# Entwicklung eines Kundenverwaltungssystem

# für eine Webhosting-Firma





Projektarbeit Datenbanken

NTA FH Isny 12. Info

David Mayr



# Inhaltsverzeichnis

Aufgal	benstellung3	Rea
Laster	heft3	
1	Zielbestimmung3	
2	Produkteinsatz3	
3	Produktfunktionen3	
4	Produktdaten4	
Pflicht	enheft5	
1	Aufgaben5	
2	Adressaten5	
3	Inhalt / Produktfunktionen /	
Pr	oduktdaten5	
4	Produktumgebung6	
Konze	ption der Datenbank7	
1	ER-Modell7	
2	Datenbank-Tabellen8	
	2.1       Kunde	

alis	ierung der Anwendung	.10
1	Entwicklungsumgebung	.10
	<ol> <li>Linux / GCC</li> <li>QT / QT-Designer</li> <li>Eclipse mit CDT-Plugin</li> <li>MySQL</li> <li>Subversion</li> </ol>	.10 .10 .11 .11 .11
2	Aufbau der Benutzeroberfläche	.12
3	Technische Realisierung	.13
	<ul> <li>3.1 main-Funktion</li> <li>3.2 HauptFenster</li> <li>3.3 Konfiguration</li> <li>3.4 Datenbank</li> <li>3.5 QsqlCursor – einfacher DB-Zugriff mit QT</li> <li>3.6 QdataTable – Datentabellen</li> <li>3.7 QsqlForm – Eingabeformulare</li> <li>3.8 QcomboBox – spezielle</li> <li>Auswahlboxen</li> </ul>	.13 .14 .14 .14 .14 .14 .14
4	<ul> <li>Bedienung</li> <li>4.1 Kunden verwalten</li> <li>4.2 Verträge verwalten</li> <li>4.3 Rechnungen verwalten</li> <li>4.4 Benutzer verwalten</li> <li>4.5 Mailboxen verwalten</li> <li>4.6 Domains verwalten</li> <li>4.7 Datenbanken verwalten</li> </ul>	.15 .16 .17 .18 .19 .20
		. ∠ ⊥



# Aufgabenstellung

Eine Webhosting-Firma möchte ihre Kunden- und Auftragsverwaltung mit einem erweiterbarem Datenbank-gestützten System abwickeln.

Es gilt Kunden, deren Verträge und Rechnungen, sowie die zu jedem Vertrag gehörenden Benutzer-Konten (mit Mailbox, Domain und evtl. einer Datenbank) zu verwalten.

# Lastenheft

# 1 Zielbestimmung

Mit der Software sollen Kunden- und deren Vertrags-Daten (gebuchte Webhosting-Leistungen -Domains, Mailboxen, Datenbanken) von einer zuständigen Person erfasst und modifiziert werden können. Dabei sollen die Daten möglichst schnell und einfach geändert – aber auch möglichst übersichtlich dargestellt werden können.

Alle Daten der Anwendung sollen in einer relationalen Datenbank gespeichert werden.

Da die Software vorausichtlich nur auf einem PC laufen wird, sollen die Datenbank-Zugangsdaten in einer Konfigurationsdatei abgespeichert werden können.

Es soll eine Erinnerungsfunktion realisiert werden, die zur manuellen Erstellung von Rechnungen auffordert, sobald es für einen Vertrag seit über 12 Monaten keine Rechnung gab. Ausserdem soll auf einen Blick der Stand offener Rechnungen ersichtlich sein.

# 2 Produkteinsatz

Zielgruppe: Verwaltung einer Webhosting-Firma

# 3 Produktfunktionen

LF10:	Kunde	<u>anlegen</u> ,	<u>ändern</u>	und	löschen
LF20:	Vertrag	<u>anlegen</u> ,	<u>ändern</u>	und	löschen
LF30:	Rechnung	<u>anlegen</u> ,	<u>ändern</u>	und	löschen + an Rechnungserstellung erinnern
LF40:	Benutzer	<u>anlegen</u> ,	<u>ändern</u>	und	löschen
LF50:	Domain	<u>anlegen</u> ,	<u>ändern</u>	und	löschen
LF60:	Mailbox	<u>anlegen</u> ,	<u>ändern</u>	und	löschen
LF70:	Datenbank	<u>anlegen</u> ,	<u>ändern</u>	und	löschen



# 4 Produktdaten

LD10:	Kunde <u>id</u> , Firma, Anrede, Name, Vorname, Strasse, HausNr, PLZ, Ort, Telefon, Fax, Email, erstelltAm
LD20:	<b>Vertrag</b> <u>id</u> , <u>Kunde</u> , Datum, gekündigt?, gekündigtAm
LD30:	Rechnung id, Vertrag, Datum, BetragNetto, bezahlt?, bezahltAm
LD40:	Benutzer Name, Vertrag, uid, Passwort, Speicher, Mailbox, Domain, Datenbank
LD50:	Domain Name, hatMailinglisten?
LD60:	Mailbox <u>Name</u> , Speicher, Adresse
LD70:	Datenbank <u>Name</u> , Passwort, Speicher



# Pflichtenheft

# 1 Aufgaben

Verwaltung der Daten von Webhosting-Kunden.

# 2 Adressaten

Auftraggeber:LunaBOX Network SolutionsAuftragnehmer:D. Mayr

# 3 Inhalt / Produktfunktionen / Produktdaten

Die Software, im weiteren SW bezeichnet, soll folgende Merkmale besitzen:

#### Kunde

Daten:

**id**, Firma, Anrede, Name, Vorname, Strasse, HausNr, PLZ, Ort, Telefon, Fax, Email, erstelltAm

Funktionen: anlegen, ändern, löschen

#### Vertrag

Daten:

id, Kunde, Datum, gekündigt?, gekündigtAm

Funktionen:

anlegen, ändern, löschen

# Rechnung

Daten: id, Vertrag, Datum, BetragNetto, bezahlt?, bezahltAm

Funktionen:

anlegen, ändern, löschen, an Erstellung erinnern

# Benutzer

Daten:

**Name**, Vertrag, uid, Passwort, Speicher, <u>Mailbox</u>, <u>Domain</u>, <u>Datenbank</u> <u>Funktionen</u>:

anlegen, ändern, löschen

#### Domain

Daten:

<u>Name</u>, hatMailinglisten?

Funktionen: anlegen, ändern, löschen

#### Mailbox

Daten:

<u>Name</u>, Speicher, Adresse Funktionen:

anlegen, ändern, löschen

#### Datenbank

<u>Daten:</u>

Name, Passwort, Speicher

Funktionen:

anlegen, ändern, löschen



# 4 Produktumgebung

Das Produkt soll auf einem Arbeitsplatz mit grafischer Oberfläche laufen.

Als stabile Basis soll das freie Betriebssystem Linux verwendet werden.



Um trotz der Festlegung des Betriebssystems möglichst portabel zu bleiben, wurde als GUI-Bibliothek "QT"<sup>1</sup> von der Firma Trolltech verwendet.

QT ist für die Nutzung in nicht-kommerziellen Anwendungen frei – prominentestes Beispiel ist die unter Linux weit verbreitete Desktop-Umgebung KDE.

<sup>1 &</sup>lt;u>http://www.trolltech.com/</u> - gibt's für Linux, Windows & Mac ... und sogar für PDAs und Handys!



# **Konzeption der Datenbank**



- Jeder Kunde hat einen oder mehrere Verträge.
- Zu jedem Vertrag gibt es meist mehrere Rechnungen.
- Zu jedem Vertrag gehört mindestens ein Benutzer.
- Jeder *Benutzer* muss genau eine *Mailbox* haben.
- Jeder *Benutzer* kann eine oder keine *Domain* haben.
- Jeder *Benutzer* kann eine oder keine *Datenbank* haben.

Obiges Diagramm wurde mit dem freien Programm "DB-Designer" erstellt.



# 2 Datenbank-Tabellen

# 2.1 Kunde

<u>Feldname</u>	<u>Datentyp</u>	Beschreibung	
id	int(10), primärschlüssel	Kundennummer	
Anrede	varchar(64)	(sh. Feldname)	
Firma	varchar(64)	(sh. Feldname)	
Name	varchar(64)	(sh. Feldname)	
Vorname	varchar(64)	(sh. Feldname)	
Strasse	varchar(64)	(sh. Feldname)	
HausNr	varchar(8)	(sh. Feldname)	
PLZ	varchar(8)	(sh. Feldname)	
Ort	varchar(64)	(sh. Feldname)	
Telefon	varchar(64)	(sh. Feldname)	
Fax	varchar(64)	(sh. Feldname)	
eMail	varchar(64)	(sh. Feldname)	
erstelltAm	date	Erstellungsdatum	

# 2.2 Vertrag

<u>Feldname</u>	<u>Datentyp</u>	<u>Beschreibung</u>
id	int(10), primärschlüssel	Vertragsnummer
<u>Kunde</u>	int(10), fremdschlüssel	ID des Kunden, zu dem dieser Vertrag gehört
Datum	date	Datum des Vertragsabschlusses
gekündigt	tinyint(1) / bool	Wurde dieser Vertrag gekündigt
gekündigtAm	date	Falls: wann wurde dieser Vertrag gekündigt

# 2.3 Rechnung

<u>Feldname</u>	Datentyp	Beschreibung
id	int(10), primärschlüssel	Rechnungsnummer
<u>Vertrag</u>	int(10), fremdschlüssel	VertragsNr, zu dem diese Rechnung gehört
Datum	date	Rechnungsdatum
BetragNetto	float	Rechnungbetrag ohne Steuer
bezahlt	tinyint(1) / bool	Wurde diese Rechnung bereits bezahlt?
bezahltAm	date	Falls: wann wurde diese Rechnung bezahlt?



### 2.4 Benutzer

<b>Feldname</b>	<u>Datentyp</u>	Beschreibung		
Name	varchar(64), primärschlüssel	Name des Benutzer-Kontos		
UID	int(10)	Unix User-ID des Benutzers		
Passwort	varchar(64)	Passwort des Benutzers		
Speicher	int(10)	Speicherquota auf Dateisystemebene		
Vertrag	int(10), fremdschlüssel	Vertrag, zu dem dieser Benutzer gehört		
Mailbox	varchar(64), fremdschlüssel	Mailbox,die zu diesem Benutzer gehört		
<u>Domain</u>	varchar(64), fremdschlüssel	Domain, die zu diesem Benutzer gehört		
Datenbank	varchar(64), fremdschlüssel	DB, die zu diesem Benutzer gehört		

# 2.5

# 2.6 Mailbox

<u>Feldname</u>	<u>Datentyp</u>	Beschreibung	
Name	varchar(64), primärschlüssel	Name der Mailbox	
Speicher	int(10)	Speicherquota der Mailbox	
Adresse	varchar(64)	Haupt-eMailadresse der Mailbox	

# 2.7

# 2.8 Domain

<u>Feldname</u>	<u>Datentyp</u>	Beschreibung		
Name	varchar(64), primärschlüssel	Domain-Name		
hatMailinglisten	tinyint(1)	sind für diese Domain ML aktiviert?		

# 2.9

# 2.10 Datenbank

<b>Feldname</b>	<u>Datentyp</u>	Beschreibung	
Name	varchar(64), primärschlüssel	Datenbank-Name (= DB-Username)	
Passwort	varchar(64)	DB-Passwort	
Speicher	int(10)	Maximale Grösse der Datenbank in MB	



# **Realisierung der Anwendung**

# 1 Entwicklungsumgebung

### 1.1 Linux / GCC

Als freie und stabile Basis für das Projekt wurde Linux als Betriebssystem und die GNU Compiler Collection (GCC) verwendet. Als Hilfsmittel kam ausserdem das verbreitete Werkzeug make zum Einsatz.

# 1.2 QT / QT-Designer

Die Norwegische Firma Trolltech bietet mit seiner Multi-Plattform GUI-Bibliothek eine gute Basis für graphische Benutzerinterfaces, das in einer speziellen Lizensierung angeboten wird: wird OpenSource-Software damit entwickelt, ist QT auch frei – sollen kommerzielle Produkte damit entwickelt werden, wird eine Lizenzgebühr für QT fällig.

Das besondere bei QT: der selbe Code läuft unter Linux, Windows und Mac. Dazu von der Trolltech-Homepage:

"Qt is a cross-platform C++ application framework developers can use to write singlesource applications that run natively on Windows, Linux, Unix, Mac OS X and embedded Linux. Qt has been used to build thousands of successful commercial applications worldwide, and is the basis of the open source KDE desktop environment."

Da KDE auf QT basiert ist auf einem Standard Linux-System in der Regel QT schon installiert. Zu QT gehört auch ein GUI-Designer, der <u>QT-Designer</u>.

Mit ihm lassen sich recht einfach die graphischen Elemente (Widgets) der Anwendung anordnen.

🐻 KDevelop Designer 💶 🖨 🗙						
<u>D</u> atei <u>B</u> earbeiten <u>P</u> roj	ekt <u>A</u> nordung <u>F</u> enster E <u>x</u> tras	<u>E</u> instellungen <u>H</u> ilfe				
) 🕒 🔛 🛀 🕹	∼   💰 🗅 🛍   III	E 🖩 🖻 🗄	👪 🛛 🙀 🖡			
Common Wi			<u>O</u> bjects <u>M</u> embers	····· 🗵		
OK PushButton	Forml	- 🗆 X	Name	Klasse 🔺		
RadioButton			Form1	QMainWindow		
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		🔨 textLabel1	QLabel		
CheckBox			checkBox2	QCheckBox		
ButtonGroup	pushButton1		checkBox1	0CheckBox		
ListBox	pu <u>s</u> hButton2			QButtonGroup		
ABI) LineEdit				1 QPushButton		
89 SpinBox			eK pushButton	2 QPushButton		
ABI) TextEdit	textLabel1					
ComboBox	chec <u>k</u> Bo	x2		······ X		
🔨 Texti abel			Properties Signal Ha	Indlers		
Buttons	684		Eigenschaft	Wert 🔺		
Containers			name	pushButton2		
Views		363636	enabled	Wahr		
Database		1	geometry	[ 10, 50, 93, 22 ]		



Der QT-Designer erzeugt XML-Dateien mit der Endung ".ui". Aus diesen GUI-Beschreibungsdateien werden später mit Hilfe von qmake und make automatisch die entsprechenden cpp- und Header-Dateien generiert.

Da zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Projektarbeit gerade kürzlich QT in der Version 4 mit einigen Änderungen erschien, habe ich mich dazu entschieden weiterhin mit der bisherigen Version 3.4 zu arbeiten, unter anderem weil man dafür wesentlich mehr Informationen / Hilfe im Internet findet. Um für das Projekt explizit die ältere Version von QT zu verwenden, obwohl QT4 auch schon installiert war, ist es nötig gewesen den Pfad anzupassen:

export PATH=/usr/qt/3/bin/:\$PATH

Ein weiterer Pluspunkt bei der Verwendung von QT ist, dass man sich nicht mit Makefiles auseinandersetzen muss – das mitgelieferte Werkzeug qmake erstellt mit qmake -project && qmake eine Makefile passend für die Dateien im aktuellen Arbeitsverzeichnis.



# **1.3 Eclipse mit CDT-Plugin**

Da ich mit Eclipse als Java-Entwicklungsumgebung vertraut war, und vom CDT-Plugin, mit dem man auch C/C++ in Eclipse entwickeln kann, hörte, habe ich mich entschieden damit zu programmieren. Sowohl Eclipse als auch das Plugin sind frei. Ein Debugger wurde nicht verwendet.

# 1.4 MySQL

Als Datenbank wurde MySQL verwendet – einfach, bewährt und frei. Allerdings musste vom Standard-Tabellenformat "MyISAM" auf "InnoDB" umgestellt werden, damit Fremdschlüssel richtig funktionieren.

#### 1.5 Subversion

Obwohl ich alleine an diesem Projekt gearbeitet habe, habe ich mich – wenn auch erst im Verlauf der Bearbeitung – entschlossen Subversion zur Versionskontrolle zu verwenden. Ich habe lokal einen Subversion-Server installiert und ein Repository "Kundenverwaltung" angelegt. So kann ich einfach die einzelnen Schritte bei der Entwicklung später nachvollziehen - und auch evtl. bei Bedarf zurückgehen.



Details

sehen.

#### Aufbau der Benutzeroberfläche 2

Um es möglichst übersichtlich zu gestalten, wurde ein Tab-Layout gewählt: die Haupbereiche der Anwendung sind auf verschiedene Tabs (Karteikartenreiter) verteilt.

Kunden	Vertr <u>ä</u> ge	<u>R</u> echnungen	Benut <u>z</u> er	<u>M</u> ailboxen	Domains	Da <u>t</u> enbanken
--------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	---------	----------------------

Auf jeder dieser Seiten ist der Aufbau fast gleich:

Kunden-Daten Details Unten die Datentabelle -Neu Kunden-Nr. Anrede Herr -⊻erträge Benutzer Rechnungen in ihr ist auch das direkte 📄 <u>S</u>peichern **A** Firma erstellt am Bearbeiten Daten Bitte Kunde auswähler der Telefor Name / Vorna Q Suchen um dessen Verträge hier anzuzeig möglich. Oben links das Strasse / Ha<u>u</u>sN Fax 😧 Löschen Eingabeformular und PLZ / <u>0</u>rt eMail daneben die Aktionsknöpfe 5 Vertrag mit ausgewähltem Kunden abschliessen Neu, Speichern, Suchen id Firma Anrede Name Vorname Strasse HausNr PLZ Ort Telefon Fax und Löschen. Oben rechts Mayr 999 LunaBO) Firma David Haubenstei 55 87439 Kempter 0831-5124808 0831-5 sind auf manchen Seiten 2 1001 0177-8343499 Minimag Firma Peter Andreas Ottisrieder Strasse 9 87490 Haldenwang jeweils Haldenwang zum 1002 Herr Mayr Christian Vögelesmühle 87490 08304-973916 08304 3 1 4 1003 Herr Wachter Andre Leupolzer Strasse 15 87437 Kempten 0831-71561 gewählten Eintrag zu 5 1004 Herr Ehrle Werner Am Wäldele 88161 Lindenberg 9

Das Hauptmenü ist sehr einfach gehalten:

Datei Einstellungen Hilfe

Unter "Datei" kann man das Programm beenden, unter "Einstellungen" die Konfiguration der Datenbank-Zugangsdaten vornehmen und unter "Hilfe" Informationen zu der Software anzeigen lassen.

X Datenbank-Verbindung	_ <b>=</b> ×
– Datenbank-Zugangsdaten –––––	
Datenban <u>k</u> :	kundenverwaltung
Ho <u>s</u> tname:	localhost
Port:	3306
Benut <u>z</u> ername:	kundenverwaltung
Pass <u>w</u> ort:	XXXXXXXXXX
IEST     Bitte tester       Abbrechen     Bitte tester	n <u>v</u> or dem Speichern!

X Info	rmationen zu diesem Programm 🛛 🔷 🗙
٩	Projektarbeit zur Vorlesung Datenbanken von Prof. Dr. Zhou
	Kundenverwaltungsystem für ein Webhosting-Unternehmen
	NTA FH Isny, WS 2005/2006 David Mayr, 12.Info
	ОК

Die Konfiguration muss vor dem Speichern in eine Datei erfolgreich getestet worden sein danach wird sie bei jedem Start des Programms automatisch geladen und nicht mehr abgefragt.

Rechts ist die Info-Meldung aus dem "Hilfe"-Menü zu sehen.



# 3 Technische Realisierung

Im folgenden zunächst eine kleine Übersicht über die im Projekt verwendeten Ordner und Dateien, gruppiert nach Dateitypen. Hierbei wurden der übersichtlichkeit halber alle durch QT automatisch erzeugten Dateien entfernt (v.a. im Ordner GUI):



# 3.1 main-Funktion

Die main()-Funktion wurde so knapp wie nur möglich gehalten – sie stellt nur einen Splash-Screeen kurz dar und initialisiert dann das HauptFenster. Sie ist die einzige Funktion in der Datei main.cpp.

# 3.2 HauptFenster

Die Klasse Hauptfenster wird von der automatisch durch den QT-Designer & qmake erzeugten GUI-Klasse (im Ornder GUI) abgeleitet. Sie beinhaltet die wesentlichen Funktionen der Anwendung.

Allen Methoden wurden ein Prefix entsprechden dem Tab-Namen auf dem sie arbeiten gegeben, so beginnen alle Kunden-Funktionen mit "kunde\_...", alle Vertrags-Funktionen mit "vertrag\_..." usw.

Für jedes der 7 Tabs gibt es mindestens folgende Funktionen (am Beispiel "Kunde"):

kunde\_init(), kunde\_neu(), kunde\_laden(), kunde\_speichern(), kunde\_loeschen(), kunde\_suchen()

Durch den QT-Designer werden Aktionen (in QT "Signals") am GUI mit Methoden ("Slots") verbunden – z.B. wurde das Signal clicked() der Kundentabelle mit der Methode kunde\_laden() des HauptFensters verbunden.



# 3.3 Konfiguration

Die Konfiguration ist wie auch das HauptFenster eine im QT-Designer erzeugte Oberfläche die durch die entsprechenden Tools zu Klassen verarbeitet wird, die dann wiederum abgeleitet zum Einsatz kommt.

Das Konfigurations-Fenster wird gleich zu Beginn im Konstruktor des Hauptfensters erzeugt – aber nur angezeigt, wenn die automatisch geladene Konfiguration nicht zu einem erfolgreichen Verbindungtest mit der Datenbank führt. Ansonsten bleibt das Fenster versteckt, bis es über den Menüpunkt "Einstellungen" -> "Datenbank-Konfiguration" aufgerufen wird.

# 3.4 Datenbank

Die Daten der Datenbank-Verbindung wurden in einer eigenen Klasse gekapselt.

# **3.5 QsqlCursor – einfacher DB-Zugriff mit QT**

Eine sehr vorteilhafte Art der Datenbankverbindung ist in QT mit dem QSqlCursor im Zusammenspiel mit der QDataTable und QsqlForm realisierbar. Die QsqlCursor-Klasse stellt eine Art Abfrage-Zeiger dar, die es mit sehr wenig Aufwand ermöglicht Tabellen einfach zu bearbeiten und an Eingabe-Elemente zu binden.

Zusätzlich ist es mit einem QsqlCursor möglich, eigene generierte Tabellen-Spalten zu erzeugen und dann später in einer QdataTable anzeigen zu lassen.

Alle abgeleiteten QcomboBoxen sind in einem eigenen Verzeichnis mit dem Namen SQLCursor.

#### 3.6 QdataTable – Datentabellen

QdataTable ist die Klasse für ein graphisches Element in QT, um Daten tabellarisch darzustellen. Zusätzlich kann an eine QdataTable ein QsqlCursor gebunden werden - dass sie automatisch mit den Werten aus einer Datenbank gefüllt werden.

Ausserdem ist es bei der Kombination aus QdataTable und QsqlCursor möglich, Daten direkt in der Tabelle per Doppelklick zu bearbeiten – jede abgeschlossene Änderung wird sofort automatisch in die Datenbank übertragen.

# **3.7 QsqlForm – Eingabeformulare**

In QT gibt es die Möglichkeit, einen QsqlCursor an ein QsqlForm zu binden – damit werden Eingabefelder mit den Datenbank-Tabellen verknüpft und es wird so eine einfache Datenbearbeitung ermöglicht.

#### **3.8 QcomboBox – spezielle Auswahlboxen**

Für die Auswahl z.B. des Kunden, der zu einem Vertrag gehört, oder des Vertrags, zu dem eine Rechnung gehört wurden spezielle Auswahlboxen verwendet, die von der QcomboBox abgeleitet wurden. Sie zeichnen sich daurch aus, dass sie z.B. einen bestimmten Text anzeigen, aber bei einer Abfrage nur die z.B. Vertragsnummer des ausgewählten Vertrags zurückgeben.

Alle abgeleiteten QcomboBoxen sind in einem eigenen Verzeichnis mit dem Namen Auswahlbox.



# 4 Bedienung

### 4.1 Kunden verwalten

indicini	Vertr <u>ä</u> ge	<u>R</u> echnungen	Benut <u>z</u> er	<u>M</u> ailboxen	Domains Dater	nbanken					
Kunden Anrede Firma	i-Daten	Firma Minimag	▼ Ki	unden-Nr. [10 stellt am [0	001	<u>N</u> er	u hern	Details Verträge Benu minimag.de (20	ntzer Rechnur	ngen	]
Name / Strasse PLZ / <u>O</u>	/ Vorname e / Ha <u>u</u> sNr Int Vo	Peter And Ottisfieder Strass 87490 Haldenw ertrag mit ausge <u>w</u> ä	reas Te 9 Fa vang e <u>i</u> ähltem Kunden	axailinfo@n abschliessen	ninimag.de	Such	nen	deeprhythm.cor djsol.de (1 MB)	n (1 MB)		
id	l Firma	Anre	ede Name	Vorname	Strasse	HausNr	PLZ	Ort	Telefon	Fax	Email
1 99	99 LunaBO	X Firm	a Mayr	David	Haubensteigweg	55	87439	Kempten	0831-5124808	0831-5124809	d.mayr@lur
<b>2</b> 10	001 Minima	g Firm	a Peter	Andreas	Ottisrieder Strasse	9	87490	Haldenwang	0177-8343499		info@minim
3 10	002	Herr	Mayr	Christian	Vögelesmühle	1	87490	Haldenwang	08304-973916	08304-93041	c.mayr@vo
4 10	003	Herr	Wachter	Andre	Leupolzer Strasse	15	87437	Kempten	0831-71561		andre@urb
5 10	004	Herr	Ehrle	Werner	Am Wäldele	9	88161	Lindenberg			werner@we

**Um einen neuen Kunden anzulegen** können zunächst die Eingabefelder links mit dem Knopf "Neu" geleert werden. Dann werden die Daten eingetragen und mit dem Knopf "Speichern" direkt in die Datenbank gespeichert und unten in der Tabelle angezeigt.

Um einen **vorhandenen Kunden zu ändern** gibt es zwei Möglichkeiten: Zum einen kann einfach jedes Tabellenfeld in der Datentabelle unten doppelgeklickt werden und die Daten können dann direkt dort verändert werden. Zum anderen kann ein Kunde in der Tabelle einfach angeklickt werden – dann werden seine Daten automatisch in die Eingabefelder geladen, und nach dem verändern durch den "Speichern"-Knopf wieder abgespeichert werden.

Um einen **Kunden** zu **suchen**, müssen einfach beliebig kombinierte Felder links mit Suchbegriffen gefüllt werden - und der Suchen-Knopf bringt entsprechde Ergebnisse.

Der **Löschen**-Knopf löscht den zuvor ausgewählte Kunden. Zuvor muss eine Sicheitsabfrage positiv beantwortet werden.

Im rechten oberen Bereich werden bei jedem Laden eines Kunden dessen **Detail-Daten** angezeigt:

- Welche Verträge hat dieser Kunde?
- Welche Benutzer hat dieser Kunde mit seinen Verträgen?
- Welche Rechnungen hatte dieser Kunde bisher?

Da nach dem Anlegen eines Kunden meist das Abschliessen eines Vertrages folgt, wurde zur Vereinfachung der zusätzliche Knopf "Vertrag mit ausgewähltem Kunden abschliessen..." angelegt. Durch ihn wird auf dem Vertrags-Tab der "Neu"-Knopf gedrückt, automatisch der zuletzt gewählte Kunde als Vertragspartner vorausgewählt und auf das Vertrags-Tab gewechselt.



# 4.2 Verträge verwalten

Inde	n Ve	ertr <u>ä</u> ge <u>R</u> e	chnunger	n Benut <u>z</u> er <u>M</u> ai	ilboxen D	oma <u>i</u> ns Da <u>t</u> enbank	en
Ver	trags-Da	ten					- Details-
Kur	nde	Bitte Kund	e wählen	(*) ▼ Vertra	gs-Nr. 1035		Neu Benutzer Rechnungen
Dat	tum	21 01 200			Kunde anle	gen	peichern
	aokündi	at [01.01.000			Damitary and		
	gek <u>u</u> ndi	ar 01.01.200			Benutzer ani		Suchen
				E F	Rechnungen a	anlegen 😧 👔	Taskan (
							oschen
							_oscnen
							oscnen
	VNr	Datum	KNr	[Kunde]	gekündigt	Kündigungs-Datum	[Benutzerliste]
1	VNr 1001	Datum 23.10.2003	KNr 1001	[Kunde] Peter, Andreas	gekündigt 0	Kündigungs-Datum 01.01.2000	[Benutzerliste]
1	VNr 1001 1002	Datum 23.10.2003 02.03.2004	KNr 1001 1001	[Kunde] Peter, Andreas Peter, Andreas	gekündigt 0 0	Kündigungs-Datum 01.01.2000 01.01.2000	[Benutzerliste] minimag.de deeprhythm.com
<b>1</b> 2 3	VNr 1001 1002 1003	Datum 23.10.2003 02.03.2004 27.07.2004	KNr 1001 1001	[Kunde] Peter, Andreas Peter, Andreas Peter, Andreas	gekündigt 0 0 0	Kündigungs-Datum 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000	[Benutzerliste] minimag.de deeprhythm.com djsol.de
<b>1</b> 2 3 4	VNr 1001 1002 1003 1004	Datum 23.10.2003 02.03.2004 27.07.2004 15.07.2003	KNr 1001 1001 1001 1001	[Kunde] Peter, Andreas Peter, Andreas Peter, Andreas Mayr, Christian	gekündigt 0 0 0 0	Kündigungs-Datum 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000	[Benutzerliste] minimag.de deeprhythm.com djsol.de numsi.de, numsi.net, voegelesmuehle.de
1 2 3 4	VNr 1001 1002 1003 1004 1005	Datum 23.10.2003 02.03.2004 27.07.2004 15.07.2003 10.03.2004	KNr 1001 1001 1001 1002 1002	[Kunde] Peter, Andreas Peter, Andreas Peter, Andreas Mayr, Christian Mayr, Christian	gekündigt 0 0 0 0 0 0	Kündigungs-Datum 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000	[Benutzerliste] minimag.de deeprhythm.com djsol.de numsi.de, numsi.net, voegelesmuehle.de xnvgelesmhle-ecb2f.de
<b>1</b> 2 3 4 5 6	VNr 1001 1002 1003 1004 1005 1006	Datum           23.10.2003           02.03.2004           27.07.2004           15.07.2003           10.03.2004           15.07.2003	KNr 1001 1001 1001 1002 1002 1003	[Kunde] Peter, Andreas Peter, Andreas Peter, Andreas Mayr, Christian Mayr, Christian Wachter, Andre	gekündigt 0 0 0 0 0 0 0 0	Kündigungs-Datum 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000	[Benutzerliste] minimag.de deeprhythm.com djsol.de numsi.de, numsi.net, voegelesmuehle.de xnvgelesmhle-ecb2f.de urbangipsy.net

**Um einen neuen Vertrag anzulegen** können zunächst die Eingabefelder links mit dem Knopf "Neu" geleert werden. Dann werden die Daten eingetragen und mit dem Knopf "Speichern" direkt in die Datenbank gespeichert und unten in der Tabelle angezeigt.

Um einen **vorhandenen Vertrag zu ändern** gibt es zwei Möglichkeiten: Zum einen kann einfach jedes Tabellenfeld in der Datentabelle unten doppelgeklickt werden und die Daten können dann direkt dort verändert werden. Zum anderen kann ein Vertrag in der Tabelle einfach angeklickt werden – dann werden seine Daten automatisch in die Eingabefelder geladen, und nach dem verändern durch den "Speichern"-Knopf wieder abgespeichert werden.

Um einen Vertrag zu **suchen**, muss einfach ein Kunde links ausgewählt werden - und der Suchen-Knopf bringt alle Verträge des entsprechenden Kunden.

Der **Löschen**-Knopf löscht den zuvor ausgewählte Vertrag. Zuvor muss eine Sicheitsabfrage positiv beantwortet werden.

Im rechten oberen Bereich werden bei jedem Laden eines Vertrags dessen **Detail-Daten** angezeigt:

- Welche Benutzer gehören zu diesem Vertrag?
- Welche Rechnungen gibt es zu diesem Vertrag bisher?

Da nach dem Anlegen eines Vertrags meist das Anlegen von Benutzern oder Rechnungen folgt, die zu diesem Vertrag gehören, wurden zur Vereinfachung die zusätzlichen Knöpfe "Benutzer anlegen..." und "Rechnugen anlegen..." eingebaut. Durch sie wird auf das entsprechende Tab gesprungen, der "Neu"-Knopf gedrückt, automatisch der zuletzt gewählte Vertrag als vorausgewählt und auf das entsprechende Tab gewechselt.



### 4.3 Rechnungen verwalten

Inde	en Vertr <u>äg</u>	e <u>R</u> echnur	ngen Benut <u>z</u>	er <u>M</u> ai	ilboxen Do	mains	Da <u>t</u> enbanken	
Rea Ve	thnungs-Dater	1 e Vertrag wäh	len (*)			•	Neu	Noch zu erstellende Rechnungen
_		01 2006		Bechni			📋 Speichern	V. 1002 vom 02:03:2004 (Peter, Andreas) letzte RE: 17:012 V. 1003 vom 27:07:2004 (Peter, Andreas) letzte RE: 17:012
Be	trag		EUR (Nett <u>o</u> )	🗌 be:	zahlt 01.01	.2000 🔺	Suchen	V. 1015 vom 03.01.2005 (Hess, Roland) letzte RE: 03.01.200
							lörchon	
								Aktualisieren     Aktualisieren     Rechnungen direkt zu erstellen.
	Rechnung	Datum	EUR (Netto)	bezahlt	bezahltAm	Vertrag	[gehört zu Kunde]	Aktualisieren     Wanien Sie aus der Liste um     Rechnungen direkt zu erstellen
1	Rechnung 951	Datum 17.01.2004	EUR (Netto) 333	bezahlt 1	bezahltAm 01.01.2000	Vertrag 1003	[gehört zu Kunde] Peter, Andreas	Aktualisieren     Wanien Sie aus der Liste um     Rechnungen direkt zu erstellen
1	Rechnung 951 952	Datum 17.01.2004 20.01.2006	EUR (Netto) 333 5555	bezahlt 1 0	bezahltAm 01.01.2000 01.01.2000	Vertrag 1003 1005	[gehört zu Kunde] Peter, Andreas Mayr, Christian	Aktualisieren     Wanien Sie aus der Liste um     Rechnungen direkt zu erstellen
1 2 3	Rechnung 951 952 966	Datum 17.01.2004 20.01.2006 17.01.2005	EUR (Netto) 333 5555 222	bezahlt 1 0 1	bezahłtAm 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000	Vertrag 1003 1005 1002	[gehört zu Kunde] Peter, Andreas Mayr, Christian Peter, Andreas	Aktualisieren     Wanien Sie aus der Liste um     Rechnungen direkt zu erstellen
1 2 3 4	Rechnung 951 952 966 968	Datum 17.01.2004 20.01.2006 17.01.2005 15.07.2003	EUR (Netto) 333 5555 222 123	bezahlt 1 0 1	bezahltAm 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000	Vertrag 1003 1005 1002 1006	[gehört zu Kunde] Peter, Andreas Mayr, Christian Peter, Andreas Wachter, Andre	Aktualisieren     Wanien Sie aus der Liste um     Rechnungen direkt zu erstellen
1 2 3 4 5	Rechnung 951 952 966 968 969	Datum 17.01.2004 20.01.2006 17.01.2005 15.07.2003 15.07.2004	EUR (Netto) 333 5555 222 123 123	bezahłt 1 0 1 1 1	bezahitAm 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000 01.01.2000	Vertrag 1003 1005 1002 1006	[gehört zu Kunde] Peter, Andreas Mayr, Christian Peter, Andreas Wachter, Andre Wachter, Andre	Aktualisieren     Wanien Sie aus der Liste um     Rechnungen direkt zu erstellen
1 2 3 4 5 6	Rechnung           951           952           966           968           969           969           970	Datum 17.01.2004 20.01.2006 17.01.2005 15.07.2003 15.07.2004 15.07.2005	EUR (Netto) 333 5555 222 123 123 123	bezahlt 1 0 1 1 1 1	bezahitAm           01.01.2000           01.01.2000           01.01.2000           01.01.2000           01.01.2000           01.01.2000           01.01.2000	Vertrag 1003 1005 1002 1006 1006	[gehört zu Kunde] Peter, Andreas Mayr, Christian Peter, Andreas Wachter, Andre Wachter, Andre	Aktualisieren     Wanien Sie aus der Liste um     Rechnungen direkt zu erstellen

**Um eine neue Rechnung anzulegen** können zunächst die Eingabefelder links mit dem Knopf "Neu" geleert werden. Dann werden die Daten eingetragen und mit dem Knopf "Speichern" direkt in die Datenbank gespeichert und unten in der Tabelle angezeigt.

Um eine **vorhandene Rechnung zu ändern** gibt es zwei Möglichkeiten: Zum einen kann einfach jedes Tabellenfeld in der Datentabelle unten doppelgeklickt werden und die Daten können dann direkt dort verändert werden. Zum anderen kann ein Eintrag in der Tabelle einfach angeklickt werden – dann werden seine Daten automatisch in die Eingabefelder geladen, und nach dem verändern durch den "Speichern"-Knopf wieder abgespeichert werden.

Um eine Rechnung zu **suchen**, können folgende Kriterien verwendet werden: Vertrag & Bezahlt-Status. Wenn kein Vertrag gewählt wurde, so wird nur nach dem Bezahlt-Status gesucht – somit lassen sich sehr schnell alle noch offenen Rechnungen ermitteln.

Der **Löschen**-Knopf löscht die zuvor ausgewählte Rechung. Zuvor muss eine Sicheitsabfrage positiv beantwortet werden.

Im rechten oberen Bereich werden alle diejenigen Verträge angezeigt, zu denen es seit über einem Jahr keine Rechnung gibt. Damit wird die **Erinnerung an die Rechnungserstellung** realisiert. Ein Klick auf einen Eintrag erstellt automatisch eine neue Rechung mit dem Datum der letzten Rechung zu diesem Vertrag plus ein Jahr – so muss in den meisten Fällen nur noch der Betrag eingegeben und abgespeichert werden.



### 4.4 Benutzer verwalten

Inde	en Vertr <u>ä</u> ge <u>R</u> echnung	en Benut <u>z</u>	er <u>M</u> ailb	oxen Doma	ins Da <u>t</u> enbanken					
Ben	nutzer-Daten									
Ver	ertrag Bitte Vertrag wähle	n (*)			Teu Neu			-		
Nar	ame			10014	<u>Speicherr</u>	n		1 11	naBO	У
		_	<u>o</u> ib Sasishar							
r as	iss <u>w</u> orc		speicner	TOO WB	Suchen		•		NetWork Solul	tip
	ſ									
<u>M</u> ai	ailbox Keine Mailbox (hier	wählen) 🔻		Mailbox anlegen	😧 Löschen					
<u>M</u> ai D <u>o</u> r	ailbox Keine Mailbox (hier gmain Keine Domain (hier	wählen) 🔻 wählen) 💌		Mailbox anlegen Domain anlegen						
<u>M</u> ai D <u>o</u> r Dat	ailbox Keine Mailbox (hier gmain Keine Domain (hier atenbank Keine Datenbank (l	wählen) 🔻 wählen) 👻 ier wähle 👻		Mailbox anlegen Domain anlegen atenbank anlege						
<u>M</u> ai D <u>o</u> r Dat	ailbox Keine Mailbox (hier gmain Keine Domain (hier atenbank Keine Datenbank ()	wählen) 💌 wählen) 💌 ier wähle 💌		Maiļbox anlegen Domain anlegen atenbank anlege						
<u>M</u> ai D <u>o</u> r Dat	ailbox Keine Mailbox (hier gmain Keine Domain (hier stenbank Keine Datenbank (l Benutzername	wählen) 💌 wählen) 💌 iier wähle 💌 User-ID	Speicher	Mailbox anlegen Domain anlegen atenbank anlege Passwort	Löschen	Domain	Datenbank	Vertrag	[gehört zu Kunde]	-
<u>M</u> ai D <u>o</u> r Dat	ailbox Keine Mailbox (hier gmain Keine Domain (hier stenbank Keine Datenbank (l Benutzername art-of-blacklights.de	wählen)  wählen) wählen) wähle User-ID 2014	Speicher 100	Mailbox anlegen Domain anlegen atenbank anlege Passwort fewrw	Löschen	Domain art-of-blacklights.de	Datenbank 2014	Vertrag 1013	[gehört zu Kunde] Krug, Andreas	•
<u>M</u> ai D <u>o</u> r Dat	ailbox Keine Mailbox (hier gmain Keine Domain (hier stenbank Keine Datenbank (l Benutzername art-of-blacklights.de autostary.de	wählen)  wählen) wählen) User-ID 2014 2025	Speicher 100 200	Mailbox anlegen Domain anlegen atenbank anlege Passwort fewrw tukreze	Löschen  m Mailbox art-of-blacklights.de autostary.de	Domain art-of-blacklights.de autostary.de	Datenbank 2014 2025	Vertrag 1013 1020	[gehört zu Kunde] Krug, Andreas Böhm, Reiner	-
<u>M</u> ai D <u>o</u> r Dat 1 2 3	ailbox Keine Mailbox (hier gmain Keine Domain (hier atenbank Keine Datenbank (l Benutzername art-of-blacklights.de autostary.de	wählen)  wählen) wählen) wählen) v user-ID 2014 2025 2040	Speicher 100 200 1	Mailbox anlegen Domain anlegen atenbank anlege Passwort fewrw tukreze sftrhzrezu	Mailbox art-of-blacklights.de autostary.de	Domain art-of-blacklights.de autostary.de cnmayr.de	Datenbank 2014 2025 NULL	Vertrag 1013 1020 1032	[gehört zu Kunde] Krug, Andreas Böhm, Reiner Mayr, Christian	
<u>M</u> ai D <u>o</u> r Dat 1 2 3	Ailbox Keine Mailbox (hier Armain Keine Domain (hier Atenbank Keine Datenbank (hier Benutzername art-of-blacklights.de autostary.de consciousdream.com	wählen) ▼ wählen) ▼ ier wähle ▼ User-ID 2014 2025 2040 2021	Speicher 100 200 1 100	Mailbox anlegen Domain anlegen atenbank anlege Passwort fewrw tukreze sftrhzrezu lkjoinhg	Mailbox art-of-blacklights.de autostary.de cnmayr.de consciousdream.com	Domain art-of-blacklights.de autostary.de cnmayr.de consciousdream.com	Datenbank 2014 2025 NULL NULL	Vertrag 1013 1020 1032 1017	[gehört zu Kunde] Krug, Andreas Böhm, Reiner Mayr, Christian Wentzel, Thomas	
<u>M</u> ai D <u>o</u> r Dat 1 2 3 4	ilibox Keine Mailbox (hier gmain Keine Domain (hier ttenbank Keine Datenbank (l Benutzername art-of-blacklights.de autostary.de consciousdream.com deaf-lucky.de	wählen) ▼ wählen) ▼ ier wähle ▼ User-ID 2014 2025 2040 2021 2021 2039	Speicher 100 200 1 100 100	Mailbox anlegen Domain anlegen atenbank anlege Passwort fewrw tukreze sftrhzrezu lkjoinhg wefewr	Mailbox art-of-blacklights.de autostary.de comayr.de consciousdream.com deaf-lucky.de	Domain art-of-blacklights.de autostary.de cnmayr.de consciousdream.com deaf-lucky.de	Datenbank           2014           2025           NULL           NULL           2039	Vertrag 1013 1020 1032 1017 1029	[gehört zu Kunde] Krug, Andreas Böhm, Reiner Mayr, Christian Wentzel, Thomas Funke, Sindy	

**Um einen neuen Benutzer anzulegen** können zunächst die Eingabefelder links mit dem Knopf "Neu" geleert werden. Dann werden die Daten eingetragen und mit dem Knopf "Speichern" direkt in die Datenbank gespeichert und unten in der Tabelle angezeigt.

Um einen **vorhandenen Benutzer zu ändern** gibt es zwei Möglichkeiten: Zum einen kann einfach jedes Tabellenfeld in der Datentabelle unten doppelgeklickt werden und die Daten können dann direkt dort verändert werden. Zum anderen kann ein Eintrag in der Tabelle einfach angeklickt werden – dann werden seine Daten automatisch in die Eingabefelder geladen, und nach dem verändern durch den "Speichern"-Knopf wieder abgespeichert werden.

Um einen Benutzer zu **suchen**, kann der Suchbegriff in das Eingabefeld des Benutzernamens eingegeben werden. Der Suchen-Knopf findet dann alle Benutzer die den Suchbegriff in ihrem Benutzernamen haben.

Der **Löschen**-Knopf löscht den zuvor ausgewählte Benutzer. Zuvor muss eine Sicheitsabfrage positiv beantwortet werden.

Da zu jedem Benutzer genau eine Mailbox, evtl. eine Domain und optional auch eine Datenbank gehört, wurde das Anlegen dieser Einträge in den jeweiligen Tabellen stark vereinfacht.

Jeder der "[...] anlegen..."-Knöpfe legt in der entsprechden Tabelle einen neuen Eintrag mit Standardwerten abhängig vom Benutzernamen an und wechselt aus das Tab. So müssen nur noch evtl. Werte ergänzt oder einfach der Speichern-Knopf gedrückt werden – daraufhin wird das Tab wieder zu "Benutzer" gewechselt und der neue Eintrag in der Auswahlbox vorselektiert. So ist das Anlegen einer Domain zu einem Benutzer nicht mehr als genau zwei Klicks...



#### 4.5 Mailboxen verwalten

unde	en Verträge Rechnungen	Benutzer Mailboxen Domains Da	tenbanken		
-Mai Na Adi	ilbox-Daten me cnmayr.de resse webmaster@cnmayr.de	Speicher 1MB	<u>N</u> eu <u>Speich</u>	ern	Luna BO
			😧 <u>L</u> ösch	en	—
	Mailbox	Adresse	Speicher	[UID]	
1	art-of-blacklights.de	webmaster@art-of-blacklights.de	100	2014	
2	autostary.de	webmaster@autostary.de	200	2025	
3	cnmayr.de	webmaster@cnmayr.de	1	2040	
4	consciousdream.com	webmaster@consciousdream.com	100	2021	
5	deaf-lucky.de	webmaster@deaf-lucky.de	100	2039	
6	deeprhythm.com	webmaster@deeprhythm.com	1	2007	
	djsol. de	webmaster@djsol.de	1	2015	
7	europa-akademie.com	webmaster@europa-akademie.com	200	2041	
7 8					

**Um eine neue Mailbox anzulegen** können zunächst die Eingabefelder links mit dem Knopf "Neu" geleert werden. Dann werden die Daten eingetragen und mit dem Knopf "Speichern" direkt in die Datenbank gespeichert und unten in der Tabelle angezeigt.

Um eine **vorhandene Mailbox zu ändern** gibt es zwei Möglichkeiten: Zum einen kann einfach jedes Tabellenfeld in der Datentabelle unten doppelgeklickt werden und die Daten können dann direkt dort verändert werden. Zum anderen kann ein Eintrag in der Tabelle einfach angeklickt werden – dann werden seine Daten automatisch in die Eingabefelder geladen, und nach dem verändern durch den "Speichern"-Knopf wieder abgespeichert werden.

Um eine Mailbox zu **suchen**, kann ein Name (oder ein Teil davon) eingegeben werden, und der Suchen-Knopf liefert entsprechende Ergebnisse.

Der **Löschen**-Knopf löscht die zuvor ausgewählte Mailbox. Zuvor muss eine Sicheitsabfrage positiv beantwortet werden.

Der Standardwert für eine Mailbox entspricht in der Regel dem Benutzernamen des Eigentümers.



#### 4.6 Domains verwalten

unde	n Vertr <u>äg</u> e <u>R</u> echr	ungen Benut <u>z</u>	er <u>M</u> ailbo	oxen Domains	Da <u>t</u> enbanken	
Dor	main-Daten		I			
Na	me autostary de		🗌 Mailin	glisten aktiviert	Neu Neu	
				-	📋 Speichern	Luna BO
						Lunaboy
					Suchen	NetWork Solutio
					😧 Löschen	
	Domain	[UID]	hat ML			(
1	art-of-blacklights.de	2014	0			
2	autostary.de	2025	0			
	cnmayr.de	2040	0			
3		2021	0			
3 4	consciousdream.com		0			
3 4 5	consciousdream.com deaf-lucky.de	2039	×			
3 4 5 6	consciousdream.com deaf-lucky.de deeprhythm.com	2039 2007	0			
3 4 5 6 7	consciousdream.com deaf-lucky.de deeprhythm.com djsol.de	2039 2007 2015	0			
3 4 5 6 7	consciousdream.com deaf-lucky.de deeprhythm.com djsol.de	2039 2007 2015	0			

**Um eine neue Domain anzulegen** können zunächst die Eingabefelder links mit dem Knopf "Neu" geleert werden. Dann werden die Daten eingetragen und mit dem Knopf "Speichern" direkt in die Datenbank gespeichert und unten in der Tabelle angezeigt.

Um eine **vorhandene Domain zu ändern** gibt es zwei Möglichkeiten: Zum einen kann einfach jedes Tabellenfeld in der Datentabelle unten doppelgeklickt werden und die Daten können dann direkt dort verändert werden. Zum anderen kann ein Eintrag in der Tabelle einfach angeklickt werden – dann werden seine Daten automatisch in die Eingabefelder geladen, und nach dem verändern durch den "Speichern"-Knopf wieder abgespeichert werden.

Um eine Domain zu **suchen**, kann ein Name (oder ein Teil davon) eingegeben werden, und der Suchen-Knopf liefert entsprechende Ergebnisse.

Der **Löschen**-Knopf löscht die zuvor ausgewählte Domain. Zuvor muss eine Sicheitsabfrage positiv beantwortet werden.



# 4.7 Datenbanken verwalten

mde	n Vertr <u>äg</u>	e <u>R</u> echnun	gen Ben	ut <u>z</u> er	<u>M</u> ailboxen	Domaj	ns D	atenban	iken						
Dat	enbank-Dater	۱													
Naj	ne 200	1		S	eicher :	10 MB			<u>N</u> eu						
Pas	swort detr	dztr	_						<u>S</u> peichern	٦			110	a RC	))
		GLU							a	=					
								- <u>~</u> •	Suchen					NetWork Sol	utio
								•	<u>Löschen</u>						
	DB-Name	Passwort	Speicher	[UID]											[
	2000	iuhrengo	10	2004											
1	2000														
1 2	2000	detrdztr	10	2000											
1 2 3	2000 2001 2002	detrdztr sergesrgerg	10 10	2000 NULL											
1 2 3 4	2001 2002 2011	detrdztr sergesrgerg awreert	10 10 10	2000 NULL 2011											l
1 2 3 4 5	2001 2002 2011 2014	detrdztr sergesrgerg awreert oiuz7t	10 10 10 10	2000 NULL 2011 2014											l
1 2 3 4 5 6	2001 2002 2011 2014 2016	detrdztr sergesrgerg awreert oiuz7t egretrehrt	10 10 10 10 10	2000 NULL 2011 2014 2016											
1 2 3 4 5 6 7	2001 2002 2011 2014 2016 2019	detrdztr sergesrgerg awreert oiuz7t egretrehrt wrgtrjuzku	10       10       10       10       10       10       10       10	2000 NULL 2011 2014 2016 2019											

**Um eine neue Datenbank anzulegen** können zunächst die Eingabefelder links mit dem Knopf "Neu" geleert werden. Dann werden die Daten eingetragen und mit dem Knopf "Speichern" direkt in die Datenbank gespeichert und unten in der Tabelle angezeigt.

Um eine **vorhandene Datenbank zu ändern** gibt es zwei Möglichkeiten: Zum einen kann einfach jedes Tabellenfeld in der Datentabelle unten doppelgeklickt werden und die Daten können dann direkt dort verändert werden. Zum anderen kann ein Eintrag in der Tabelle einfach angeklickt werden – dann werden seine Daten automatisch in die Eingabefelder geladen, und nach dem verändern durch den "Speichern"-Knopf wieder abgespeichert werden.

Um eine Datenbank zu **suchen**, kann ein Name (oder ein Teil davon) eingegeben werden, und der Suchen-Knopf liefert entsprechende Ergebnisse.

Der **Löschen**-Knopf löscht die zuvor ausgewählte Datenbank. Zuvor muss eine Sicheitsabfrage positiv beantwortet werden.