



**CONTRA**



# Vor- und Nachteile der Systeme

MEDIENTAGE MÜNCHEN 2001  
17.–19. Oktober



Martin Appel  
Bayerische Medien Technik GmbH

# Reise- und Verkehrsinformation



## Reiseplanung

Wohin?  
Wann?  
Welche Route?  
Reisedauer?

...



## Unterwegs

Gefahrenhinweise?  
Wo muß ich mit Störungen rechnen?  
Besteht eine Störung noch?  
Wie lange ist der Stau?  
Soll ich eine Umleitung fahren?  
Gibt es neue Störungen?  
Wo kann ich tanken/essen?  
Was ist sehenswert? ...

Wo parken?

ZIEL

Wann zurück?

...

**Immer mehr Informationen sind verfügbar!**

# Gemeinsamkeiten – TMC und TPEG



- Protokolle zur Übertragung von **digitaler** Verkehrs- und Reiseinformation:
  - maschinenlesbar (dynamische Navigation/Routenplanung)
  - selektierbar (z.B. die Fahrtroute betreffend)
  - sprachunabhängig (Deutsch, Englisch, ...)
  - Unterschiedlichste Ausgabe (Sprache, Text, Karte, Grafik)
- Unidirektionale Übertragung möglich → Eignung auch für Rundfunk

# TMC und TPEG im Rundfunk!



- Die Rundfunkübertragung ist ideal zur Verbreitung von Verkehrsinformationen:
  - mobiler Empfang und hohe Netzabdeckung
  - kontinuierliche Übertragung – „always on“
  - keine Überlastung bei vielen simultanen Nutzern
  - Grundinformation, keine individuellen Daten
  - keine ungewollten Programmunterbrechungen mehr

- Übertragung digitaler Verkehrsinformation über extrem schmalbandige Kanäle (hauptsächlich RDS –Radio Daten System)
- Verwendung von ALERT–C (EU DRIVE Project)
- Spezifikation durch CEN: ENV 12313–1
- Einführung bundesweit im Herbst 1997
- Viele Empfänger im Markt, stark steigend  
ca. 700 000 bis Ende 2001 laut ADAC  
1,5 Mio Nutzer laut BMVBW.
- Ausstrahlung auch in Digital Radio  
(in Bayern seit Juli 2001 mit dem DRTS der bmt).



# Transport Protocol Experts Group



- Zur universellen Verbreitung von digitalen Reise- und Verkehrsinformationen, auch über Rundfunkmedien
- Multimedia-Zeitalter: Neue Übertragungswege sind verfügbar (z.B. Digital Radio), mehr verfügbare Information, Erfahrungen mit TMC.
- Initiator: EBU (European Broadcasting Union)
- Entwicklung seit 1997, Spezifikationsentwurf 1998, Pilot-Aussendung 1999 durch BBC.
- 1999/2000 zur Standardisierung an CEN.
- Offener Entwicklungsprozess
- Das TPEG-Projekt – Unterstützung auf breiter Front

# Mögliche Dienste und Übertragungswege



	RDS   Digital Radio   Mobilfunk (GSM/UMTS)   Internet   DVB  ...
Verkehrsinformations	<b>TMC</b>
Reiseinformationen: – ÖNV-Info – Parkplatzinformationen – Reisewetter – POI – ....	<b>TPEG</b>

# Unterschiede der Systeme bei Verkehrsinformation



	<b>TMC</b>	<b>TPEG</b>
<b>Ereignisbeschreibung</b>	Liste	Hierarchisch
<b>Ortsbeschreibung</b>	Begrenzte Liste / Datenbank, welche beim Sender und Empfänger identisch vorliegen muß. Hauptsächlich für Autobahnen geeignet.	Universell – Koordinaten und Orts-/Straßennamen
<b>Verschlüsselung</b>	–	Verschiedene Verfahren
<b>Verweise</b>	Innerhalb von RDS-TMC	Auf beliebige TPEG-Services
<b>Erweiterbarkeit</b>	–	Flexibel

# Zusammenfassung



- TMC und TPEG sind Protokolle zur Übertragung von Verkehrs- und Reiseinformation
- TMC ist hauptsächlich geeignet zur Ausstrahlung von Autobahnmeldungen über RDS, die im Empfänger notwendige Ortsdatenbank ist ein Schwachpunkt. Endgeräte sind im Markt.
- TPEG ist das flexiblere Protokoll und den steigenden Anforderungen gewachsen. Es ist Trägerunabhängig, bietet Querverweise, Verschlüsselung, Skalierbarkeit und vielfältige Applikationen. Der damit verbundene höhere Bandbreitenbedarf kann z.B. mit Digital Radio gedeckt werden.
- Die Versorgung bisheriger und zukünftiger Rundfunksysteme ist gewährleistet. Dieser ideale Weg zur effizienten Übertragung von Grundinformation wird auch im Handyzeitalter noch an Bedeutung gewinnen.

# Weitere Information...



Broschüren des TPEG–Projects und des BMVBW

[www.bmt-online.de](http://www.bmt-online.de)

[www.tmcforum.com](http://www.tmcforum.com)

[www.tpeg.org](http://www.tpeg.org) und [www.ebu.ch/bmc\\_tpeg.htm](http://www.ebu.ch/bmc_tpeg.htm)

Martin Appel



Bayerische Medien Technik GmbH

**Pfälzer–Wald–Str. 32**

**81539 München**

Tel.: 089/451151–32 Fax: 089/451151–99

Email: [martin.appel@bmt-online.de](mailto:martin.appel@bmt-online.de)