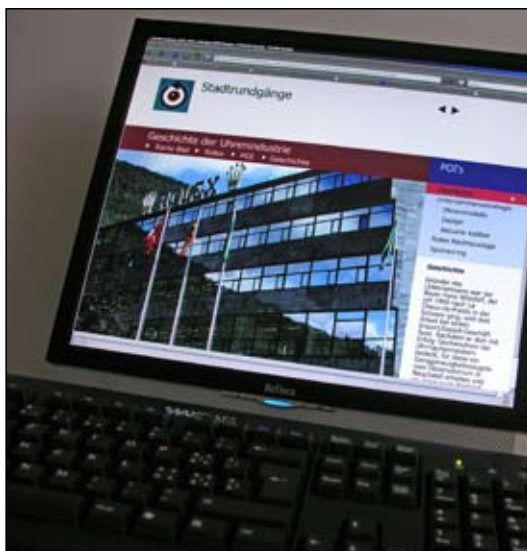




# Keryx

## *Das Informationssystem der Zukunft*

Keryx ist ein flexibles und modulares Informationssystem, das standortabhängige Informationen auf verschiedene Plattformen ausspielt. Keryx ermittelt den Standort per GPS (Global Positioning System) und GIS (Geoinformationssystem), selektioniert die Daten entsprechend und macht sie auf verschiedenen Ausgabegeräten zugänglich. Als Module stehen die Infosäule, der PDA (Personal Digital Assistant) und das Internet zur Verfügung.



## **Inhalt:**

1. Überblick	2
2. Funktionalitäten Überblick	4
3. Funktionalitäten Beispiele	4
4. Technische Grundlagen	16
5. omnitron und hof3	18

## 1. Überblick

**Die Herausforderung an Informationssysteme im Zeitalter der Informationsflut ist klar: sie besteht darin, Informationen professionell und zeitgemäss aufzubereiten und sie systematisch und sinnvoll zu strukturieren und zu selektionieren, sodass der Suchende und Fragende die für ihn im Moment wesentlichen Informationen schnell und intuitiv abrufen kann. Ein wichtiges Selektionskriterium ist die Verortung des Informations-Suchenden.**

Der Informationssuchende der Zukunft will standortabhängige Informationen. Er will wissen, wo das nächste Restaurant ist, wie er am einfachsten dorthin findet, was am Abend im Theater gespielt wird und ob er auf seiner Wanderung vom Weg abgekommen ist. Er will die Pflanze am Wegrand bestimmen können und wissen, welche Berge seine Aussicht säumen.

Der Mensch im digitalen Zeitalter will dazu weder tonnenweise Stadtpläne und Veranstaltungskalender, noch Pflanzenbestimmungsbücher und Kartenmaterial mit sich herumschleppen. Er will diese Informationen handlich und übersichtlich dort abrufen können, wo er steht: sei dies zur Planung im voraus auf dem Internet, an einer Info-säule im Gebiet oder unterwegs auf dem PDA.

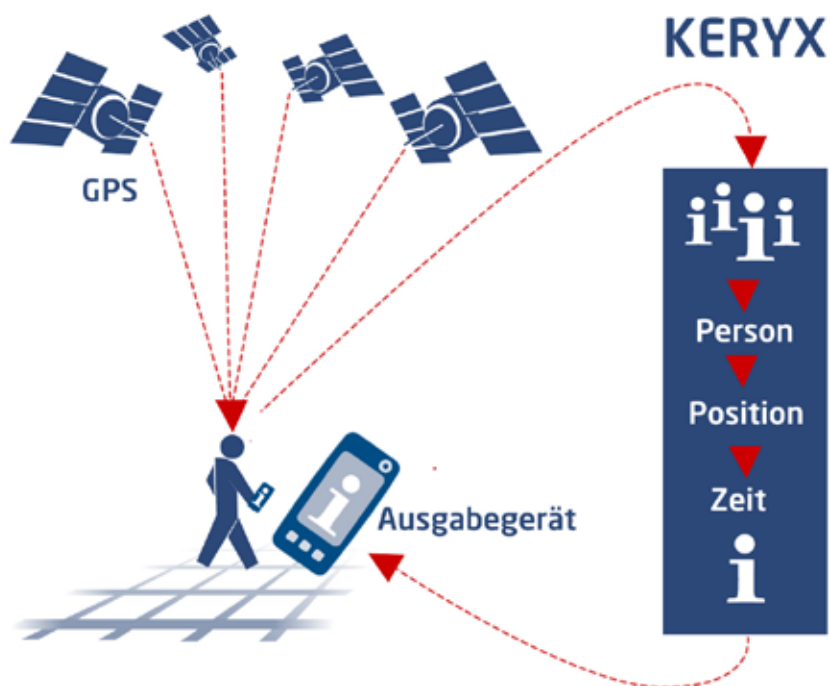
Mit Keryx können diese Bedürfnisse befriedigt werden. Keryx bietet eine Vielzahl von standortabhängigen Informationsmöglichkeiten, beispielsweise Angaben und Beschreibungen zu Wanderungen, Navigation durch das Gelände, Informationen zur Tier- und Pflanzenwelt, zu Geografie und zu einzelnen POI's, Ersatz von Lehrpfaden und Informationen zum touristischen Angebot. Interessant sind auch zielgruppenspezifische multimediale Applikationen wie RPG's (Role Playing Games) oder andere Spiele. Keryx bietet den BesucherInnen aller Altersgruppen Antworten und Informationen auf Fragen, die sich ihnen vor Ort stellen, hilft ihnen bei der Navigation durch fremdes Gebiet, ist benutzerfreundlich und intuitiv bedienbar und auch ökologisch sinnvoll: die Landschaft wird nicht verbaut mit Informationstafeln, der Gast trägt kein Papier herum, das allenfalls irgendwo liegen bleibt. Die Applikationen bieten auf einfache Weise Sprachwahl an, sodass auch fremdsprachige BesucherInnen nicht zu kurz kommen.

Da Keryx auf einer flexiblen und plattformunabhängigen Software-Architektur basiert, ist gewährt, dass in naher Zukunft diese Informationen auch auf PDAs oder Handys heruntergeladen werden können.

Zielgruppen und mögliche Einsatzgebiete von Keryx sind Gemeinden, Städte, Naturschutzgebiete, Wander- und Tourismusgebiete, Pärke und Museen.



*Keryx spielt die Daten in unterschiedliche Endgeräte aus.*



*Die Daten werden als ausgewählte Informationen zur Verfügung gestellt: Kriterien sind die Interessen der Person und wann und wo die Informationen benötigt werden.*

## 2. Funktionalitäten Überblick

- 1) Routenplanung und Navigation
- 2) POI's (standortabhängige Information)
- 3) Allgemeine logistische Informationen, wie beispielsweise touristische und kulturelle Angebote, Öffnungszeiten, Betriebszeiten, Fahrpläne, Adressen etc.
- 4) Informationen zu Geschichte, Natur, Kultur, Architektur, Sozialpolitik etc.
- 5) Multimediale Applikationen in Form von Fotos, Audiofiles, Videos etc.
- 6) Dynamische Informationen wie Wetterprognosen, Events, News, Streckenunterbrüche etc.
- 7) Zielgruppenspezifische Angebote wie zum Beispiel Spiele für Kinder
- 8) Umfassende Suchfunktionen durch alle Funktionalitäten
- 9) Mehrsprachigkeit: mittels Sprachwahl wird die Applikation in der gewünschten Sprache geöffnet

## 3. Funktionalitäten Beispiele

Anhand zweier unterschiedlicher (fiktiver) Einsatzgebiete werden im Folgenden die Funktionalitäten beispielhaft ausgeführt und illustriert.

**Einsatzgebiet 1:** Stadt Biel, Infosäulen, Stadtführer auf PDA und Webapplikation

**Einsatzgebiet 2:** Bettmeralp, Unesco-Guide als Wanderführer und Infosäule

Alle Funktionalitäten können auch an den Infosäulen abgerufen werden.

Kartenmaterial und GPS bieten die Möglichkeit, sich den Weg vom aktuellen Standpunkt zum ausgewählten POI anzeigen zu lassen. Im Internet besteht Zugang zu derselben Datenbank.



### 3.1 Routenplanung und Navigation

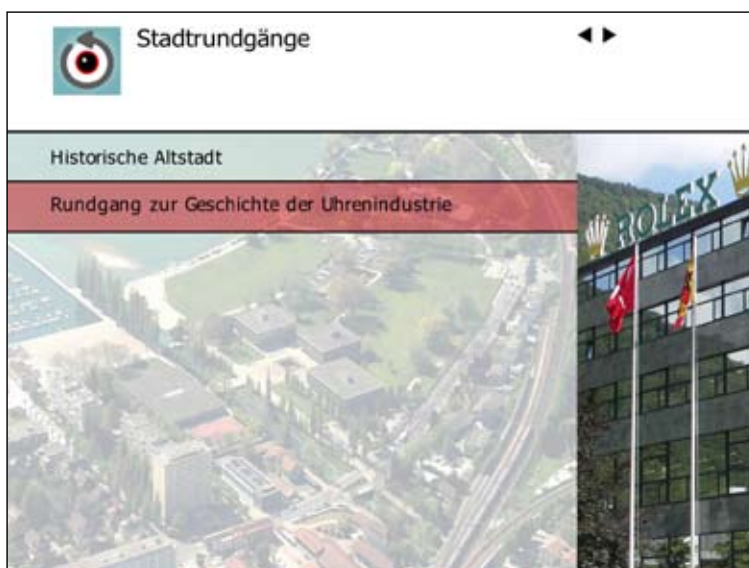
*Stadt Biel:*

Der Biel-Bienne-Guide bietet zwei **Stadtrundgänge** an: einer durch die **historische Altstadt**, einer zur **Geschichte der Uhrenindustrie**.

Beide Rundgänge bieten umfassende Informationen multimedial aufbereitet an POI's, welche auf dem PDA abgerufen werden können. Das Kartenmaterial und die GPS-Technik ermöglichen ausserdem Orientierung und Navigation für unterwegs.



*Beispiel 1 Informations-  
säule:  
Stadtrundgang*



*Beispiel 2 Informa-  
tionssäule:  
Stadtrundgang*

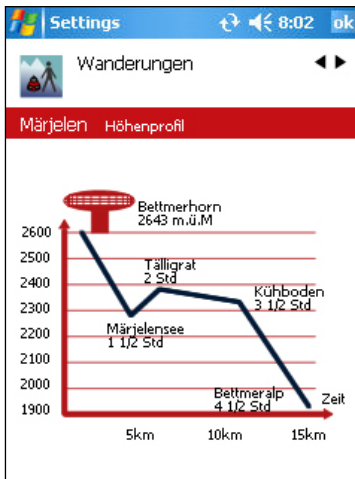




**Bettmeralp:**

Der Unesco – Guide auf dem PDA kann als **Wanderführer** eingesetzt werden. Einzelne Wanderungen sind gespeichert und beschrieben, der eigene Standort wird mithilfe des GPS laufend überprüft. Der Guide bietet Karten in verschiedenen Grössen an und damit eine Orientierungshilfe für den Wanderer im Gelände. Jede Wanderung ist auch in einem **Routenprofil** mit **Höhenangaben** und **Wanderzeit** verfügbar.

*PDA als Wanderführer: Infos zu verschiedenen Wanderwegen rund um die Bettmeralp.*



**Märjelen Info Wanderweg**

Märjelen: eine Wanderung entlang dem Gletscher

Diese Wanderung bietet eine einmalige Aussicht auf den Grossen Aletsch- und den Fieschergletscher und führt durch das faszinierende Märjental. Ausserdem können Sie die eine oder andere Information, die Sie in der Ausstellung "Eiswelt Bettmerhorn" erhalten haben, in Natura entdecken.

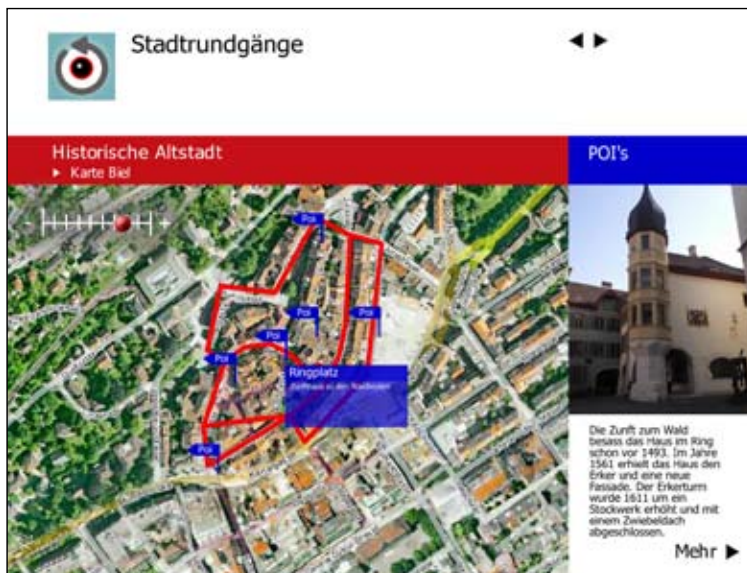
Ausgangspunkt für die Wanderung ist das Bettmerhorn. Nachdem Sie die Ausstellung „Eiswelt Bettmerhorn“ besucht und die fantastische Aussicht genossen haben, beginnen Sie den Abstieg auf einem gut ausgebauten Wanderweg. Im Bereich „Grosses Gufer“ durchqueren Sie ein ausgedehntes Gletscherfeld. Das Plätschern

### 3.2 POI's (Point's of Interest)

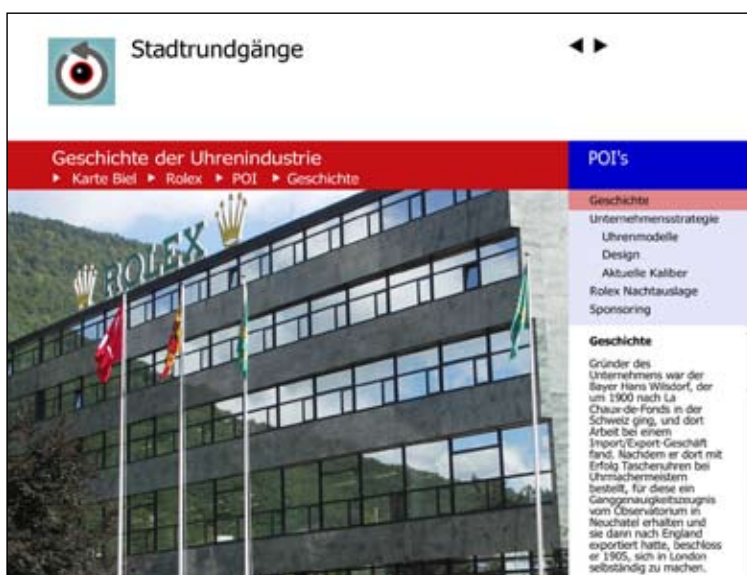


#### Stadt Biel:

Standortabhängig können auf den beiden beschriebenen Routen **Informationen zu Architektur, Geschichte und Uhrenindustrie** abgerufen werden. Der Gast kann sich die Route anzeigen lassen und die einzelnen **POI's** annavigieren oder er stellt sich eigene Routen zusammen entlang der ihn speziell interessierenden POI's- auch aus einer Kombination der beiden Rundgänge. Umfassende Suchfunktionen bieten die Möglichkeit, sich mit dem Guide einen auf seine Interessen massgeschneiderten Rundgang zusammen zu stellen.



Beispiel 1 für Point of Interest, abrufbar an Infosäule oder auch auf dem PDA.



Beispiel 2 für Point of Interest, abrufbar an Infosäule oder auch auf dem PDA.



**Bettmeralp:**

Entlang der **Wanderrouten** auf der Bettmeralp können Informationen zu Geologie, Geschichte des Gletschers oder zum UNESCO – Welterbe abgerufen werden. Durch präzise Standortbestimmung und detailliertes Kartenmaterial lassen sich auch die **umliegenden Berge** und **Ortschaften** bestimmen.

Beispiel für Point of Interest auf dem PDA.

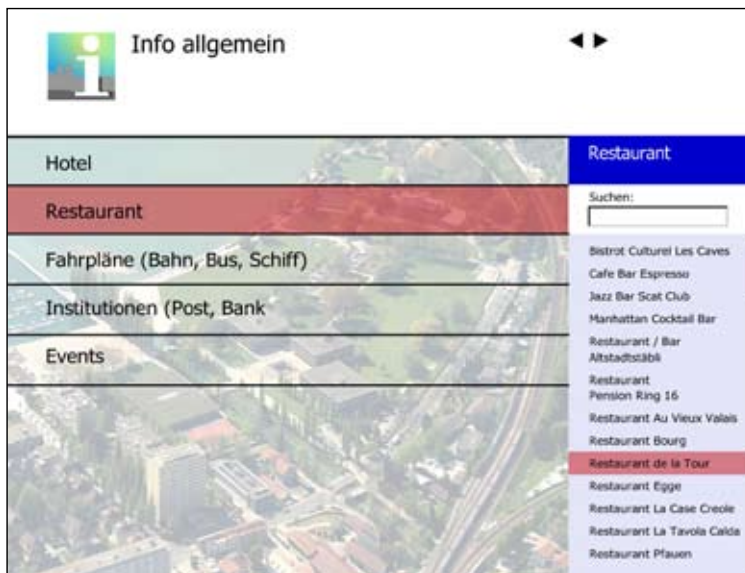




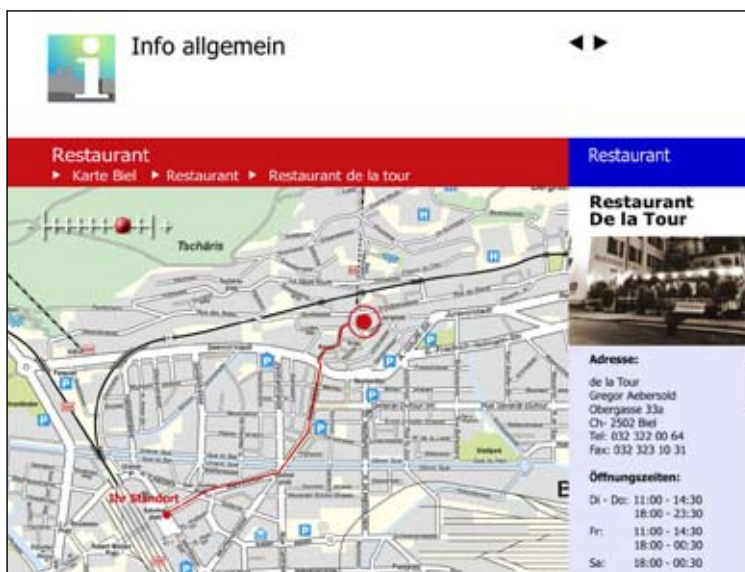
### 3.3 Allgemeine logistische Informationen (wie beispielsweise touristische und kulturelle Angebote, Öffnungszeiten, Betriebszeiten, Fahrpläne, Adressen etc.)

#### Stadt Biel:

Die ermüdende Suche nach einem Restaurant oder Hotel in der Nähe des Standortes hat ein Ende: auf dem Biel-Bienne-Guide sind alle Restaurants und Hotels vermerkt, inklusive Adresse und Telefonnummern. Mithilfe von GPS und dem Kartenmaterial kann der Besucher das ausgesuchte Lokal anpeilen. Er erhält auf dem Guide auch andere nützliche Informationen wie beispielsweise Öffnungszeiten und Fahrpläne oder Adressen wichtiger Institutionen. Die Infosäule bietet dieselben Informationen.



Beispiel für Suche nach einem Restaurant auf der Infosäule.





**Bettmeralp:**

Der Unesco-Guide bietet die Möglichkeit, in verschiedenen Rubriken Informationen von **allgemeinem touristischen Interesse** anzubieten. Denkbar sind Öffnungszeiten, Adressen und Telefonnummern von Restaurants, Hotels, Ferienwohnungen, Freizeitanlagen, Bahnbetrieben und Ausstellungen.

Jeder Standort ist auch auf der Karte positioniert und erlaubt dadurch eine einfache **Navigation des Besuchers zum gewünschten Ort**.

*Beispiel  
Allgemeine In-  
formationen auf  
dem PDA.*



Restaurant	Telefonnummer
Aletsch	027 927 15 56
Alpfrieden	027 927 22 32
Alpina	027 927 12 08
AlpuTräff	027 928 62 10
Bahnhof	027 927 11 84
Café Imhof	027 927 18 88
Ins Dings	027 927 48 67
Lusa und Heidy's Stübli	027 927 48 67
Panorama	027 927 13 75
Panoramarestaurant Bettmerhorn	027 928 41 91
Pizzeria PiccoBello	027 928 62 10

**Hotel Alpfrieden - Bettmeralp** ★★ ★

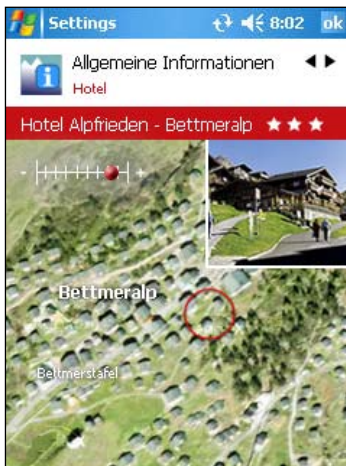
Herr Patrick Jenelten  
Hotel Alpfrieden  
3992 Bettmeralp, Schweiz

Tel. +41 (0)27 927 22 32  
Fax +41 (0) 27 927 10 11

E-Mail: [mail@alpfrieden.ch](mailto:mail@alpfrieden.ch)  
WWW: <http://www.itdiscover.ch/alpfrieden>

Hotel hotellerie suisse 3-Sterne  
47 Bett(en), 3 Einzelzimmer, 20 Doppelzimmer,  
1 Mehrbettzimmer  
Lage: Zentrum, Am Skigebiet, Am Berg.

Auf Karte suchen



### 3.4 Informationen zu Geschichte, Natur, Kultur, Architektur, Sozialpolitik etc.

#### Stadt Biel:

Der Biel-Bienne-Guide bietet multimedial aufbereitete Zusatzinformationen zum Thema Zweisprachigkeit an. In kurzen Videos nehmen EinwohnerInnen Biels zur Zweisprachigkeit ihrer Stadt Stellung. Für Interessierte stehen Literaturhinweise und Adressen von relevanten Webseiten zum Thema zur Verfügung. Ein kleines Glossar listet die für Biel typischen aus dem Bilinguismus stammenden Redewendungen auf.



Beispiel 1 zur Stadtkultur und dem Bilinguismus



Beispiel 2 zur Stadtkultur und dem Bilinguismus

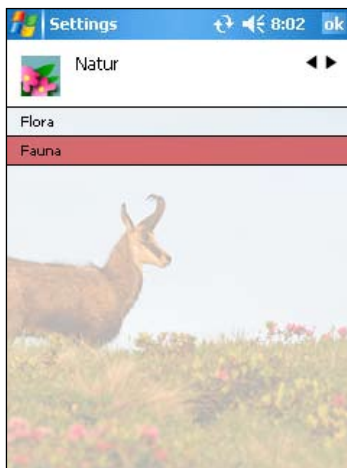


**Bettmeralp:**

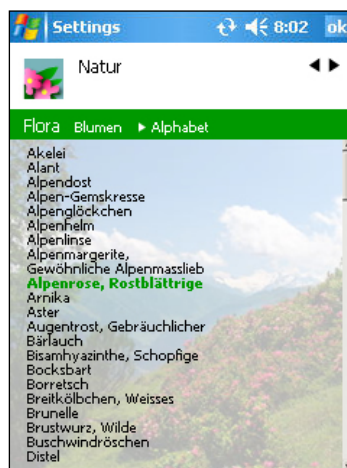
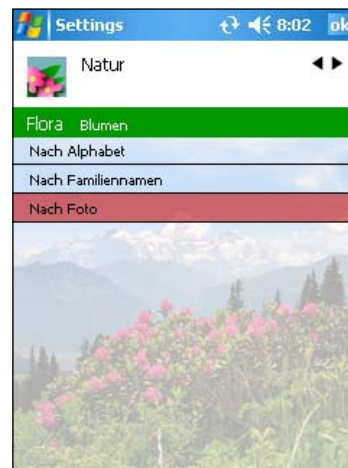
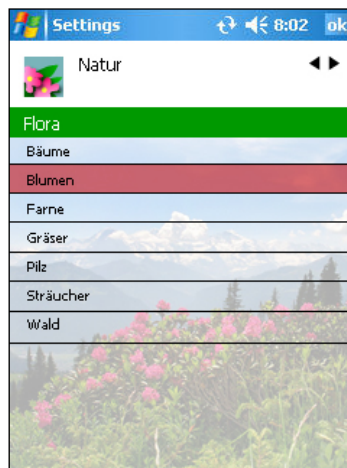
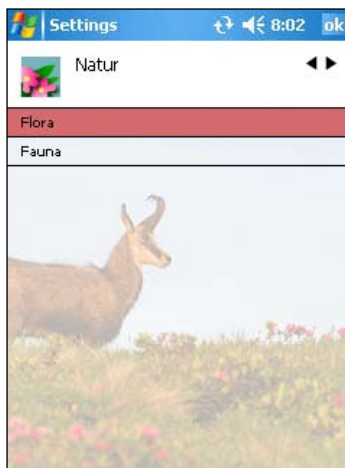
Als Ergänzung oder Erweiterung der Informationen zum UNESCO-Welterbe, welche auf der Bettmeralp und auf dem Bettmerhorn erhältlich sind, können auf dem Guide weitere Informationen in beliebiger Tiefe multimedial aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden. Dies immer mit Bezug zur Karte, sodass der Besucher sich jederzeit einen geografischen Überblick über das Gebiet verschaffen kann.

Der Gast kann sich auf einfache Art über **Pflanzen und Tiere**, die im UNESCO-Gebiet wachsen und leben informieren. Mit Fotos von den am häufigsten vorkommenden Arten kann ein einfaches Tier- und Pflanzenlexikon zur Verfügung gestellt werden, welches dem Wanderer und Besucher der Bettmeralp die Möglichkeit bietet, sich unterwegs **Zusatzinformationen** zur ihm **umgebenden Natur** zu holen.

Beispiel 1 PDA:  
Interessantes über  
Tiere und Pflanzen  
vor Ort.







Beispiel 2 PDA:  
Interessantes über  
Tiere und Pflanzen  
vor Ort.



### 3.5 Multimediale Applikationen in Form von Fotos, Audiofiles und Videos

#### *Stadt Biel:*

Beim Museum Schwab lässt sich eine multimediale Applikation öffnen, welche in Bildern und Sprechtexten die Geschichte der Pfahlbausiedlungen am Bielersee erzählt.

#### *Bettmeralp:*

Auf dem Unesco-Guide kann der Besucher sich alte Walliser Sagen auf Walliserdeutsch gesprochen anhören.



### 3.6 Dynamische Informationen wie Wetterprognosen, Events, News und Streckenunterbrüche

#### *Stadt Biel:*

Keryx stellt dem Besucher aktuelle Informationen dynamisch zur Verfügung, sowohl auf dem PDA (aktualisiert per Bluetooth) wie auf den Infosäulen und dem Web. Dazu gehören Veranstaltungen, News, Informationen zu den Städtischen Verkehrsbetrieben und der SBB sowie beispielsweise die Wetterprognose.

#### *Bettmeralp:*

Auch auf der Bettmeralp werden dynamische Informationen zur Verfügung gestellt. Denkbar sind Informationen zu Events, Veranstaltungen, aber auch aktuelle Wetterinformationen oder Informationen zu gesperrten Wanderrouten und ähnliches.



### 3.7 Zielgruppenspezifische Angebote (zum Beispiel Games für Kinder)

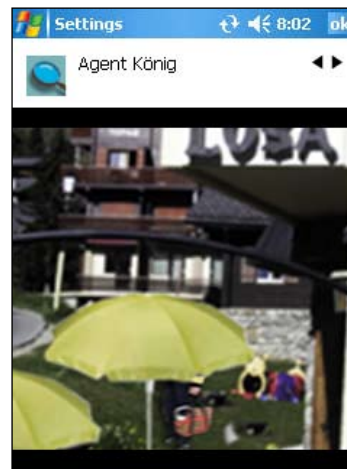


#### Stadt Biel und Bettmeralp

Als zielgruppenspezifische Attraktion wird für der PDA ein **Role Playing Game (RPG)** entwickelt, das für verschiedene Orte adaptiert werden kann. Der PDA wird dabei als Multimedia- und Game-Konsole eingesetzt.

Mögliche Spielidee: Das Spiel simuliert den Kontakt zu zwei Jugendlichen, indem der Spieler (fiktive) SMS, Videos und Bilder auf seinen Guide erhält, die ihn **interaktiv durch eine Kriminalgeschichte** führen. Der Spieler muss Indizien finden, kombinieren, Rätsel lösen, Orte aufsuchen, recherchieren und so als „Kommissar“ den Fall Schritt für Schritt lösen.

Bei dem RPG handelt es sich um eine interaktiven Geschichte, die sich an Jugendkrimi (Drei Fragezeichen, Fünf Freunde, Perry Clifton etc) orientiert.



Krimi-Spiel für Jugendliche auf dem PDA



## 4. Technische Grundlagen

Bei der Umsetzung muss unbedingt die rasche Entwicklung der technischen Möglichkeiten berücksichtigt werden. Was vor 5 Jahren als letzter Schrei galt (zB WAP), ist heute out. Was heute Zukunftsmusik ist, könnte morgen Standard sein und übermorgen Alteisen.

Deshalb ist es von zentraler Bedeutung, Daten, Programme und Plattformen sauber voneinander zu trennen:

- Daten müssen medien-unabhängig erstellt und gepflegt werden.
- Programme sind nach Möglichkeit so zu schreiben, dass sie auf verschiedenen Plattformen laufen (Windows, Mac, Linux etc)
- Präsentation von Daten sollte auf verschiedenen Kanälen funktionieren
- Geräte (Plattformen) sollten als vergängliche Form mit einer begrenzten Lebenserwartung verstanden werden. Sie dürfen auf keinen Fall die Entwicklung des Gesamtsystems vorgeben oder beschneiden.
- Geräte und Programme müssen durch neue Versionen ersetzt werden können, ohne dass das Gesamtsystem auseinanderfällt.

Konkret wird diesen Anforderungen Rechnung getragen, indem

- Daten medien-neutral in Datenbanken und XML-Dateien gepflegt werden.
- Programme nach Möglichkeit in Java geschrieben werden.
- Karten aus aktuellen GIS-Daten erzeugt werden (zB direkt ab Grundbuch).
- sehr grosser Wert auf Wartbarkeit gelegt wird.

Generell werden vorwiegend Open-Source Werkzeuge eingesetzt.

Das bedeutet:

- hohe Qualität der Software
- aktuelle Technologie (state of the art)
- hohe Stabilität
- keine Lizenzkosten

Zur Zeit ist ein Trend zu interaktiven Flash-Inhalten feststellbar.

Diese Technik ist zwar nicht Open-Source, bietet aber viele Möglichkeiten und wird breit genutzt. Flash spielt deshalb eine wichtige Rolle im Gesamt-System.

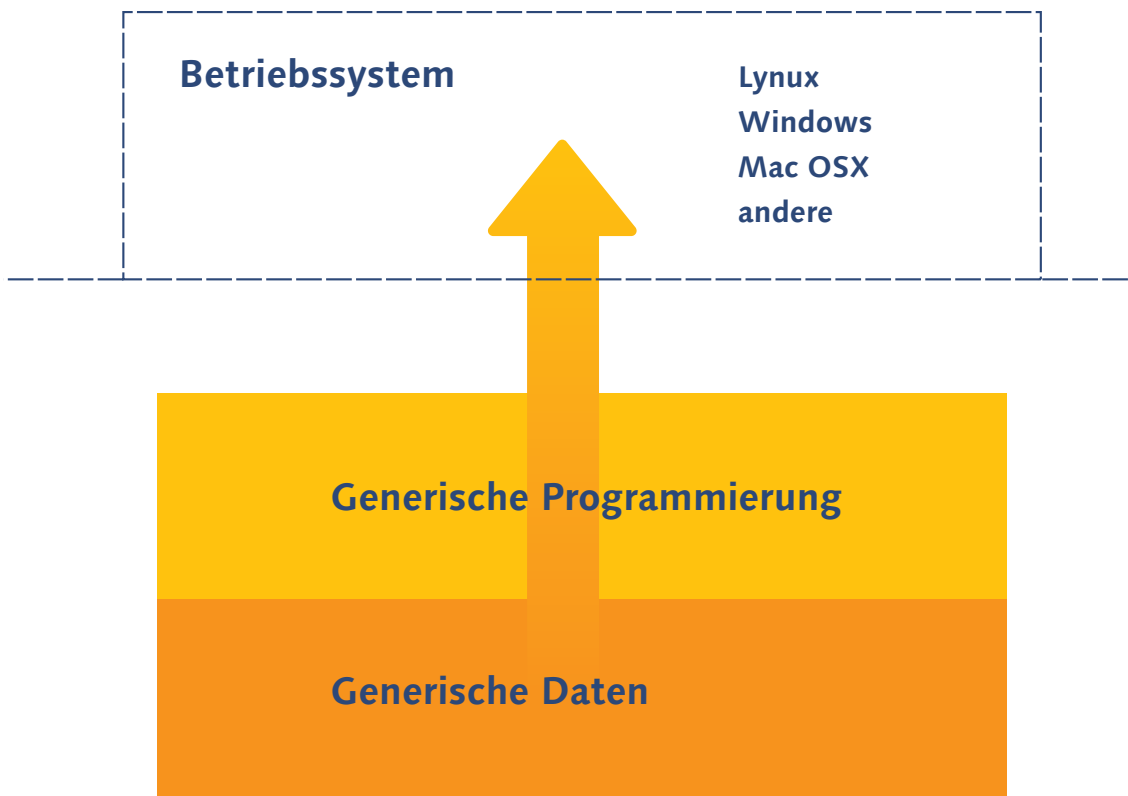
Es zeichnet sich ab, dass in den nächsten Jahren die mobile Datenkommunikation an Bedeutung gewinnen wird.

Deshalb erhalten kleine, mobile Geräte (PDA, Handy, umPC) einen wichtigen Platz im Konzept.





*Der flexible  
technische Aufbau  
macht das System  
zukunftsicher.*



## 5. omnitron und hof3

### 5.1 omnitron



Omnitron entwickelt seit 1987 Software und Elektronik für verschiedene Branchen. Omnitron liefert hauptsächlich kundenspezifische, schlüsselfertige Lösungen. Kernkompetenzen liegen in den Bereichen:

- Anwendung von Kartenmaterial
- Datenkommunikation
- Suchmaschinen
- Veranstaltungsdatenbank

Zudem verfügt Omnitron über viel Erfahrung in den Bereichen Konzipierung von IT Systemen und der Verzahnung von IT Technologie mit der realen Umwelt.

Da sich in 20 Jahren viele Projekte ansammeln, möchten wir an dieser Stelle nur diejenigen auflisten, die im Kontext interessant sind:

- Programmierung einer Info-Säule für die Stadt Biel (der Prototyp ist realisiert, Pilotbetrieb an zwei Standorten ab 2008)
  - Leitsystem für Taxi-Zentrale mit Wegberechnung (Navigation), Datenkommunikation und Administration (AlloTaxi in Lyon/France, das Projekt ist in der Abschlussphase)
  - Realisierung und Betrieb einer Event-Datenbank für die Region Biel: [www.biel-bienne.info](http://www.biel-bienne.info) (Betrieb seit 2002, zur Zeit Erweiterung auf Bern und Zürich)
- Realisierung und Betrieb eines Web-basierten Busfahrplans:

- [bus.biel-bienne.info](http://bus.biel-bienne.info) (in Betrieb seit 2004)
- Ausrüsten der Müllabfuhr Biel mit Bordcomputern (Touchscreen, Stadtplan basiert auf den GIS-Daten des Vermessungsamts der Stadt Biel, das Projekt ist in Arbeit)

### 5.2 hof3



Hof3 ist eine Grafik- und Multimedia-Agentur mit Sitz in Trubschachen.

Eine unserer Kernkompetenzen ist seit mehreren Jahren die Konzipierung und Umsetzung von multimedialen Ausstellungen. Wir verfügen über Erfahrung im Design von Softwareoberflächen, in der Programmierung von interaktiven Flashapplikationen, im Aufbereiten von Informationen für unterschiedliche Ausgabegeräte.

Im Pro Natura Zentrum Aletsch haben wir 2005 eine umfassende Dauerausstellung zum UNESCO-Welterbe Jungfrau-Aletsch-Bietschhorn sowie eine Wechselausstellung zum Birkhuhn realisiert. 2006 durften wir eine neue Wechselausstellung zum Thema

Steinbock realisieren und 2007 (Juni) wird die neue Wechselausstellung zum Thema Murmeltier eröffnet. Dauerausstellung wie Wechselausstellung umfassen insgesamt sieben multimediale Exponate mit integrierten Touchscreens. Das Hauptexponat der Dauerausstellung besteht aus einer Karte (Print) des UNESCO-Gebiets und einer Beamerprojektion für die Präsentation der Inhalte. Alle multimedialen Exponate im Pro Natura Zentrum sind in Flash programmiert.

Für die Bettmeralpbahnen haben wir 2004 eine multimediale Ausstellung mit verschiedenen Exponaten zum Thema Aletschgletscher realisiert. Diese Ausstellung umfasst unter anderem eine Show auf vier Beamern über die Geschichte des Grossen Aletschgletscher (in Macromedia Director realisiert) sowie ein Video zu einer Walliser-Sage. Beide Exponate befinden sich auf dem Bettmerhorn. 2006 durften wir die bestehende Ausstellung mit zwei interaktiven Computerstationen erweitern. Standorte: Bettmeralp und Bettmerhorn. Die Stand-Alone-Touchscreens bieten dem Besucher die Möglichkeit, verschiedenste Informationen zu einzelnen Themen abzurufen, Videos zu betrachten. 2006 haben wir für diese Touchscreens auch ein Computerspiel für Kinder realisiert. (Idee, Konzept, Grafik und Programmierung durch uns).

Für die Qnamic AG mit Sitz in Hägendorf / SO haben wir eine interaktive Flash-Präsentation erstellt, welche verschiedene Medien und Informationen zur Verfügung stellt. 2006, anlässlich einer Messepräsentation in Berlin (Standkonzept, Bau, gesamte Multimedia durch hof3) wurde diese Präsentation für einen interaktiven Stand-Alone-Touchscreen adaptiert.

Im Mai 2007 wurde in Trub/BE eine umfassende Ausstellung zur Geschichte der Täufer eröffnet, welche durch hof3 entwickelt und umgesetzt worden ist. Diese Ausstellung beinhaltet unter anderem ein multimediales Exponat, welches durch eine von hof3 programmierte Steuerung bedient wird. Der Zugang zu diesem Exponat wird durch eine von uns entwickelte und programmierte Lichtschranke geregelt.

Im Mai 2008 wird im Schweizerischen Nationalpark das neue Besucherzentrum eröffnet. Hof3 ist mit der Gestaltung und dem Raumkonzept des neuen Wechselausstellungsraums beauftragt worden.

Weitere Informationen finden Sie auf [www.hof3.com](http://www.hof3.com)



**Keryx: das Informationssystem der Zukunft**  
© omnitron & hof3

**hof<sup>3</sup>** Konzept  
Gestaltung  
Multimedia

**omnitron**

### **Kontaktpersonen:**

hof3 gmbH  
Regula und Thomas Turtschi  
Hof3  
3555 Trubschachen

+41 (0)34 495 57 55  
info@hof3.ch  
thomas.turtschi@hof3.ch  
www.hof3.com

Engineering & Software  
Peter Zankl  
Unterer Quai 35  
CH-2502 Biel/Bienne

Tel. +41 (0) 32 325 35 53  
Fax. +41 (0) 32 325 35 54  
www.omnitron.ch  
info@omnitron.ch