

Gemeinschaft 4

Stefan Wintermeyer

stefan.wintermeyer@amooma.de - Twitter: [@wintermeyer](https://twitter.com/wintermeyer)

What is Gemeinschaft?



Gemeinschaft 4 is a FreeSWITCH
and Kamailio based PBX.

Boring!



I will not bore you with
PBX features.

I will talk about the
security of a SIP-PBX.

History of Gemeinschaft

- Version 1.0 was released in 2006
- Version 3.1 consists of 160.000 LOC
- 4 Fulltime-Developer
- GPL

Gemeinschaft 1.0 - 3.x

- Asterisk
- PHP
- Apache
- Linux
- DHCP-Server
- ...



The Community

Gemeinschaft is GPL.

Google groups

[Kürzlich besuchte Gruppen](#) | [Hilfe](#) | [Anmelden](#)

Gemeinschaft Users

 Diese Gruppe durchsuchen

Groups-Suche

Startseite


Neu seit letztem Besuch: **44** Nachrichten

Willkommen bei der Mailingliste der Telefonanlage **Gemeinschaft** !

Gemeinschaft ist eine Telefonanlage der [Amooma GmbH](#) auf Basis von [Asterisk](#) und steht unter der freien Lizenz [GPL](#).

Unter "Diskussionen" finden Sie das Archiv und können auch neue Nachrichten schreiben.

Bitte beachten Sie auch die Mailingliste [gemeinschaft-announce](#) auf der offizielle Ankündigungen gemacht werden.

 **Archiv** 7 von 2240 Nachrichten [Alle anzeigen »](#)[+ neue Nachricht](#)

[Frisch nach der Installation von Gemeinschaft 2.2, was muss noch gemacht werden um FAX per ISDN Karte zu empfangen?](#)

Von bodycounter - 7:26 - 1 Autor - 0 Antworten

[\[gemeinschaft-users\] Re: Clustering mit Gemeinschaft / \(Snom-\)Subscriptions gehen beim Failover verloren](#)

Von Philipp Kempgen - 5:09 - 5 Autoren - 14 Antworten

[Anrufbeantworter-Ansagen sind nicht persönlich](#)

Von Klaus Weise | varidea.de - 3 Aug. - 1 Autor - 0 Antworten

[\[gemeinschaft-users\] Re: Fritzbox als Gateway in der Gemeinschaft-GUI eintragen](#)

Von Klaus Weise | varidea.de - 3 Aug. - 3 Autoren - 7 Antworten

[\[gemeinschaft-users\] Re: Patches für ivr + Sammelanschluss](#)

Von Frank Ochmann - 3 Aug. - 3 Autoren - 5 Antworten

[ISDN Modem / TeleCash an Gemeinschaft?](#)

Von murksel - 31 Jul. - 5 Autoren - 7 Antworten

[\[gemeinschaft-users\] Nullvorwahl](#)

Von Sascha Daniels - 29 Jul. - 2 Autoren - 1 Antwort

**Seiten** 2 von 3 Seiten [Alle anzeigen »](#)

Startseite

[Archiv](#)[Seiten](#)[Dateien](#)[Über diese Gruppe](#)[In dieser Gruppe teilnehmen](#)

Anzeigen

[Local Online Advertising](#)

Reach Local Customers Online.
Search Engine & Display Advertising
www.reachlocal.com

[Inlinks.de](#)

Qualitativ hochwertige Textlinks in
themenrelevantem Umfeld. Ab 8,-€
www.inlinks.de

[AutoCAD Lite 2009 Clone](#)

PDF,LISP,DWG,11000
Symbols,Render
Free IntelliCAD Trial Download Now
www.icasales.com/AutoCAD-Clone

Gruppeninformationen

Mitglieder: 317**Aktivitäten:** Niedrige Aktivität**Gruppenkategorien:**[Computer > Software](#)[Computer > Internet](#)[Region: Europa > Deutschland](#)[Weitere Gruppeninformationen :](#)

Google groups

[Kürzlich besuchte Gruppen](#) | [Hilfe](#) | [Anmelden](#)

Gemeinschaft Development

 Diese Gruppe durchsuchen

Groups-Suche

Startseite

Neu seit letztem Besuch: 11 Nachrichten

Willkommen bei der Entwickler-Mailingliste der Telefonanlage **Gemeinschaft** !

Gemeinschaft ist eine Telefonanlage der [Amooma GmbH](#) auf Basis von [Asterisk](#) und steht unter der freien Lizenz [GPL](#).

Unter "Diskussionen" finden Sie das Archiv und können auch neue Nachrichten schreiben.

~200

**Diskussionen** 9 von 490 Nachrichten [Alle anzeigen »](#)[+ neue Nachricht](#)[\[gemeinschaft-dev\] Re: Gemeinschaft Summer Camp 2009 - 18.09.09 \(2-3 Tage\)](#)

Von Stefan Wintermeyer - 3 Aug. - 4 Autoren - 5 Antworten

[Web-GUI absichern](#)

Von Philipp Kempgen - 2 Aug. - 2 Autoren - 1 Antwort

[\[gemeinschaft-dev\] Voreingestellte Gateway Gruppe ISDN\(PRI\)\(pstn\) lässt sich nicht löschen](#)

Von Philipp Kempgen - 31 Jul. - 2 Autoren - 1 Antwort

[\[gemeinschaft-dev\] Re: Fwd: \[Asterisk 0014309\]: \[patch\] SIP/realtime problems => 100 % CPU](#)

Von Philipp Kempgen - 31 Jul. - 3 Autoren - 3 Antworten

[Patches und Doku](#)

Von Stefan Wintermeyer - 31 Jul. - 1 Autor - 0 Antworten

[\[gemeinschaft-dev\] Gemeinschaft und Fritzbox 7170](#)

Von Philipp Kempgen - 25 Jul. - 2 Autoren - 1 Antwort

[Fwd: \[gemeinschaft-dev\] Snom Firmware patch from 6 to 7](#)

Von Philipp Kempgen - 20 Jul. - 1 Autor - 0 Antworten

[\[gemeinschaft-dev\] Re: Dokumentation: Grafiken werden nach Konvertieren von xml zu PDF nicht angezeigt](#)

Von Philipp Kempgen - 20 Jul. - 2 Autoren - 3 Antworten

[Fwd: \[gemeinschaft-dev\] Löschen von Voicemails nach der Email-Benachrichtigung](#)

Von Philipp Kempgen - 19 Jul. - 1 Autor - 0 Antworten

**Dateien** 1 Datei [Alle anzeigen »](#)

Startseite

[Diskussionen](#)[Seiten](#)[Dateien](#)[Über diese Gruppe](#)[In dieser Gruppe teilnehmen](#)

Anzeigen

[Local Online Advertising](#)Reach Local Customers Online.
Search Engine & Display Advertising
[www.reachlocal.com](#)[\[AutoCAD LT Alternative\]](#)PDF,LISP,DWG,11000
Symbols,Render
Create AutoCAD LT 2009 Drawings!
[www.icadsales.com/AutoCAD-Clone](#)[Online Baby Flash Cards](#)Educational Tool to Teach Babies.
Free Trial Now - Limited Offer!
[BrillKids.com/Little-Reader](#)

Gruppeninformationen

Mitglieder: 144**Aktivitäten:** Niedrige Aktivität**Gruppenkategorien:**[Computer > Software](#)[Computer > Internet](#)[Region: Europa > Deutschland](#)[Weitere Gruppeninformationen :](#)

github.com/amooma/GemeinschaftPBX

In 2010 the German
BSI started a request
for proposal for an
open-source PBX
which is secure.



Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik

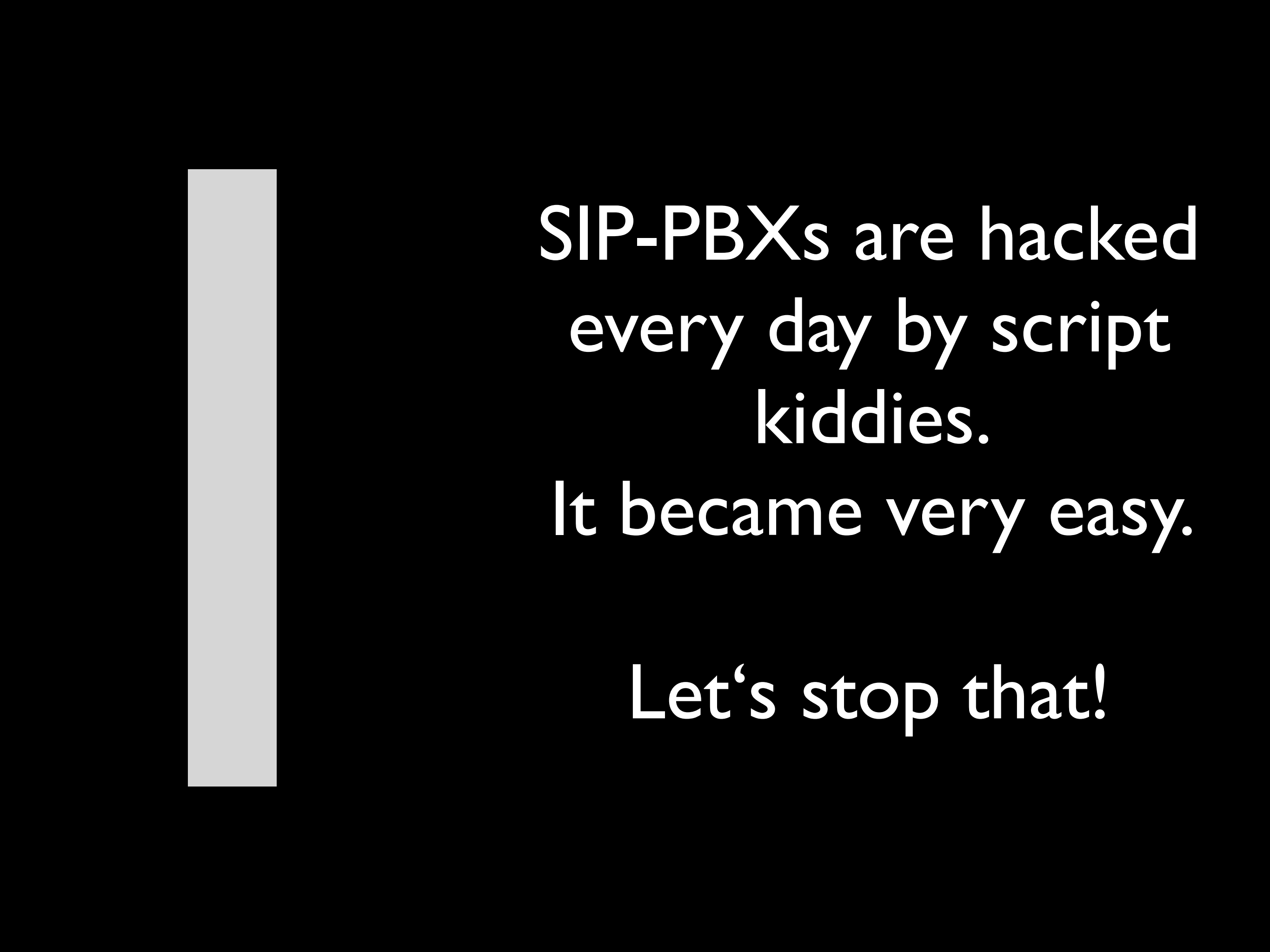
Wikipedia:

„The Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (abbreviated BSI - in English: Federal Office for Information Security) is the German government agency in charge of managing computer and communication security for the German government.“

The BSI is very
paranoid!

We got the contract
from the BSI and got
the chance to create a
real secure PBX system
for normal companies
and gov. institutions.

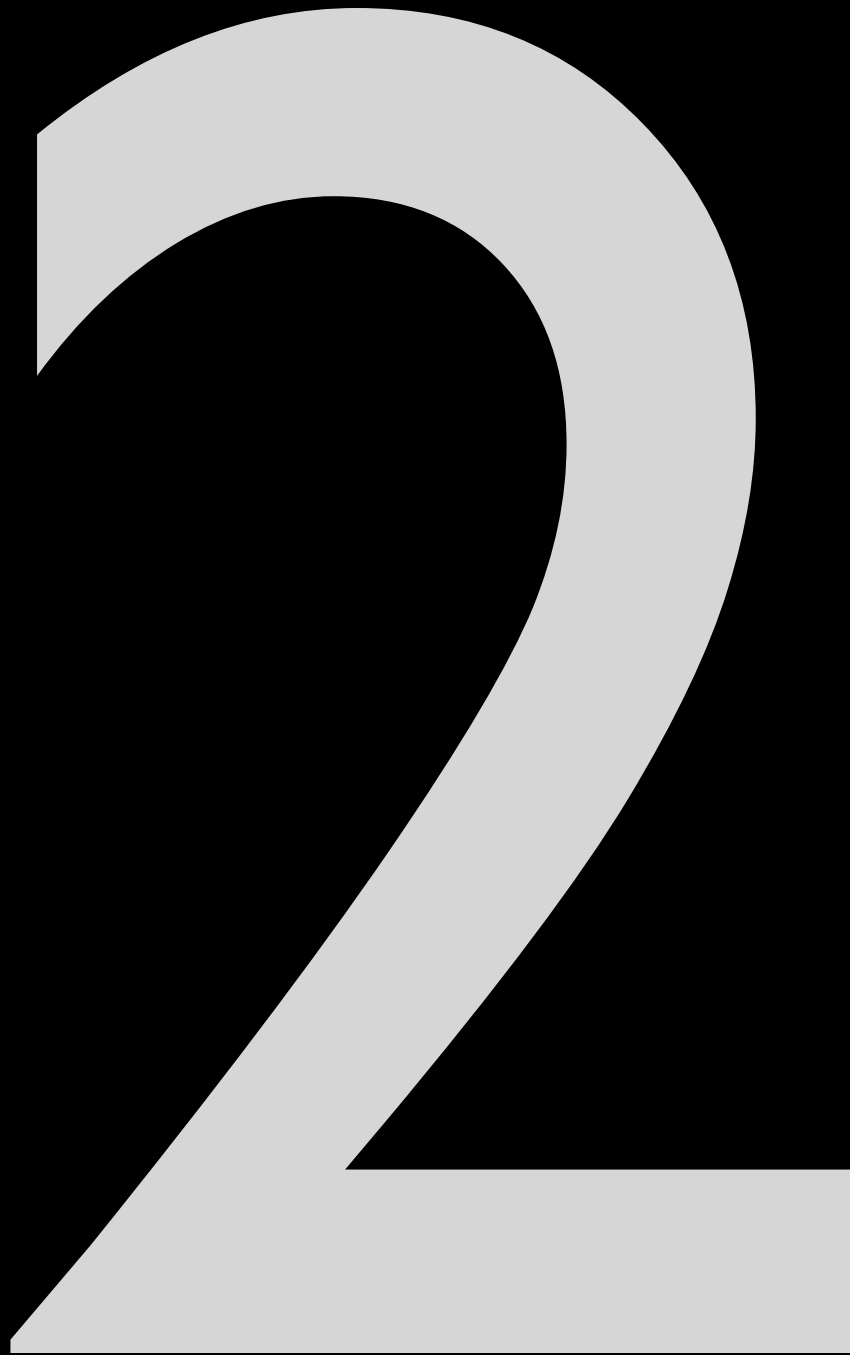
We set up 6 major goals
for Gemeinschaft 4.



SIP-PBXs are hacked
every day by script
kiddies.

It became very easy.

Let's stop that!



It has become easy to
attack a company's
PBX with a SIP DOS
attack.

Let's stop that!

3

Most calls don't need encryption but let's make encryption optional and easy to use.

4

After stealing your
PBX harddrive anyone
can analyse very
interesting stuff.

Let's make that
impossible!

5

TDD

Test-Driven-
Development

6

It has to be *easy* to
install!

Gemeinschaft 4 is a PBX
which can be used in an
embassy AND a small
company.

We couldn't achieve
these goals with our
old Asterisk based
version.

We had to start on the
green field!

Minimal System Requirements

- 2 GB Harddrive
- 1 GB RAM
- CPU of your choice (~> Atom)

BTW: Gemeinschaft 4 (FreeSWITCH + Kamailio) runs circles around Gemeinschaft 3 (Asterisk).

Gemeinschaft 4.0

- FreeSWITCH
- Kamailio
- Ruby on Rails
- Linux
- DHCP-Server
- ...

Gemeinschaft 4.0



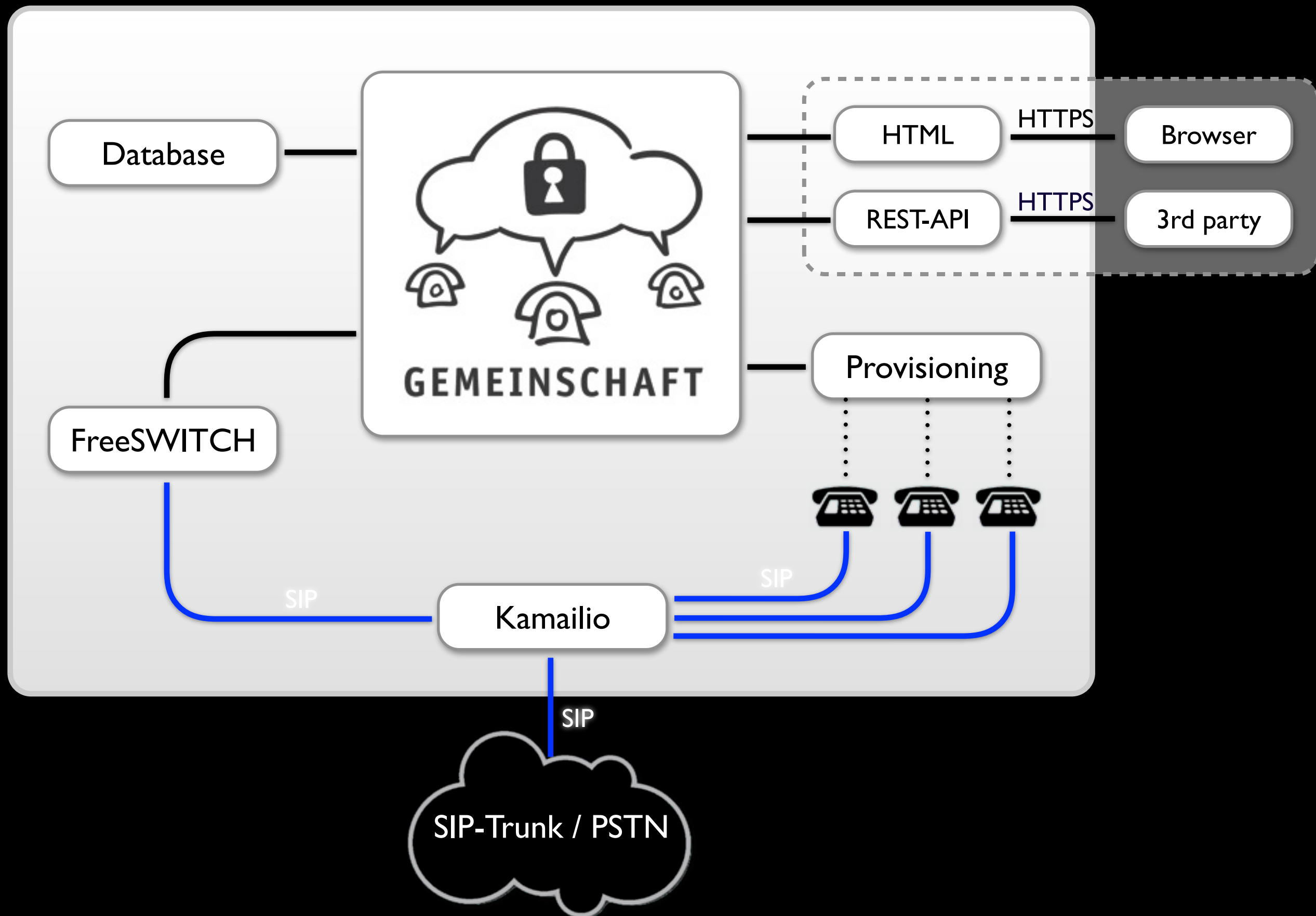
Touchdown: Q4 2011



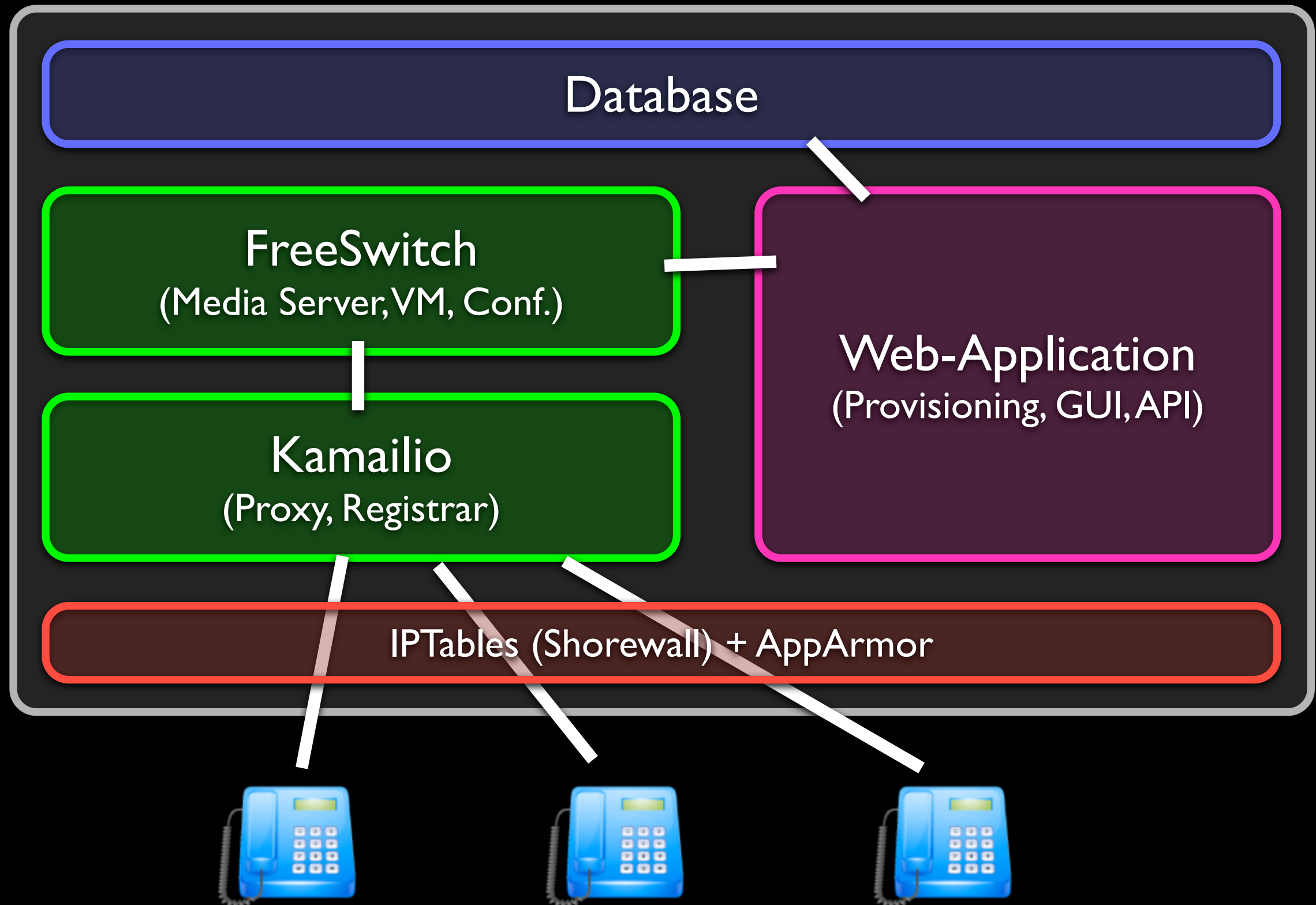
Gemeinschaft 3.1

<http://twitter.com/GemeinschaftPBX>

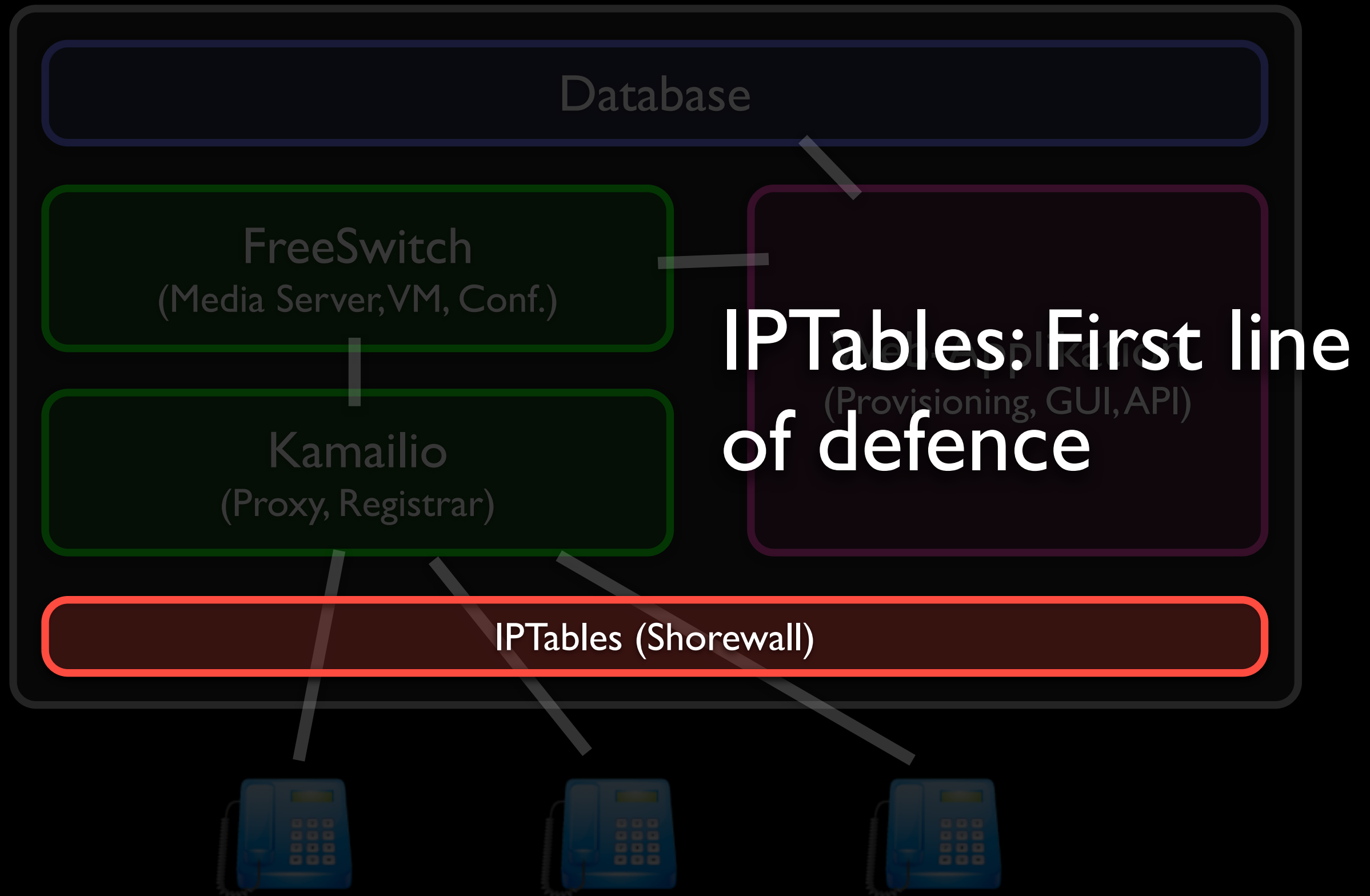
Architecture of Gemeinschaft 4



Gemeinschaft 4



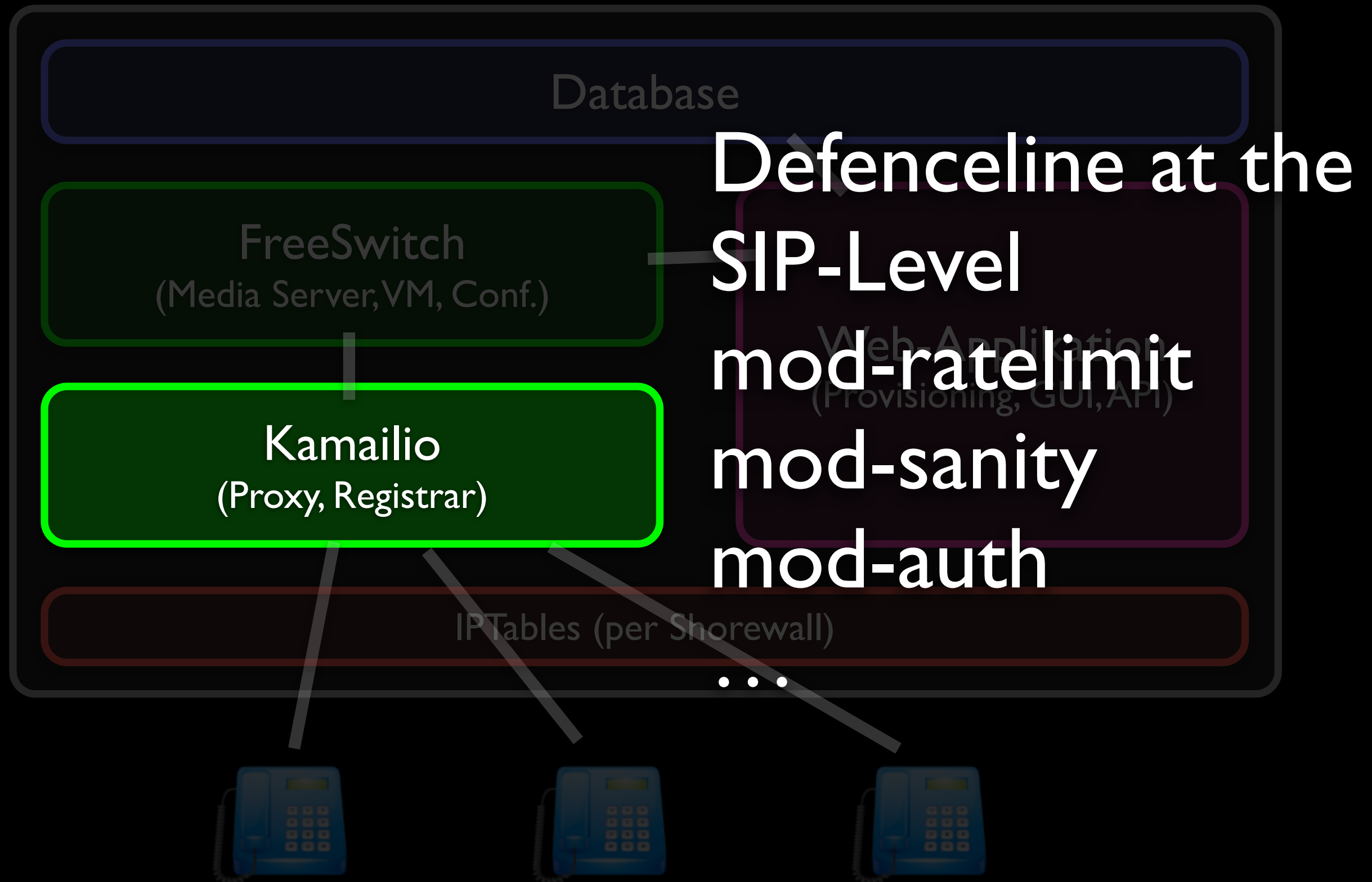
Gemeinschaft 4



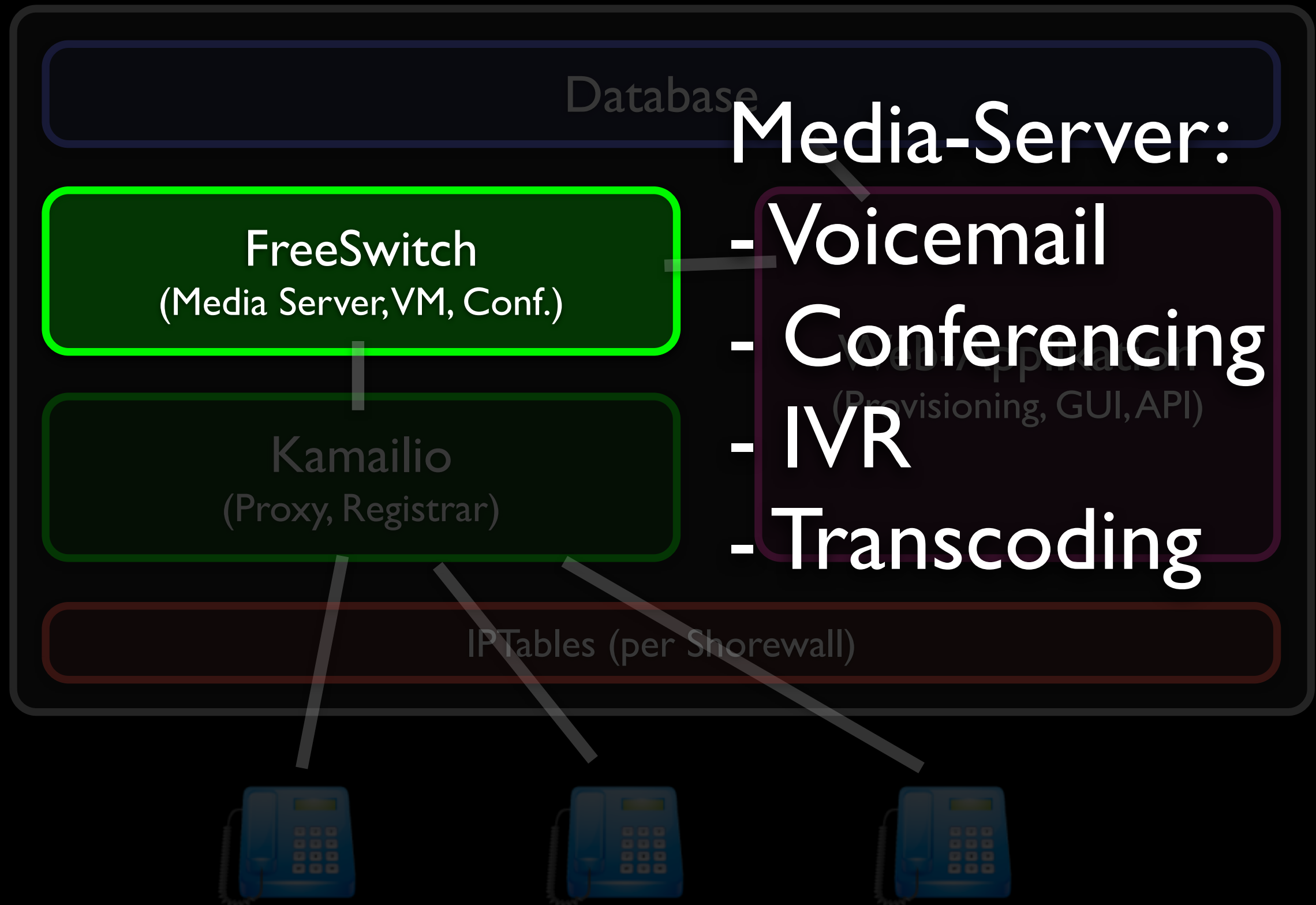
Gemeinschaft 4



Gemeinschaft 4



Gemeinschaft 4



hmm... let's add some
more security ...

Most admins don't
have an idea about
the danger. Because of
that they are unable
to harden their
system.

The solution is a
good-to-go Live-File-
System on CD-ROM.

Gemeinschaft 4 ISO

- Based on Knoppix-Linux (Debian)
- Read-Only filesystem for the system itself
- Storing the configuration, faxes and voicemails on seperate partitions.
- Absolut minimum Linux installation
- No login shells, no ssh, not even an editor
What we don't need we don't install.

Boot Options

- CD-ROM
- USB-Stick
- Harddrive (the ISO file is copied to the harddrive as an ISO image)

But what about the
sensitive data?

We encrypt the whole
portion.

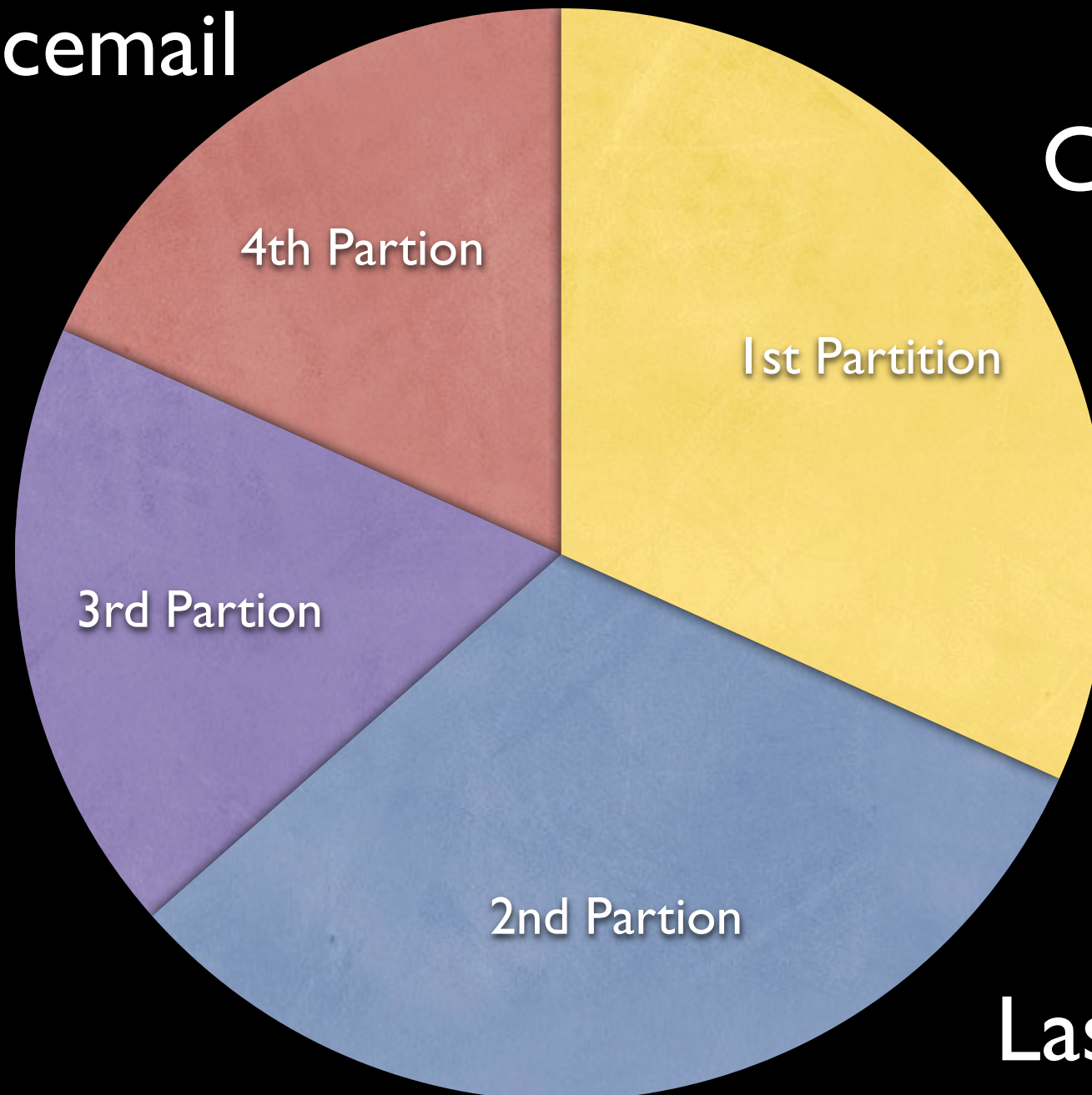
2 GB Harddrive

Faxes and Voicemail

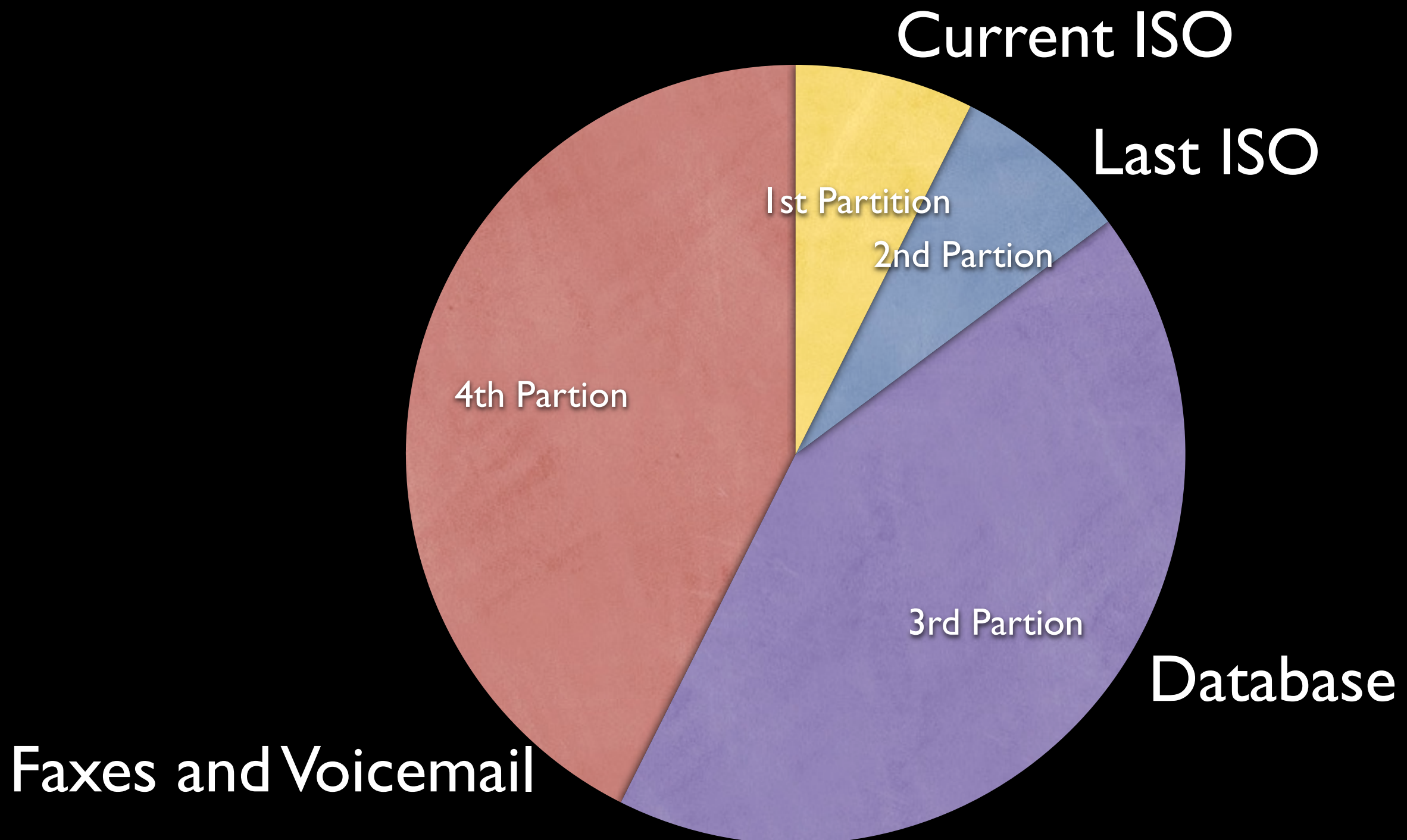
Current ISO

Database

Last ISO



20 GB Harddrive



What about the
phone calls?

We use SRTP + ZRTP
to encrypt calls.

What about
configuration of the
phones?

The phones only
accept HTTPS
provisioning files from
our server.

It took forever to make this running foolproof.

But what about the
analog and ISDN-cards
from Sangoma and
Digium?

We don't support
them. Only SIP calls!

Why did we jump
through all these hoops?

Our clients don't know
better but we do.

Current popular SIP
PBXes make it too easy
for attackers.

That's going to backfire!

Questions?



Amooma

<http://twitter.com/GemeinschaftPBX>

stefan.wintermeyer@amooma.de