



Thilo Rößler
thilo.roessler@asterisk-ev.org

Anlagenvernetzung

*Asterisk und
Siemens HiCom Office Pro 150 E*

- „Alte“ Siemens-Anlage noch vorhanden (HiCom Office Pro 150 E)
 - Einige Jahre alt
 - Ausreichend Endgeräte vorhanden
 - Freie S0-Anschlüsse
- Asterisk-Einsatz erwünscht
- Kein sofortiger Komplett-Umstieg gewünscht
 - Kosten
- Integration

➔ Ziel 1

- Sukzessive Nebenstellen auf IP-Basis anschliessen

■ Ziel 2

- Asterisk-System als „Dienste-Lieferant“ nutzen
- Beispiel Voicemail

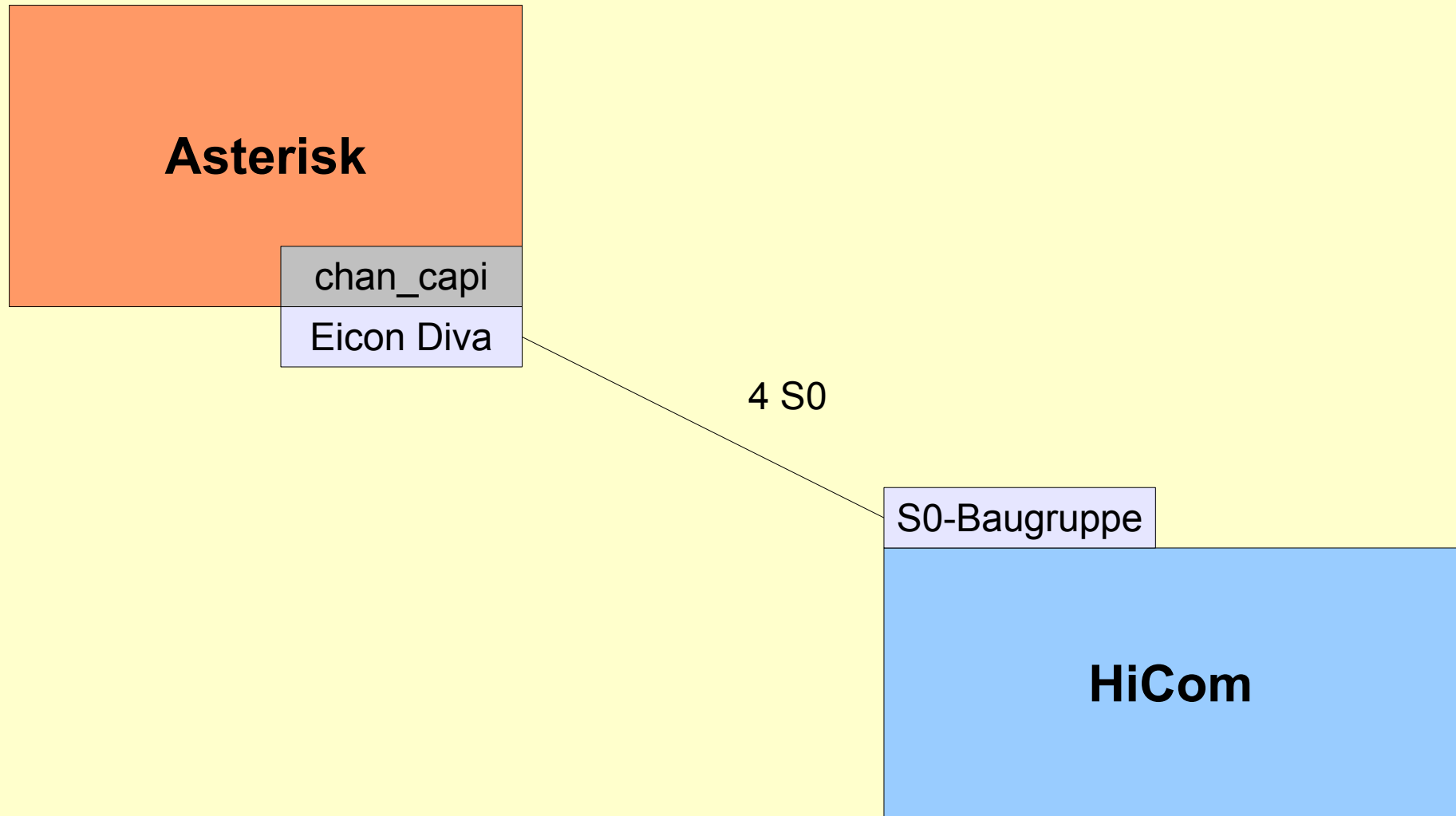
■ Ziel 3

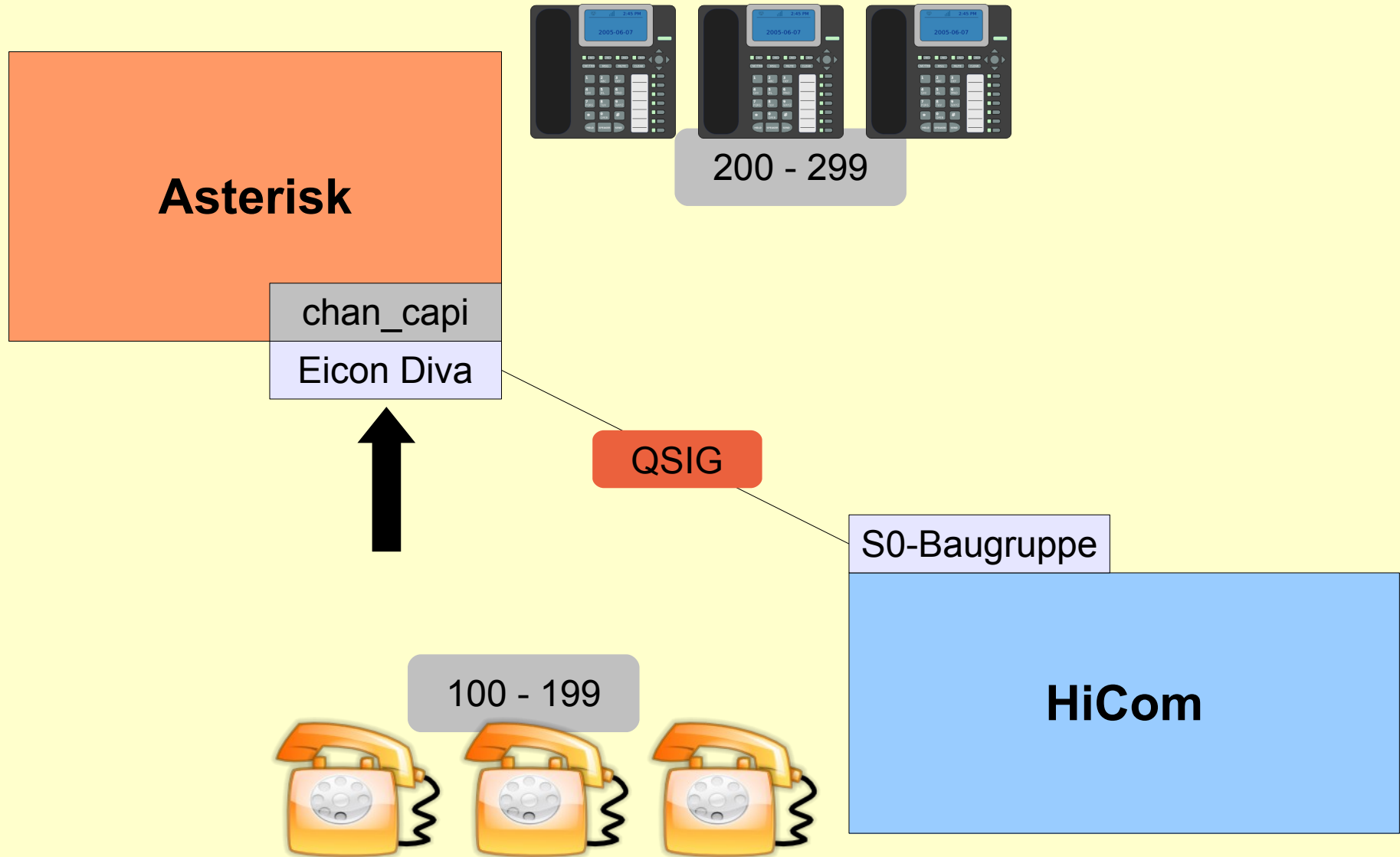
- Anbindung von Heim-Arbeitsplätzen

- Asterisk unterstützt zur Vernetzung mehrerer Systeme insbesondere IAX2
 - Inter **A**sterisk **E**xchange Protocol
 - Vernetzung mehrere Anlagen auf IP-Basis
 - Vergleichsweise günstig
 - Günstiger Ethernet-Port unterstützt eine Vielzahl paralleler Verbindungen
 - Kostenintensive S0-Baugruppe, nur zwei Verbindungen pro S0-Anschluss
- Gute Resonanz zur Pressemitteilung des Asterisk e.V. zur LWE 2005

- Mehrere TK-Anlagen eines Herstellers sind i.a. vernetzbar
 - Verwendung proprietärer Protokolle
 - Übertragung der meisten Leistungsmerkmale
 - Beispiel Siemens: cornet-Protokoll
- QSIG - Allgemeiner Standard zur Vernetzung von TK-Anlagen verschiedener Hersteller
 - Standard-Protokoll
 - Limitierte Leistungsmerkmale

- QSIG basiert auf Euro-ISDN / DSS1
- Von ECMA normiert
- QSIG kennt keine (Amts-)Richtung





capi.conf

[hicom]

ntmode=yes

isdnmode=DID

incomingmsn=*

defaultcid=123

controller=1,2

group=1

softdtmf=on

relaxdtmf=on

context=wahlplan_intern

holdtype=local

bridge=yes

devices=4

extensions.ael

```
context hicom {  
    _1[1-4]X => {  
        Dial(CAPI/hicom/${EXTEN}/b);  
    };  
    150 => {  
        Dial(CAPI/hicom/${EXTEN}/b);  
    };  
    _2XX => {  
        Dial(CAPI/hicom/${EXTEN}/b);  
    };  
    _0X. => {  
        Dial(CAPI/hicom/88${EXTEN}:1/b);  
    };  
};
```

- Zweite Amtskennziffer einrichten (88)
- „Richtung“ Asterisk einrichten (muss nur vorhanden sein)
 - Richtungsart NICHT Amt sondern PABX
- Leitung festlegen, die Richtung „Asterisk“ nutzt und QSIG verwendet
- LCR freigeben
- Wahlregel für Asterisk einrichten
- In den Siemens-Wahlplan mit aufnehmen

✓ Ziel 1

- Sukzessive Nebenstellen auf IP-Basis anschliessen

➔ Ziel 2

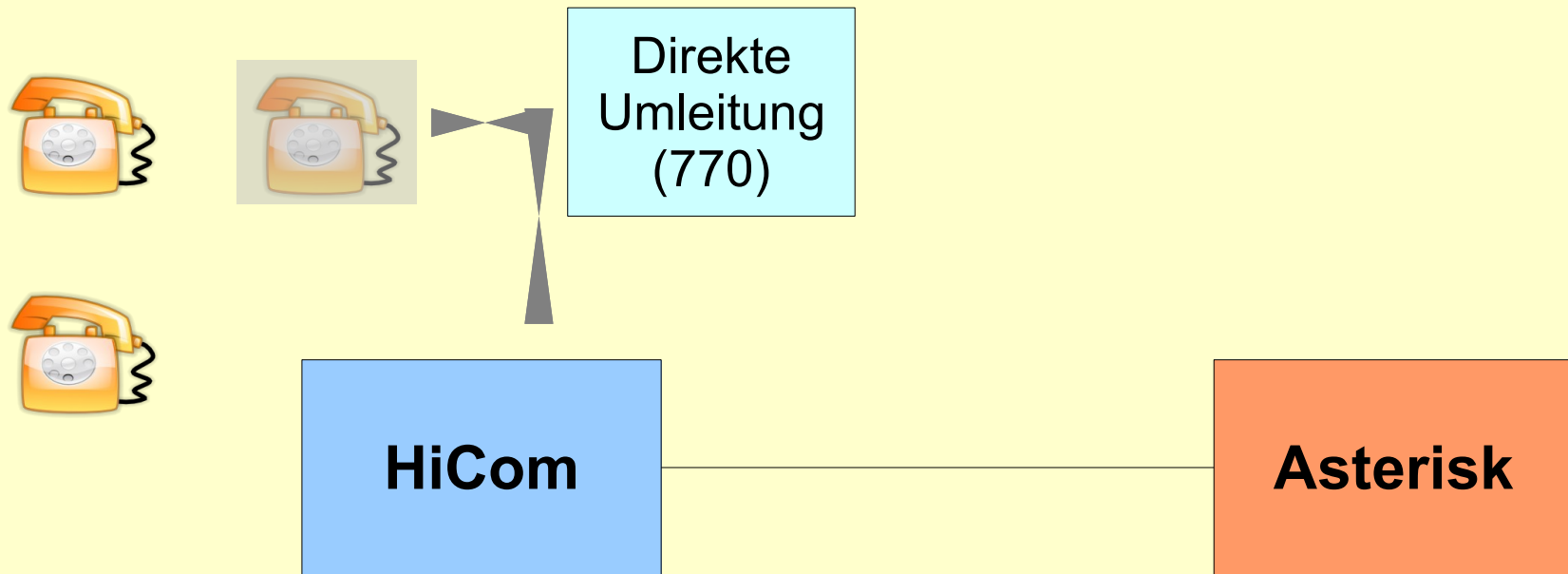
- Asterisk-System als „Dienste-Lieferant“ nutzen
- Beispiel Voicemail

■ Ziel 3

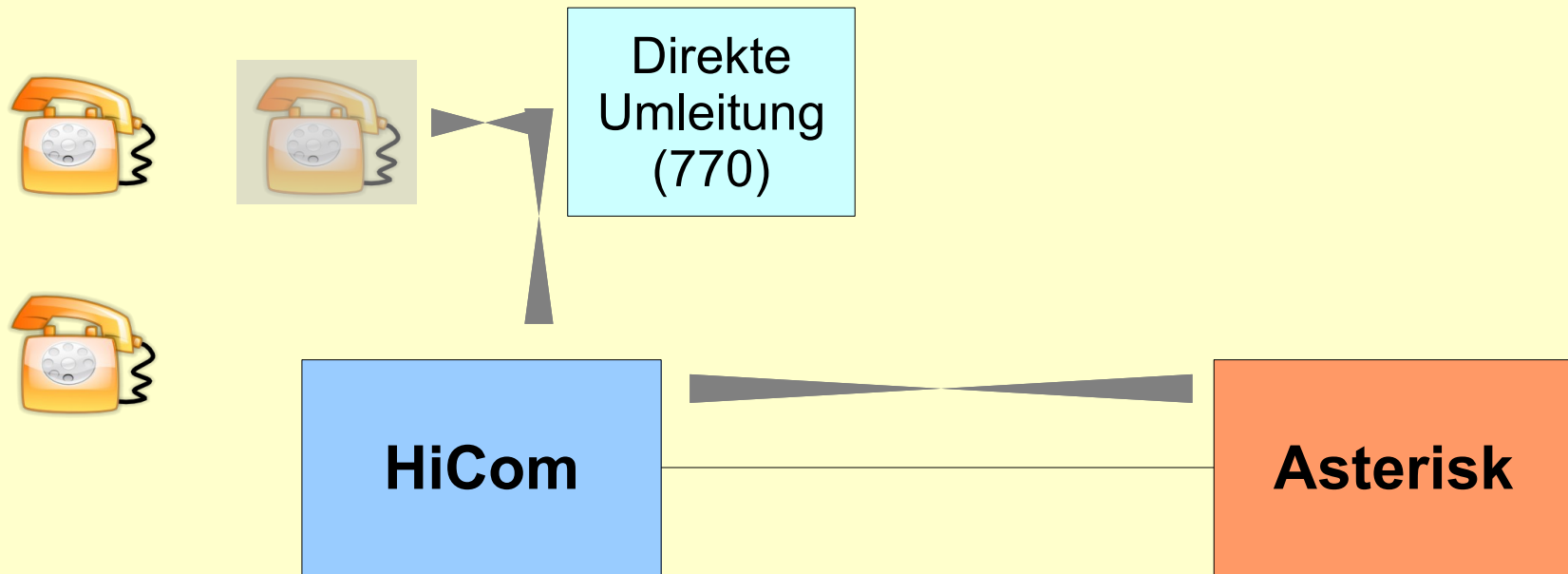
- Anbindung von Heim-Arbeitsplätzen

- Asterisk kann Dienste für Siemens-Nutzer zur Verfügung stellen
- Bestes Beispiel: Voicemail
 - Voicemailsysteem kann auf Asterisk ausgelagert werden
 - Mailboxen für Siemens-Telefone werden von Asterisk bedient
 - Signalisierung vorliegender Voicemails an den Siemens-System-Telefonen bleibt bestehen

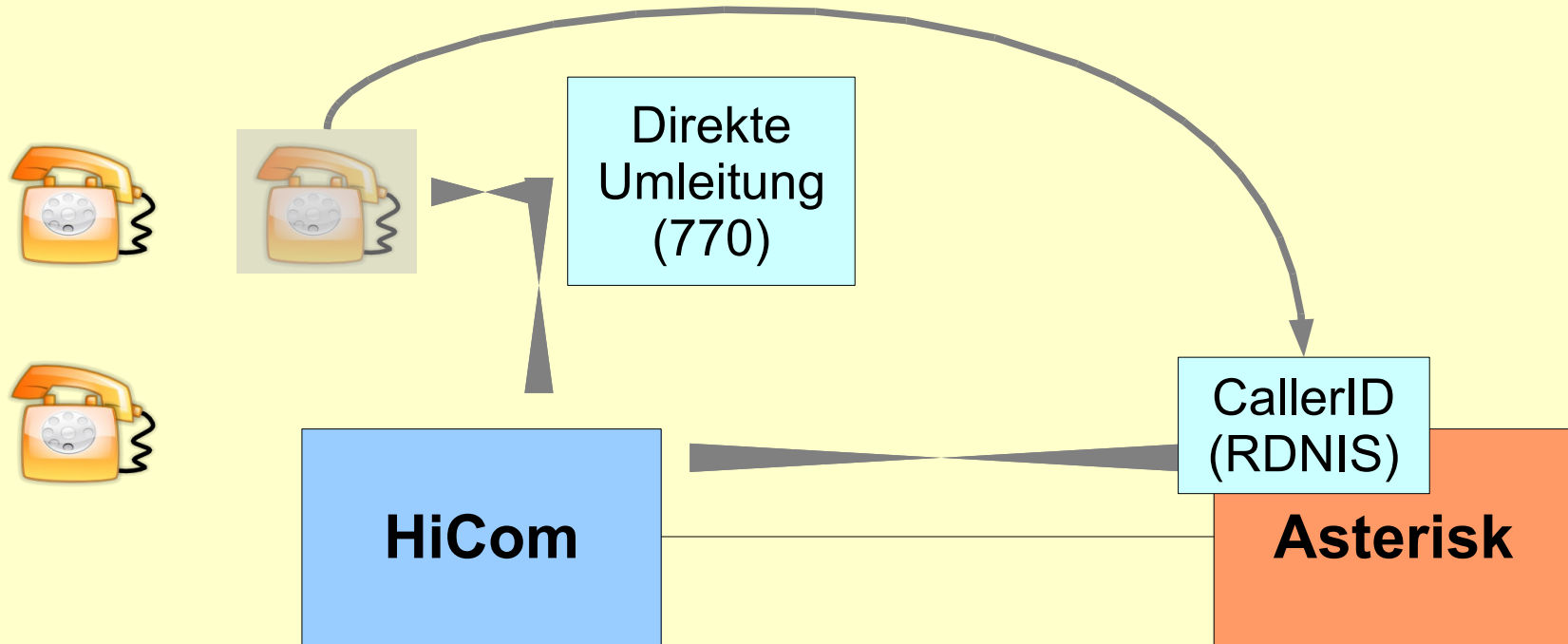
- Ist der Nutzer eines Siemens-Telefons nicht verfügbar, leitet er direkt auf eine zentrale Mailbox-Nummer um (z.B. 770)



- Ist der Nutzer eines Siemens-Telefons nicht verfügbar, leitet er direkt auf eine zentrale Mailbox-Nummer um (z.B. 770)
- 770 wird an Asterisk weitergegeben
 - Kein QSIG an dieser Stelle



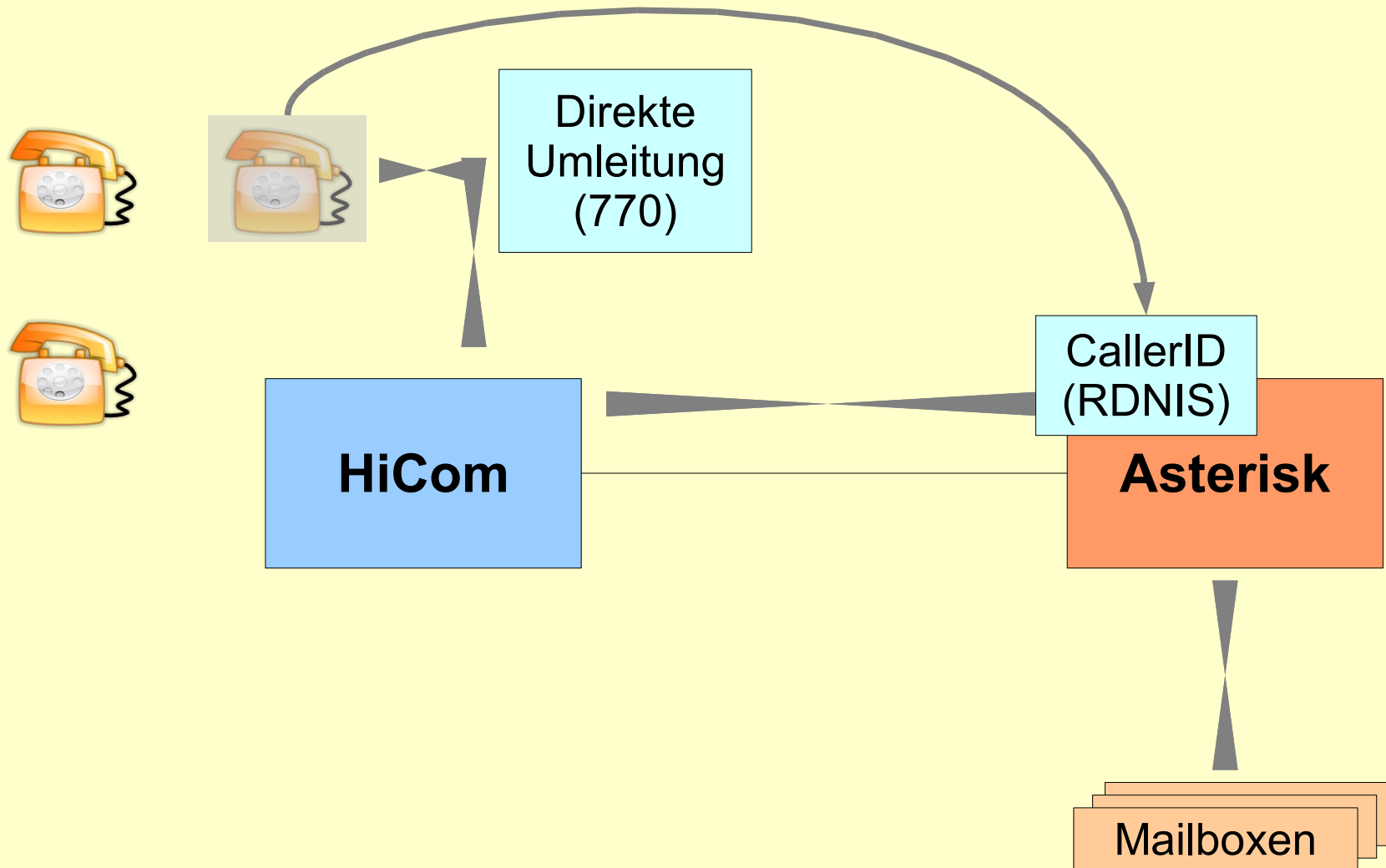
- Ist der Nutzer eines Siemens-Telefons nicht verfügbar, leitet er direkt auf eine zentrale Mailbox-Nummer um (z.B. 770)
- 770 wird an Asterisk weitergegeben
 - Kein QSIG an dieser Stelle
- Asterisk nimmt entgegen
- Asterisk erhält als Zusatzinfo, von wen aus umgeleitet wurde
 - RDNIS (**R**edirected **D**ialed **N**umber **I**nformation **S**ervice)





Direkte Umleitung

- Asterisk nimmt die Mailbox-Zuordnung anhand des Wertes von RDNIS vor



- Asterisk nimmt die Mailbox-Zuordnung anhand des Wertes von RDNIS vor
- Vorteil
 - Alle Voicemailboxen können über eine Nummer auf der HiCom behandelt werden
 - Verhindert Kapazitätsprobleme
 - HiCom kann nicht beliebig viele Nummern auf einer Leitung übertragen
- Nachteil
 - Funktioniert ausschliesslich mit direkter Umleitung
 - Geht nicht bei Umleitung im Rahmen einer Eskalation



Voicemail auf Asterisk-Seite

- Asterisk präsentiert dem Anrufer Ansagen usw.
- Nimmt Voicemail entgegen
- Muss Siemens-Anlage/Telefon vom erhalte der Mail informieren

extensions.ael

```
context functions {
```

```
[...]
```

```
    770    => {
```

```
        goto wahlplan_mailbox_sofort|s|begin;
```

```
    };
```

```
[...]
```

```
}
```



Möglichkeit zur Benachrichtigung

extensions.ael

```
context wahlplan_mailbox_sofort {
    s => {
begin:    Answer();
          Wait(1);
          SetLanguage(de);
          Voicemail(u${CALLERID(rdnis)});
          };

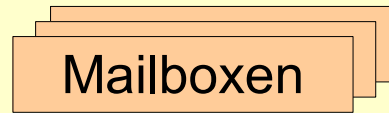
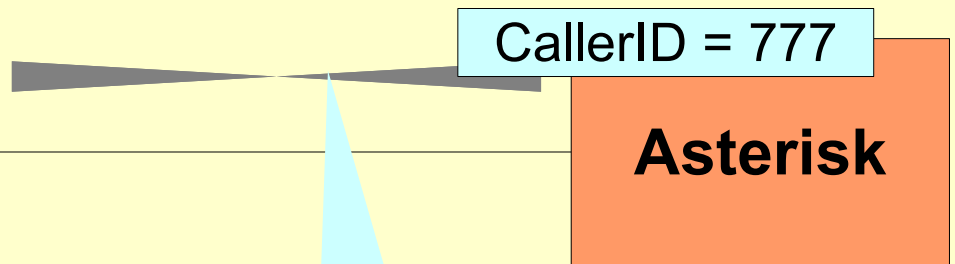
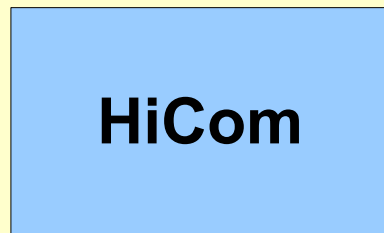
    h => {
Set(ANZAHL=${VMCOUNT(${CALLERID(rdnis)}@default|INBOX)});
    if ("${ANZAHL}"> "0") {
Set(CALLERID(number)=777);
Dial(CAPI/mailbox/668${CALLERID(rdnis)});
    } else
Hangup();
    };
};
```

- Siemens-System besitzt Service „Info Senden“
 - Zum Senden von Texten an Displays
 - Kann zur Mailbox-Signalisierung verwendet werden
 - Standard-Nummer beginnt mit *
 - Im konkreten Fall umbenannt, da CAPI mit der Nummer Probleme gemacht hat
- Asterisk kann die Funktion von extern triggern, um MWI zu erzeugen
 - Asterisk gibt spezielle MSN mit (z.B. 777)
 - 777 bekommt in der HiCom den Typ „Phone Mail“
 - Dann kann Asterisk nur MWI erzeugen und keine sonstigen Messages senden



Möglichkeit zur Benachrichtigung

- Asterisk wählt die Nummer der „Info Senden“-Funktion + Nebenstelle



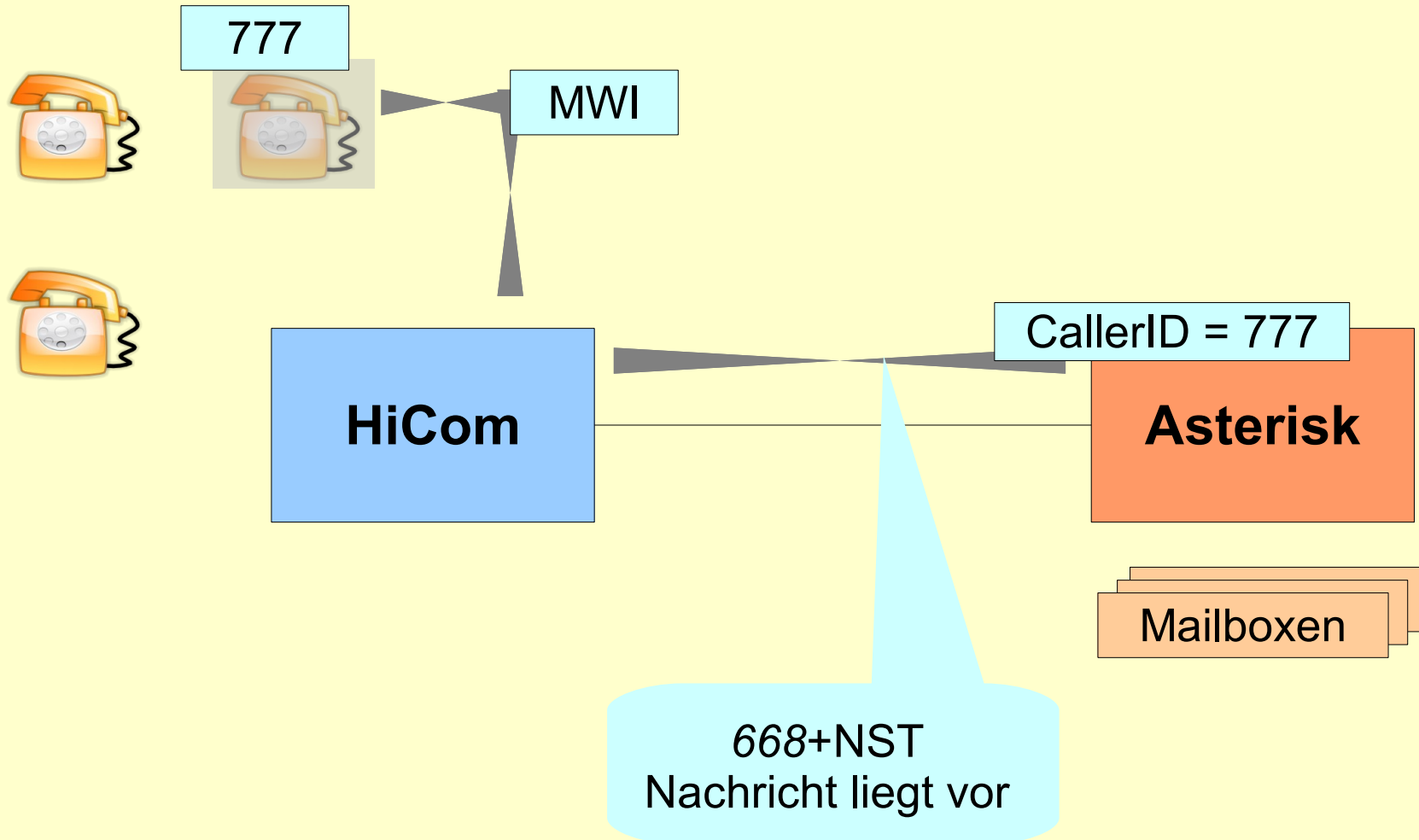
668+NST
Nachricht liegt vor

extensions.ael

```
context wahlplan_mailbox_sofort {
    s => {
begin:    Answer();
          Wait(1);
          SetLanguage(de);
          Voicemail(u${CALLERID(rdnis)});
          };

    h => {
Set(ANZAHL=${VMCOUNT(${CALLERID(rdnis)}@default|INBOX)});
    if ("${ANZAHL}"> "0") {
Set(CALLERID(number)=777);
Dial(CAPI/mailbox/668${CALLERID(rdnis)});
    } else
Hangup();
    };
};
```

- Asterisk wählt die Nummer der „Info Senden“-Funktion + Nebenstelle
- MWI der Nebenstelle wird aktiv
- MWI merkt sich Nummer, über die er angestossen wurde (777)



- Asterisk wählt die Nummer der „Info Senden“-Funktion + Nebenstelle
- MWI der Nebenstelle wird aktiv
- MWI merkt sich Nummer, über die er angestossen wurde (777)
- Betätigt der Nutzer die MWI-Taste, wird automatisch die 777 angerufen
- Mailboxen müssen dann wieder über 777 zu erreichen sein

extensions.ael

```
context functions {
```

```
[...]
```

```
    777    => {
```

```
        goto wahlplan_mailbox_abfrage|s|begin;
```

```
    };
```

```
[...]
```

```
}
```



Möglichkeit zur Benachrichtigung

extensions.ael

```
context wahlplan_mailbox_abfrage {
```

```
    s => {
        begin: Answer();
            Wait(1);
            SetLanguage(de);
            Set(BOX=${CALLERID(number)});
            VoiceMailMain(${BOX});
        };
```

```
    h => {
        Set(ANZAHL=${VMCOUNT(${BOX}@default|INBOX)});
        if ("${ANZAHL}"= "0") {
            Set(CALLERID(number)=777);
            Dial(CAPI/mailbox/669${BOX});
        } else
            Hangup();
        };
```

```
};
```



Möglichkeit zur Benachrichtigung

extensions.ael

```
context wahlplan_mailbox_abfrage {
```

```
    s => {
begin: Answer();
      Wait(1);
      SetLanguage(de);
      Set(BOX=${CALLERID(number)});
      VoiceMailMain(${BOX});
    };
```

```
    h => {
      Set(ANZAHL=${VMCOUNT(${BOX}@default|INBOX)});
      if ("${ANZAHL}"= "0") {
        Set(CALLERID(number)=777);
        Dial(CAPI/mailbox/669${BOX});
      } else
        Hangup();
    };
```

```
};
```

✓ Ziel 1

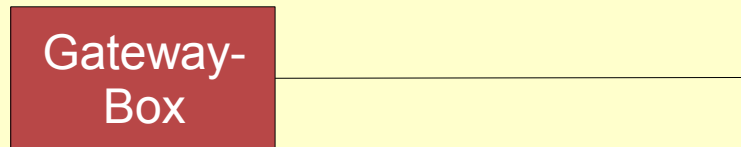
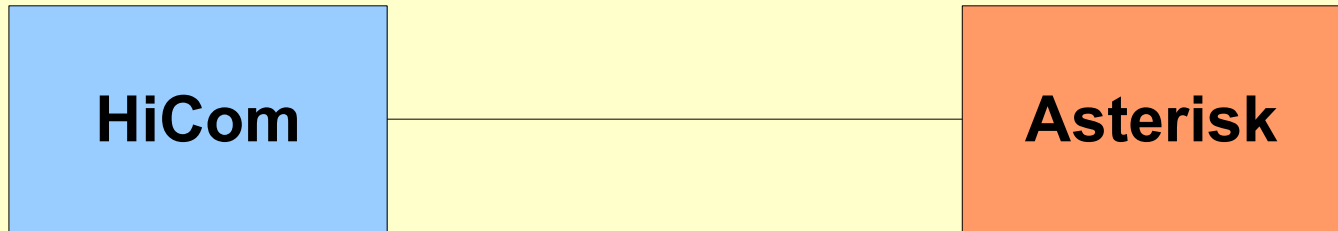
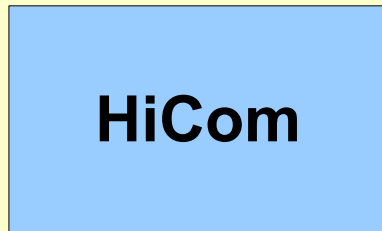
- Sukzessive Nebenstellen auf IP-Basis anschliessen

✓ Ziel 2

- Asterisk-System als „Dienste-Lieferant“ nutzen
- Beispiel Voicemail

➔ Ziel 3

- Anbindung von Heim-Arbeitsplätzen



- ✓ Ziel 1
 - Sukzessive Nebenstellen auf IP-Basis anschliessen
- ✓ Ziel 2
 - Asterisk-System als „Dienste-Lieferant“ nutzen
 - Beispiel Voicemail
- ✓ Ziel 3
 - Anbindung von Heim-Arbeitsplätzen



Asterisk e.V.

- Im Sommer 2005 gegründet in Weiterstadt
- Gemeinnütziger Verein
- Ziele:
 - Anlaufstelle für deutschsprachige Asterisk-Nutzer werden
 - Sammeln von Informationen und Dokumentation in deutscher Sprache
 - Forum für Projekte
 - Asterisk-Präsenz an Messen
 - Schaffung eines Test-Labors
 - bald Webseiten-Relaunch



Thilo Rößler
thilo.roessler@asterisk-ev.org

Viele Dank
für Ihre Aufmerksamkeit