

# Kopplung von Datenbanken

## Die Kopplung von ACCESS-Datenbanken (ZEUHA, ZEUSEM) an andere Datenbanksysteme (MS-SQL, ORACLE)

September 2000

ACCESS ↔ MS-SQL  
(ZEUHA ↔ SMS)

## ZEUHA - der Stand

- Logins Januar- September 2000: > 1.299
- Logins insgesamt: > 7.900
- Nutzer, angemeldet: 27
- Tabellen: > 93
- Abfragen: > 363
- Formulare: > 219
- Berichte: > 161
- Datensätze: > 179.700 (!)  
(davon Zeuthen: ~7.000)

## SMS - der Stand

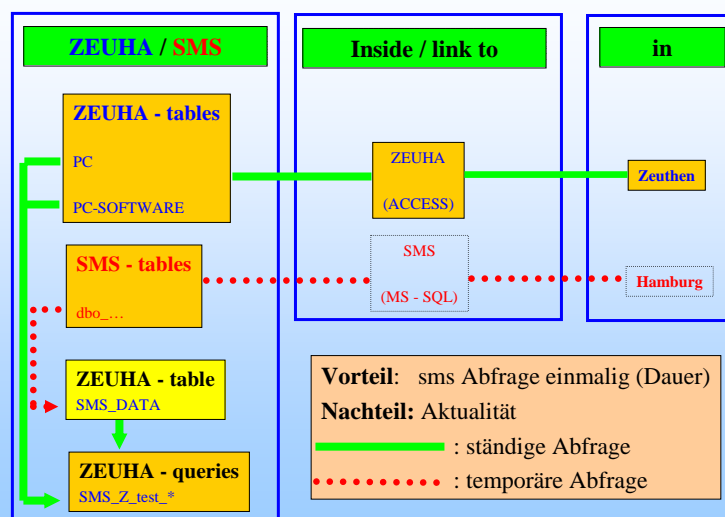
- SMS: System Management Service (von Microsoft)
- automatisiertes Erfassen und Verwalten von hard-, software- und Netzwerkdaten der PC's eines Netzwerkes
- Basis-Datenbanksystem: MicroSoft-SQL
- Rechner: im DESY Hamburg
- Datensätze: 172.706
- verwaltete Zeuthener PC's: > 153
- Daten zur hardware u.a.: Speicher, Netzwerk-,Grafikkarte, ...
- Daten zur software u.a.: Betriebssystem, ServicePack, ...
- Daten zum Netzwerk: IP-Nummer, Hardwarenummer, ...
- Zugriff von anderen Datenbanken auf SMS möglich (MS-SQL)

## Grund der Kopplung

- ZEUHA: Zeuthen, ACCESS-DB, manuelle Dateneingabe
- SMS: Hamburg, MS-SQL-DB, automatische Datenerfassung  
Automatik: 1. PC neu am Netz (Neuaufnahme der Daten)  
2. PC logon (Überprüfung/Änderung der Daten)
- in SMS erfaßte Daten sollen ZEUHA zum Datenabgleich zur Verfügung gestellt werden

## Datenfluß

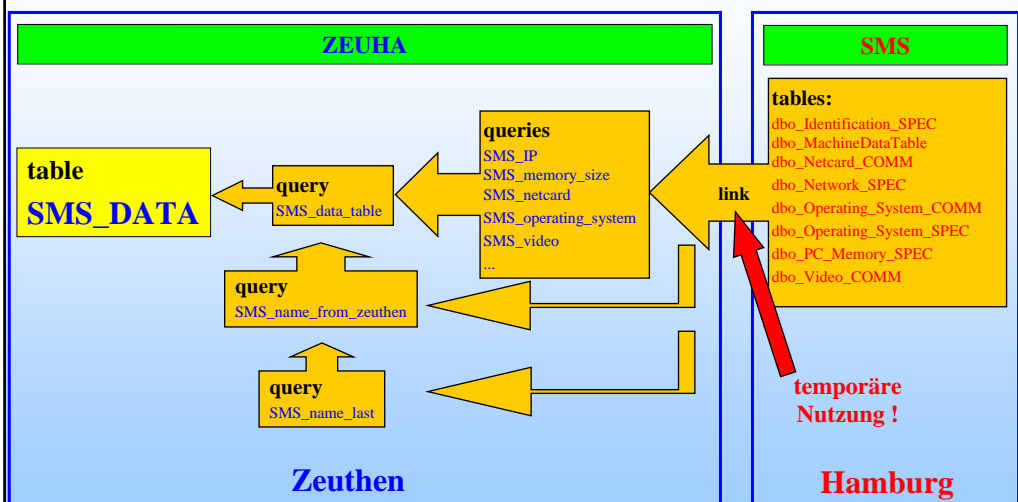
ACCESS (ZEUHA) ← MS-SQL (SMS)



## Felder ZEUHA ← SMS

	ZEUHA		sms		17.01.00
Funktion	Feld	Tabelle	Feld	Tabelle	groupkey
PC Name	NAM	PC	Name0	dbo_Identification_SPEC	1
Domain	DOMAIN	PC	Domain0	dbo_Identification_SPEC	1
Hardware Adresse	ET	PC	NetCardID0	dbo_Identification_SPEC	1
IP Adresse	IP	PC	IP_Address0	dbo_Network_SPEC	10
Netzkarte	NETZKARTE	PC	Manufacturer0	dbo_Netcard_COMM	11
Hauptspeicher	MEM	PC	Total_Physical_Memory_KB0	dbo_PC_Memory_SPEC	9
Grafikkarte	GRAPHICCARD	PC	Adapter_Type0	dbo_Video_COMM	5
Servicepack	(softwarestring)	PC_SOFTWARE	Service_Pack_Version0	dbo_Operating_System_COMM	7
Betriebssystem	(softwarestring)	PC_SOFTWARE	Operating_System_Name0	dbo_Operating_System_COMM	7
Version BS	(softwarestring)	PC_SOFTWARE	Version0	dbo_Operating_System_COMM	7
Installationsdatum	(date_of_input)	PC_SOFTWARE	Installation_Date0	dbo_Operating_System_Spec	7

## Erstellen der Tabelle SMS\_DATA



# ZEUHA-Tabelle SMS\_DATA

SMS_DATA : Table										
Named	dwMachineID	DomainID	NetCardID	Manufacturer	IP_Address	Total_Physica	Adapter_Type	operating_sys	Service_Pack	In
DESYNTBDCZ	4097	DESYNT	08:00:2B:E2:AF:1	DEC PCI Eth	141.34.3.153	130480		WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNP	6274	DESYNT	00:ED:18:98:C2:1	Intel EtherEx	141.34.2.150	130472	ATI 3D RAGE F	WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPALL1	78463	DESYNT	00:00:D1:0F:E2							
ZNPANKE	638	DESYNT	00:00:F8:02:29:1	DEC PCI Fac	141.34.1.148	32184		WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPAXEL	52080	DESYNT	00:60:97:5D:C9:1	3Com Fast E	141.34.3.95	261556	ATI Technologie	WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPBAER	1624	DESYNT	00:ED:18:98:C2:1	Intel EtherEx	141.34.8.34	130472		WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPBEAMER	52355	DESYNT	00:60:97:5D:CA:1	3Com Fast E	141.34.7.152	64952		WNT 4.0	Service Pack 6	.08
ZNPBES	8327	DESYNT	00:ED:29:32:D8:1	SMC EtherP	141.34.2.121	130472	ATI Technologie	WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPBIB2	3710	DESYNT	00:60:97:5B:08:1	3Com Fast E	141.34.1.120	32180	S3 732/764/765	WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPBIB3	4961	DESYNT	00:60:97:7A:3C:1	3Com EtherL	141.34.1.135	32180		WNT 4.0	Service Pack 5	.10
ZNPBIB4	1554	DESYNT	00:20:AF:F5:D6:1	3Com EtherL	141.34.100.116	32180		WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPBREHMER	78563	DESYNT	00:CD:FD:17:E4							
ZNPCHECK	8959	DESYNT		1) SMC EtherP	141.34.7.144	523684	ATI Technologie	WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPDIR1	1579	DESYNT	00:60:97:5D:CA:1	3Com Fast E	141.34.8.35	130484		WNT 4.0	Service Pack 5	.11
ZNPEDAD1	552	DESYNT	00:60:97:5B:08:1	3Com Fast E	141.34.3.131	32180		WNT 4.0	Service Pack 3	.08
ZNPEDAD10	52057	DESYNT	00:ED:29:32:CF:1		141.34.3.105	261556		WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPEDAD11	52435	DESYNT	00:CD:FD:17:D6:1	Kingston Eth	141.34.3.107	261556	ATI Compatible	WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPEDAD2	1362	DESYNT	00:60:97:7A:3D:1	3Com EtherL	141.34.3.125	64948		WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPEDAD4	1585	DESYNT	00:60:97:7A:3C:1	3Com EtherL	141.34.3.134	97716		WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPEDAD6	483	DESYNT	00:60:97:7A:3C:1	3Com EtherL	141.34.3.145	32184		WNT 4.0	Service Pack 6	.10
ZNPEDAD8	1381	DESYNT	00:60:97:75:6D:1	3Com EtherL	141.34.1.119	64948		WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPEDAD9	1066	DESYNT	00:ED:18:90:A8:1	Intel EtherEx	141.34.1.134	523688	ATI Technologie	WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPEDHAUPT	381	DESYNT	00:60:97:7A:3C:1	3Com EtherL	141.34.8.36	32180		WNT 4.0	Service Pack 5	.10
ZNPELW2	3216	DESYNT	00:60:97:5B:01:1	3Com Fast E	141.34.7.116	32180		WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPELW3	7607	DESYNT	00:60:97:5D:CA:1	3Com Fast E	141.34.7.110	31928	Cirrus Logic 54	WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPFAXC	6772	DESYNT		1) Intel EtherEx	141.34.7.144	130472	ATI Technologie	WNT 4.0	Service Pack 5	.12
ZNPFILES	8330	DESYNT			141.34.3.151	97144	VGA compatibl	WNT 4.0	Service Pack 5	.11
ZNPFORMICA	5854	DESYNT	00:50:8B:55:13:1	Compaq Inte	141.34.3.138	523686		WNT 4.0	Service Pack 4	.08
ZNPFOTO	320	DESYNT	00:10:4B:44:96:1	3Com EtherL	141.34.3.111	261556	ATI Technologie	WNT 4.0	Service Pack 5	.08
ZNPSTT	6242	DESYNT	00:60:97:7A:3C:1	3Com EtherL	141.34.3.128	32180		WNT 4.0	Service Pack 5	.08

19/04/2005

Bert Schöneich DESY Zeuthen



9

# Generieren von SMS\_DATA in ZEUHA

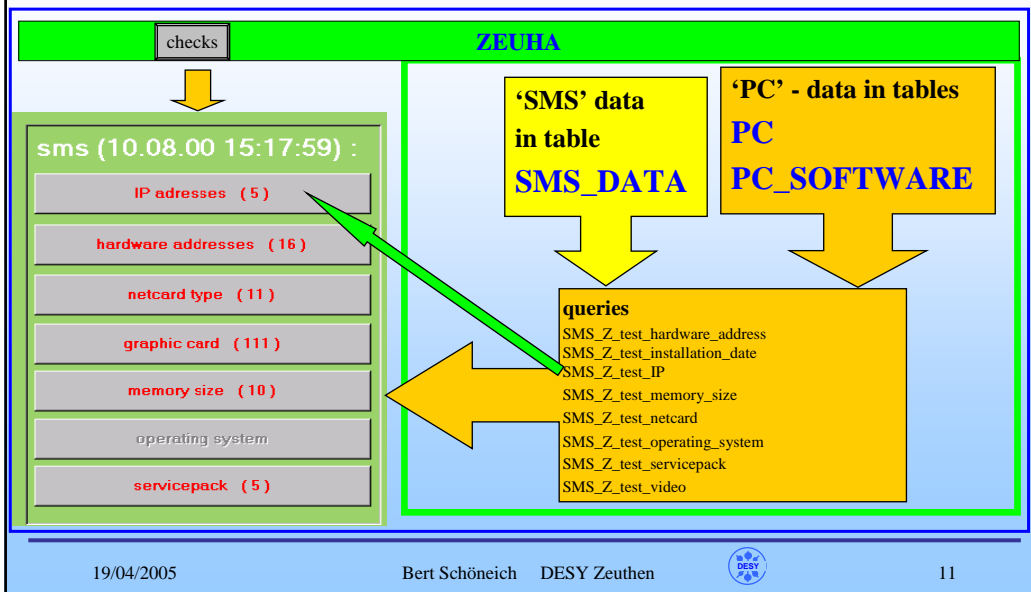
19/04/2005

Bert Schöneich DESY Zeuthen



10

## Nutzen der SMS-Daten in ZEUHA



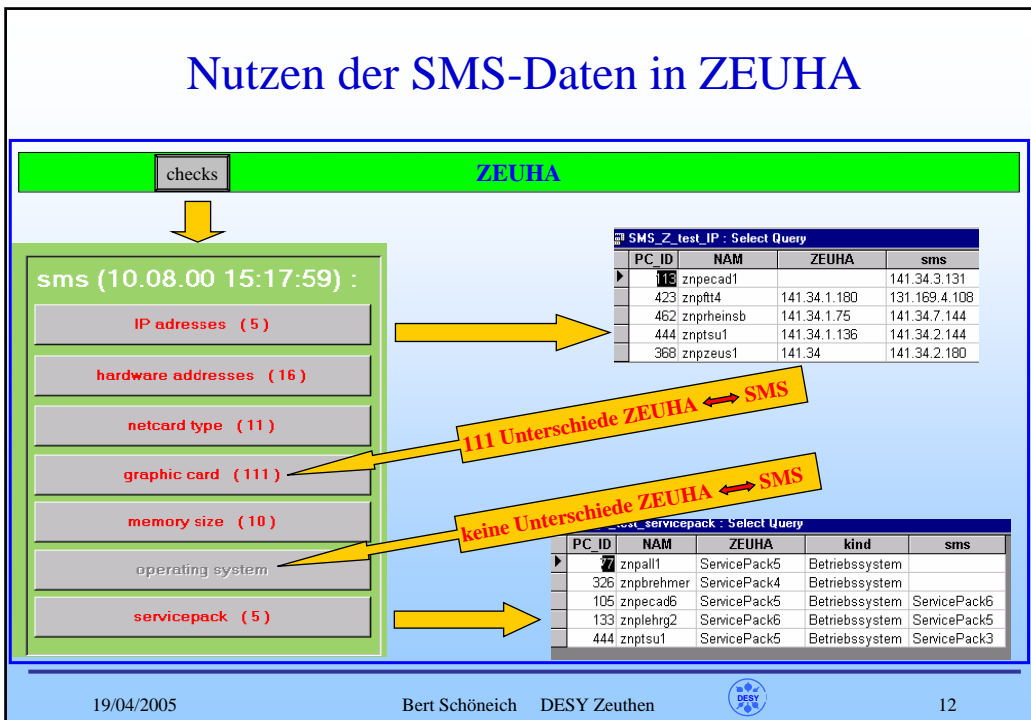
19/04/2005

Bert Schöneich DESY Zeuthen



11

## Nutzen der SMS-Daten in ZEUHA



19/04/2005

Bert Schöneich DESY Zeuthen



12

## Nutzen der SMS-Daten in ZEUHA

**ZEUHA**

PC

↓

PC\_search  
"znpbes"

↓

versus sms

↓

19/04/2005 Bert Schöneich DESY Zeuthen 13

## ODBC-File: sms\_HH.dsn

```
[ODBC]
DRIVER=SQL Server
UID=schoene
WSID=ZNPBES
APP=Microsoft® Access
SERVER=DESYNTSMS
```

## Erfahrungen ACCESS ↔ MS-SQL

- physische Speicherung der Daten nach ZEUGA:
  - /+ Dauer ca. 2 ... 9 Minuten bei gleichem Datenbestand (!)
  - + danach schneller Zugriff
  - + danach unabhängig von der Verbindung nach DESY Hamburg
  - nicht immer aktuell
- SMS - Rechner in Hamburg langsam
- timeouts der Datenbankverbindungen auf relativ hohe Werte setzen
- SMS - Datenstrukturen schlecht oder gar nicht dokumentiert
- SMS im DESY: wenig Erfahrungen mit speziellen Internen
- läuft überraschend stabil
- Nutzung in ZEUGA erfolgt nur sporadisch
- Zeuthen wesentliche Nutzer der SMS-Daten

ACCESS ↔ ORACLE  
(ZEUSEM)



## ZEUSEM - der Stand

- Nutzer: 3
- Tabellen: 18
- Abfragen: 29
- Formulare: 8
- Berichte: 9
- Datensätze: 651



## ORACLE - der Stand

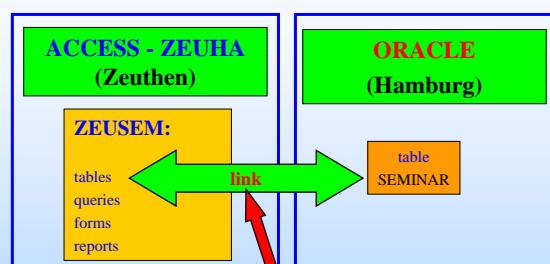
- ORACLE: Database Management System
- Rechner: im DESY Hamburg
- Betriebssystem: UNIX
- verwaltete Seminareinträge / Datensätze: 271
- Zugriff von anderen Datenbanken auf ORACLE möglich



## Grund der Kopplung

- ZEUSEM: Zeuthen, ACCESS-DB, manuelle Dateneingabe, Datenausgabe u.a. auch per web-page
- ORACLE: Hamburg, zentrale Rettung
- Auslagern der Haupttabelle SEMINAR aus ACCESS nach ORACLE zum Routinetest von Datenbankverbindungen (u.a. in Vorbereitung der Kopplung von ZEUGA mit dem Asset-Management im DESY Hamburg)

## Datenfluß in ZEUSEM ACCESS ↔ ORACLE



bei jedem Zugriff auf einen Datensatz genutzt!

**Vorteil:** Aktualität  
**Nachteil:** f (Netzverbindung)  
← → : ständige Nutzung

## Erstellen der Tabelle in ORACLE

ACCESS: Tabelle SEMINAR im Database-Fenster markieren

File: save as / export

to external file  
(type: ODBC, DNS: oracle\_HH)

ORACLE: Tabelle SEMINAR in ORACLE gespeichert

einmalig

## linken der ORACLE-Tabelle in's ACCESS

ACCESS

File: Get external Data

Link Tables  
(type: ODBC, DNS: oracle\_HH)

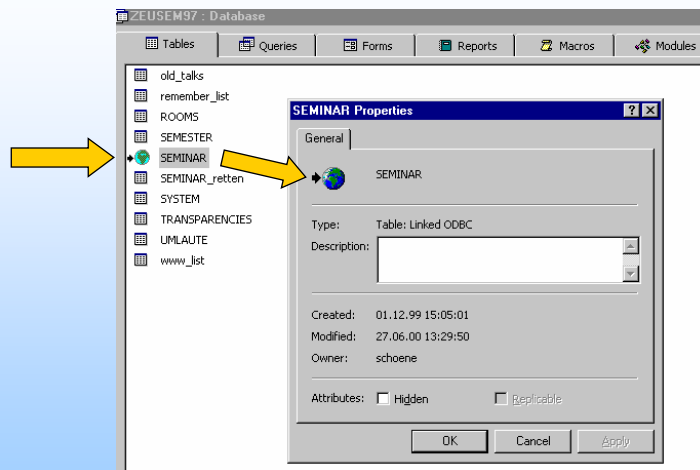
ACCESS: Tabelle SEMINAR in ZEUSEM eingebunden

einmalig

## ODBC-File: oracle\_HH.dsn

```
[ODBC]
DRIVER=Microsoft ODBC for Oracle
UID=schoene
ConnectionString=desy
SERVER=desy
```

## Definition der ORACLE-Tabelle in ZEUSEM



## Nutzen der ORACLE-Daten in ZEUSEM

DAY	TIME	ROOM	SPEAKER	INSTITUT	TITEL	SEMESTER	SHOW IN
22.08.97	10:00:00	Saal Seminarra	Schöneich, B	DESY Zeuthen	ZEUHA - die H	Herbst 1997	
23.09.97	10:00:00	Saal Seminarra	Legrand, J	DESY Zeuthen	JAVA-tutorial /	Herbst 1997	
30.09.97	10:00:00	Seminarraum 2	Shewell, A	DESY Hamburg	HERMES-PC-I	Herbst 1997	
09.12.97	10:00:00	Saal Seminarra	Wardenski, F	DESY Zeuthen	Die CD der CHI	Herbst 1997	
14.10.97	10:00:00	Saal Seminarra	Schwendicke, H	DESY Zeuthen	Windows NT im	Herbst 1997	
21.10.97	10:00:00	Saal Seminarra	Thom, H	DESY Zeuthen	Projektstudie: \	Herbst 1997	
28.10.97	10:00:00	Saal Seminarra	Brehmer, M	DESY Zeuthen	HTML3.2 - Gas	Herbst 1997	
18.11.97	10:00:00	Saal Seminarra	Schöneich, B	DESY Zeuthen	ZEUROPAC II -	Herbst 1997	
02.12.97	10:00:00	Saal Seminarra	Leich, H	DESY Zeuthen	Der CAN-Bus. I	Herbst 1997	
25.11.97	10:00:00	Saal Seminarra	Meyer, I	DESY Zeuthen	ATM - Asynchr	Herbst 1997	
24.02.98	10:00:00	Saal Seminarra	Sulanke, K.H	DESY Zeuthen	SHARC-link na	Frühjahr 1998	
16.12.97	10:00:00	Saal Seminarra	Luedecke, H	DESY Zeuthen	Konstruktive un	Herbst 1997	
06.01.98	10:00:00	Saal Seminarra	Meyer, U	DESY Zeuthen	Neue Tendenze	Frühjahr 1998	
13.01.98	10:00:00	Saal Seminarra	Wachsmann, A	DESY Zeuthen	Einfuehrung in	Frühjahr 1998	
20.10.98	10:00:00	Saal Seminarra	Nieprasch, W	DESY Zeuthen	Gestaltung der	Herbst 1998	
04.11.97	10:00:00	Saal Seminarra	Kurz, N	CSI Darmstadt	Das "General P	Herbst 1997	
27.01.98	10:00:00	Saal Seminarra	Grabe-Celik, H	DESY Hamburg	Organisation de	Frühjahr 1998	
26.08.97	10:00:00	Saal Seminarra	Tutas, J	DESY Zeuthen	A C++based Dr	Herbst 1997	
09.09.97	10:00:00	Saal Seminarra	Harder, U	DESY Zeuthen	Mechanik-Beitr	Herbst 1997	
28.09.93	10:00:00	Saal Seminarra	Trowitzsch, G	DESY Zeuthen	Bericht von der	Herbst 1993	
19.10.93	10:00:00	Saal Seminarra	Nieprasch, W	DESY Zeuthen	WWW - world v	Herbst 1993	
26.10.93	10:00:00	Saal Seminarra	Donat, A	DESY Zeuthen	Mechanik-CAD	Herbst 1993	
09.11.93	10:00:00	Saal Seminarra	Tonisch, F	DESY Zeuthen	Auslese des L3	Herbst 1993	
16.11.93	10:00:00	Saal Seminarra	Luban, M	DESY Zeuthen	Profil (Angebot	Herbst 1993	
23.11.93	10:00:00	Saal Seminarra	Leich, H	DESY Zeuthen	Benchmarks be	Herbst 1993	
01.01.98	10:00:00	Saal Seminarra	?	DESY Hamburg	Nutzung der DE	Planung	
01.01.98	10:00:00	Saal Seminarra	?	BESSY Adlersl	Stand BESSY /	Planung	

19/04/2005

Bert Schöneich DESY Zeuthen



25

## Sicherheit der Daten in ZEUSEM

ZEUSEM - 97.1.6 01-Sep-00

**actual semester**  
Herbst 2000

store new official list  
search link monthly internal list  
delete create www - file

**all semester**  
search link monthly  
over all list

action:  
no

save ORACLE to ACCESS

**Dauer ca. 8 Sekunden**

19/04/2005

Bert Schöneich DESY Zeuthen



26

## Erfahrungen ACCESS ↔ ORACLE

- Zugriff fast immer so schnell, wie bei in ACCESS gespeicherten Tabellen
- ORACLE - Rechner in Hamburg ausreichend schnell
- läuft überraschend stabil
- Nutzung erfolgt in Routine seit einem Jahr
- Probleme: siehe nächste slides

## Problem 1: ACCESS ↔ ORACLE

### ACCESS:

default - Werte von Feldern der ACCESS-Tabelle werden beim Export nach ORACLE **nicht** übernommen!



**Lösung**

### ACCESS:

default - Werte in der open-form-procedure des store-Formulars setzen!

## Problem 2: ACCESS ↔ ORACLE

### ACCESS:

Eigenschaft "autonumber" wird beim Export nach ORACLE **nicht** mit übernommen!  
(Wichtig bei primary keys!)



**Lösung**

### ACCESS:

"autonumber" des primary keys in der open-form-procedure des store-Formulars setzen!

```
[S_ID] = DMax([S_ID], "tablename") + 1
```

## Problem 3: ACCESS ↔ ORACLE

### ACCESS:

der physisch(!) erste Satz (u.U. dummy-record) sollte vor dem Erstellen der ORACLE-Tabelle:

- keine leeren Felder enthalten
- korrekt ausgefüllte Zahlen (z.B. 'echte' float; '1.2') enthalten



**Grund**

### ORACLE:

Dann wird die entstehende ORACLE-Tabelle korrekte Feldtypen besitzen.

## Zusammenfassung

- Das Netz ist ausreichend stabil und verfügbar.
- Der ORACLE-Rechner in Hamburg ist ausreichend schnell.
- Der SMS-Rechner in Hamburg ist viel zu langsam.
- Die Kopplungen von ACCESS (Zeuthen) zu anderen Datenbanken (Hamburg) laufen seit ca. einem Jahr überraschend stabil und erfolgreich.