

Visualisierungs- und Navigationskonzepte für WAP-basierte Umweltdienste

Thomas Dombek

Kernkraftwerke	Maximum aktuell	Mittel 2000	Maximum
Neckarwestheim*	0.14	0.12	0.14
Obrigheim*	0.14	0.11	0.14
Philippsburg*	0.14	0.11	0.14
Fessenheim (F)#	0.12	0.10	0.12
Leibstadt (CH)#	0.15	0.10	0.15

Logos: FAW, UIS, fu, HLUG

Was ist bei WAP-Diensten zu beachten?

- ☐ Zielgruppenorientierte Darstellung (Wo werden mobile Daten gebraucht?)
- ☐ Reduziertes Informationsangebot, Beschränkung auf Wesentliches
- ☐ Eingeschränkte Möglichkeiten der Darstellung, Starke Vereinfachung der Optik (Grafiken)
- ☐ Daten müssen selbsterklärend bzw. interpretierbar sein
- ☐ WML als Basis (Strukturierung und Textformatierung)
- ☐ Beschränkungen bei der Datenübertragung, Kosten- und Zeitfaktor (z.Zt. 9,6 bis 30 kbit/s)

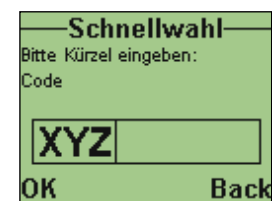
Navigation

WAP-Navigation

- ❑ Effizienter Zugang zur gesuchten Information als Schlüssel zum Erfolg (Kosten- und Zeitfaktor)
- ❑ Ergonomische Kombination aus Seitenlänge und Navigationsschritten
- ❑ Verschiedene Gliederungsebenen:
 - regional (Stationen)
 - thematisch (Parameter)
 - zeitlich (aktuell – Zeitreihen)
 - alphabetisch
- ❑ Optimierte Benutzerführung für die jeweilige Informationsstruktur

Erweiterte Navigationsmöglichkeiten

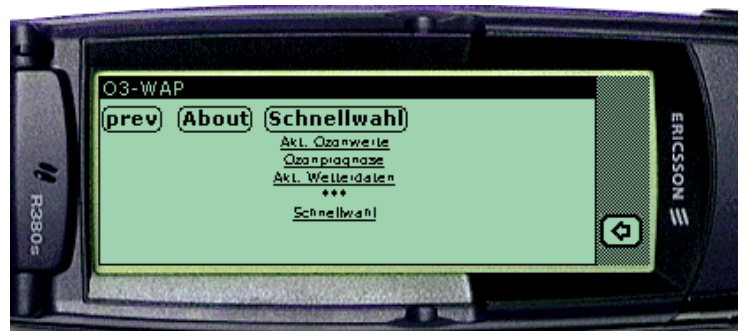
- ❑ Navigationsleiste auf jeder Seite (Back, Hauptmenü)
- ❑ Programmierbare Softkeys
- ❑ Location Based Services als wirksames Hilfsmittel zur Navigation
- ❑ Möglichkeiten zur schnelleren Navigation
 - Schnellwahl durch Zifferncode
 - Tastatureingabe



Geräteabhängige Navigation



- ❑ Tastatur
- ❑ Anordnung der Softkeys
- ❑ Menüleiste
- ❑ Zwischenschritte



Layout

Handy-Display



- ❑ Größe: 4 Zeilen a 16 Zeichen
- ❑ ca. 100 x 60 Bildpunkte (Pixel)
- ❑ Monochromes Flüssigkristall-Display
- ❑ Automatischer Zeilenumbruch
- ❑ Vorgegebene Schriftart
- ❑ Schriftgröße variabel

Seitenaufbau

- ❑ Sinnvolle Aufteilung der Information
 - Möglichst kurze Seiten (weniger Scrollen)
 - Übersichtlichkeit (Abstände)
 - Kompaktes Layout, schnelle Erfassbarkeit
 - Kein Überfrachten mit Information
- ❑ Wichtigste Information ganz oben (kurze Überschriften)
- ❑ Textausrichtung / Kontrollierte Zeilenumbrüche
- ❑ Schriftformatierung (groß, klein, fett ...)
- ❑ Begrenztes Datenvolumen (Pufferspeicher),
4 K pro Seite sollten nicht überschritten werden

Seitenaufbau Beispiele



- ❑ Zeilenumbruch
- ❑ Display-Größe
- ❑ Kontrollierter Zeilenumbruch
- ❑ Kleine Schriften
- ❑ Zentrierte Textausrichtung
- ❑ Langer Vortext

Grafik

WBMP-Grafiken

→ Wireless Bitmap



- ☐ Punktraster
- ☐ Monochrom (1 bit)
- ☐ typ. Displaygröße
96 x 60 Pixel
- ☐ Geringe Auflösung

→ Grafische Dichte darf nicht zu hoch sein

Gering auflösende Grafiken

- ❑ Bildstörungen, Treppeneffekte bei linien- und kreisförmigen Strukturen



- ❑ Bessere Eignung rechteckiger Strukturen

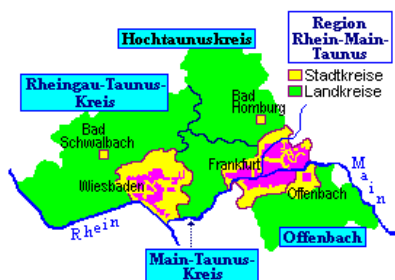
- ❑ Lesbarkeit der Schriften (Größe, Schriftart)



Small Fonts, Arial, Verdana, Times

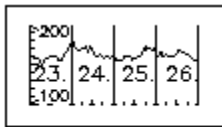
Topografische Darstellungen

Eben der Abstraktion geografischer Information

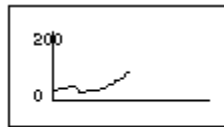


- ❑ Karte mit farblicher und schriftlicher Information
- ❑ Schematisierung, Reduktion auf charakteristische Strukturen
- ❑ Verkleinerung auf Handy-Größe
- ❑ Topogramm zur Visualisierung von geografischen Lagebeziehungen (nicht maßstabsgetreu)

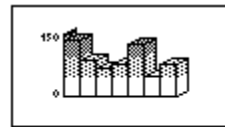
Darstellung von Zeitreihen



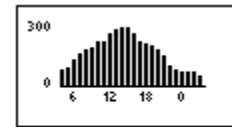
a



b



c



d

- ☐ Schneller Überblick zur aktuellen Entwicklung der Werte
- ☐ Balkendiagramme besser geeignet als Liniendiagramme
- ☐ Geringe Auflösung ermöglicht nur eine gewisse Zahl von Werten (z.B. stündliche Werte über 24 h)

WAP-UIS

Messwerte

Klassifizierung von Messwerten

- ❑ Benutzergerechte Darstellung der Messwerte
 - Herausfiltern der relevanten Information
 - Reine Zahlenwerte oft zu abstrakt, nicht interpretierbar
 - Bewertung der Messwerte in Relation zu Grenz- und Richtwerten (falls vorhanden)
- ❑ Einteilung der Messwerteskala in Stufen bzw. Klassen zur Vereinfachung des Informationscharakters
- ❑ Umweltindex zur Verdeutlichung der Situation
 - Luftverunreinigungsindex:
Ansätze in den Bundesländern

Icons und Symbole

- ❑ Wirkungsvolle Visualisierung der Umweltsituation durch aussagekräftige Symbole
- ❑ Geringer Platzbedarf auf dem Display
- ❑ Bewertung der allgemeinen Situation, Aussagen über gesundheitliche Beeinträchtigungen etc.

