend ist bei weitem nicht so touristisch überlaufen wie der Süden der Insel. Von hier konnten wir auch einen schönen Tagesausflug zu Giants Causeway in Nordirland unternehmen. Ein Flug nach Bel-

*Großes Bild: Weidelandschaft bei
Giants Causeway in Nordirland*

*Kleine Bilder: Dunluce Castle und
Naturdenkmal Giants Causeway
(Brücke des Riesen)*



fast wurde auf Grund der sehr kurzen Flugstrecke und extrem teuren Lande- und Abstellgebühr aus dem Irlandrundflugprogramm kurzfristig gestrichen.

In der Region Donegal haben wir uns eine Klippenwanderung ausgesucht, die in einer sehr schönen Rundtour am Grat der höchsten Klippen Europas entlang führte. An diesem Tag war das Wetter in der Früh verregnet und die Wolken hingen sehr tief. Irgendwie konnten wir nicht glauben, dass sich das Wetter noch bessern sollte. So zogen wir nach einem ausgiebigen Frühstück mit unserem Mietwagen sehr spät los. Als wir um die Mittagszeit am Ausgangspunkt der Wanderung waren, hatte es tatsächlich aufgehört zu regnen und in den nächsten Stunden hoben sich die

Wolken soweit an, dass die Grat-Gipfel gerade so in den Wolken schrammten. Große blaue Wolkenlöcher vergönnten uns schließlich traumhafte Aus- und Weitblicke entlang der höchsten Klippen Europas. Eine weitere typische Irlandwanderung unternahmen wir im Nationalpark. Zunächst auf gut präparierten Wegen an einem See entlang. Allerdings verliefen die restlichen 2/3 der Wanderung immer wegloser. Teilweise versanken wir auf dieser Rundtour durch die irische Landschaft bis über die Knöchel im Morast. Wegzeichen waren auch Fehlanzeige, es ging letztendlich quer durch die irische Morast- und Weidelandschaft. Die Ausblicke waren sehr schön, der Weg eher beschwerlich.

Nach vier sehr schönen Tagen

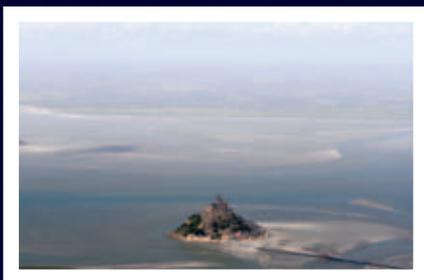
entschieden wir, ein Stück Richtung Heimat zu fliegen. Der nächste Stopp sollte der Flugplatz Waterford werden. Hier wollten wir uns einen Mietwagen nehmen und einen Tag die Küste, sowie einen der ältesten Leuchttürme von Irland anschauen.

Allerdings gab es nach der IFR-Landung und dem Betanken, was zügig und problemlos ging, ein kleines Problem. Es gab keine Mietwagenfirma mehr am Flugplatz und die nächsten Vermieter waren total ausgebucht. Nur durch die Kontakte des Airportchefs von Waterford, der sich für uns einsetzte, erhielten wir einen tollen Mietwagen für einen sehr fairen Preis. Die Region um Waterford war wieder anders als die Regionen von Kerry und Donegal, aber nicht minder



Ältester Leuchtturm in Südirland ist der Hook Head, nahe beim Flugplatz Waterford (EIRWF) – Friedhöfe mit keltischen Grabsteinen – Sonnenuntergang am Strand von Donegal





Kleine Bilder oben: Le Mont Saint Michael, aus der Luft genauso interessant, wie bei einer Besichtigung. Großes Bild: Klosteranlage Le Mont Saint Michael bei Nacht (zwischen den Flugplätzen von Dinar LFRD und Avranches LFRW)

schön. Wir fuhren wieder entlang der Küste. Dabei nutzten wir auch eine Pendelfähre um über einen kleinen „Fjord“ zu kommen. Beim Fahren durch die Küstenlandschaft fielen wieder die vielen kleinen Steinmauern mit dazwischen liegenden grünen Wiesen und vielen Schafen auf.

Am nächsten Tag zog es uns aber wieder aufs Festland zurück und wir flogen über Südengland Richtung Dinar. Dort erledigten wir die Passkontrolle für den Einflug in den Schengenraum. Nachdem auch in Dinar jeder Mietwagen vergriffen war, flogen wir kurz entschlossen

nochmal 15 Minuten weiter zu einem kleinen Flugplatz mit Blick direkt auf Le Mont-Saint-Michel. Bevor wir auf dieser Flugplatzwiese landen konnten, musste erst einmal eine Schafherde vertrieben werden. Allerdings hatten die Schafe kein Einsehen, trotz zwei tiefer An-/Überflüge, so wie man es halt auch in Afrika macht, waren die Schafe ziemlich schnell wieder auf der Landebahn. Der nette Flugplatzchef schickte uns dann kurz in Holding und übernahm das Vertreiben mit seinem Auto am Boden.

An kleinen französischen Plätzen bekommt man ohne großes Zutun schnell Anschluss und so wurden wir völlig unkompliziert zum Weltkulturerbe Le Mont-Saint-Michel in einem Auto mitgenommen. Man müsse ja sowieso in dieser Richtung fahren. Zuvor hatten wir unser Nachtlager direkt neben dem Flugzeug zwischen einer nun etwas

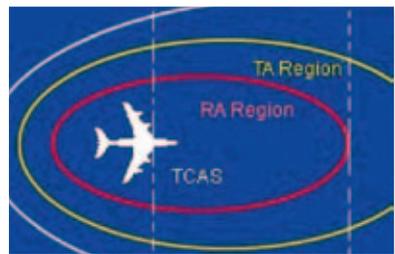
mehr auf Abstand grasenden Schafherde aufgeschlagen. Der Spaziergang auf der kleinen Insel mit Klosteranlage und Besichtigung bei Nacht war ein weiteres Highlight unserer Rundreise. Die Bilder, die dabei einstanden sind, sprechen für sich. Am nächsten Morgen flogen wir dann wieder nach Deutschland zurück. Nachdem Genderkingen aufgrund der größten Veranstaltung des Jahres am Flugplatz eine Landung erst spät zuließ, machten wir zum Pizzeessen mit Aussicht auf der Flugplatzterrasse von Würzburg Halt. Der Italiener dort ist eine Institution, das Essen super lecker und der Ausblick fantastisch. So gestärkt konnten wir dann gut zurück nach Donauwörth fliegen, die Abendveranstaltung des Air Meet 2017 genießen und zufrieden auf einen gelungenen Flugurlaub zurückblicken.

Text und Fotos: Thomas Seel



Sehen und gesehen werden

Auf welchen Prinzipien und Systemen beruhen heutige Flugsicherungs- und Kollisionsvermeidungssysteme



Seit einiger Zeit nutzt die Motorflugsportgruppe Donauwörth-Genderkingen e.V. für ihre Flugzeuge (außer dem UL D-MRUN) moderne Flugverkehrserkennungs- und Warnsysteme. Die meisten Piloten haben sich inzwischen damit angefreundet und wissen diese zu schätzen. In den GendAIRkinger News (3/2017, http://www.flugplatz-genderkingen.de/download/GendAIRkingerNews_2017_03.pdf) haben wir auch schon darüber, vom Anwendungsstandpunkt her gesehen, einiges berichtet. Zeit jedoch, etwas mehr Hintergründe zur Technik sowie auch deren Grenzen zu erfahren und in die Flugverkehrsinfrastruktur einzuordnen, ohne zu technisch zu werden. Der Titel ist dabei nicht wörtlich zu verste-

hen. Sehen meint nicht unbedingt „sehen mit menschlichen Augen“, sondern das Wahrnehmen mit unterschiedlichsten Methoden und Sensoren.

Mit der rasanten Entwicklung der Luftfahrt im und nach dem Zweiten Weltkrieg war sofort klar, dass zur sicheren Durchführung des Luftverkehrs bei jeglichem Wetter neben der Flugzeugtechnologie und der Navigation die Flugsicherheit und daher in bestimmten Lufträumen eine Luftverkehrskontrolle entscheidend ist. Dazu mussten international verbindliche und standardisierte Regularien erlassen werden, die Erfassung der Flugzeuge in Raum und Zeit gewährleistet sein, eine umfassende Infrastruktur am Boden aufgebaut und eine sehr hohe Kompetenz des Personals im

Luftverkehr und Technologien bereitgestellt werden.

Letztere war das RADAR, das durch bodenbasierte Stationen durch Aussendung und Empfang von reflektierten Funkimpulsen Richtung und Entfernungen (damit den Ort) von Objekten im Luftraum bestimmen konnte. Allerdings nicht nur Flugzeuge, sondern alles was Funkimpulse reflektiert.

Die Situation im Luftraum konnte zur Flugsicherung und Kontrolle genutzt werden, wenn eine zuverlässige Kommunikation mit den Flugzeugen (Piloten) aufgebaut werden konnte. Dies war durch die im Krieg ebenfalls rapide verbesserte Funktechnik gegeben.

Die Notwendigkeit, Präzision und Reichweite zu verbessern und Flugzeuge individuell identi-

Sehen und gesehen werden

fizieren und ansprechen zu können, führte zum Transponder. Ein Empfänger, der Radarsignale aufnimmt und verstärkt, mit einem Identifikationscode (Squawk, 4-stellig, von Bodenstation zugeordnet) versehen, zurücksendet (als Mode A bezeichnet). Abgefragt wird mit 1030 MHz, geantwortet mit 1090 MHz. Schnell kam zur Präzisionsverbesserung und zur besseren Separierung der Flugzeuge die Höhenkodierung dazu. Der Transponder sendet neben der Identifizierung die Druckhöhe des Flugzeugs zurück (Mode C, 100ft-Intervalle). Weltweit standardisiert, für Verkehrsflugzeuge (die nach Instrumenten bei jedem Wetter fliegen sollen) verbindlich und andere Luftverkehrsteilnehmer zum Teil optional, entstand ein weltweites Flugsicherungs- und Kontrollnetz, das permanent verbessert wurde. Der große Nachteil: Im Instrumentenflug wurde die Verantwortung für die Sicherheit der Flugzeuge untereinander an Bodenstationen delegiert. In vielen Gegenden der Erde bestand kein Radar-Kontakt und die Piloten hatten kein Bild von der Luftverkehrslage. Obwohl auch immer mehr kleinere Flugzeuge, freiwillig oder in gewissen Lufträumen verordnet, in dieses System aufgenommen wurden, waren und sind große Teile der Luftfahrt außen vor. Technik, Komplexität, Kosten, Gewicht, Ausbildung etc. haben bisher verhindert, dass jeglicher Luftverkehr seinen Bedürfnissen entsprechend integriert wurde.

Schwere Unfälle führten dazu, dass Luftverkehrserkennung, Warnungen vor Gefahren und Konfliktlösung nicht mehr nur der Bodenorganisation überlassen werden sollte, sondern auch die Piloten, die letztendlich die Verantwortung tragen und die letztmögliche Ins-

tanz sind, Unfälle zu verhindern, die Mittel bekommen, selbst zu reagieren. Was im Sichtflug durch „Sehen und gesehen werden“ die Regel ist, sollte weitgehend auch im Instrumentenflug möglich werden. Über ca. 30 Jahre hinweg wurde ein Weg gesucht, die Verkehrssituation im einzelnen Flugzeug zu erfassen, zu analysieren, Warnungen und Konfliktlösungen zu generieren und den Piloten zur Verfügung zu stellen.

I. TCAS (Traffic Alert and Collision Avoidance System)

Das wichtigste System (unter anderen, die sich nicht so durchgesetzt haben) ist das TCAS.

Die Idee: Nicht nur Bodensysteme, sondern jedes ausgerüstete Flugzeug sendet RADAR-Abfrageimpulse in den Luftraum aus. Und alle ausgerüsteten Flugzeuge antworten auf diese Abfragen im Sekundenrhythmus. Als Sende-/Empfangsanlage werden Transponder benutzt (Mode S), die eine flugzeugindividuelle Kennung (fest zugeordnet), Flugnummern bei Linienflügen, Höhe (in 25ft Schritten), Geschwindigkeit, Richtung (true und magnetic), Richtungs- und Höhenänderung, Turnrates etc. senden. Für jeden zu empfangen, der empfangen will. Überall im Luftraum. Nicht angewiesen auf Bodenstationen. (Diese hören, wo immer möglich, allerdings mit und beteiligen sich durch Abfrageimpulse). Der Ort, also die Lage im Raum, wird weiterhin über Peilwinkel und Laufzeit von Seiten der Station (Boden oder Flugzeug) berechnet, die Abfrageimpulse sendet. Vom Boden aus, weil die Bodenstation fest ist, ein absoluter Ort, vom Flugzeug aus (weil beweglich) relativ. An Bord sind Rechner, die diese Signale aus-

werten, Flugwege und damit Kollisionsrisiken berechnen, warnen UND Anzeigesysteme (Displays), die diese Informationen für die Piloten sichtbar machen. Die Displays sind entweder separate Geräte oder integriert in den modernen Glascockpits.

Gesicherte Reichweite mindestens 20–40 NM, Höhendifferenz +/-10000 ft. In diesem Bereich werden Flugzeuge graphisch angezeigt. Um jedes Flugzeug herum wird – für jedes Flugzeug abhängig von seinen Eigenschaften – ein Warnbereich definiert, in dem abhängig von weiteren Parametern wie Höhe und Geschwindigkeit optische und akustische Warnungen erfolgen. Horizontal ein zeitliches Limit von ca. 40 – 45 Sekunden bis zur größten Annäherung. Vertikal +/-1200 ft.

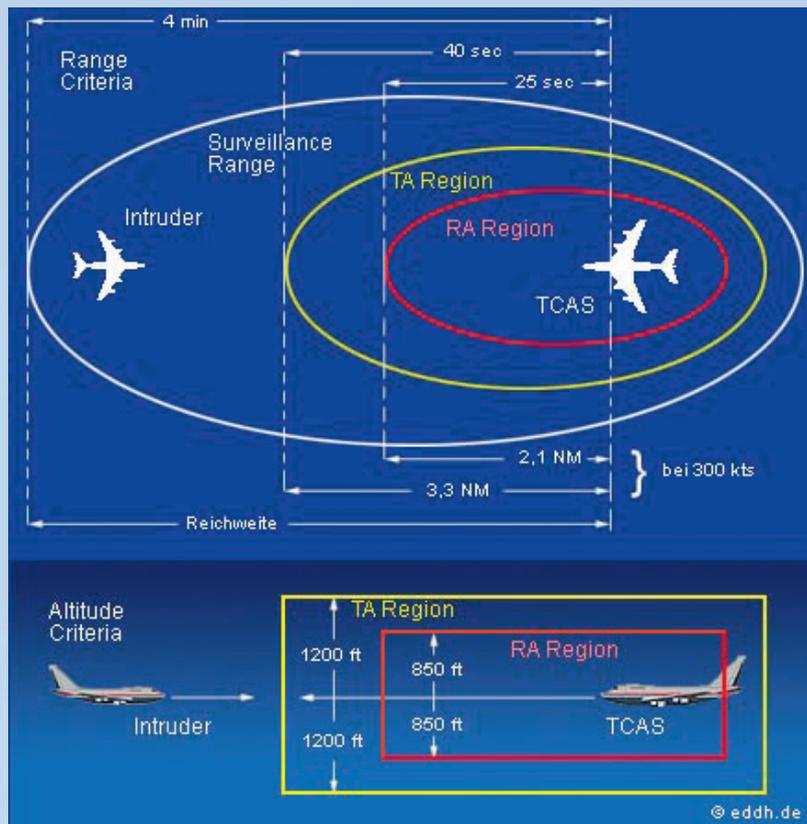
Zeit für die Piloten, dreidimensional zu reagieren, falls die Luftsicherung keine Konfliktlösung sichergestellt hat.

In einer verbesserten Version TCAS II wird in einem Alarmbereich von 15–30 sec horizontal und +/-300ft vertikal optisch und akustisch eine „Resolution Advisory“ gegeben, die den Piloten verpflichtet, zu reagieren. Eine Maschine erhält Anweisungen zu steigen, die andere zu sinken, um eindeutige Reaktionen herzustellen.

Die Transponder Mode S sind seit 2005 weltweit für alle Flugzeuge verpflichtend, die in gewissen Lufträumen operieren – VFR wie IFR. Für die kommerzielle Luftfahrt über 5,7 t und/oder >30 Sitzplätzen ist TCAS ab 2005 weltweit Vorschrift.

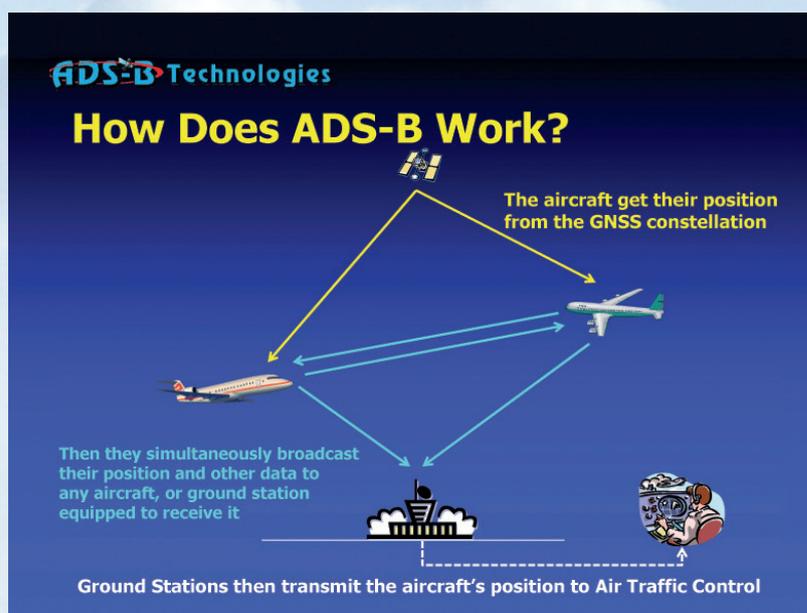
II. ADS-B (Automatic Dependent Surveillance – Broadcast)

TCAS war und ist sehr erfolgreich, allerdings mit einigen Nach-



Grundprinzip des Traffic Collision Avoidance Systems (TCAS) mit Traffic Advisory (TA) und Resolution Advisory (RA)

Mit Genehmigung von <http://www.eddh.de/topics/technik/tcas.html>



Grundprinzip des Automatic Dependent Surveillance – Broadcast (ADS-B)

Mit Genehmigung von ADS-B Technologies <http://www.ads-b.com/>

Sehen und gesehen werden

teilen. Sehr teuer, basiert auf Austausch von Impulsen, berechnet Orte relativ zu bewegten Systemen mit Peilung und Laufzeit, und daher limitierter Genauigkeit, und die errechneten Orte sind nicht identisch mit den zur Navigation verwendeten: den GPS-Daten.

Mit dem Siegeszug und der weltweiten Standardisierung der Positionsdaten durch GNSS-Systeme (Global Navigation Satellite System), deren wichtigste Vertreter das amerikanische GPS, das russische GLONASS, das kommende europäische GALILEO und das ebenfalls im Aufbau befindliche chinesische BEIDOU sind, wird die zukünftige Navigation in der Weltluftfahrt UND die Flugsicherheitsstruktur auf Satelliten-Technologie beruhen.

RADAR und erdgestützte Navigationssysteme wie VOR, DME, NDB, ILS etc. werden nur mehr als Backupsysteme verwendet.

ADS-B wird der Standard zur Verkehrssteuerung, Verkehrsinformation und Kollisionsvermeidung sein.

Die Idee ist prinzipiell dieselbe wie bei TCAS. Allerdings werden die Positionsdaten (und zugehörige Parameter wie Höhen, Geschwindigkeiten, Kurse, Steig-/Sinkraten, geplante Flugwege etc.) sämtlich von den bordeigenen GPS-Daten gestellt.

Abfrageimpulse entfallen komplett, da mit ADS-B im Sekundentakt alle Daten zum Flugzeug wie mit einer Radiostation in den Luftraum und zum Boden gesendet werden.

Sowohl am Boden wie in der Luft werden diese Daten empfangen, mit Bordrechnern ausgewertet und die Verkehrslage auf grafischen Displays für Piloten im Flugzeug wie Fluglotsen am Boden dargestellt.

Konfliktpotential werden aus den Flugbahnen ermittelt und sowohl Warnungen wie – später – Anweisungen zur Konfliktvermeidung grafisch und akustisch ausgegeben.

Je nach Flugzeugkategorien und benutzten Lufträumen wird festgelegt, wer die Signale senden muss (ADS-B OUT) und wer sie empfangen kann oder muss (ADS-B in).

Die für dieses System notwendige Bodeninfrastruktur (neben Air Traffic Control/Information werden auch die Bodenbewegungen auf Flugplätzen so gesteuert oder überwacht) wird gerade weltweit aufgebaut. Die Bordgeräte sind bereits weitgehend in der kommerziellen Luftfahrt vorhanden und werden bis 2020 verbindlich, vielfach auch für die General Aviation wie z.B. für IFR-Flüge. Ziel ist, JEGLEICHEN Luftverkehr zukünftig zu integrieren, bis hinab zu Drohnen.

Als Sendee- und Empfangsstationen werden Transponder Mode S (mit sogenanntem Extended Squitter zur Übertragung der GPS-Daten, auf 1090 MHz) genutzt und Rechnersysteme dazu gestellt, vielfach in andere Bordavionik integriert. Als Display dienen eigenständige Geräte oder Glascockpit-systeme.

Für kleinere Luftfahrzeuge (General Aviation, VFR, Sport, Recreation etc.) werden noch billigere Systeme eingesetzt oder erwogen. Es gibt auch Stand-alone Geräte.

Die Warnsystematik folgt den Prinzipien des TCAS, also beginnende Warnungen im 20 bis 40 Sekundenbereich, mit zunehmender Annäherung immer intensiver werdend. Ähnliche Höhenbänder. Im nichtkommerziellen Bereich teilweise individuell einstellbar. Die Reichweite ist bis zu deutlich über 100km, im Prinzip nur limitiert durch die selben Gesetzmäßigkei-

ten wie im Flugfunk.

III. FLARM (FI(ight al)ARM)

Im Jahr 2004 stellten 3 schweizerische Segelflieger ein System vor, das exakt die gleiche Idee wie ADS-B verfolgt.

Veranlasst durch die sehr hohe Verkehrsdichte an Segelflugzeugen, Beinahekollisionen und gestiegenen Unfallraten – und der inzwischen sehr preiswerten GPS-Empfangstechnologie und sehr billiger hoher Rechenleistung, verbunden mit geringem Gewicht und niedrigem Strombedarf – schufen sie ein Sende-/Empfangs-/Rechensystem mit integriertem GPS oder anschließbarem externen GPS, das komplett das Nutzungsspektrum von ADS-B abbildet. Auf einer frei verfügbaren 868 MHz-Frequenz. Dazu ein simples Display, das horizontal in Sektoren um die eigene Position herum, vertikal in Peilwinkeln +/-14 Grad, +/-7 Grad, gleiche Höhe und einer Abstandsangabe anderen Luftverkehr (falls ebenfalls mit FLARM ausgerüstet) anzeigt und akustische und graphische Warnimpulse bei gefährlicher Annäherung ausgibt.

Die Reichweite liegt, je nach Lage der Flugzeuge, zwischen ca. 2 und 3 km. Limitiert durch die wegen Batteriebetrieb niedrig gewählte Sendeleistung. Genug, um vor Segelflugzeugen rechtzeitig zu warnen und Ausweichmanöver einzuleiten.

Mehrere nahe Flugobjekte („Targets“) können gleichzeitig erfasst und ausgewertet werden. Gewarnt wird immer vor dem Flugobjekt mit höchstem Konfliktpotential.

Das System hat sich rasend schnell auf freiwilliger Basis im Segelflughbereich durchgesetzt. In Deutschland z.B. sind mehr als 90% aller Segelflugzeuge mit FLARM ausgerüstet.



Powerflarm
mit Butterfly-Display



BUTTERFLY-Anzeige von TRX1500-Daten mit ON/OFF-Schalter und zusätzlichem AUDIO-Schalter zur Vermeidung von akustischem „Overload“ im Platzrunden-Schulungsbetrieb

Sehen und gesehen werden

Schnell hat sich Interesse in der Ultralight-Szene, sonstiger Sportfliegerei und inzwischen auch stark in der General Aviation im einmotorigen und kleineren mehrmotorigen Bereich gezeigt.

Modernere FLARM Geräte (z.B. PowerFLARM) wurden in der Leistung gesteigert (nun ca. 10 km Reichweite) mit immer besseren Displays versehen UND mit ADS-B Empfängern ausgestattet. Zusätzliche Software wurde installiert, sodass auch Flugzeuge mit klassischen Mode C/S Transpondern, allerdings ohne exakte Richtungsanzeige und nur auf Grund der empfangenen Sendeleistung abgeschätzter Entfernung angezeigt werden können. Die Höhsignale von Mode C und Mode S Transpondern werden aber ausgewertet, sodass die relative Höhendifferenz solcher Sende-e genauer angezeigt werden kann (auf ca. 100 ft genau).

FLARM nutzt die GPS Höhe, nicht die barometrische Höhe. Diese ist inzwischen aber auch auf ca. 10–20 Meter genau aufgrund der GPS-Genauigkeit.

Mit diesen Entwicklungen und absegnet durch EASA Minor Change Approvals zum Festeinbau entsprechender Geräte für Flugzeuge unter 2 Tonnen setzt FLARM seinen beispiellosen Siegeszug fort. Weltweit sind bereits über 30.000 Systeme installiert.

Was bedeutet das nun für die Flugzeuge der MDG?

Unsere Flugzeuge (D-EELV und D-EAQN) sind ausgerüstet mit einem PowerFLARM Sende-/Empfangsgerät von FLARM Technologies und Displays von Butterfly. Dies ist ein leistungsstärkeres FLARM Gerät und ein ADS-B Empfangsgerät sowie Transponder Mode C/S Erkennung. Die Diamond Flugzeuge (D-GDON und D-

EDKY) sind ausgerüstet mit einem TRX-1500 Gerät von Garrecht und nutzen die MFD Display Einheiten des Garmin 1000 Glascockpits zur Anzeige der Verkehrs- und Gefahrenlage. Das TRX-1500 besteht ebenfalls aus einem leistungssteigerten FLARM und einer ADS-B Empfangsanlage mit integrierter Recheneinheit. Transponder Mode C/S werden ebenfalls ausgewertet.

Alle unsere Flugzeuge sind ausgerüstet mit einem Mode S Transponder.

WER ALSO KANN UNS „SEHEN“?

Alle Flugzeuge mit TCAS Systemen. Mithin inzwischen fast alle Flugzeuge des kommerziellen Luftverkehrs, alle über 5,7 Tonnen. Die „sehen“ unseren Transponder. Ebenfalls viele Militärflugzeuge, die ähnliche Systeme haben.

Viele Flugzeuge der motorisierten General Aviation, die entweder TCAS oder FLARM Geräte besitzen. Viele ULs, Motorsegler, Ballone. Fast alle Segelflugzeuge, da fast alle mit FLARM ausgerüstet sind.

UND WEN KÖNNEN WIR „SEHEN“?

Alle Flugzeuge mit ADS-B OUT Systemen. Dies sind inzwischen fast alle kommerziellen Flugzeuge. In 2020 werden dies in den USA und Europa und vielen Teilen der Welt alle kommerziell betriebenen Flugzeuge sein, die in Lufträumen verkehren, für die heute Transponder-Pflicht besteht. Dies wird auch für sehr viele Flugzeuge der General Aviation gelten, auf jeden Fall alle die IFR fliegen.

Flugzeuge mit Transponder Mode C/S. Entfernung und Höhendifferenz. Keine Richtungsangabe. Dies sind alle motorgetriebenen Flugzeuge, die in und über 5000 ft Altitude und in Lufträumen der Kategorie A bis D (nicht Kontrollzo-

nen) und Transponder Mandatory Zones (TMZ) fliegen. Faktisch alle motorgetriebenen Flugzeuge. Alle Flugzeuge mit FLARM Geräten. Damit fast alle Segelflugzeuge, Ballone etc. Und da immer mehr Flugzeuge der General Aviation mit FLARM/ADS-B IN Geräten ausgerüstet werden, wird die Kollisionsverhinderung auch hinsichtlich General Aviation über die reine Entfernungs- und Höhendifferenzanzeige durch Mode C/S Transponder hinaus, verbessert möglich sein.

FAZIT: Die Weltluftfahrt ist gegenwärtig in einer rasanten Umstellung der Navigation und Flugsicherheit von terrestrischen Navigationssystemen und Radar sowie TCAS Technologie auf satellitengestützte GNSS Navigation und ADS-B Flugsicherungs- und Verkehrswarnsysteme. Die kommerzielle Luftfahrt ist bereits weit umgerüstet und wird ab 2020 vollständig umstellen. Die IFR-Fliegerei der General Aviation wird zwangsweise folgen und die übrige Fliegerei (VFR General Aviation, Sportfliegerei etc.) folgt bereits „freiwillig“ und wird absehbar ebenfalls komplett integriert werden.

Für uns Vereinspiloten ist allerdings erkennbar, dass Verkehrsinformations- und Warnsysteme, das elektronische „sehen und gesehen werden“, zwar exzellente, aber rein informative Systeme bleiben werden. Zur unterstützenden, situativen Erfassung des Luftverkehrs.

Jeder Pilot sollte sich mit diesen Systemen intensiv auseinandersetzen und sie nutzen.

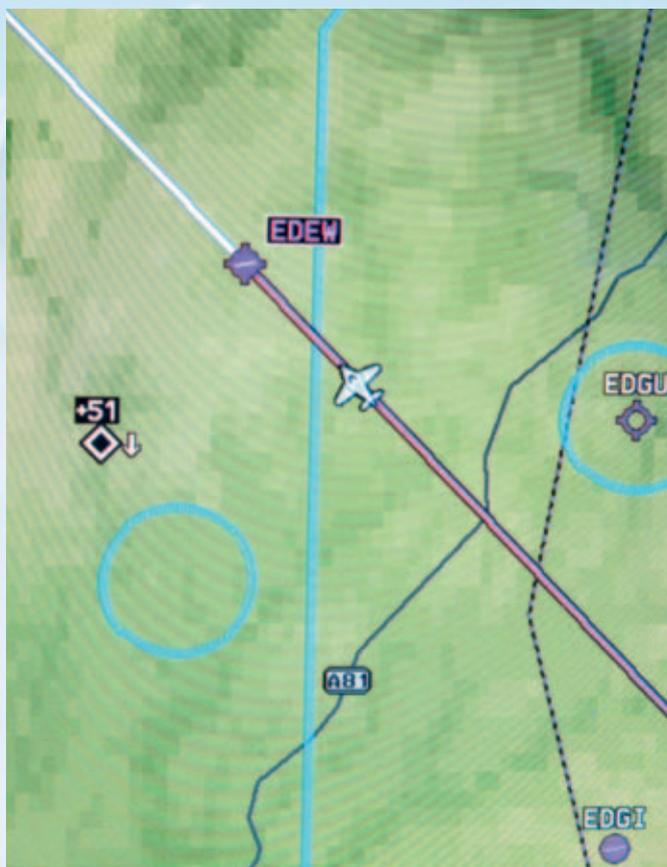
Der wichtigste Faktor zum sicheren Fliegen bleibt aber das ECHTE SEHEN UND GESEHEN WERDEN, basierend auf den ältesten visuellen Sensoren dieser Welt: unseren Augen.

Uhland Burkart



Darstellung eines Transponder-Signals als Traffic Alert (TA) mit Abstand und relativer Höhe mit GARMIN 1000 und TRX-1500

Darstellung eines ADS-B-Signals mit genauer Position und relativer (abnehmender) Höhe mit GARMIN 1000 und TRX-1500



War ein Schwabe der erste Pilot in der Menschheitsgeschichte?

Die Geschichte des Ludwig Berblinger, besser bekannt als „Schneider von Ulm“

Ein Bericht von Georg Lehmacher

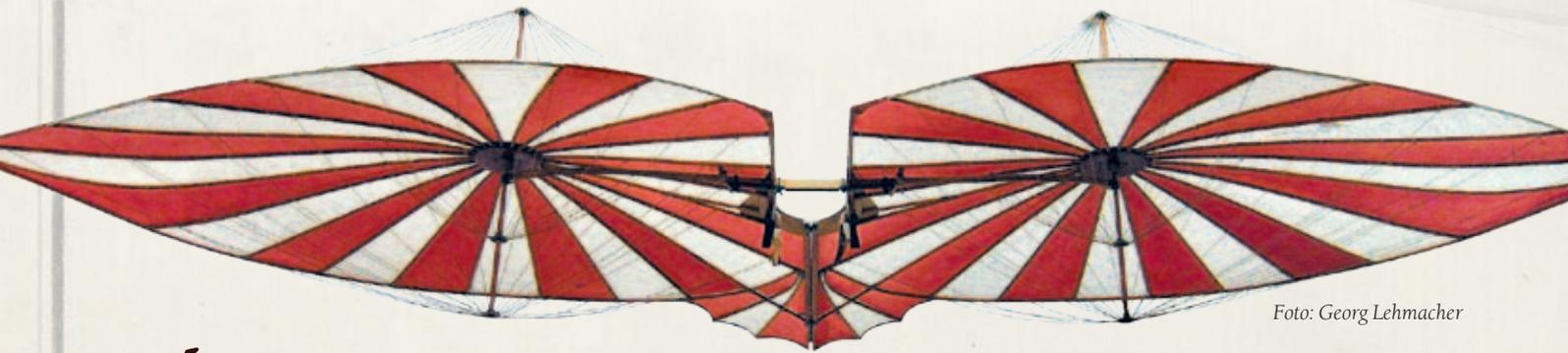


Foto: Georg Lehmacher

Albrecht Ludwig Berblinger, auch bekannt als „Schneider von Ulm“ wurde am 24. Juni 1770 in Ulm als siebtes Kind der Eheleute Albrecht Ludwig Berblinger d. Ä. und seiner Frau Anna Dorothea Fink geboren. Albrecht wuchs in einfachen Verhältnissen auf. Durch die Arbeit seines Vaters im Zeughaus von Ulm kam er schon recht früh mit mechanischen Geräten in Kontakt.

Nach dem frühen Tod seines Vaters – Albrecht Ludwig war zu dieser Zeit gerade 13 Jahre alt – kam er in ein Waisenhaus, wo er

gezwungen wurde, eine Schneiderlehre zu beginnen, obwohl er lieber Uhrmacher geworden wäre. Neben seinem Beruf als Schneider betätigte er sich jedoch immer wieder als Erfinder und entwickelte u. a. Beinprothesen und eine sogenannte Fußmaschine, die nach Amputationen eingesetzt werden und dem Träger das Laufen ermöglichen sollte. Sensationell war die Entwicklung einer ersten Prothese mit Gelenk im Jahr 1808.

Zunehmend begann Albrecht aber auch vom Fliegen zu träumen. Er machte sich an den Entwurf eines Flugapparates, der seine bekannteste Erfindung werden sollte. Über mehrere Jahre hinweg optimierte er diesen Flugapparat, einen Hängegleiter, und arbeitete hart an seiner Verwirklichung. Am Flug von Eulen orientierte sich der „Schneider von Ulm“ immer wieder bei dessen Entwicklung.

Trotz des Spotts der Leute, der Androhung, ihn aus der Zunft zu werfen und einer hohen ihm auferlegten Strafe für das Arbeiten au-

ßerhalb der Zunft, ließ er sich nicht beirren, seinen Hängegleiter zu verwirklichen und investierte seine gesamten Einnahmen in den Bau.

In den Weinbergen am Michelsberg von Ulm, wo die thermischen Bedingungen am besten zu sein schienen, führte er heimlich erste Flugversuche durch.

Einen Interessenten an seinem Fluggerät fand er in Friedrich I.: Dieser spendete Berblinger 20 Louis d'or. Dafür sollte Albrecht Ludwig im Mai 1811, bei einem Besuch des Königs, dessen Söhnen und des bayerischen Kronprinzen, die Flugtauglichkeit seiner Erfindung unter Beweis stellen.

Vom Hauptturm des Ulmer Münster aus wollte Berblinger starten – dessen Höhe lag zu dieser Zeit bei etwa 100 Meter. Den Ulmer Ratsherren war dies jedoch ein zu großes Wagnis. Sie trauten den Flugkünsten des Schneiders nicht. Berblinger musste sich dem Vorschlag, seine Vorführung von der 13 Meter hohen Mauer der Adlerbastei aus zu starten, beugen. Er



Foto: Wikipedia

Albrecht Berblinger war Schneider wider Willen – in seiner Freizeit entwickelte der geniale Erfinder technische Apparate wie diese erste, frei bewegliche Beinprothese.



Eine Tafel erinnert an den missglückten Startversuch in Ulm.

vergrößerte die Absprunghöhe durch ein Gerüst auf rund 20 Meter, um die Donau überqueren zu können.

Das Abreisevorhaben des Königs führte dazu, dass man Berblinger dazu

drängte, am 30. Mai zu starten. Berblinger verschob den Start allerdings aufgrund der schlechten Windverhältnisse um einen Tag. Als er am folgendem Tag, dem 31. Mai 1811 zu seinem öffentlichen Flugversuch antrat, war der König bereits abgereist, nur dessen Söhne und der Bruder, Herzog Heinrich, nahmen an dem Ereignis teil. Die Windverhältnisse hatten sich aber immer noch nicht verbessert, Albrecht Berblinger verzögerte den Start erneut auf den Nachmittag desselben Tages.

Als am Nachmittag die Zuschauerschaft ungeduldig wurde, drängte auch der Herzog darauf, endlich zu starten. Dass die Windverhältnisse sich nicht ändern konnten, weil durch das kalte Wasser der Donau für den Flugversuch an dieser Stelle gefährliche Fallwinde entstanden, ahnte Berblinger nicht: Erst etwa zwei Jahrhunderte später würde die Forschung diesen Umstand erklären können.

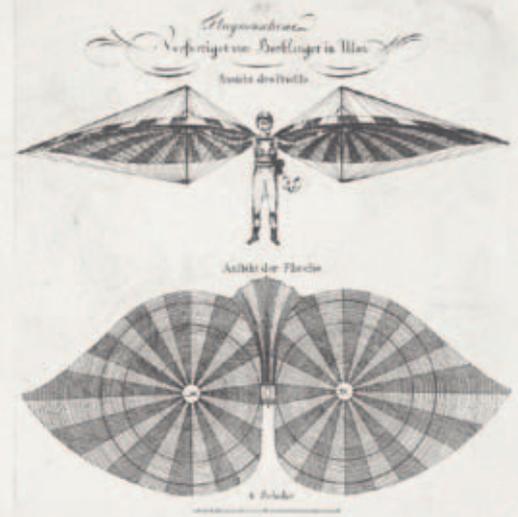
Gegen 17 Uhr war die Menge schließlich nicht mehr zu beruhigen: Ein umherstehender Polizist rempelte Berblinger an. Albrecht Ludwig Berblinger stolperte mehr, als dass er absprang und erreichte die notwendige Anfangsgeschwindigkeit für den Gleitflug nicht, die zusätzliche Wirkung der Fallwinde

und der Start mit Rückenwind beendeten seinen Flugversuch: Berblinger landete mit seinem Flugapparat unter dem Gelächter der Zuschauer in der Donau, wo ihn Fischer aus den Fluten retteten.

Auf den missglückten Flugversuch folgte der soziale Absturz: Der „Schneider von Ulm“ wurde zum Gespött der Ulmer Bürger, man warf ihm Lüge und Betrug vor, die Kundschaft in seiner Schneiderei mied sein Geschäft.

Der „Schneider von Ulm“ starb schließlich wenige Jahre später am 28. Januar 1829 völlig verarmt im Alter von nur 58 Jahren in seiner Heimatstadt Ulm an Auszehrung; sein Flugapparat wurde nach seinem Tod auf dem Scheiterhaufen verbrannt.

Anlässlich des 175. Jahrestags seines Flugversuches schrieb die Stadt Ulm einen Wettbewerb aus. Aufgabe war, herauszufinden, ob



Nachbauten des von Berblinger entworfenen Gleiters erwiesen sich als durchaus flugfähig.

tern in die Donau, während einem Piloten mit einem modernen Hängegleiter die Überquerung gelang. Weitere Flugversuche mit dem Flugapparat Albrecht Ludwigs folgten, die schließlich bewiesen, dass sein Gleiter prinzipiell flugfähig gewesen wäre und den Schneider von Ulm 160 Jahre nach dessen kläglichem Tod rehabilitierten.



Auf Druck der Öffentlichkeit hin wagte Berblinger – entgegen seinem Gefühl – einen, aufgrund thermischer Gegebenheiten missglückten Start, den er physisch, aber nicht gesellschaftlich überlebte.

es an dieser Stelle überhaupt möglich sei, mit einem kleinen Gleiter die Donau zu überqueren. Ein – dem historischen Gleitflieger Berblingers nachgebauter Flugapparat – stürzte wieder nach wenigen Me-

Im Gedenken an den vermutlich ersten Flugzeugbauer der Welt und sein tragisches Ende hängt ein Nachbau seines Flugapparates heute im Treppenhaus des Ulmer Rathauses.



Riesenpizza aus dem Steinofen



Chegusto OSTERIA

ITALIEN KULINARISCH GENIESSEN:
IMMER FRISCH UND DIREKT NEBEN DER LANDEBAHN!



- 1 Das Chegusto steht für eine gute Küche, in der wir gekonnt italienisch kochen und ausschließlich frische Zutaten verwenden. Meeresfrüchte, Fisch, Fleisch, Gemüse sind keine Gefrierkost – die erste Aufgabe unserer Küche besteht darin, hochwertige Zutaten einzukaufen – die Qualität, nicht der Preis steht beim Einkauf im Vordergrund. Wir garantieren Ihnen eine erstklassige italienische Küche.
- 2 Das Chegusto steht für ein besonderes Ambiente: direkt neben der Start- und Landebahn des Genderkinger Flugplatzes erleben Sie das Fliegerleben hautnah mit, sehen interessante Flugzeuge und lernen nette Menschen kennen. Die Lage am Flugplatz lässt Sie im Sommer den Abend auf der Terrasse auch noch zu später Stunde in Ruhe genießen: Wir haben keine Nachbarn, die sich am Lärm stören würden.
- 3 Das Chegusto steht für Gastfreundlichkeit: Cono, der das Restaurant in diesem Jahr übernommen hat, freut sich – zusammen mit seinem Team – über eine zunehmend große Zahl an Stammgästen.

Aktionstage von Januar bis April 2018

Dienstags:Giro-Pizza Probieren Sie sich durch verschiedene Pizzen mit unserer All-you-can-eat-Flatrate: Für nur 9.50 Euro essen Sie verschiedene Pizzasorten bis sie satt sind.

Donnerstags bekommen wir immer frischen Fisch den wir zu besonders günstigen Preisen anbieten.

Monatsaktionen
Jeden Monat bieten wir unseren Gästen eine andere Aktion, an der Sie teilnehmen können, wenn Sie uns unseren Flyer mit dem nebenstehenden Gutschein zeigen; dieser liegt in unserem Restaurant aus.



Chegusto Osteria · Cono Carrano

Forstmahd 3 · 86682 Genderkingen · Tel. 0160 5875025
www.chegusto-osteria.de · info@chegusto-osteria.de
facebook: Chegusto Osteria
Instagram: chegusto_osteria2017