



# Das Telemedizin-Netzwerk der Bundeswehr: Alltag, Grenzen und die Zukunft

**T. Weber, A. Thömmes \*, D. Poddig, M. Lindlar, P. Domin, R. Gerzer**

Institut für Luft- und Raumfahrtmedizin, ASP Gesundheitstelematik und Nutzerunterstützung, Köln

\* Sanitätsamt der Bundeswehr, München

**Workshop „Telemedizin über Satellit“**

**17.11.2004, Bonn-Oberkassel**



## Inhalt

- ▶ **Grundlagen**
- ▶ **Alltag**
- ▶ **Grenzen**
- ▶ **Zukunft**



## Grundlagen

### Das Telemedizin Netzwerk der Bundeswehr

#### Ziele:

**Beiträge für eine effiziente sanitätsdienstlichen Versorgung der Soldaten innerhalb und außerhalb Deutschlands**

#### Aufgaben:

**Kostensparende technische und organisatorische Konzepte und deren Umsetzung zur**

- **Verbesserung der Qualität der medizinischen Versorgung**
- **Unterstützung bei temporären personellen Engpässen**



## **Anforderungen an das Kernelement – Der Telemedizinische Arbeitsplatz**

- ▶ **Kommerzielle Hardware und Software**
- ▶ **Videokonferenzsystem (H.320 , H.323)**
- ▶ **Schnittstellen für die Anbindung medizinischer Geräte**
- ▶ **Kommunikation (ISDN terrestrisch/satellitenfähig)**
- ▶ **Modulares Baukastenprinzip**
- ▶ **Jederzeit erweiterbar und nachrüstbar**
- ▶ **Regenerationszeitraum 4 Jahre**
- ▶ **Datenschutz/Datensicherheit**



## Funktionen des Telemedizinischen Arbeitsplatzes

- **Klinische Telekonsultationen**
- **Digitalisierung, Speicherung und Übertragung von Röntgenaufnahmen**
- **Digitalisierung, Speicherung und Übertragung von Standbildern und Filmsequenzen**
- **Ein- und Anbindung an das Internet zum Zweck der fachlichen Weiterbildung**



# Operationelle und logistische Anforderungen/Aufgaben

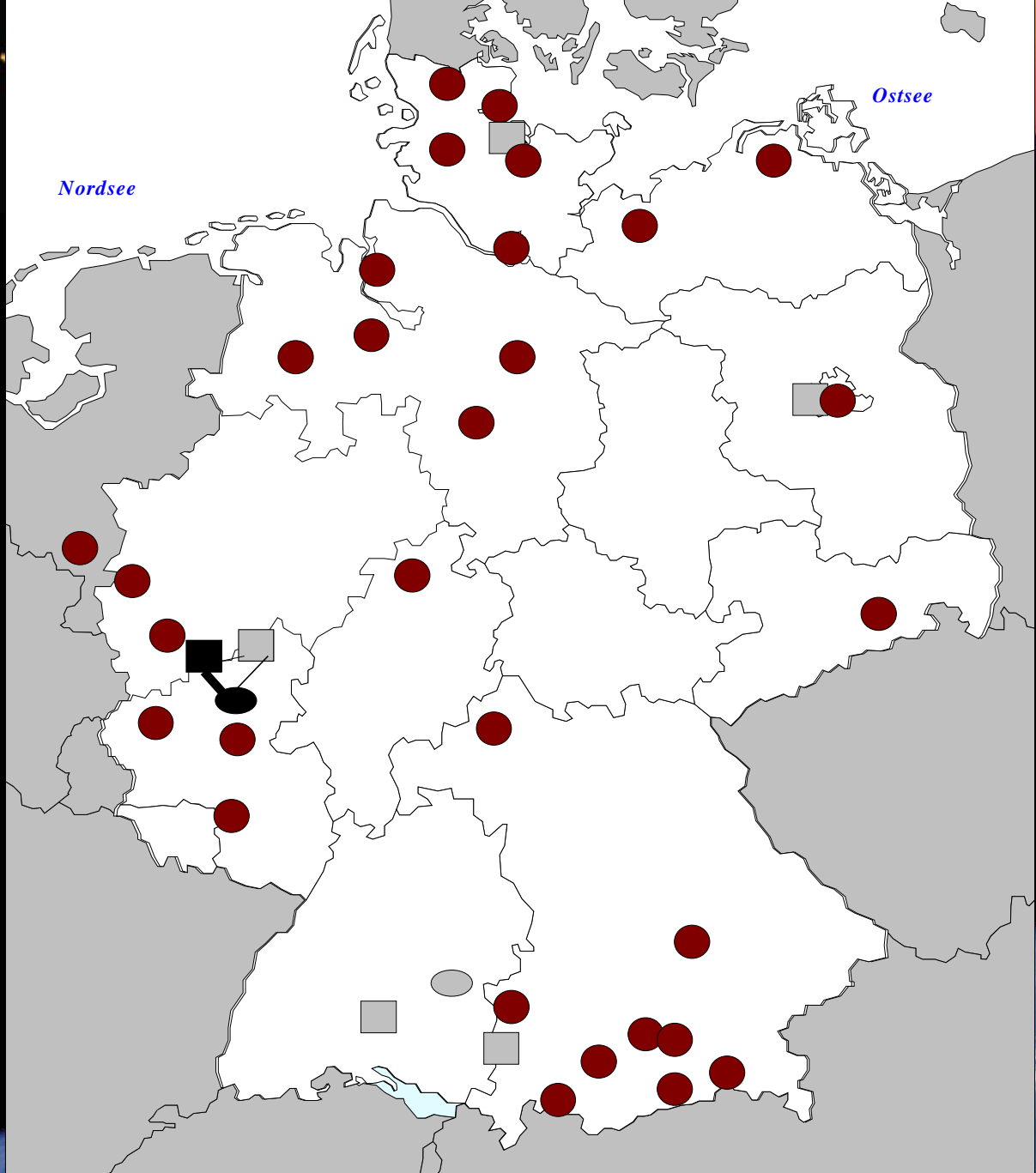
Konzepte, Realisierung und Fortschreibung der/des

- Einweisung und Ausbildung
- Materialversorgung
- Konfigurationsmanagement
- klinischen Validierungen



# Der Telemedizinische Arbeitsplatz





## Alltag

Standorte der  
1. Ausbaustufe  
Zeitraum  
1998-1999





## TA-Standorte der 2. Ausbaustufe

### Europa

### Asien

Seit 1998  
52 TA's in Deutschland

Seit 2002, ISAF  
5 TA's im Flaz Kabul  
Seit 2003/04  
2 TA's im RZ Kunduz  
In 2004  
2 TA's ins RZ Feyzabat

Seit 1999, SFOR  
2 TA's im  
Flaz Rajlovac

Seit 2000, KFOR  
3 TA's im  
Flaz Prizren

Seit 2002, 1 TA  
im MERZ 1  
In 2004, 1 TA  
im MERZ 2

Ab 2005 -, TA's  
auf den EGV's  
KI. 702

Ab 2005 -, TA's  
auf allen Fregatten  
F-122

Ab 2006 -, TA's  
auf den Tendern  
KI. 404

In 2004, 1 TA  
auf  
SSS Gorch Fock

Geplant, TA's  
auf den Korvetten  
K 130

Ab 2005 -, TA's  
auf allen  
Flottendienstbooten

Ab 2005 -, TA's  
auf allen Fregatten  
F-124

Seit 2001, 4 TA's  
auf allen Fregatte  
F-123



## Die Expertenseite





## Die Anfordererseite (Land)





## Die Anfordererseite (See)







Encarta Encyclopedia, Fritz Henle/Photo Researchers, Inc.







# Aktuelle medizinische und technische Aufgaben und Ziele

Zahnheilkunde/Dentalimplantologie

Qualitative Verbesserung und Beschleunigung des Begutachtungsprozesses und der Behandlungsplanung

Fachverbund Mikrobiologie, Labormedizin und Hämatologie

Beschleunigung der Diagnostik

Einstieg in die digitale Radiografie

Fähigkeitslücke BV 25 T

Gynäkologie





## Grenzen

Bandbreitenbegrenzung (max. 128kbit/s)

Chirurgie

Neurochirurgie

Orthopädie/Sportmedizin

Ziel = Online-Konsultation  
Beschleunigung der Diagnostik  
Weiterbildung



## Grenzen

Flottendienstboot Kl. 432

Die medizinische Einsatzversorgung erfolgt einzig durch den SanM





## Zukunft

- SATCOMBw Stufe 2  
Breitbandapplikationen (Telepräsenz, Teleteaching)
- Einsatz der TA's in den LLSE's
- TA's inflighth onboard (MEDEVAC)
- Ein- und Anbindung in die zukünftige  
Gesundheitstelematikplattform  
der Bundeswehr



## Besonderer Dank für ihre Unterstützung an

Dr. C. Otto

Dr. D. Fröhlich

D. Padeken

F. Linneweber

H. Erbe

Dr. M. Gessler

P. Grimm

P. Esser

Dr. B. Koch

Dr. K. Ocker

H. Bonert

Dr. Lülsdorf

Dr. M. Bolte

P. Foltyn

Dr. D. Wilke

Dr. U. van Laak

S. Hinze

Dr. Schindler

A. Nitsche

Dr. Wickenhöfer

Dr. K. W. Demmer

T. Glaser



Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit