

Publication name: *Mobile Business*

Monthly magazine for
mobile management

[MOBILE ACTION] >>>

EXTREM!

Rund um die Uhr schnelle medizinische Hilfe aus der Luft an die Unfallstelle zu bringen, so lautet der Auftrag der Rega. Egal ob es sich um Lawinen-, Verkehrs-, oder Holzfällhandlungen handelt, eine Gletscherspaltenbergung nötig ist oder Katastrophentalarm herrscht: Man kann in der Schweiz unter der Luftrettung zu nummer 1414 Tag und Nacht die Luftrettung zu Hilfe rufen. An einem Winterwochenende kann dies für die Rega mehr als 100 Einsätze wegen Skunfällen bedeuten. →

Die Helikopter der schweizerischen Rettungsflugwacht Rega wurden mit robusten Tablet PCs ausgestattet, um Bordgewicht zu reduzieren und die Startvorbereitung durch elektronische Datenhaltung zu erleichtern.

weitere Stories:
078 Schweizer Post: Mobile Terminals sorgen für reibungslosen Postversand
082 Onephone: Erfolgreiche Kanalbündelung für den Logistikdienstleister Compass

MOBILE BUSINESS 11.2010

0 7 3

[MOBILE ACTION]

ROBUST TABLET PCS IM EINSATZ



074

MOBILE BUSINESS 11.2010

Hauptsitz der Rega (Rettungsflugwacht und Garde Aérienne) ist das Rega-Center am Flughafen Zürich-Kloten. Dort befinden sich die Einsatzzentrale, die Einsatzbasis für die drei Ambulanzjets sowie der Unterhaltsbetrieb für Helikopter und Jets. Die zwölf Helikoptereinsatzbasen sind so über das ganze Land verteilt, dass der Helikopter bei guten Flugbedingungen innerhalb von maximal 15 Flugminuten am Einsatzort eintreffen kann. Startet ein Pilot zu einem Einsatz, muss er wichtige und zum Teil gesetzlich vorgeschriebene Dokumente mitnehmen. Dazu gehören umfangreiches Kartenmaterial, die MEL (Minimum Equipment List) oder die Betriebshandbücher für den Helikopter, die allein mit fünf bis sechs Kilo Gewicht zu Buche schlagen. Zudem muss sich der Pilot vor dem Einsatz mit tagesaktuellen Informationen zur Situation im Luftraum und auf Landeplätzen vorbereiten. "Weight & Balance"-Berechnungen inklusive Personengewicht, Treibstoff etc. gehören ebenso zur Einsatzvorbereitung und müssen den Luftfahrtbehörden bei Kontrollen jederzeit vorgewiesen werden können. Bisher wurden diese Dokumente stets ausgedruckt und mitgeführt. Neben dem immensen Papierberg und dem hohen Gewicht war auch die Frage der Aktualität nicht immer zufriedenstellend gelöst.

Gewicht sparen mit Tablet-PCs

Jeder der zwölf Helikopterbasen sind drei Piloten, drei Rettungssanitäter, diverse Ärzte und sogenannte Springer zugeteilt. Eine Standardbesatzung besteht aus einem Piloten, einem Rettungssanitäter und einem Arzt, welche jeweils für 24 oder 48 Stunden im Dienst sind. In schwierigem Gelände wird zur Standardbesatzung zusätzlich ein Rettungsspezialist des Schweizer Alpen Clubs SAC mit an Bord genommen.

Platz und Gewicht sind entscheidende Faktoren für jeden Einsatz, denn eingespartes Gewicht kann für zusätzliche medizinische Geräte, Treibstoff oder Personen genutzt werden. Somit lag der



Oh Verkehrsunfall oder Katastrophenalarm: In der Schweiz kann man unter der Telefonnummer 1414 Tag und Nacht um Hilfe rufen und es naht Rettung aus der Luft!

Helikopter haben im Gegensatz zu Jets keine Electronic Flight Bags (EFB) an Bord. Deshalb müssen gesetzlich vorgeschriebene Standarddokumente und aktuelle Informationen bei jedem Einsatz in Papierform mitgenommen werden.

RETTUNG AUS DER LUFT!

Die Mehrzahl der Rega-Einsätze erfolgt mit dem Helikopter, der im Gebirge bei Bergrettungen, Skiunfällen, Suchflügen und Evakuierungen eingesetzt wird. Im Flachland finden die meisten Helikoptereinsätze bei Verkehrsunfällen statt, gefolgt von Sport- und Arbeitsunfällen. Zudem fliegt die Rega Patienten von Spital zu Spital und transportiert Organe oder Medikamente.

Gedanke nahe, die umfangreichen Unterlagen elektronisch zur Verfügung zu stellen, den Vorbereitungsprozess papierlos zu gestalten sowie in großen Teilen zu automatisieren. Aufgrund der spezifischen Anforderungen im Flugbetrieb wurden Tablet-PCs verschiedener Hersteller evaluiert, unter denen sich auch das Gerät F5 von Motion Computing befand. Nach gründlicher Auswertung der Kriterien setzte sich der Anbieter des hohen Mobilitätsfaktors, der Akkuleistung und des Preis-Leistungs-Verhältnis gegen die anderen Produkte durch.

Individuelle Anwenderoberfläche integriert

Ein zentrales Anliegen für die Piloten und Rettungssanitäter war es, eine individualisierte Oberfläche im Startmenü zu integrieren, die ihren Bedürfnissen entsprach. IT-Experte Marcel Haldimann programmierte die Anwenderoberfläche in Visual Basic.NET so, dass die Anwender die Funktionen



DIE REGA

Die schweizerische Rettungsflugwacht Rega (Rettungsflugwacht und Garde Aérienne) leistet rund um die Uhr schnelle, medizinische Hilfe aus der Luft. Sie ist eine selbständige, gemeinnützige Stiftung und Mitglied des Schweizer Roten Kreuzes. Gegründet wurde die Rega im Jahr 1952. Heute beschäftigt sie über 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Zentrale am Flughafen Zürich-Kloten dient als Einsatzbasis für die drei Ambulanzjets und wickelt den Unterhaltsbetrieb der zwölf eigenen Helikopterbasen ab.

IM INTERNET: www.rega.ch

→ selbst bei Flugbewegungen und ständigen Vibrationen dank vergrößerter Buttons zuverlässig nutzen können. Um praktisch alle Menüpunkte mit nur einem Klick sicher zu bedienen, erwies sich der Stifteinsatz als ideal. Vor dem Abflug kann nach Wunsch auch mit Maus und Tastatur gearbeitet werden. Durch die Docking-Station und die Anschlussmöglichkeiten für Peripheriegeräte wird die hochmobile Lösung zum vollwertigen Desktop-PC.

Die robusten F5-Modelle sind zusätzlich mit einer Solid State Disk gegen Erschütterungen gerüstet und gewährleisten angenehmes Arbeiten mit einem 2-GB-RAM-Arbeitsspeicher. Vom verfügbaren Speicherplatz in Höhe von 64 GB schöpft die Rega aktuell trotz umfangreichen Kartenmaterials maximal 20 GB aus. Hier besteht Potential für zusätzliche Anwendungen. Die Tablet-PCs sind mit Windows XP nahtlos in das Unternehmensnetzwerk eingebunden und verfügen über eine

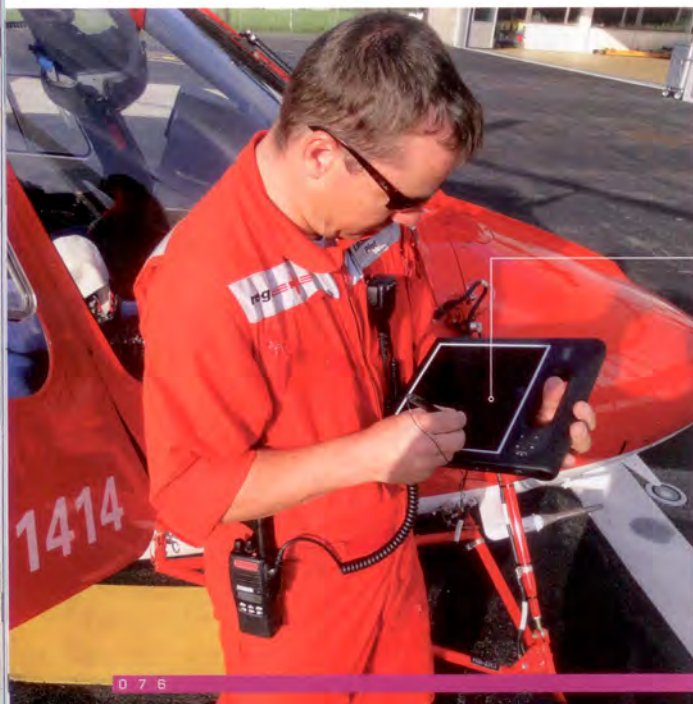
MS-SQL-Express-Version für die Helipad-Datenbank. Die Online-Datenbank unter Helipad.org stellt aktuelle Daten zu Luftfahrthindernissen und spezifischen Gefahren zur Verfügung. Wird beispielsweise ein unbekanntes Spital angeflogen, kann sich der Pilot über das Anflugprozedere, Nachtbetrieb, Positionslichter und Treibstoffbetankung informieren.

Um 5.30 Uhr läuft jeden Morgen der von den IT-Verantwortlichen programmierte Replikationsmechanismus, der den aktuellen Datenstand der relevanten Intranetbereiche und der Web-Applikationen auf die Tablet-PCs der einzelnen Basen spielt. Da die Geräte standardmäßig mit einer WLAN-Schnittstelle ausgerüstet sind, könnte die Besatzung am Boden auch online arbeiten. Der behördlich vorgeschriebene EMI-Test (Elektromagnetische Interferenz) zeigte bereits, dass die Radionavigationsgeräte beim Einsatz der gewählten Tablets nicht beeinflusst werden.

„Für die Anwender stand die Gestaltung der Benutzeroberfläche im Vordergrund. Sie ermöglicht es, praktisch alle Funktionen mit einem Klick zu bedienen. Die größte Herausforderung bei der Einführung der Geräte war aber die Programmierung des Replikations- und Synchronisationsmechanismus“, erklärt Marcel Haldimann, IT-Projektleiter der Rega. Nach dem erfolgreichen Start sieht er großes zukünftiges Potential. „Wir sind gerade erst am Anfang. Die F5 bieten noch zahlreiche zusätzliche Möglichkeiten und lassen uns somit Spielraum für weitere Anwendungen in der Zukunft.“

Schrittweise Einführung schafft Akzeptanz

Acht Einsatzteams testeten die Tablet-PCs über einen Zeitraum von zwei Monaten anhand eines im Vorfeld erstellten Kriterienkatalogs. In der zweiten Phase folgte ein Probetrieb



Im Redaktionstest... überstand der robuste Motion F5v schadlos mehrere Stürze von Schreib- und Stehtischen im laufenden Betrieb. Auch das Hydix AFFS+-LED-Display aus Gorilla-Glas zeigte sich widerstandsfähig. Weder Schraubenzieher noch Scherenspitzen hinterließen sichtbare Spuren. Gemäß Herstellerangaben verfügt das Gerät über einen vollständig versiegelten internen Magnesiumrahmen gemäß IP54-Norm und MIL-STD-810G. Bei einem Gewicht von 1,5 Kilogramm beherbergt das Tablet eine interne 1,8"-Festplatte mit 160 GB Kapazität und gibt Raum für bis zu 4 GB Arbeitsspeicher.

mit rund 16 Anwendern. Die Testphasen verliefen problemlos und die beteiligten Teams zeigten sich von der Arbeitserleichterung begeistert. Nach dem positiven Testlauf entschied sich die Rega dafür, sämtliche Helikopterbasen mit den innovativen Computern auszustatten.

Die Geräte wurden über die I-Bitpro AG, den Schweizer Vertriebspartner von Motion Computing, bezogen. Der Kontakt war schnell und unkompliziert hergestellt und die Geräte gelangten dank der kompetenten Beratung und persönlichen Betreuung zeitnah in der gewünschten Ausstattung an ihren Einsatzort. Aktuell sind mehrere Geräte auf jeder Basis im Einsatz. Zudem steht ein Austauschpool mit weiteren Tablet-PCs für die IT-Abteilung zur Verfügung.

Die F5-Modelle wurden speziell für den mobilen Einsatz konzipiert und zeichnen sich durch ihre Robustheit und Leichtigkeit aus. Mit der IP54-Zertifizierung gegen Staub und Feuchtigkeit, dem MIL-STD-810G-Schutz gegen Spritzwasser, dem Solid State Drive (SSD) für besonders hohen Schutz gegen Stöße und dem haltbaren Gorilla-Glas wird aus dem Tablet-PC ein nahezu unverwundliches Gerät. Ein Sturz vom Helikoptersitz in den Schnee sollte ebenso wenig ein Problem darstellen wie die ständigen Vibrationen und Stöße während des Fluges.

Aufgrund des Schichtdienstes und der ständigen Bereitschaft galt es, eine Alternative zu einer zentralen Anwenderschulung zu entwickeln. Zunächst wurden die Tablets den Piloten auf den regulären Piloten-Meetings vorgestellt. Anschließend jede Basis einen Verantwortlichen zu einer halbtägigen Schulung, der das Wissen an seine Kollegen weitergab. Als operationeller Projektmitarbeiter konnte Reinhard Weissen die Anwenderschulung selbst intern vornehmen. „Dank der intuitiven Bedienbarkeit und dem Einsatz der gewohnten Applikationen verlief die Einführung reibungslos,“ erklärt Weissen. „Letztendlich hat sich der Prozess mit relativ wenig Aufwand entscheidend vereinfacht.“

Nahtlose Arbeitsabläufe

Im Einsatzfall erfolgt der Zugriff auf das mobile Gerät schnell und unkompliziert. Der handliche, mit allen aktuellen Informationen bestückte Tablet-PC wird einfach am Griff aus seiner Docking-Station gezogen und mit in den Helikopter genommen. Das Gerät wird anschließend hinter dem Piloten verstaut. Werden während des Fluges spezielle Informationen zu Krankenhauslandeplätzen, Bergbahnen oder Gebäudehöhen benötigt, greift der Rettungsassistent zum Tablet und ruft die entsprechende Information für den Piloten auf.

Dazu gehören zum Beispiel tagesaktuelle Karten mit Schießgebieten der Schweizer Armee oder die in der Schweiz weit verbreiteten Transportkabel der Bergbauern, die eine große Gefahr für Helikopter darstellen. Durch die gute Bildschirmdarstellung, die Anpassung der Helligkeitsstufen und die Eigenschaft „View Anywhere“ kann sich der Pilot auch aus ungünstigem Blickwinkel und bei großer Blendwirkung durch

Schnee aktuelle Informationen zum Fluggebiet zeigen lassen. Des Weiteren ist man durch die vor dem Start durchgeführte und gespeicherte Flugvorbereitung bereit für einen möglichen Rampcheck, der von der Luftfahrtbehörde jederzeit an jedem Landeplatz durchgeführt werden kann. Der F5 wird dabei bis zu sieben Stunden im Stand-by-Modus genutzt. Für den Notfall führt das Team einen Ersatzakku mit, der unter schwierigen Bedingungen, z.B. wegen großer Kälte, unterbrechungsfrei im Hot-Swap-Modus gewechselt werden kann.

Jeweils bei Schichtende wird das Gerät in die Docking-Station gesteckt, um den Akku zu laden und automatische Updates über das Firmennetz aufzuspielen. So arbeiten die Schichten

immer abwechselnd mit identisch ausgestatteten Geräten der Helikopterbasis. Das Team kann sich auf eine aktuelle Datenbasis und einen geladenen Akku verlassen, egal ob es um Mitternacht mit Nachtsichtgerät einen Einsatz an der Eiger Nordwand fliegt oder vormittags zu einem Verkehrsunfall gerufen wird.

Obwohl sich der Pilot über die Einsatzzentrale informieren kann, ist es eine große Erleichterung, jederzeit alle Daten auf Knopfdruck verfügbar und die relevanten Intranetbereiche tagesaktuell hinterlegt zu haben. Das Telefonbuch und die unzähligen Karten von Skigebieten, die nur selten angefliegen werden müssen, sind ebenso platzsparend und aktuell abgespei-

chert. Der Entwicklungsaufwand für die Integration der Tablet-PCs durch die IT-Abteilung konnte mit 55 Manntagen schlank gehalten werden, und die Investitionskosten für die Geräte fielen im Vergleich zu anderen „Rugged“-Modellen günstig aus. Bei einer vorsichtigen Schätzung von durchschnittlich zehn Minuten Zeitersparnis pro Vorgang ergibt sich bereits eine Effizienzsteigerung von bis zu acht Stunden pro Woche. Zudem werden so Papierkosten gespart. Die Investition hat sich für die Rega in jeder Hinsicht gelohnt und sollte nach Ansicht der Verantwortlichen nicht in monetären Kennzahlen gemessen werden. „Die erhöhte Aktualität ist nicht nur ein angenehmer Effekt für uns, sondern kann die Sicherheit für uns und unsere Patienten erhöhen.“

Ausbaupotential in Sicht

Entscheidend waren für die Rega in erster Linie die Gewichtsreduktion an Bord, die Platzersparnis und die Aktualität der Daten. Die Effizienzsteigerung und der Schritt zum papierlosen, elektronischen Helikopter „Flight Bag“ sind ebenfalls essentielle Kriterien. Alle sind froh, dass die Papierberge reduziert, die Verwaltungszeit verkürzt und die Daten aktueller sind.

Die Piloten und Rettungsassistenten sammelten bereits nach zwei Monaten eine Reihe von Ideen, wie der Tablet-PC ihren Arbeitsalltag weiter vereinfachen kann. Schon jetzt steht fest, dass die Vorschläge bald zentral erfasst und gesichtet werden. Auf der Wunschliste der Anwender werden mit Sicherheit die Bearbeitung medizinischer Reports und der Online-Zugang für die aktuelle Wetterabfrage ganz oben stehen. ■ PATRICK CUMMINS

