

**Therapie-Organisations-Software GmbH**



**AmbOS**

**Ambulanz-Organisations-System**

**Ein Programm für die  
Organisation psychotherapeutischer Ambulanzen und Forschungseinrichtungen**

**Installationshandbuch**

Version 1.1 vom 23.04.2010

**THER|OS**

Therapie-Organisations-Software GmbH

Nassauerallee 75

47533 Kleve

Telefon: +49 (0)2821 – 895 99 00

Fax: +40 (0)2821 – 895 99 02

Email: [info@theros-online.de](mailto:info@theros-online.de)

Web: <http://www.theros-online.de>

## Inhaltsverzeichnis

1. Vor der Installation .....	4
1.1. Systemvoraussetzungen .....	4
1.2. AmbOS-Lizenz .....	4
1.3. Vorgehen.....	4
2. PostgreSQL-Installation .....	5
2.1. Start der Installation .....	5
2.2. PostgreSQL Setup Wizard .....	5
2.3. Zielort der Datenbankanwendung .....	6
2.4. Zielort der Daten.....	6
2.5. Passwort-Eingabe und Portnummer .....	7
2.6. Standardsprache der Datenbank .....	8
2.6. Installationsvorgang .....	8
3. AmbOS-Installation .....	10
3.1. Start der Installation .....	10
3.2. AmbOS Installations-Assistent .....	11
3.3. Angaben zur Datenbank.....	12
3.4. Anlegen der Datenbankbenutzer.....	13
3.5. Anlegen der Datenbank.....	14
3.6. Anlegen der Musterdatenbank .....	14
3.7. Aktivierung der Probelizenz.....	15
3.8. Anlegen der Schlüsseldatei.....	15
3.9. Vor dem ersten Start von AmbOS .....	16
4. Nach der Installation.....	17
4.1. Erster Start von AmbOS.....	17
4.2. Weiterer Start von AmbOS.....	18
5. Vorbereitung der Mehrfachinstallation.....	19
5.1. Anpassen der PostgreSQL-Installation zur Anbindung mehrerer Clients.....	19
5.1.1 pg_hba.conf .....	19
5.1.2 postgresql.conf.....	19
6. Verschlüsselung der Client/Server-Kommunikation.....	20
6.1. SSL-Zertifikat erstellen .....	20
6.2. Änderungen in der postgresql.conf .....	21
6.3. Import des Zertifikats in den Trust-Store des Java-Clients.....	22
6.4. Test auf Erreichbarkeit der Datenbank.....	22

7. Update einer bestehenden PostgreSQL-Installation .....	23
Update unter Linux .....	23
Update unter Windows .....	23
8. Hilfreiche Programme.....	24
8.1. phpPgAdmin .....	24
8.2. pgAdmin .....	24
9. Backup .....	25
9.1. Backup-Batch für Windows 2003 Server.....	25
9.2. Backup-Batch für Linux .....	26
9.3. Wiederherstellung der gesicherten Daten .....	26

Sie haben sich entschieden, das Ambulanz-Organisations-System AmbOS in Ihrer Ambulanz zu nutzen. Wir möchten Sie mit diesem Handbuch bei der Installation der Software unterstützen.

Bevor Sie die Software AmbOS installieren können, müssen Sie zunächst die PostgreSQL-Datenbank installieren. Sie ist zentraler Bestandteil des AmbOS-Systems und sammelt alle Daten Ihrer Organisation.

Zur Installation von AmbOS und der Datenbankanwendung erhalten Sie eine Installations-CD. Auf dieser CD finden Sie alle Programme, die Sie für die Installation und den Betrieb von AmbOS benötigen.

Im Folgenden werden die Schritte zur Installation von AmbOS detailliert erklärt:

- PostgreSQL -Installation
- AmbOS-Installation

## 1. Vor der Installation

Bevor Sie die Installation von AmbOS starten, beachten Sie bitte:

### 1.1. Systemvoraussetzungen

Sie müssen Administrator-Rechte auf Ihrem Computer besitzen.

Eine aktuelle Version eines PDF-Readers muss installiert sein (auf der CD vorhanden).

Eine lokale Installation von PostgreSQL-Datenbank muss installiert werden (auf der CD vorhanden).

### 1.2. AmbOS-Lizenz

Um AmbOS nutzen zu können, benötigen Sie eine gültige Lizenz, die Sie für einen Dauerbetrieb bei THER|OS erwerben können.

Für eine erste Nutzung von AmbOS genügt eine Probe-Lizenz, die sich auf der Installations-CD befindet. Die Nutzungsdauer der Probelizenz ist begrenzt.

### 1.3. Vorgehen

Bitte legen Sie zunächst die Installations-CD in Ihr CD-Laufwerk ein und lassen sich die auf dem Datenträger vorhandenen Dateien anzeigen. Öffnen Sie danach den Dateordner „AmbOS“ und lesen die „Readme“-Datei. Hier finden Sie die wichtigsten Informationen zur Installation in komprimierter Form.

Bitte installieren Sie außerdem die neuste Version von JRE (Java Runtime Environment), die Sie auf der Installations-CD im Verzeichnis „Java“ finden. Mit einem Doppelklick startet die Java-Installation.

## 2. PostgreSQL-Installation

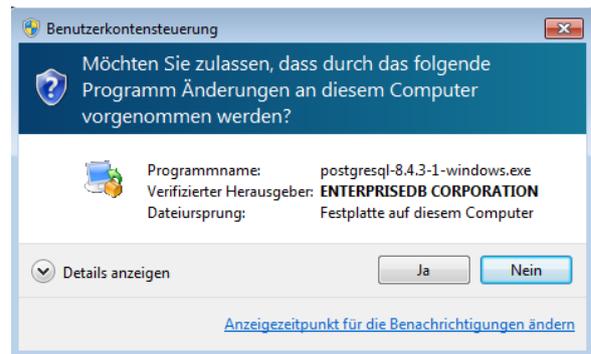
Zur Installation der PostgreSQL-Datenbankanwendung nehmen Sie bitte folgende Schritte vor:

### 2.1. Start der Installation

Öffnen Sie den Dateiordner „PostgreSQL“ und starten die ausführbare Datei „postgresql-8.4.x-x-windows.exe“ mit einem Doppel-Klick.

Unter Windows Vista und Windows 7 sehen Sie zunächst einen Hinweis der Benutzerkontensteuerung, den Sie mit „Ja“ bzw. „Zulassen“ bestätigen müssen.

Nun folgt evtl. die Installation einiger Windows Unterstützungsprogramme (Microsoft Visual C++). Dies ist für den Betrieb der Datenbank notwendig.



### 2.2. PostgreSQL Setup Wizard

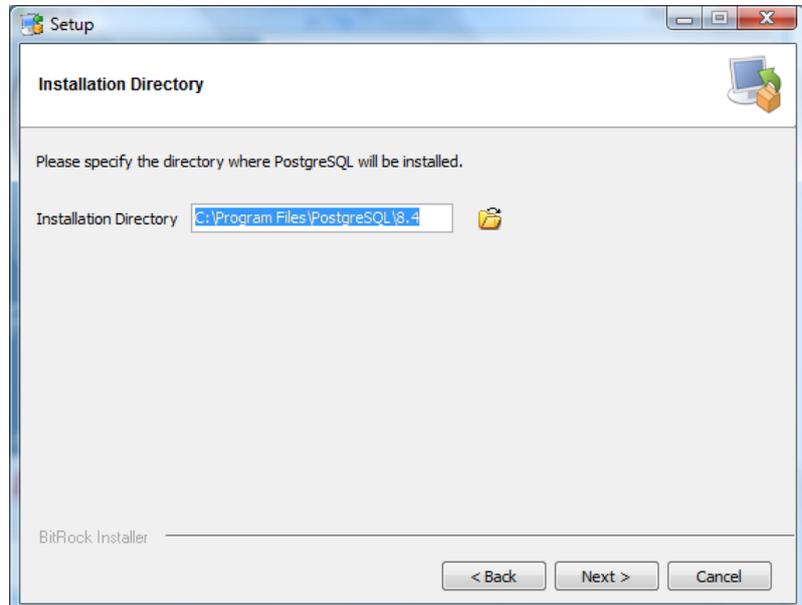
Anschließend öffnet sich das Installations-Programm „PostgreSQL Setup Wizard“.

Bitte klicken Sie auf „Next“, um das Installations-Programm zu starten.



## 2.3. Zielort der Datenbankanwendung

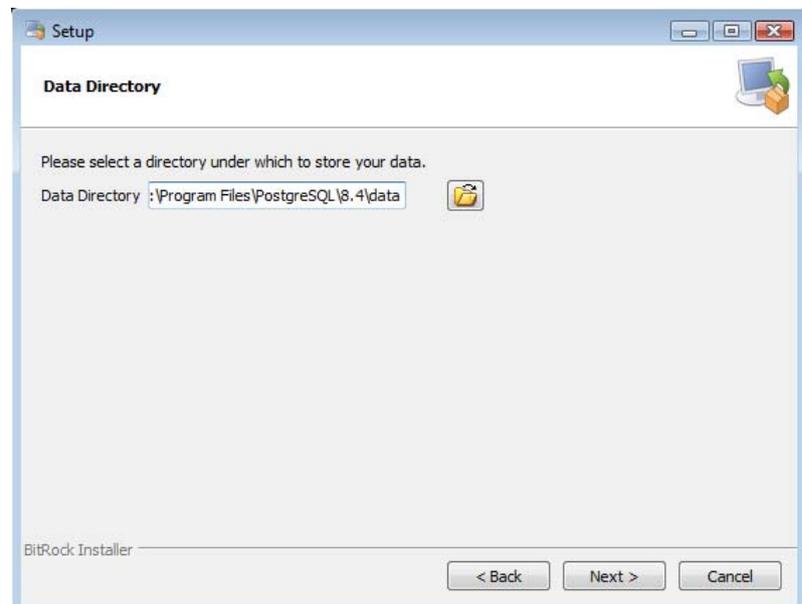
Geben Sie den Zielort, an dem die Datenbankanwendung auf Ihrem Computer installiert werden soll, an und klicken anschließend auf „Next“.



## 2.4. Zielort der Daten

Geben Sie den Zielort, an dem die Daten von AmbOS auf Ihrem Computer gespeichert werden sollen an und klicken Sie anschließend auf „Next“.

Hinweis: Gerade bei einer umfangreichen Datenbank, ist es sinnvoll, die Daten auf einem separaten Datenträger zu speichern (zweite Partition oder Festplatte).

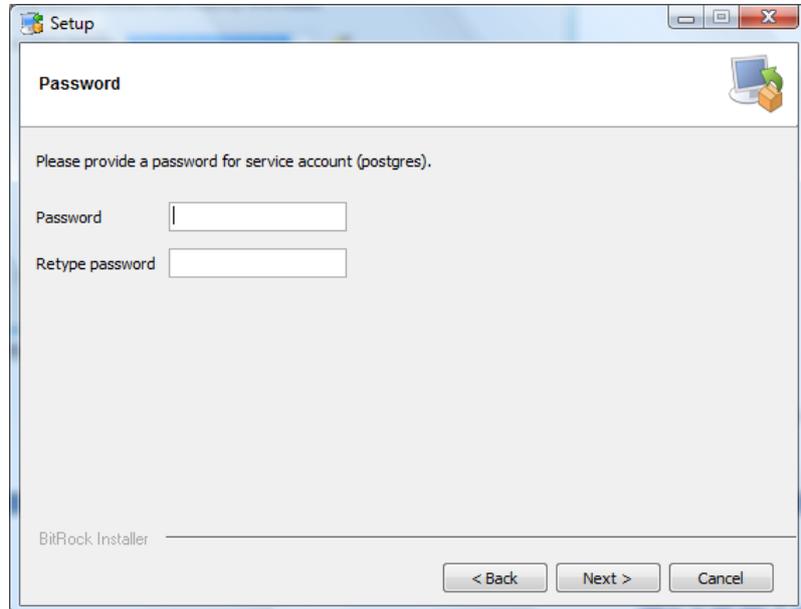


## 2.5. Passwort-Eingabe und Portnummer

Bitte geben Sie in diesem Dialogfeld ein Passwort für die Datenbank anwendung ein. In der 2. Zeile wiederholen Sie bitte das Passwort.

Merken Sie sich dieses Passwort, es wird bei der Installation von AmbOS erneut benötigt.

Klicken Sie im Anschluss auf „Next“.



Setup

**Password**

Please provide a password for service account (postgres).

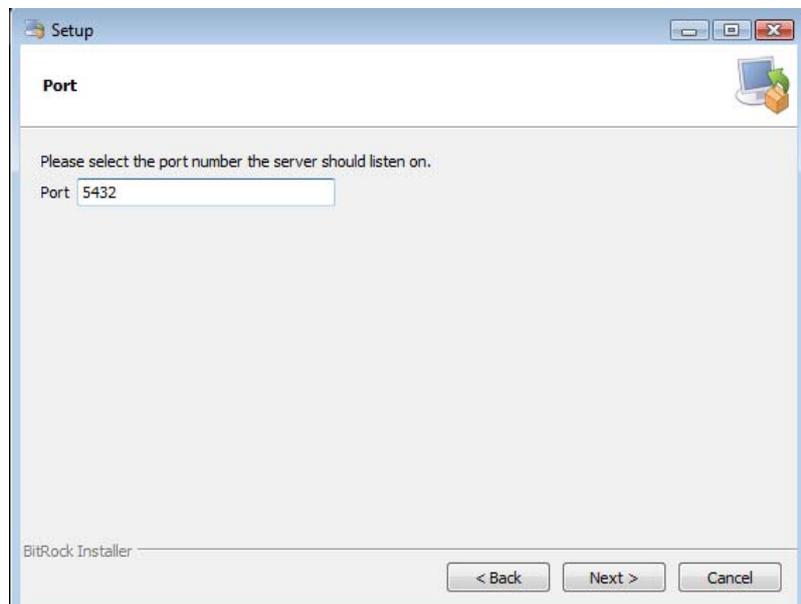
Password

Retype password

BitRock Installer

< Back Next > Cancel

Sie werden nun aufgefordert, die Portnummer einzugeben, auf der die datenbank auf eingehende Verbindungen wartet. Ändern Sie diese Nummer nur, wenn Sie wissen, welche Auswirkungen dies hat.



Setup

**Port**

Please select the port number the server should listen on.

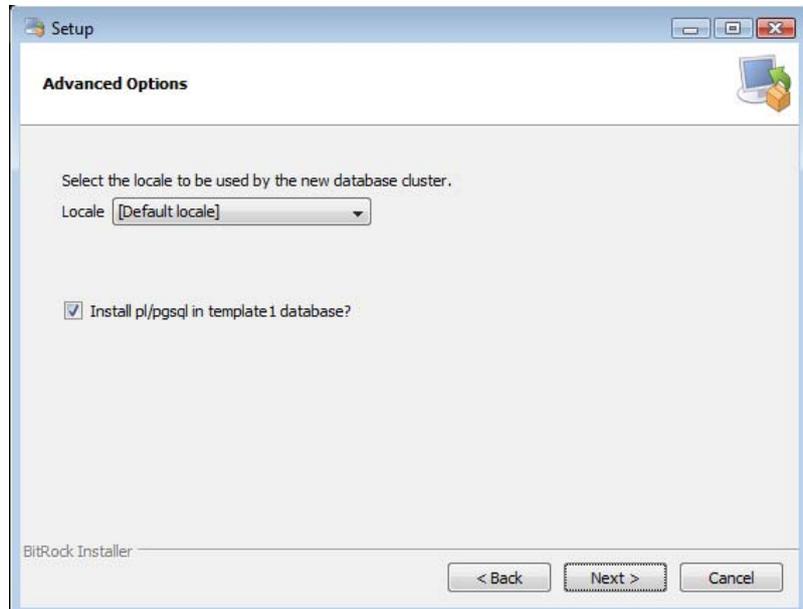
Port 5432

BitRock Installer

< Back Next > Cancel

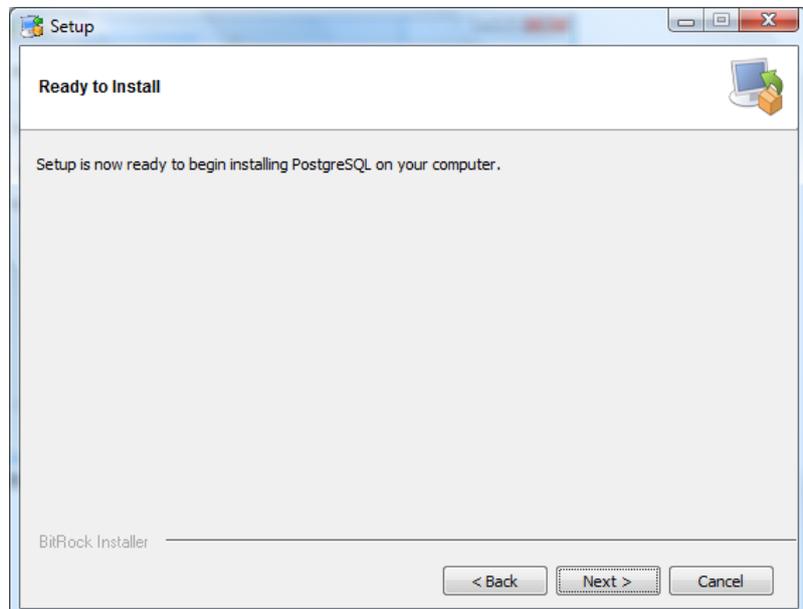
## 2.6. Standardsprache der Datenbank

Im nächsten Dialog können Sie die Standardsprache der Datenbank ändern. Bitte lassen Sie dies ebenfalls unverändert.

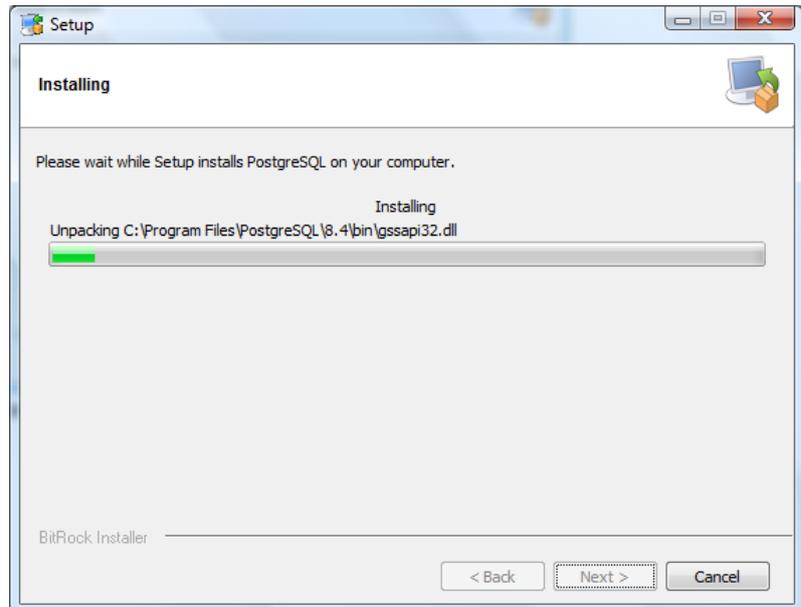


## 2.6. Installationsvorgang

Die Installation von PostgreSQL kann gestartet werden, indem Sie erneut auf „Next“ klicken.



PostgreSQL wird nun installiert.



Nach Beendigung des Installationsvorgangs erscheint ein Dialogfenster:

Zur Beendigung des Setup-Programms klicken sie bitte auf „Finish“.

Bitte achten Sie darauf, dass in der Checkbox „Launch Stack Builder at exit?“ kein Haken gesetzt ist.



- ✓ Ihre PostgreSQL-Datenbankanwendung ist nun installiert. Jetzt können sie mit der Installation von AmbOS fortfahren.

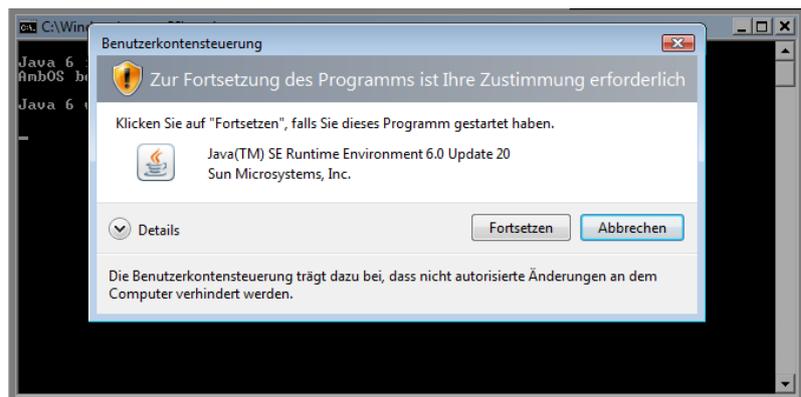
Weitere Hinweise zur Konfiguration und Einrichtung der Verschlüsselung Ihrer PostgreSQL-Datenbank finden Sie im Anhang.

## 3. AmbOS-Installation

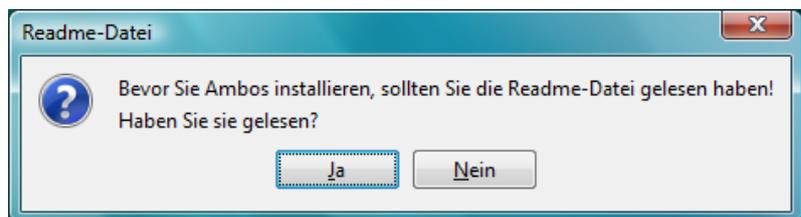
### 3.1. Start der Installation

Öffnen Sie den Dateiordner „Ambos“ auf der CD und starten die ausführbare Datei „Ambos\_Setup“ mit einem Doppelklick.

Zuerst überprüft das Programm, ob Sie die aktuellste Java-Version installiert haben. Falls dies nicht der Fall ist, wird die Installation der Java-Laufzeitumgebung automatisch erfolgen. Dabei erscheint unter Windows Vista und Windows 7 erneut ein Dialog der Benutzerkontensteuerung, den Sie bestätigen müssen.



Nach dem Drücken einer beliebigen Taste beginnt nun die eigentliche AmbOS-Installationsroutine. Es erscheint zunächst das Dialogfenster zur Readme-Datei.



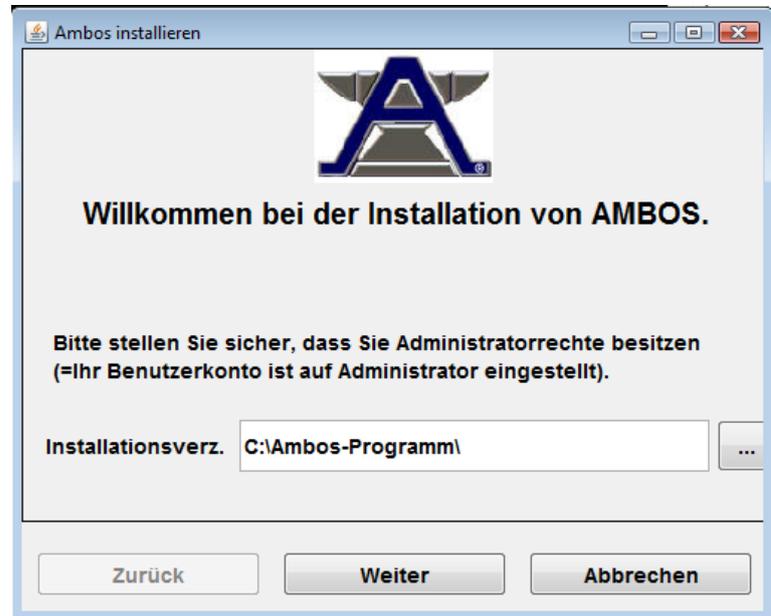
Haben Sie die Readme-Datei bereits gelesen, klicken Sie nun auf „Ja“.

Sollten Sie die Datei noch nicht gelesen haben, bekommen Sie nun die Gelegenheit, indem Sie auf „Nein“ klicken. Die Datei öffnet sich automatisch.

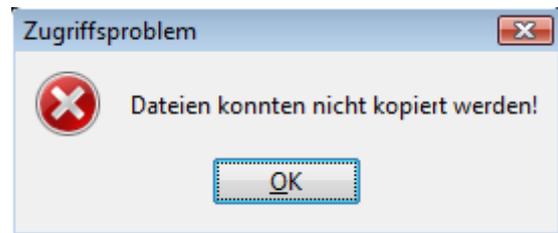
## 3.2. AmbOS Installations-Assistent

Es öffnet sich der AmbOS Installations-Assistent.

Sie können hier den Installationsort von AmbOS angeben. Bitte übernehmen Sie die Voreinstellung und klicken auf „Weiter“.



Hinweis: Falls nun ein Fehler über ein Zugriffsproblem erscheint, erstellen Sie bitte zuerst den für die Installation vorgesehenen Ordner manuell und geben dem aktuellen Benutzer darauf Schreibrechte. Eine entsprechende Anleitung kann Ihnen bei Bedarf der Installations-Support der Firma Ther|OS geben.



### 3.3. Angaben zur Datenbank

Sie werden nun aufgefordert, Angaben zur Datenbank zu machen.

Bitte geben Sie hier das bei der Installation der PostgreSQL-Datenbank vergebene Kennwort an (s. 2.5.).

Wollen Sie AmbOS auf einem Server installieren und eine SSL-gesicherte Verbindung nutzen: Stellen Sie sicher, dass auf dem Server SSL aktiviert ist und setzen einen Haken in das Klickfeld „SSL-Verbindung“, indem Sie es anklicken (Hinweise hierzu erhalten Sie in den Anlagen).

Wollen Sie mit AmbOS zu Übungszwecken Musterdaten installieren, setzen Sie einen Haken in das Klickfeld „Musterdaten installieren?“, indem Sie es anklicken.

AmbOS installieren

**Datenbank:**

Superuser Name: postgres

Kennwort: ●●●●●●●●●●

SSL-Verbindung  
SSL anklicken nur bei Serverinstallation und wenn auf dem Server SSL aktiviert ist

Musterdaten installieren?

Datenbank URL mit Portnummer und Dienstname  
localhost:5432:postgresql-8.4 (URL bitte anpassen)

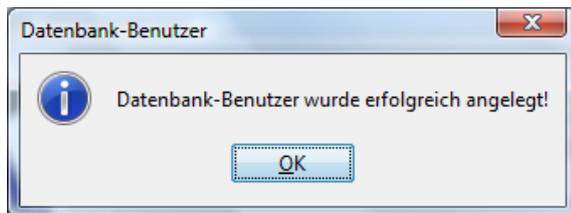
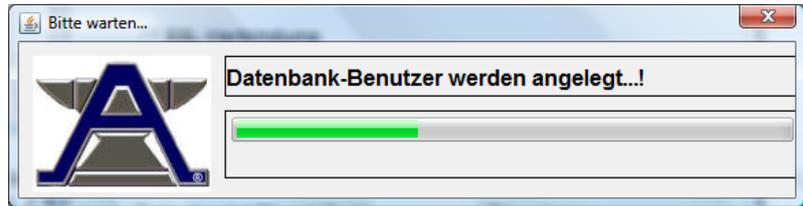
Zurück Weiter Abbrechen

Bitte geben Sie die URL Ihrer Datenbank an. Die Voreinstellung gibt die URL an, die Sie verwenden können, wenn Sie AmbOS und Datenbank auf einem Computer installieren.

Nach Beendigung der Eingaben klicken sie bitte auf „Weiter“.

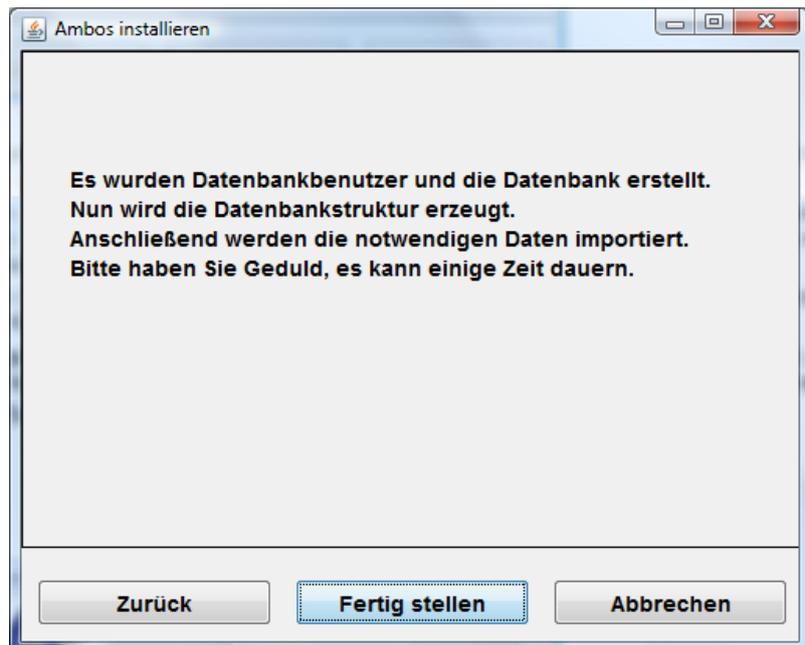
### 3.4. Anlegen der Datenbankbenutzer

Als erstes werden nun die Datenbankbenutzer angelegt.

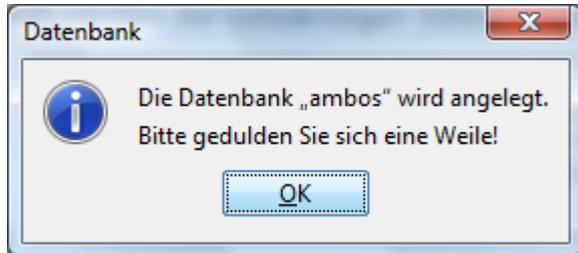


Wenn die Datenbankbenutzer sind nun angelegt. Bitte bestätigen Sie diesen Vorgang, indem Sie auf „OK“ klicken.

Es folgt ein Hinweis auf die weiteren Installationsschritte. Bitte bestätigen sie die Fortführung der Installation, indem Sie auf „Fertig stellen“ klicken.



### 3.5. Anlegen der Datenbank

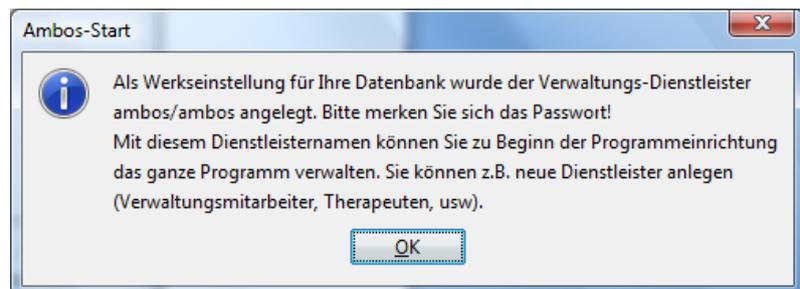


Es wird nun eine Datenbank mit Namen „ambos“ angelegt. Bitte bestätigen Sie dies, indem Sie auf „OK“ klicken.

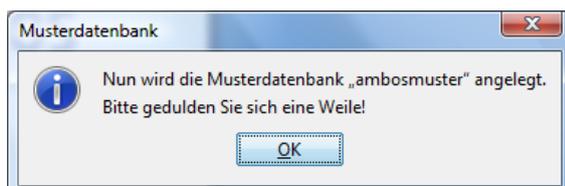
Die Datenbank „ambos“ ist die Datenbank, in der Ihre Patientendaten abgelegt werden.

Als Voreinstellung für die Datenbank „ambos“ wird automatisch ein Dienstleister mit der Dienstleisterrolle „Verwaltung“ angelegt. Mit diesem Dienstleisterzugang können Sie sich nach der Installation und Start von AmbOS anmelden, um die ersten Voreinstellungen für die Nutzung der Software in Ihrer Einrichtung einzugeben (Anlegen der Institutsleitung, Verwaltungsmitarbeitern, Therapeuten usw.).

Bitte merken Sie sich Name und Passwort (ambos/ambos) und bestätigen Sie den Vorgang, indem Sie auf „OK“ klicken.



### 3.6. Anlegen der Musterdatenbank

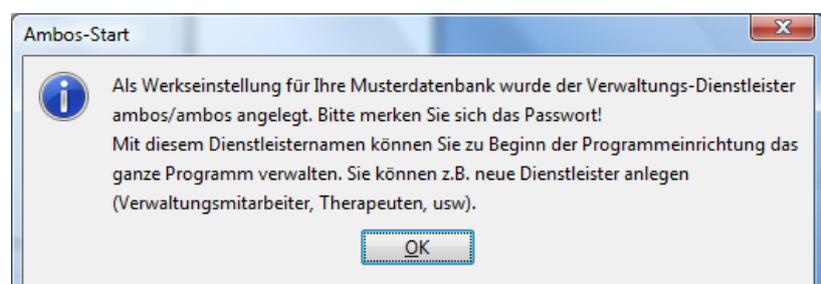


Es wird nun eine Musterdatenbank mit Namen „ambosmuster“ angelegt. Bitte bestätigen Sie dies, indem Sie auf „OK“ klicken.

Die Datenbank „ambosmuster“ ist die Datenbank, die Ihnen zu Übungszwecken zur Verfügung steht. In ihr sind Muster-Patientendaten vorhanden, wenn Sie unter 3.3. einen Haken in das Klickfeld „Musterdaten installieren?“ gesetzt haben.

Auch für die Musterdatenbank wird automatisch ein Dienstleister mit der Dienstleisterrolle „Verwaltung“ angelegt. Mit diesem Dienstleisterzugang können Sie sich nach der Installation und Start von AmbOS anmelden, um das Anlegen der Voreinstellungen für die Nutzung der Software in Ihrer Einrichtung zu üben.

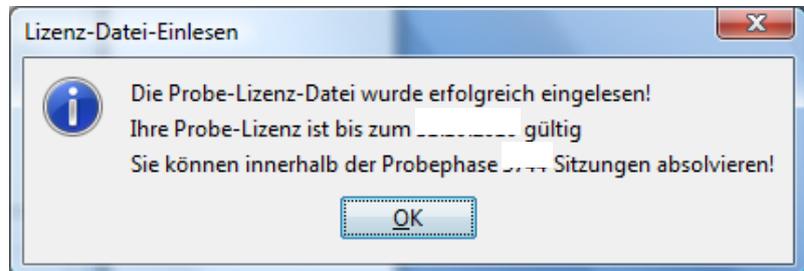
Bitte merken Sie sich auch hier Name und Passwort und bestätigen Sie den Vorgang, indem Sie auf „OK“ klicken.



### 3.7. Aktivierung der Probelizenz

Ihre auf der Installations-CD vorhandene Probelizenz wird automatisch aktiviert.

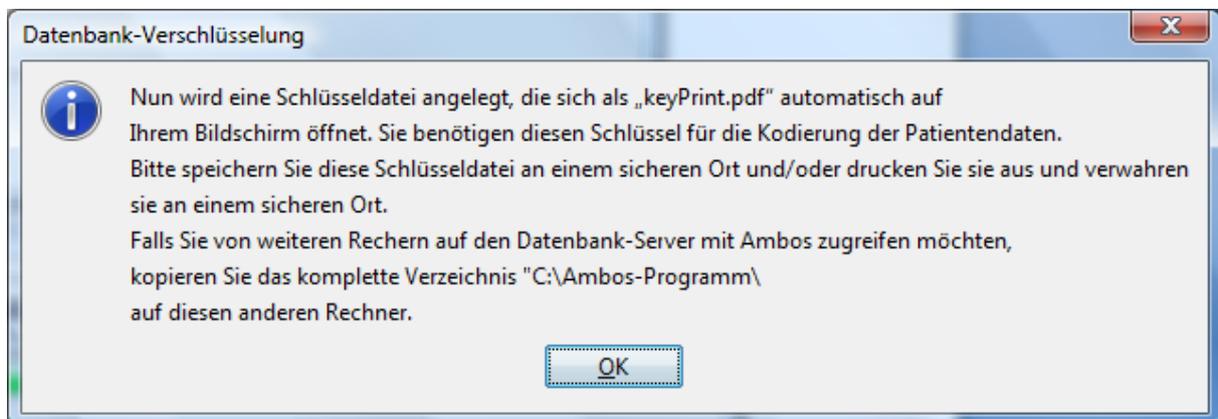
Es öffnet sich ein Dialogfenster, dem Sie den Gültigkeitszeitraum Ihrer Lizenz und die Anzahl der noch offenen Sitzungen entnehmen können.



### 3.8. Anlegen der Schlüsseldatei

Die Schlüsseldatei „keyprint.pdf“ wird automatisch generiert und öffnet sich auf Ihrem Bildschirm (falls ein PDF-Viewer installiert ist, das hierfür geeignete Programm Acrobat Reader befindet sich auf der CD).

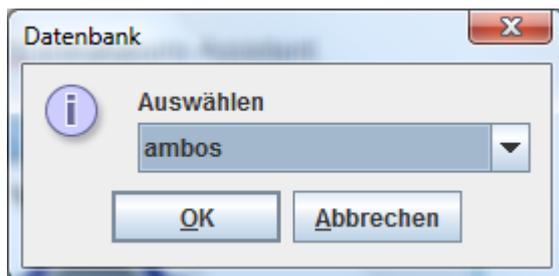
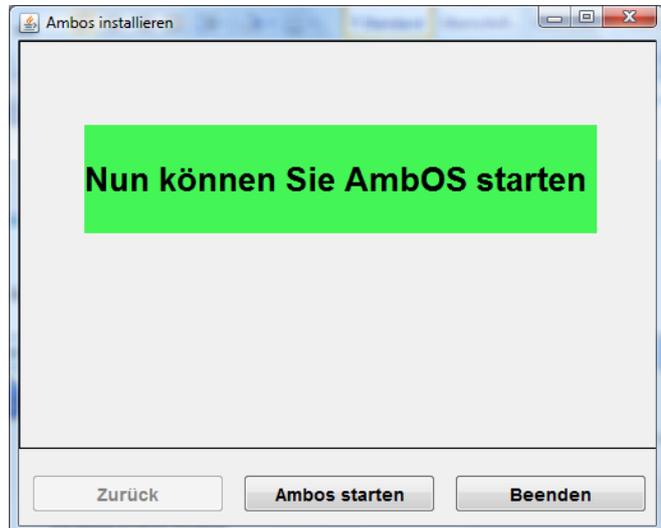
Die Schlüsseldatei enthält zwei unterschiedliche Codes (Blowfish- und AES-Code), die für den sicheren Datenzugriff notwendig sind. Diese beiden Codes sind einrichtungsspezifisch und werden entsprechend auf jedem Computer Ihrer Einrichtung benötigt. Sollten Sie AmbOS in einem Netzwerk nutzen, muss diese Schlüsseldatei auf jedem Ihrer Computer vorhanden sein. Sie können dies gewährleisten, indem Sie das komplette AmbOS-Verzeichnis wie im Dialogfenster beschrieben kopieren.



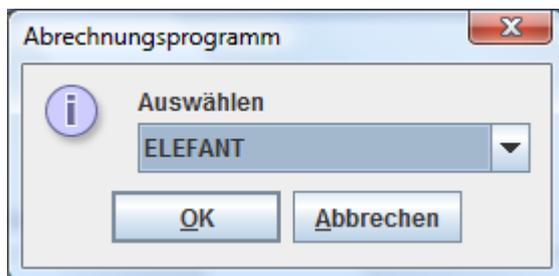
Nachdem Sie die Schlüsseldatei gesichert haben, fahren Sie bitte fort indem Sie auf „OK“ klicken.

## 3.9. Vor dem ersten Start von AmbOS

Sie können nun AmbOS starten, indem Sie „AmbOS starten“ klicken.



Bitte wählen Sie als erstes eine Datenbank aus, mit der Sie als erstes arbeiten möchten.



Im Anschluss wählen Sie bitte das in Ihrer Einrichtung genutzte Abrechnungsprogramm aus.

Es öffnet sich automatisch das Begrüßungsfenster der AmbOS- Verwaltung.

Willkommen bei AmbOS!

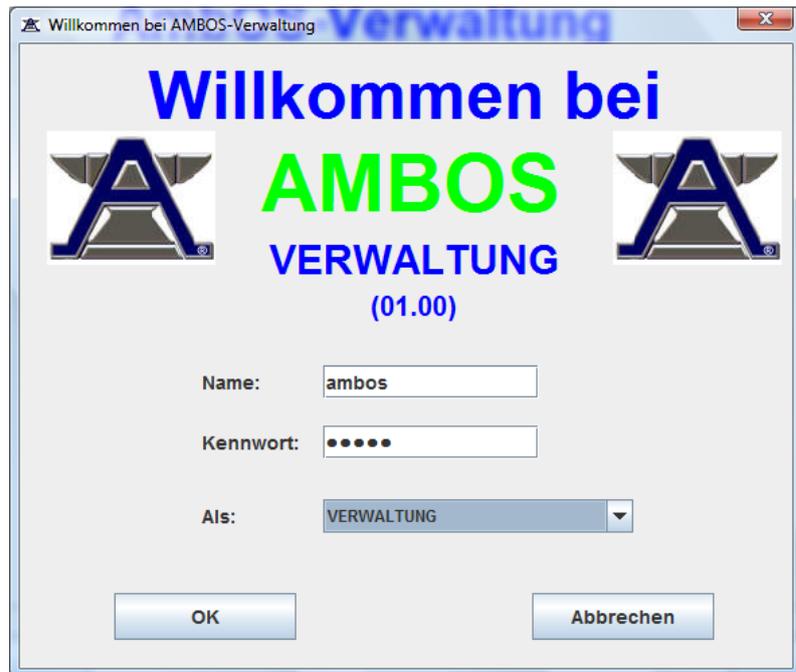


## 4. Nach der Installation

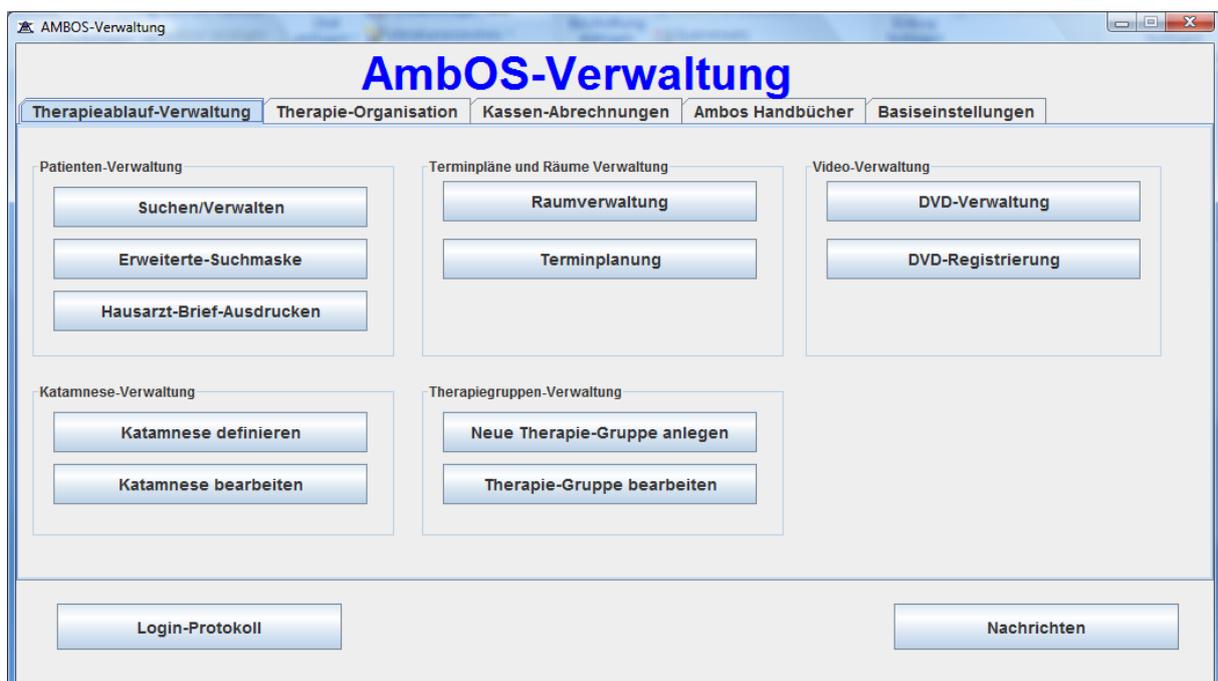
Nach der Installation öffnet sich automatisch das Begrüßungsfenster der AmbOS- Verwaltung. Sie können sich nun zur ersten Nutzung von AmbOS anmelden.

### 4.1. Erster Start von AmbOS

Für den ersten Start von AmbOS geben Sie bitte die Benutzerdaten des während des Installationsvorgangs angelegten Dienstleisters „ambos“ an (Name: ambos, Kennwort: ambos), wählen die Dienstleisterrolle „Verwaltung“ aus und klicken auf „OK“.



Sie gelangen zur Oberfläche der AmbOS-Verwaltung:



Unter dem Reiter „Basiseinstellungen“ können Sie nun die Basisdaten Ihrer Einrichtung eingeben.



## 4.2. Weiterer Start von AmbOS

Für jeden weiteren Start von AmbOS gehen Sie wie folgt vor:

Während des Installationsvorgangs wurden automatisch drei Alias-Dateien als Zugang für die drei AmbOS-Module „Behandlungsablauf“, „Dienstleister“ und „Therapieverwaltung“ auf dem Desktop Ihres Computers angelegt.



Sie können die drei AmbOS-Module getrennt voneinander je nach gewünschter Funktion über diese Alias-Dateien starten.

Für weitere Informationen zur Nutzung der drei AmbOS-Module beachten sie bitte die entsprechenden Handbücher, zu denen Sie über die AmbOS-Verwaltung → Reiter: „AmbOS Handbücher“ Zugang haben.

**Wir wünschen Ihnen Erfolg bei der Nutzung von AmbOS!**  
**Ihr ThER|OS-Team**

## 5. Vorbereitung der Mehrfachinstallation

### 5.1. Anpassen der PostgreSQL-Installation zur Anbindung mehrerer Clients

#### 5.1.1 pg\_hba.conf

Die Datei pg\_hba.conf regelt die Zugriffserlaubnis auf die Daten der Datenbank. Sie kann mit einem beliebigen Texteditor bearbeitet werden und liegt je nach installierter Betriebssystembasis in unterschiedlichen Verzeichnissen.

*Windows: [Installationsverzeichnis]\data (z.B. meist C:\Programme\PostgreSQL\8.3\data)*

*Debian: /etc/postgresql*

*Ubuntu: /etc/postgresql/[Versionsummer]/main*

Die Datei sollte mindestens folgende Einträge enthalten:

```
host          all    all    127.0.0.1/32          md5
hostssl       all    all    127.0.0.1/32          md5
hostssl       all    all    <IP-Adressbereich des Instituts> md5
```

Für die Linuxversionen sollte zusätzlich folgender Eintrag vorhanden sein:

```
local all    all    ident sameuser
```

#### 5.1.2 postgresql.conf

Hier werden grundsätzliche Einstellungen für das Verhalten der Datenbanken eingestellt. Diese Datei liegt wie die Datei pg\_hba.conf in den gleichen Verzeichnissen (s. Punkt 5.1.) und kann ebenfalls mit einem beliebigen Texteditor bearbeitet werden. Folgende Einträge sollten erstellt bzw. das Kommentarzeichen entfernt werden:

```
password_encryption = on
autovacuum = on
track_counts = on
```

Bei den Linuxversionen muss darauf geachtet werden, dass sich Postgres nicht nur an das lokale Interface bindet, sondern auch von außen zugänglich ist.

```
listen_addresses = '*'
```



**Nach den Änderungen (Punkt 5.1.2 und Punkt 5.2.2) muss natürlich der PostgreSQL-Dienst neu gestartet werden.**



**Denken Sie bei einer vorhandenen Desktopfirewall (z.B. die Windows Firewall oder iptables) daran, den Port 5432 für den Zugriff von außen frei zu geben.**

## 6. Verschlüsselung der Client/Server-Kommunikation

### 6.1. SSL-Zertifikat erstellen



OpenSSL muss installiert sein (<http://www.openssl.org/>). Es ist auf der Installations-CD im Ordner **Openssl** für Windows-Betriebssysteme vorhanden.

Auf der Kommandozeile (Linux oder Windows) ist eine Sequenz von Befehlen nötig, damit ein selbst signiertes SSL-Zertifikat erstellt werden kann. Dieses Beispiel geht von einer Linux-Shell aus, auf der Windows Kommandozeile muss man in das Verzeichnis ‚bin‘ des Openssl-Installationsverzeichnis (z.B. C:\Programme\OpenSSL\bin) wechseln. Die Beispieleingaben sind fett gedruckt. Der Common Name (hier ambostest.theros-online.de) entspricht dem FQDN des PostgreSQL-Servers. Das Passwort kann beliebig gewählt werden, es wird im nächsten Schritt entfernt.

```

root@ambostest:~# openssl req -new -text -out server.req
Generating a 1024 bit RSA private key
.....+++++
.....+++++
writing new private key to 'privkey.pem'
Enter PEM pass phrase: [passwort]
Verifying - Enter PEM pass phrase: [passwort]
-----
You are about to be asked to enter information that will be in-
corporated into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished
Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:DE
State or Province Name (full name) [Some-State]:Nordrhein-
Westfalen
Locality Name (eg, city) []:Kleve
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty
Ltd]:TherOS GmbH
Organizational Unit Name (eg, section) []:Installation
Common Name (eg, YOUR name) []:ambostest.theros-online.de
Email Address []:installation@theros-online.de

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:

```

Nach dem Ausfüllen, werden Sie eine Datei namens ‚server.req‘ in Ihrem aktuellen Verzeichnis finden. Im nächsten Schritt muss das Passwort entfernt werden, um sicherzustellen, dass der Server korrekt startet:

```
openssl rsa -in privkey.pem -out server.key
```

```
Enter pass phrase for privkey.pem: [password]
writing RSA key
```

Jetzt können wir das Zertifikat bereits in ein ‚Self-Signed‘ Zertifikat umwandeln.

```
openssl req -x509 -in server.req -text -key server.key -out
server.crt -days 999
```

Für ein Linuxsystem ist noch folgender Schritt sinnvoll, er erlaubt nur noch dem Dateibesitzer den Zugriff auf den Schlüssel:

```
chmod og-rwx server.key
```

Nun muss je nach Distribution der Besitzer auf den Benutzer unter dem der Datenbankdienst läuft geändert werden (z.B. Debian & Ubuntu: postgres)

```
chown postgres:postgres server.key server.crt
```

Jetzt müssen Sie die Keys (server.key und server.crt) nur mehr dorthin kopieren, wo PostgreSQL seine SSL-Zertifikate vermutet - üblicherweise ist das bei Linux /var/lib/postgres/data (Debian) oder /var/lib/postgresql/8.3/main (Ubuntu) bzw. bei Windows z.B. C:\Programme\PostgreSQL\8.2\data. Dabei muss beachtet werden, dass die PostgreSQL-Datenbank evtl. unter einem anderen Benutzerkonto läuft. Die Dateien müssen dann natürlich von diesem Benutzer (meist postgres) lesbar sein, ggf. müssen also die Zugriffsrechte der Dateien angepasst werden.

Zusätzlich müssen wir eine javaverständliche Form des Keys erzeugen:

```
openssl x509 -in server.crt -out server.csr -outform der
```

## 6.2. Änderungen in der postgresql.conf

Die Datei postgresql.conf (s. Abschnitt 5.1.2) editieren Sie bitte und ändern den Eintrag für „ssl“ zu:

```
ssl = on
```



**Nach diesen Änderungen muss der PostgreSQL-Dienst neu gestartet werden.**

## 6.3. Import des Zertifikats in den Trust-Store des Java-Clients

Um die Authentizität des Datenbankservers bei einer Verbindung zu gewährleisten, ist es nötig, das generierte Zertifikat (.csr-Datei) auf dem Client in den Java-Keystore zu importieren. Dies geschieht mit folgendem Befehl:

```
keytool -keystore cacerts -alias postgresql -import -file server.csr
```

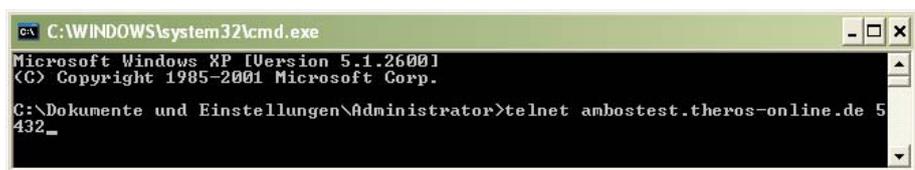
Das Programm *keytool* liegt im Pfad der Java-Installation, z.B. unter „C:\Programme\Java\jre1.6.0\_20\bin“ (Windows) oder „/usr/bin/“ (Linux).

Die Dateien zum Speichern der Schlüssel liegen unter Windows z.B. in C:\Programme\Java\jre1.6.0\_20\lib\security\cacerts.

Beim Importieren muss gerade bei Windows auf Leerzeichen im Pfad zur Schlüsseldatei geachtet werden, evtl. ist es nötig die Pfade der Parameter in Anführungszeichen zu setzen.

## 6.4. Test auf Erreichbarkeit der Datenbank

Um sicher zu stellen, dass der Datenbankserver Verbindungen der AmbOS-Clients annimmt, sollte die Konnektivität auf Port 5432 des Servers getestet werden.



Dazu reicht der Aufruf einer Eingabeaufforderung und Eingabe von:

```
telnet Servername 5432
```

Hinweis: Microsoft hat das telnet-Programm unter Windows 7 und Windows 2008 Server entfernt.

Die Eingabeaufforderung sollte nun verschwinden und ein leeres Programmfenster mit einem blinkenden Cursor hinterlassen. Bei Nichterreichbarkeit läuft der Befehl nach einiger Zeit in einen Time Out.

Verbindungsaufbau zu ambos.theros-online.de...Es konnte keine Verbindung mit dem Host hergestellt werden, auf Port 5432: Verbinden fehlgeschlagen

Dann sollte z.B. kontrolliert werden, ob die Datenbank gestartet wurde, die SSL-Option gesetzt ist oder evtl. eine Firewall den Zugriff blockiert.

## 7. Update einer bestehenden PostgreSQL-Installation

### Update unter Linux

Das Update einer bestehenden PostgreSQL-Installation gestaltet sich bei den meisten Linux-Distributionen problemlos. Es reicht meistens dem distributionseigenen Updatemechanismus zu folgen, um neuere Postgres-Versionen zu erhalten. Man sollte allerdings beachten, dass einige Linuxdistributen (z.B. Debian) kompletten Versionssprüngen nur sehr zögerlich folgen und statt dessen eigene Sicherheitspatches verteilen. Das AmbOS-Programm benötigt allerdings die neuesten Features der Datenbank nicht und Versionsupdates sind daher nur aufgrund von Sicherheitsmaßnahmen nötig.

### Update unter Windows

Seit kurzer Zeit existiert ein sog. „One-Click-Installer“ für PostgreSQL. Updates mit dieser Installerversion schlagen häufig fehl und produzieren Fehlermeldungen beim Kopieren benötigter Dateien. Dann ist es sinnvoll, sich die ZIP-gepackte Installationsdatei herunter zu laden und die beinhaltete Datei Upgrade.bat auszuführen. Hier sollte das Update (zumindest innerhalb der gleichen Major-Version) problemlos ablaufen.

## 8. Hilfreiche Programme

### 8.1. phpPgAdmin

Hilfreich bei der Handhabung und Bearbeitung von PostgreSQL-Datenbanken ist das Programm phpPgAdmin (<http://phpPgAdmin.sourceforge.net/>).

Um es zu nutzen muss ein Webserver mit PHP-Unterstützung installiert sein.

PHP muss pgsqL anbieten (php.ini):

Für Windows:

```
[PHP_PGSQL]
```

```
extension=php_pgsqL.dll
```

Der Einfachheit halber kann man dies auf dem Computer mit der Datenbank installieren (Apache & PHP gibt es auch für Windows).

Der Webserver sollte per https angesprochen werden, damit die Passwörter nicht im Klartext übertragen werden. Um mit dem Benutzer *postgres* über phpPgAdmin zu arbeiten sollte für ihn ein Passwort gesetzt sein und der Eintrag

```
$conf['extra_login_security'] = true;
```

in der config.inc.php (Verzeichnis conf) von phpPgAdmin auf false gesetzt werden.

Man kann das gleiche Zertifikat wie für Postgres benutzen.

### 8.2. pgAdmin

Das Programm sollte bei der Installation von PostgreSQL automatisch installiert worden sein.

Auf anderen Rechnern kann es auch einzeln nachinstalliert werden (s. <http://www.pgadmin.org/>).

Wenn von einem Windows-Computer per pgAdmin über SSL auf ein mittels „self-signed certificate“ abgesicherten Server zugegriffen werden soll, muss das Serverzertifikat server.crt nach %userprofile%\%appdata%\postgresql\root.crt kopiert werden (z.B. C:\Dokumente und Einstellungen\admin\Anwendungsdaten\postgresql\root.crt).

Bei einem Linuxrechner ist das Verzeichnis ~/.postgresql/root.crt.

Dort sucht pgAdmin nach den CAs (certificate authorities). Um mehrere Server über SSL ansprechen zu können, können die Zertifikate der Server (server.crt) einfach nacheinander, z.B. mit einem Text-Editor, in das Root-Zertifikat (root.crt) kopiert werden.

## 9. Backup

Das ein Backup der Datenbank vorgenommen wird, sollte selbstverständlich sein. Im Rahmen dieses Handbuchs kann keine komplette Backupstrategie für die eigene Datenbank entwickelt werden. Wir können hier nur exemplarisch die jeweiligen Betriebssysteme abhandeln.

Diese unten angegebenen Skripten stellen nur Vorschläge dar. Eine Backupstrategie hängt stark von den lokalen Gegebenheiten ab und muss individuell erstellt werden. Stellvertretend soll hier auf die Webseiten für pgdump und pg\_dumpall hingewiesen werden:

<http://www.postgresql.org/files/documentation/books/pghandbuch/html/app-pgdump.html>

<http://www.postgresql.org/files/documentation/books/pghandbuch/html/app-pg-dumpall.html>

Das Ther|OS-Team ist selbstverständlich bereit, bei Einführung des AmbOS-Programms erste Hilfestellungen für ein Backup zu geben. Weitergehende Hilfeleistungen oder eine Einrichtung des Backups können dagegen nur über einen gesonderten Servicevertrag angeboten werden.

### 9.1. Backup-Batch für Windows 2003 Server

Eine Backupdatei für Windows könnte wie folgt aussehen:

```
setlocal
pushd "%userprofile%\Eigene Dateien"
FOR /F "tokens=1,2,3,4 delims=/. " %a in ('date/T') do set
BDATE=%c-%b-%a

%ProgramFiles%\PostgreSQL\8.3\bin\pg_dumpall.exe -U postgres |
    %ProgramFiles%\GnuWin32\bin\bzip2.exe -f9 >
    ambosdump_%BDATE%.bz2

if not %errorlevel%==0 goto SOMEERROR
echo Erfolg!
goto :ENDE

:SOMEERROR
echo Fehler!
goto :ENDE

:ENDE
endlocal
```

Hierbei wird der gesamte Datenbankinhalt mittels `pg_dumpall` in das Programm `bzip2` geleitet und als komprimierte Datei gespeichert. `Bzip2` muss natürlich zuvor installiert worden sein (<http://gnuwin32.sourceforge.net/packages/bzip2.htm>). `Bzip2` wird benutzt, weil es das Streaming der zu packenden Datei unterstützt und damit auch mit größeren Datenbanken umgehen kann.

Um Schemata und Daten getrennt zu sichern, haben sich folgenden Zeilen bewährt:

Für die Schemata:

```
%ProgramFiles%\PostgreSQL\8.3\bin\pg_dump.exe -i -h localhost
-p 5432 -U postgres -F p -s -s -O -C -v -f "C:\Dokumente
und Einstellungen\Administrator\Eigene
Dateien\test.backup" ambostest
```

Für die Daten:

```
%ProgramFiles%\PostgreSQL\8.3\bin\pg_dump.exe -i -h localhost
-p 5432 -U postgres -F p -a -v -f "C:\Dokumente und
Einstellungen\Administrator\Eigene Dateien\test.backup"
ambostest
```

## 9.2. Backup-Batch für Linux

Das unten angegeben Skript setzt voraus, das bzip2 installiert ist und das pg\_dumpall bzw. bzip2 im Pfad liegen und ausführbar sind.

Die Binaries für Windows und Linux unterscheiden sich bei PostgreSQL nicht, so dass hier auf Punkt 0 verwiesen werden soll.

```
#!/bin/sh
Pg_dumpall -U postgres | bzip2 -f9 > ambos-dump_`date +%` .bz2
```

## 9.3. Wiederherstellung der gesicherten Daten

Um die gesicherten Daten zurück zu spielen, gibt es zwei unterschiedliche Befehle. Für die Backups, die mittels pg\_dump erzeugt worden, gibt es den Befehl pg\_restore.

Für die Dateien die per pg\_dumpall erzeugt wurden, spielt der Befehl

```
psql -U postgres -f Name_der_Backupdatei template1
```

die Daten zurück. Man benötigt hierbei kein richtiges Template, da die Datei, die mit pg\_dumpall erzeugt wurde, alle Schemata usw. anlegt.



Allerdings müssen die Datenbanken, die wiederhergestellt werden sollen, bereits existieren. Dies bedeutet für eine frische Installation, dass die Datenbanken zuerst mit dem Tool pgAdmin oder per Hand mittels createdb erzeugt werden müssen.