

Baden-Württembergs extended lan

*BelWü-Koordination*

---

## **Arbeitsbericht**

---

Berichtszeitraum: 9.4.92 - 24.6.92

Zur Sitzung vom 24.6.92

in Konstanz

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Übersicht</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ISO-Ebene 1-3</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ISO-Ebene 4-7</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Organisatorische Vorgänge</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Außenbeziehungen</b>	<b>4</b>
5.1	Post . . . . .	4
5.2	DFN, BERKOM . . . . .	4
<b>6</b>	<b>Aktionsliste</b>	<b>4</b>
<b>A</b>	<b>Reisen und Kontakte</b>	<b>5</b>
A.1	Reisen und Kontakte . . . . .	5
A.2	Verteilte Papiere . . . . .	5
<b>B</b>	<b>Ausfallstatistik</b>	<b>6</b>
<b>C</b>	<b>Durchsatzmessung</b>	<b>7</b>
<b>D</b>	<b>BelWü-Institutionen mit Rechneranzahl</b>	<b>8</b>

## 1 Übersicht

Die wesentlichen Ereignisse waren die 1. BelWü-Vollversammlung, sowie der Anschluß der Fachhochschule Ravensburg-Weingarten und der Berufsakademie in Mannheim.

## 2 ISO-Ebene 1-3

1. Im Berichtszeitraum traten folgende größere Betriebsprobleme auf (für eine zeitliche Aufstellung siehe Anhang B):
  - Zahlreiche VBN/FDDI-Verbindungsprobleme zwischen Stuttgart und Karlsruhe wegen einem Wackelkontakt im FDDI-Multiplexer und Ausfall der VBN-Leitung.
  - Verbindungsausfall zwischen Stuttgart und Karlsruhe, FH und Uni Konstanz, Stuttgart und Ulm.
  - Sehr überlastete Leitung zwischen Karlsruhe und Heidelberg.
  - Extrem langsamer europäischer Zugang (wegen Überlastung der WIN-Anschlüsse in Karlsruhe und Stuttgart). Abhilfe versprechen die beiden bestellten 2 MB WIN-Anschlüsse.
  - Defektes CBUS-Board in Freiburg.
2. Produktionsaufnahme des LVN-SNA-Gateways auf der lvn-gw.belwue.de.
3. Der vom RUS (Thomas Hofbauer) für das neue Hirschmann VBN-Multiplexer Grundgerät neu entworfene ULTRA- und FDDI-Teil wurde erfolgreich im Labor getestet. In der vorliegenden Form würde das Gerät für "nackte" 140 MBit Strecken wie z.B. Karlsruhe-Stuttgart oder Karlsruhe-Kaiserslautern funktionieren. Leider muß auf wirklichen VBN-Strecken eine andere Taktbehandlung vorgenommen werden. Diese wird derzeit implementiert. Man hofft mit Tübingen in ca. zwei Wochen in Produktion gehen zu können.
4. Der VBN-Anschluß Freiburgs steht unmittelbar bevor: die VBN-Stecke existiert bereits; zur Zeit wird mit technischen Problemen gekämpft (Leistungsqualität, E-Multiplexer).
5. cisco-Router: Inbetriebnahme des BelWü-Anschlusses an der Fachhochschule Ravensburg-Weingarten und der Berufsakademie Mannheim.
6. Anschluß des Mannheimer BelWü-ciscos an das WIN.
7. Erste CLNP-Anwendung über das BelWü-Backbone: FTAM zwischen Stuttgart und Tübingen.
8. Upgrade der XLINK-Leitung in die USA von 56 auf 128 KBit/sec.
9. Beratung der Fachhochschulen und Berufsakademien beim Aufbau eines IP-Netzes bzw. Anschluß an das BelWü.

### 3 ISO-Ebene 4-7

1. Mail:  
SMTP-Konfiguration (incl. offizielle Mailadressen) für Phys. Institut I und Inst. für Computeranwendungen der Universität Stuttgart.  
Verbesserte sendmail.cf für AIX/RS6000, AIX/PS2, SUNOS, ULTRIX.  
Shell-Script zum sendmail Mail-Queue Management für NOC erstellt.
2. X.500:  
Artikel zum Thema X.500 in BelWü-Spots 1/92.  
Erstellung eines Handbuchs zu X.500 mit Beschreibung des allgemeinen BelWü-Zugang zu X.500.  
Aufteilung einer Organisation im X.500 eingeführt (neuer DSA innerhalb der Uni-Stuttgart und Übertragung von Zuständigkeiten).
3. Nameserver:  
Installation und Betrieb von Nameservern für die FH Weingarten und BA Mannheim.
4. Datenbank:  
Migration von Stuttgarter Daten in die Belami Datenbank Netinfas. Erstellung von Tools in Kaiserslautern.  
Präsentation der Datenbank Netinfas in Kaiserslautern.  
Auslieferung eines neuen Sybase-Release (SQL Server 4.8 und SQL-Toolset 5.0) an alle BelWü-Teilnehmer.
5. Netzmanagement:  
Neuinstallation der NetCentral Netzwerkmanagement Software wegen Datenbankproblemen auf der ncc.belwue.de.
6. Dokumentationen:  
BelWü-Spots Nr. 1/92 v.a. mit Artikeln über Infoserver, News und X.500.
7. Kurse/Vorträge:  
Vortrag über BelWü-Nutzung an der Uni Stuttgart und FH Furtwangen.  
1. BelWü-Vollversammlung mit Vorträgen und Demonstrationen u.a. über den Gebrauch des Landesinformationssystem (LIS) am Statistischen Landesamtes (Zugang über das LVN), verschiedene Datenbanken des Fachinformationszentrums Karlsruhe, sowie die Bibliotheksdatenbank des Südwestdeutschen Bibliotheksverbundes.  
Vortrag über Netzwerkmanagement auf der SAVE-Tagung an der Uni Mannheim.

## 4 Organisatorische Vorgänge

Die erste Sitzung eines BelWü-FH-AKs ist für den 2. Juli 92 an der FH Heilbronn vorgesehen. An den BelWü-UNI-AK Sitzung wird künftig ein Vertreter der Fachhochschulen teilnehmen, erstmals am 24.6.92 in Konstanz.

## 5 Außenbeziehungen

### 5.1 Post

Im Mai wurde ein Gespräch mit der Generaldirektion Telekom (GDT) und der Oberpostdirektion Stuttgart bezüglich der Fortsetzung des VBN-Vorhabens Karlsruhe/Stuttgart/Freiburg geführt. Das MWK konnte aus Termingründen leider nicht an dem Gespräch teilnehmen. Als Ergebnis wird ein vom Land "abgesegneter" Vorschlag zu dem Thema erwartet.

Insgesamt zeigt sich, daß die GTD sorgfältig alle Highspeedaktivitäten beobachtet - innerhalb und außerhalb des DFNs - VBN, MAN, ATM und Sonstiges. Insbesondere wird registriert, wo wer wieviel Geld für Leitungen ausgibt.

Hingewiesen wird auch darauf, daß das MAN in Perspektive für BelWü von Bedeutung wird: Industrie am Stuttgarter MAN möchte ins BelWü; das MAN wird mit München verbunden werden, d.h. es gibt von Freiburg bis Erlangen ggf. wenigstens Fullspeed Ethernet; das MAN wird im ATM Feldversuch mit Köln, Hamburg und Berlin verbunden.

### 5.2 DFN, BERKOM

Derzeit werden Gespräche mit Berlin (Zuse-Institut), BERKOM und Köln (RZ) wegen eventuellen Einsatzes von Stuttgarter VBN-Technik geführt. Am 25. Juni gibt es hierzu ein zweites Gespräch DFN (Prof. Maaß, Kl), RUS (Peter Feil) und RZ zu Köln (Dr. Trier).

## 6 Aktionsliste

Was steht an für die nächste Zeit, das die Unterstützung der BelWü-Beauftragten erfordert?

1. Anschluß der BelWü-ciscos an das WIN (Uni Heidelberg, Hohenheim, Ulm).
2. Beiträge zu den BelWü-Spots.

# **A Reisen und Kontakte**

## **A.1 Reisen und Kontakte**

1. Arbeitstagung über Rechnernetze in Dortmund.
2. WIN/IP-Planungsgruppe in Dortmund.
3. LIS-Zugangsbesprechung in Stuttgart.
4. Netinfas in Kaiserslautern.
5. Arbeitsgespräch in Berlin mit DFN/Köln wg. VBN-Projekt in NRW.
6. VBN-Installation in Freiburg.
7. Cisco-Installation an der FH Ravensburg-Weingarten und der BA Mannheim.
8. Beratung an der FH Ludwigsburg.

## **A.2 Verteilte Papiere**

Zu dieser BelWü-AK-Sitzung werden folgende Papiere verteilt:

1. Arbeitsbericht
2. Belami-Übersicht der derzeitigen Netzwerkmanagement-Aktivitäten im BelWü

## B Ausfallstatistik

Die folgende Tabelle zeigt die Nichtverfügbarkeit der VBN/HfD/ISDN-Leitungen zwischen den BelWü Routern in Stunden. Nicht erfasst wurden BelWü-Teilnehmer, die über das WIN erreicht werden.

Grundlage ist die Abfrage der Interfaces der Router per Netzwerkmanagementstation NetCentral von Stuttgart aus mit einem Meßintervall von 10 Minuten. Diese Abfragetopologie bewirkt, daß ein weiterer Leitungsausfall hinter einem Leitungsausfall (von Stuttgart aus gesehen) nicht hierdurch erfaßt wird.

BelWü-Leitung	Typ	h
Uni Konstanz - FH Konstanz	HfD	36
Uni Stuttgart - Uni Karlsruhe	VBN	20
Uni Karlsruhe - WIN	WIN	11
Uni Stuttgart - FH Esslingen	HfD	1
Uni Freiburg - SWITCH	HfD	1
Uni Ulm - FH Ulm	HfD	1

Abbildung 1: Nichtverfügbarkeit von BelWü-Leitungen für den Zeitraum 25.5.-17.6.92.

## C Durchsatzmessung

Die erste Tabelle zeigt den mit ftp gemessenen Durchsatz von Stuttgart aus zu den BelWü-SUNs an den Universitäten, sowie zu einer Fachhochschule. Die verwendeten Dateigrößen waren 100 KByte (FH Furtwangen über 9,6 KBit/sec WIN), 500 KByte (Freiburg, Heidelberg, Hohenheim, Konstanz, Mannheim, Tübingen und Ulm über 64 KBit/sec HFD), sowie 5 MByte (Kaiserslautern, Karlsruhe und Stuttgart über 10 MBit/sec Ethernet). Der erste Test fand am 12/13.4.92 nachts zwischen 23:00 und 00:15 Uhr statt; hierbei wurden allerdings 100 KByte und 5 MByte große Dateien verwendet. Der zweite Test wurde am 22.6.92 zwischen 16:00 und 18:00 Uhr durchgeführt; der hierbei ermittelte Durchsatz ist durch die zufallsbedingte Auslastung der Leitung verursacht. Die Werte sind in KByte/sec.

Teilnehmer	Nachts				Tagsüber			
	ascii		binary		ascii		binary	
	put	get	put	get	put	get	put	get
Uni Kaiserslautern					29	14	28	21
Uni Karlsruhe	190	170	220	220	29	15	31	19
Uni Stuttgart	180	170	230	290	59	42	110	29
Uni Freiburg	9,0	6,8	9,0	6,8	5,7	5,6	3,3	6,1
Uni Heidelberg	8,2	6,3	8,1	6,8	3,6	3,7	4,1	3,8
Uni Hohenheim	9,4	5,1	8,5	6,7	5,8	6,0	6,9	6,0
Uni Konstanz	9,6	6,9	9,0	7,0	6,8	4,8	6,0	5,1
Uni Mannheim	4,6	3,7	5,8	4,2	1,8	4,2	2,4	3,4
Uni Tübingen	9,0	5,9	4,9	5,6	1,6	6,3	2,2	5,9
Uni Ulm	9,0	6,4	9,2	6,8	5,7	6,0	4,0	6,1
FH Furtwangen	1,2	0,8	0,9	0,9	0,2	0,3	0,2	0,3

Die zweite Tabelle zeigt die mit ping (netmon) gemessenen Roundtripzeiten in Millisekunden. Gemessen wurde am 23.6.92 zwischen 15:00 und 16:00 Uhr.

Teilnehmer	loss	rtavg	rtmin	rtmax
Uni Kaiserslautern	2%	12	10	37
Uni Karlsruhe	2%	10	7	127
Uni Stuttgart	6%	9	5	190
Uni Freiburg	1%	152	36	972
Uni Heidelberg	2%	1000	356	2000
Uni Hohenheim	1%	46	32	471
Uni Konstanz	1%	70	41	810
Uni Mannheim	4%	1000	289	2000
Uni Tübingen	6%	224	36	4000
Uni Ulm	1%	384	35	2000
FH Furtwangen	3%	2000	1000	3000

## D BelWü-Institutionen mit Rechneranzahl

Die Daten wurden anfangs anhand der BelWü-Datenbank ermittelt; später aufgrund von Nameserverabfragen. Gezählt werden nur TCP/IP-Rechner.

Teilnehmer	6/92	4/92	12/91	10/91	6/91	1/91	5/90	2/90
Uni Freiburg	626	606	465	411	327	228	96	96
Uni Heidelberg	440	371	317	198	168	23	13	13
Uni Hohenheim	252	223	56	66	59	6	6	6
Uni Kaiserslautern	1253	1176	1001	848	785	605	450	402
Uni Karlsruhe	2578	1596	1369	1183	755	755	408	315
Uni Konstanz	243	159	104	55	55	33	15	14
Uni Mannheim	546	451	296	196	136	30	30	30
Uni Stuttgart	2157	1903	1438	1279	1070	797	589	566
Uni Tübingen	759	730	548	509	399	291	37	37
Uni Ulm	266	233	196	28	28	28	28	28
FH Aalen	89	70	49	28	25			
FH Esslingen	75	77	75	50	46	9		
FH Furtwangen	1	2	2	2				
FH Heilbronn	31	31	16	20	20			
FH Konstanz	170	143						
FH Ludwigsburg	2	0						
FHT Mannheim	58	70	46	41	2			
FH Pforzheim	2	2	2					
FH Reutlingen	45	44	40	36				
FHT Stuttgart	2	2	2	2				
FH Ulm	12	12	11					
FH Weingarten	1							
BA Mannheim	3							
BA Mosbach	41	3						
BA Stuttgart	208	205	165	13	8			
MWK Stuttgart	3	3	2	2	2			
26 Institutionen	9863	8112	6200	4967	3885	2805	1672	1507

Abbildung 2: BelWü-Institutionen mit Anzahl der TCP/IP-Rechner.