

WAP, WML und XML

*Wie kommt das Internet
ins Mobiltelefon?*



Vortrag von Pascál Bihler

Betreut durch Elke Pulvermüller

30. Januar 2002

Online mitlesen! [http:// www.bihler-online.de/wap/](http://www.bihler-online.de/wap/)



W? A? P?

„WAP wird den Mobilfunk für eine Vielzahl von Anwendungen öffnen“

nach SZ, 30.06.1998, Seite 20

„Heute spricht fast niemand mehr von WAP, das System ist ein Flop.“

Der Spiegel, 19.03.2001, Ausgabe 12, Seite 136



Übersicht

WAP Der Standard

Was es ist, was es bringt, wie es funktioniert.

WML Die Sprache

Das Prinzip, der Aufbau, die Grenzen

Und dann?

Wo WAP (noch) eingesetzt (werden) wird...



Was ist WAP?

Richtlinie zur Übertragung der Daten
drahtloser Anwendungen
(Wireless Application Protocol)

Seit 1997 entwickelt vom WAP Foru

De facto-Standard für Internet-
Kommunikation mit Mobiltelefonen



Warum WAP?

Berücksichtigt Einschränkungen mobiler Endgeräte:

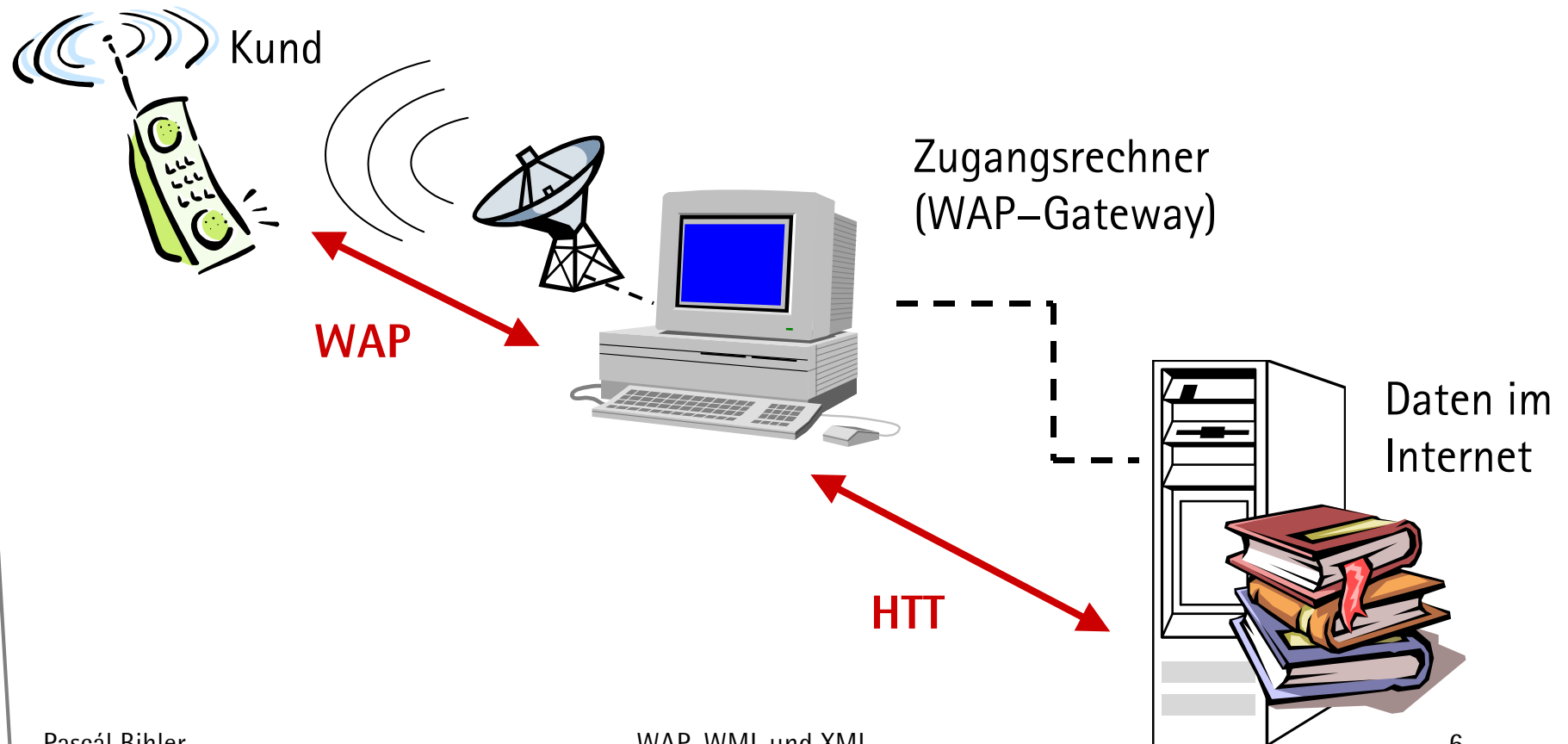
- * Langsame Zentralrecheneinheit
- * wenig Speicher
- * kleine Anzeige/Bildschirm
- * unterschiedliche Eingabegeräte
- * geringe Bandbreite bei Daten-Übertragung

Anwendungen sind „skalierbar“ und netzunabhängig



Wie funktioniert WAP?

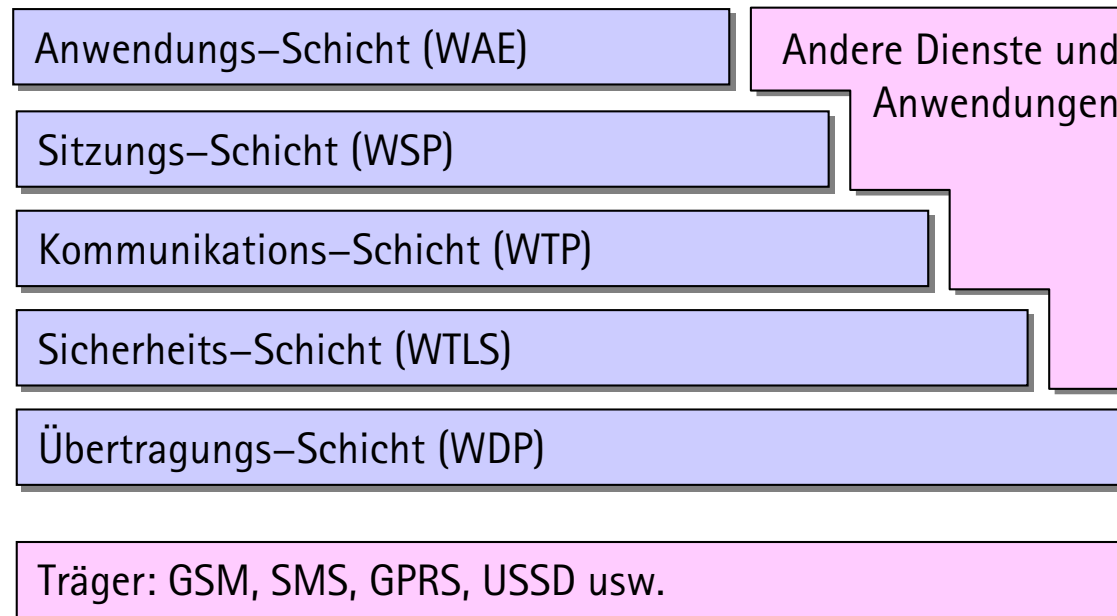
Austausch via WAP-Zugangsrechner





Woraus besteht WAP?

Schichten-Architektur ähnlich ISO/OSI-Modell:





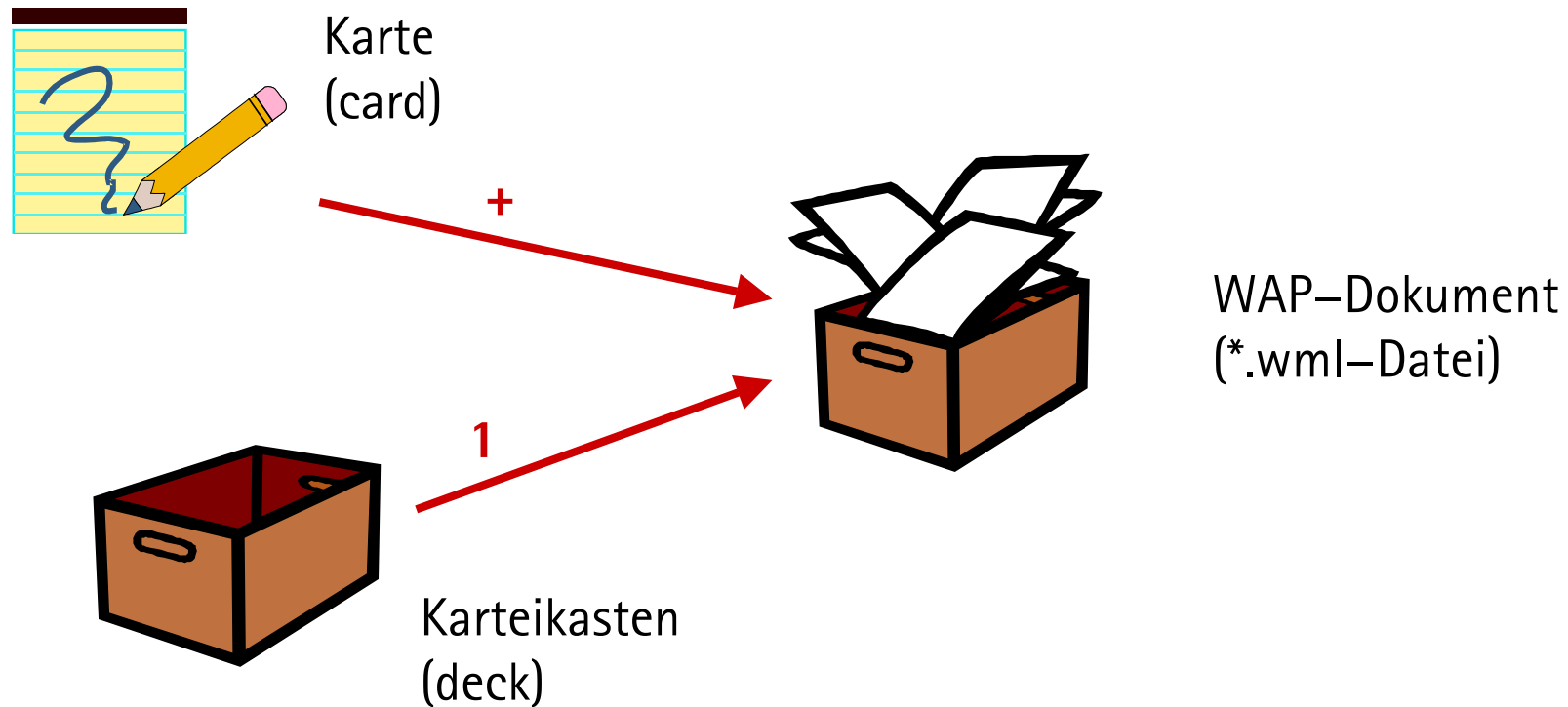
Wie sehen die Daten aus?

WML – Markierungs-Sprache
für drahtlose Anwendungen
(Wireless Markup Language)
(Ausprägung von XML)

WMLScript – Programmcode für WML
(vergleichbar mit JavaScript)

Wie organisiert WML die Daten?

Aufteilung in Karten und Karteikästen





Aufbau einer WML-Datei?

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE wml PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD WML 1.1//EN"
  http://www.wapforum.org/DTD/wml_1.1.xml">

<wml>
  <card id="Hallo" title="Hallo Karlsruhe">
    <p>
      Hallo Karlsruhe!
    </p>
  </card>
</wml>
```





Wie werden Daten markiert?

Markierungen zur Auszeichnung der Daten:

`` `<i>` `<u>` ...
(fett) (kursiv) (unterstrichen)

Navigation:

`<do ...> ... </do>`

Verknüpfungen:

`<a ...> ... `

```
<do type="accept" label="Karte 2">  
  <go href="#karte2"/>  
</do>  
<p align="center">  
  Das ist Karte 1<br/>  
  (zu <b>Karte Zwei</b>)  
</p>
```

Wie werden die Daten angezeigt?

Unterschiedliche Geräte einer Firma:



Nokia WAP-Simulator



Nokia 6220



Nokia 7110



Wie verwendet man Grafiken?

Grafiken im WBMP-Format:

- * 1bit Farbtiefe (schwarz/weiß)
- * normalerweise ca. 32x32 Bildpunkte

Einbinden über

-Markierung:

```
<img sr = "meinbild.wbmp"  
      alt="Mein Bild" />
```





Wo wird WAP eingesetzt?

Internet-Dienstleistungen:

- * Nachrichtendienste
- * elektronische Post, Terminkalender
- * Auktionen via Internet
- * Kontoverwaltung und Transaktionen
- * Datenbanken (Kochrezepte, ...)
- * Routenplanung, Hotel-Reservierung, Flug-Buchung
- * Magazine

=> Vergleichbar mit dem Angebot des WWW



Wo liegen die Grenzen von WAP?

Noch nicht ausgeräumte „Kinderkrankheiten“:

- * langsame Übertragung durch geringe Bandbreite
- * unterdimensionierte Anzeigeelemente
- * umständliche Dateneingabe
- * schlecht entwickelte WAP-Seiten
- * geringer Speicher der Endgeräte
- * unterschiedliche Interpretation der Markierungen
- * defekte oder falsch konfigurierte WAP-Zugangsrechner



Die Quintessenz...

Netz-Unabhängig

Anwendungen sind skalierbar

„WAP ist die Zukunft“

Baut auf Standards auf (XML)

Großes Anwendungsspektrum

Ungebundener Zugang zum Internet

„Kinderkrankheiten“

Bisher geringe Akzeptanz

Stiefmütterliche Behandlung
durch die Dienstleister

„WAP ist ein Flop“

Konkurrenz-Systeme wie i-mode



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

