

# ONLINE - OFF-LINE

Ein Bericht über das Webcam W-Lan Projekt auf dem Hochfelln von Karsten Kirchoff

**F**reitag, den 29. September 2006, war es soweit. Die Hochfelln-Flieger Bergen präsentieren das W-Lan Projekt im Hochfelln-Gipfelhaus auf dem Hochfelln.

Zur Vorgeschichte. Vor knapp zwei Jahren haben einige der „Stammflieger“ am Hochfelln einen eigenen Verein gegründet, den Verein Hochfelln-Flieger Bergen e.V. In diesem Zuge wurde gleichzeitig das Fluggelände am Hochfelln durch die Hochfelln-Flieger von dem Verein der Achantaler Drachen und Gleitschirmflieger übernommen. Gemeinsam mit der Gemeinde Bergen und der Hochfelln-Seilbahn wurde im gleichen Atemzug der Vorschlag geboren, eine Wetterstation mit Webcam auf dem Hochfellngipfel zu errichten. Fast selbstverständlich, dass diese Idee bei allen Beteiligten in Anbetracht der traumhaften Lage und der genialen Aussicht vom Hochfellngipfel auf den nahe gelegenen Chiemsee schnell Anklang fand. Bei der Bestandsaufnahme wurde aber auch klar, dass die Umsetzung der Idee die eine oder andere Schwierigkeit mit sich bringt. Das größte Problem stellte dabei die Stromversorgung dar. Kaum zu glauben, aber ein öffentliches Stromnetz ist auf dem Hochfelln nicht vorhanden.

Dennoch wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Web Media Solution ([www.it-wms.com](http://www.it-wms.com)), die im Bereich Wetterstationen mit Webcams einschlägige Erfahrungen aufweist, unter erheblichem Aufwand und Kosten im Jahre 2004 eine

Wetterstation mit Webcam, ein Server und die sonstigen notwendigen Komponenten für die Internetanbindung in der Gipfelstation der Hochfellnseilbahn in Betrieb genommen. Schwierige Rahmenbedingungen, da sämtliche Komponenten hier extremer Kälte, starken Winden und schweren Gewittern ausgesetzt sind. Die Stromversorgung konnte an der Gipfelstation nur mittels eines großen NiCd-Akkusatzes hergestellt werden. Diese Art der Stromversorgung erwies sich jedoch nicht als solide. Immer wieder auftretende Ausfälle sorgten nicht nur bei den Fliegern für Unmut. So wurde nach neuen Lösungen des Stromversorgungsproblems gesucht.

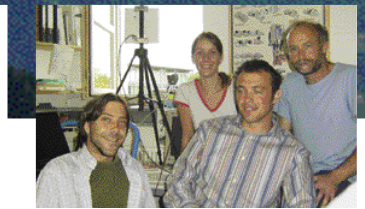
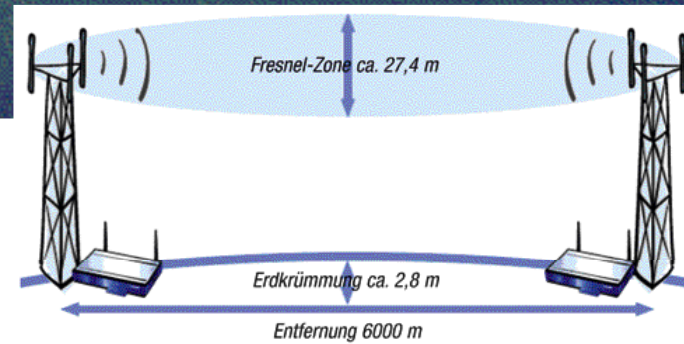
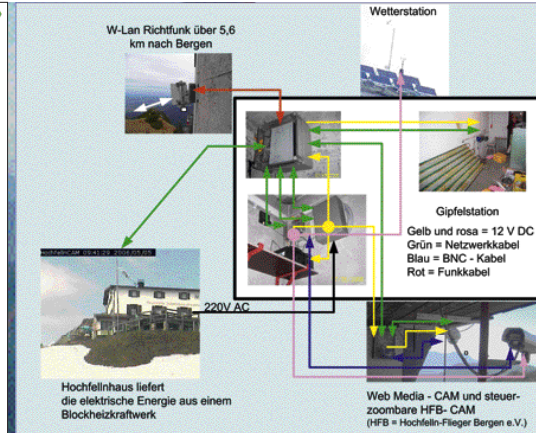
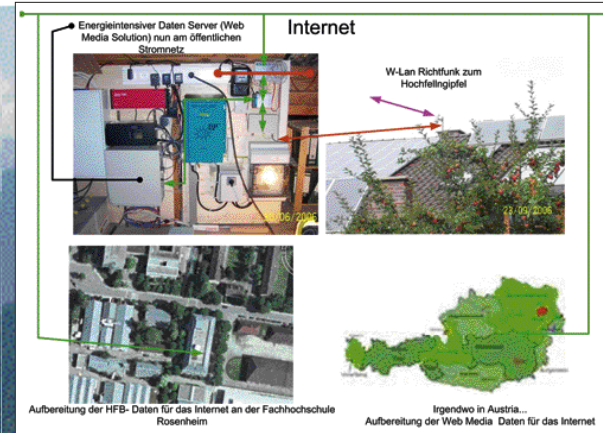
In diesem Zusammenhang wurde Dipl.-Ing. Peter Viehhauser von den Hochfelln-Fliegern Bergen aktiv. Der begeisterte Hochfelln-Flieger und Laboringenieur arbeitet an der Fachhoch-

schule Rosenheim in der Abteilung für Mess-, Regelungs- und Solartechnik unter Leitung von Prof. Dr. E. Schneider. Was liegt da näher als kommenden Ingenieuren die Lösung der Problematik am Hochfelln als Studienarbeit anzubieten. Gesagt getan. Im Sommersemester 2005 übernahm eine von Peter Viehhauser betreute Gruppe die Lösung der Aufgabe. Wolfgang Rasp (Absolvent der Elektrotechnik) nahm sich dieser schwierigen Aufgabe an und löste sie mit Bravour. Ziel war es, eine Wetterstation mit Webcam aufzubauen, ein Programm zur Akkuüberwachung und Messplatinen für einen webfähigen Mikrocomputer zu entwickeln. Unterstützt wurde dieses Projekt neben dem Verein durch die Firma LANCOM, die die teuersten Komponenten der geplanten, 5,6 Kilometer langen W-Lan Strecke vom Gipfel bis nach Bergen sponsorte.

Das Projekt wurde ein voller Erfolg! Seit



**Links der Präsident der Fachhochschule Rosenheim Prof. Dr.-Ing. A. Leidig, daneben Prof. Dr.-Ing. E. Schneider Erstbetreuer der Diplomarbeit und Leiter der Labors Mess- und Regelungstechnik/Solartechnik, sein Mitarbeiter Dipl.-Ing. (FH) Peter Viehhauser, Betreuer der Diplomarbeit von Dipl. Ing. (FH) Wolfgang Rasp und Bürgermeister der Gemeinde Bergen Bernd Gietl am Vortragstag vor dem Hochfellnhaus**



**Von links: Andreas Mock und Stefanie Brunner aus dem Fachbereich Informatik testen ein für das Informatikprojekt eigen entwickeltes Messdatenerfassungssystem über die erste W-Lan Richtfunkstrecke, aufgebaut von Wolfgang Rasp und Peter Viehhauser in diversen Labors an der Fachhochschule Rosenheim**

November 2005 funktioniert die neue Wetterstation mit Webcam und die W-Lan Strecke mit einem minimalen Energiebedarf. Dieser „minimale“ Energiebedarf wird über das Blockheizkraftwerk des Hochfelln-Gipfelhauses gedeckt, in einem Bleiakku gespeichert und über ein Erdkabel zum Endverbraucher transportiert. Der Gesamtenergiebedarf des neu entwickelten Systems beträgt nun lediglich 40 W. Dies entspricht in etwa dem Energiebedarf einer Glühbirne. Doch wie man sieht, ist es ohne Anbindung an ein öffentliches Stromnetz gar nicht so einfach an einem abgelegenen Ort allein diesen geringen Energiebedarf zu erzeugen. Im Gegenzug legten die Hochfelln-Flieger ein weiteres Netzwerkkabel ins Gipfelhaus. So konnte auch hier ein schneller Internetzugang realisiert werden.

Gleichzeitig wurde eine zoom- und steuerbare Kamera (10-fach optischer Zoom, 300° hori-

zontal und 90° vertikal schwenkbar, Bildintervall 10 Sekunden) in einem wetterfesten und beheizbaren Gehäuse aufgebaut. Diese Kamera kann über das Internet gesteuert und gezoomt werden. Die Auswertung der Bilder und der Akkudaten erfolgen mittels eines Servers, der in der Fachhochschule Rosenheim steht. Auf der Internetseite der Hochfelln-Flieger ([www.hochfellnflieger.bergen.de](http://www.hochfellnflieger.bergen.de)) können diese Daten, aber auch weitere, wie beispielsweise Zeitrafferfilme vom ganzen Tag, aufgerufen werden. Auch die bestehenden Energieprobleme der ersten Kamera und der Wetterstation samt Server konnten ebenso gelöst werden. Dank der neu entwickelten W-Lan Technik konnte der energiefressende Server nun im Tal aufgestellt werden. Diese Daten werden jetzt ebenfalls via W-Lan übertragen, können aber gleichzeitig auch über ein Handy abgerufen werden.

Aufgrund dieser vorbildlichen Zusammenar-

beit bei der Umsetzung des Projektes zwischen Hochschule, Behörden, Seilbahn, Verein, Verband und Firmen profitiert seit knapp einem Jahr die Gemeinde Bergen und der Seilbahnbetreiber von einer erhöhten Werbewirksamkeit dank malerischer Bilder vom Hochfelln, so Bürgermeister Bernd Gietl. Auch die wesentlich geringeren laufenden Betriebskosten erfreuen die Betreiber. Die Flieger, Wanderer und Skifahrer können Wind- und Wetterdaten nicht nur aktuell abrufen, sondern auch Wettergeschehen dank der Zeitraffertechnik verfolgen und ihre Planung auf ein sicheres Fundament stellen. Kurz gesagt ein Projekt mit Vorzeigecharakter, das auch durch den Deutschen Hängegleiterverband (DHV), unterstützt wurde.

Für weitere Fragen steht Euch gerne das Referat Flugbetrieb unter der Telefonnummer 08022/967510 oder per e-mail [gelaende@dhv.de](mailto:gelaende@dhv.de) zur Verfügung.