

# **TeamCall Express 2: Installation und Konfiguration**

TeamCall ist ein eingetragenes Warenzeichen der ilink Kommunikationssysteme GmbH (ilink).

Alle anderen Warenzeichen, Dienstleistungsmarken und Handelsnamen, die in diesem Dokument erwähnt sind, sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.

Obwohl die Informationen in diesem Dokument für korrekt gehalten werden, übernimmt ilink keinerlei Garantie für dieses Dokument, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die implizite Gewährleistung der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck.

ilink ist nicht haftbar für hierin enthaltene Fehler oder für zufällige oder Folgeschäden im Zusammenhang mit der Bereitstellung, Leistung oder Verwendung dieses Dokuments.

#### COPYRIGHT-HINWEIS

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von ilink in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln, sei es durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder auf andere Weise, reproduziert, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder übertragen werden. In Bezug auf die Verwendung der hierin enthaltenen Informationen wird keine Haftung für geistige Eigentumsrechte Dritter übernommen. ilink übernimmt keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Dieses Dokument und die hierin beschriebenen Funktionen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Copyright © 2000-2025 by ilink Kommunikationssysteme GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch beschreibt TeamCall Express Version 2.2.  
September 2025.

ilink Kommunikationssysteme GmbH  
Grazer Straße 10  
30519 Hannover

[www.ilink.de](http://www.ilink.de)

# Inhalt

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Vorbereiten der Installation .....</b>	<b>5</b>
2.1 Softwarevoraussetzungen .....	5
2.2 Sonstige Vorbereitungen .....	5
2.2.1 Den Windows-PC mit der Telefonanlage verbinden .....	5
2.2.2 Prüfen, ob ein TAPI-Treiber installiert ist .....	6
2.2.3 Einstellungen zum Standort .....	7
2.2.4 Umwandlung von Rufnummern .....	8
2.2.5 Den TAPI-Treiber mit dem Programm „Wählhilfe“ testen .....	9
<b>3 Installation .....</b>	<b>11</b>
<b>4 Konfiguration .....</b>	<b>11</b>
4.1 Telefonie: TAPI .....	12
4.1.1 Lizenz .....	12
4.1.2 Filter für Anrufe .....	13
4.1.3 Startverzögerung .....	13
4.1.4 Ausgewählte Leitung .....	13
4.1.5 Telefon- und Modemoptionen .....	13
4.2 Telefonie: TCE .....	14
4.2.1 Netzwerkeinstellungen .....	14
4.3 Trace: File .....	15
4.3.1 Debug-Logs .....	15
4.4 Extra: Dialplan .....	16
<b>5 Starten und Stoppen des Dienstes .....</b>	<b>18</b>
<b>6 Test mit STLI .....</b>	<b>18</b>
<b>7 Fehlerbehebung .....</b>	<b>20</b>
7.1 Probleme .....	20
7.1.1 Abgehende Anrufe schlagen fehl mit ERROR MakeCall .....	20
<b>8 Deinstallation .....</b>	<b>21</b>

# 1 Einleitung

In diesem Dokument beschreiben wir die Installation und Konfiguration von TeamCall Express.

TeamCall Express ist ein CTI-Server für Windows, der mit Telefonanlagen über TAPI-Funktionen kommuniziert. TeamCall Express wird verwendet, damit Anwendungen wie zum Beispiel die macOS CTI App „direct“ mit der Telefonanlage zusammenarbeiten können. TeamCall Express funktioniert mit den meisten TAPI-fähigen Telefonanlagen.

TeamCall Express wird auf einem Windows-Computer installiert, der per Netzwerk mit der Telefonanlage verbunden ist. Weil TeamCall Express nur geringe Hardware-Ressourcen benötigt, muss es nicht das neueste Computer-Modell oder ein PC sein, auf dem ausschließlich TeamCall Express läuft. Auch der Betrieb auf einem virtualisierten Windows-Image ist möglich.

## **2 Vorbereiten der Installation**

### **2.1 Softwarevoraussetzungen**

Um TeamCall Express installieren zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

#### **Windows-PC**

Sie benötigen einen PC, der ununterbrochen laufen kann und gegen unbeabsichtigtes Ausschalten gesichert ist. Dieser Computer muss an das Netzwerk angeschlossen und von allen Client-Computern erreichbar sein.

Unterstützt werden alle Windows Client- und Server-Versionen seit Windows Vista und Windows Server 2008.

#### **Telefonanlage**

- Die Telefonanlage muss TAPI-fähig sein und über einen Multiline-TAPI Treiber verfügen. Multiline-TAPI ist auch unter den Begriffen 3rd-Party TAPI oder LAN-TAPI bekannt.
- Aktueller Multiline-TAPI-Treiber der Anlage für Ihre Windows-Version. Diesen Treiber können Sie unter Umständen von der Webseite des Anlagenherstellers laden.
- Die Telefonanlage sollte möglichst einen aktuellen Softwarestand (Firmware) haben. Es ist nicht zwingend erforderlich, die Telefonanlagensoftware sofort zu aktualisieren - es reicht, wenn Sie dies als mögliche Fehlerquelle wahrnehmen.

### **2.2 Sonstige Vorbereitungen**

#### **2.2.1 Den Windows-PC mit der Telefonanlage verbinden**

Stellen Sie sicher, dass der Windows-PC eine Netzwerkverbindung zur Telefonanlage aufbauen kann. Dazu muss die Telefonanlage eine Netzwerkschnittstelle haben. Fragen Sie im Zweifelsfall hierzu Ihren Telefonanlagen-Händler.

## 2.2.2 Prüfen, ob ein TAPI-Treiber installiert ist

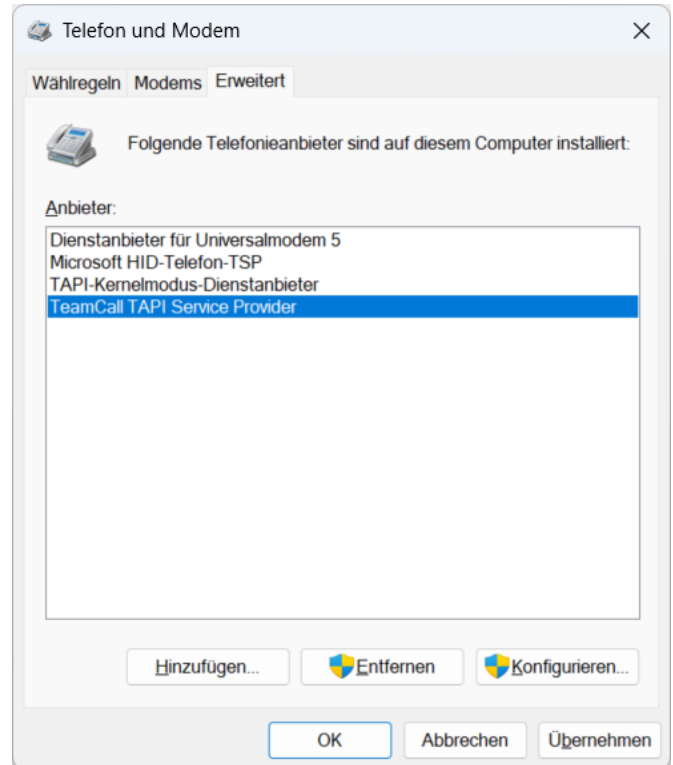
Genau wie Ihr Computer einen speziellen Treiber für Ihren Drucker benötigt, um richtig drucken zu können, benötigt er auch einen Treiber für die Telefonanlage, damit Computer-Telefonie ermöglicht werden kann. Hierbei handelt es sich um einen TAPI-Treiber.

Wenn der TAPI-Treiber bereits installiert ist, finden Sie ihn in der Windows-Systemsteuerung im Abschnitt **Telefon- und Modem** unter *Erweitert*.

Wir empfehlen Ihnen, den neuesten TAPI-Treiber für Ihre Telefonanlage zu installieren. Die mit der Anlage mitgelieferten Treiber sind oft veraltet. Sie können den Treiber unter Umständen von der Webseite des Anlagenherstellers laden oder über Ihren Telefonanlagen-Händler beziehen. Bitte starten Sie den Rechner nach der Installation oder dem Update des TAPI-Treibers neu.

Gleichzeitig empfiehlt es sich, die Firmware in der Telefonanlage zu aktualisieren (sofern es eine neuere Version gibt), damit TAPI-Treiber und Firmware zueinander passen.

Bei einigen Telefonanlagen ist es nach der Treiberinstallation notwendig, jede einzelne Telefonleitung zu konfigurieren. Wenn Sie sich hierbei unsicher sind, informieren Sie sich bei dem Händler oder Hersteller der Telefonanlage.



## 2.2.3 Einstellungen zum Standort

Im Reiter *Wählregeln* müssen Sie den vorhandenen Standort konfigurieren bzw. einen neuen Standort hinzufügen.

Um einen Standort zu bearbeiten, wählen Sie ihn in der Liste *Standorte:* und klicken auf *Bearbeiten...*

Um einen Standort hinzuzufügen, klicken Sie auf *Neu...*

Standort bearbeiten

Allgemein Ortskennzahlregeln Callingcard

Standortname: Berlin

Geben Sie den Standort an, von dem aus Sie wählen.

Land/Region: Deutschland Ortskennzahl: 30

Wählregeln

Folgende Regeln beim Wählen von diesem Standort verwenden:

Amtskennziffer für Ortsgespräche:

Amtskennziffer für Ferngespräche:

Netzkennzahl für Ferngespräche:

Netzkennzahl für Auslandsgespräche:

☐ Wartefunktion beim Wählen deaktivieren:

Wahlverfahren: ☒ Ion (MFV) ☐ Impuls (IWW)

OK Abbrechen Übernehmen

Telefon und Modem

Wählregeln Modems Erweitert

In der folgenden Liste sind alle angegebenen Standorte aufgelistet. Wählen Sie den Standort aus, von dem aus gewählt werden soll.

Standorte:

Standort	Ortskennzahl
Berlin	30

Neu... Bearbeiten... Löschen

OK Abbrechen Übernehmen

Wählen Sie aus dem Auswahlménü *Land/Region* Ihr Land, zum Beispiel Deutschland und tragen Sie in das Feld *Ortskennzahl* die Vorwahl ohne die erste Null ein. Für Berlin zum Beispiel „30“ statt „030“. Die Felder *Amtskennziffer für Ortsgespräche:* und *Amtskennziffer für Ferngespräche:* sind wichtig, damit korrekte Nummern gewählt werden.

Wenn sich Ihre CTI-Software, z.B. der macOS CTI-Client *direct*, um die Konfiguration der Amtsholung kümmert, dann lassen Sie bitte beide Felder leer. Ebenso, wenn keine Null als Amtsholung für das Rauswählen erforderlich ist.

Ansonsten, also wenn Sie für das Rauswählen eine Null (0) oder eine andere Ziffer als Amtsholung benötigen, und Ihre CTI-Software diese Konfiguration nicht übernimmt, dann tragen Sie diese bitte in beide Felder ein.

Ausführliche Informationen zur Umwandlung von Rufnummern durch unterschiedliche Komponenten finden Sie im folgenden Abschnitt „Umwandlung von Rufnummern“.

## 2.2.4 Umwandlung von Rufnummern

Rufnummern können von einer Reihe von Komponenten, zum Beispiel der Telefonanlage, den Wähleinstellungen der Windows Telefon- und Modemoptionen, den „TAPI“-Einstellungen von TeamCall Express und der verwendeten Client-Software verändert werden.

Grundsätzlich müssen zwei Formen der Rufnummernsignalisierungen unterschieden werden: Signalisierungen **von** der Telefonanlage (Events) und Signalisierungen **an** die Telefonanlage (Requests).

Events und Requests werden bei der Veränderung der Rufnummer unterschiedlich behandelt und durchlaufen andere Komponenten, die jeweils die Rufnummer verändern können.

### Events

Kommt eine Rufnummer von der Telefonanlage, durchläuft sie die folgenden Komponenten nacheinander, die jeweils die Rufnummer verändern können:

1. **Telefonanlage:** Hier kann die Rufnummer über die Anlagenkonfiguration verändert werden.
2. **TAPI-Subsystem:** Hier kann die Rufnummer über die TAPI-Treiber-Einstellungen verändert werden.
3. **TeamCall Express TAPI-Einstellungen:** Hier kann die Rufnummer über die TeamCall Express TAPI-Einstellungen verändert werden, die unten unter „4. TeamCall Express konfigurieren“ beschrieben werden.
4. **TeamCall Express Dialplan:** Hier kann die Rufnummer über die TeamCall Express Dialplan-Einstellungen verändert werden, die unten unter „4. TeamCall Express konfigurieren“ beschrieben werden.
5. **CTI-Client:** Hier kann die Rufnummer über die verwendete Client-Software verändert werden.

**Wichtig:** Die Einstellungen unter „Wählregeln“ im Standort der Windows Telefon- und Modemoptionen werden bei Events nicht verwendet.

### Requests

Wird eine Rufnummer an die Telefonanlage signalisiert, durchläuft sie die folgenden Komponenten nacheinander, die jeweils die Rufnummer verändern können:

1. **CTI-Client:** Hier kann die Rufnummer über die verwendete Client-Software verändert werden
2. **TeamCall Express Dialplan:** Hier kann die Rufnummer über die TeamCall Express Dialplan-Einstellungen verändert werden, die unten unter „4. TeamCall Express konfigurieren“ beschrieben werden.
3. TeamCall Express Rufnummernumwandlung durch eine Windows-Konvertierungsfunktion auf Basis der Einstellungen des aktiven Standortes (siehe Standort-Konfiguration im Reiter **„Wählregeln“ der Windows Telefon- und Modemoptionen**).

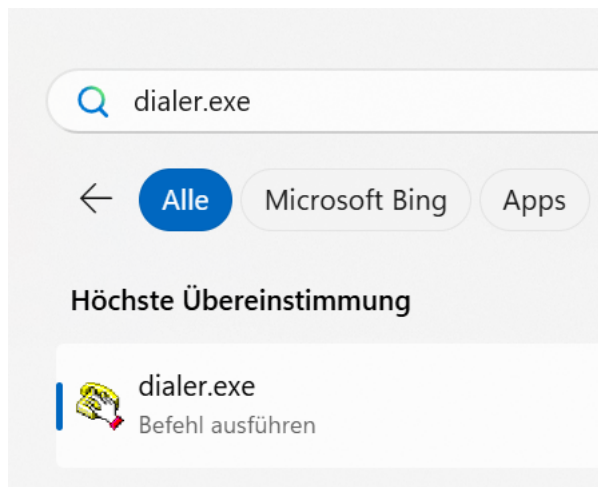


4. **TAPI-Subsystem:** Hier kann die Rufnummer über die TAPI-Treiber-Einstellungen verändert werden.
5. **Telefonanlage:** Hier kann die Rufnummer über die Anlagenkonfiguration verändert werden.

**Wichtig:** Die Einstellungen in den TeamCall Express TAPI-Einstellungen werden bei Requests nicht verwendet.

## 2.2.5 Den TAPI-Treiber mit dem Programm „Wählhilfe“ testen

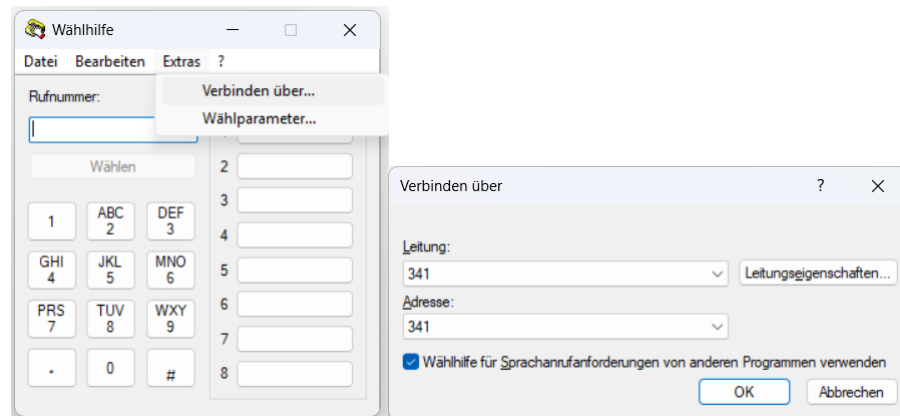
Um zu testen, ob die Kommunikation mit der Telefonanlage funktioniert und der TAPI-Treiber richtig installiert ist, sollten Sie einen Testanruf mit dem Windows-Systemprogramm „Wählhilfe“ machen. Starten Sie das Programm „Wählhilfe“, indem Sie nach „dialer.exe“ suchen.



## Die Telefonleitung auswählen

Um einen Anruf mit dem Programm „Wählhilfe“ zu tätigen, müssen Sie zunächst die TAPI-Telefonleitung wählen, von der der Anruf erfolgen soll (im Beispiel unten die Leitung 341).

Um die Telefonleitung auszuwählen, wählen Sie *Extras > Verbinden über...*  
Im Fenster „Verbinden über“ können Sie die Leitung auswählen.

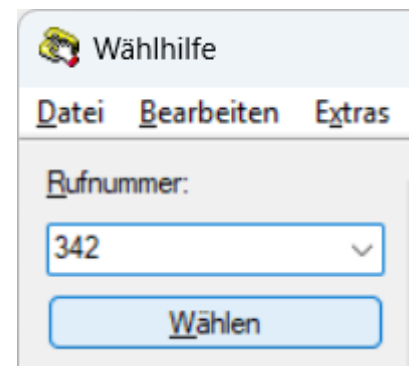


## Anruftest

Geben Sie die Nummer ein, die Sie anrufen möchten und klicken Sie auf *Wählen*. Denken Sie bei externen Telefonnummern daran, die Ziffer voranzustellen, mit der Sie eine externe Leitung bekommen, in vielen Fällen ist dies eine „0“. Testen Sie Anrufe bei internen und externen Nummern.

Sollte das angerufene Telefon klingeln, war der Test des TAPI-Treibers erfolgreich und Sie können mit der Installation von TeamCall Express fortfahren.

Sollte das angerufene Telefon nicht klingeln, ist der Test fehlgeschlagen. Der TAPI-Treiber in den Zuständigkeitsbereich des Telefonanlagen-Händlers bzw. -Herstellers fällt, wenden Sie sich bitte an ihn.



## 3 Installation

1. Deaktivieren Sie Anti-Virus-Programme oder versetzen Sie solche in einen „Lernen“-Modus.
2. Entpacken Sie die Datei TeamCallExpress.zip (z. B. durch Doppelklick)
3. Starten Sie die Installation von TeamCall Express durch Doppelklick der Datei TeamCallExpress.msi und folgen Sie den Anweisungen.
4. Nach der Installation öffnen Sie die TeamCall Express-Einstellungen im Startmenü unter **Alle Programme** unter **TeamCall Express**.

Konfigurieren Sie TeamCall Express wie unten im Abschnitt „Konfiguration“ beschrieben. Nach der Konfiguration geht es hier mit Punkt 5 weiter.

5. Sie können jetzt ihre Anti-Virus-Programme wieder einschalten und den Lernen-Modus der Firewall ausschalten.
6. Starten Sie den Rechner neu.
7. Wenn das Windows-Anmeldefenster zu sehen ist, sind noch nicht alle Systemdienste gestartet. TeamCall Express und das TAPI-System sollten einigen Minuten nach Erscheinen des Anmeldefensters zur Verfügung stehen.

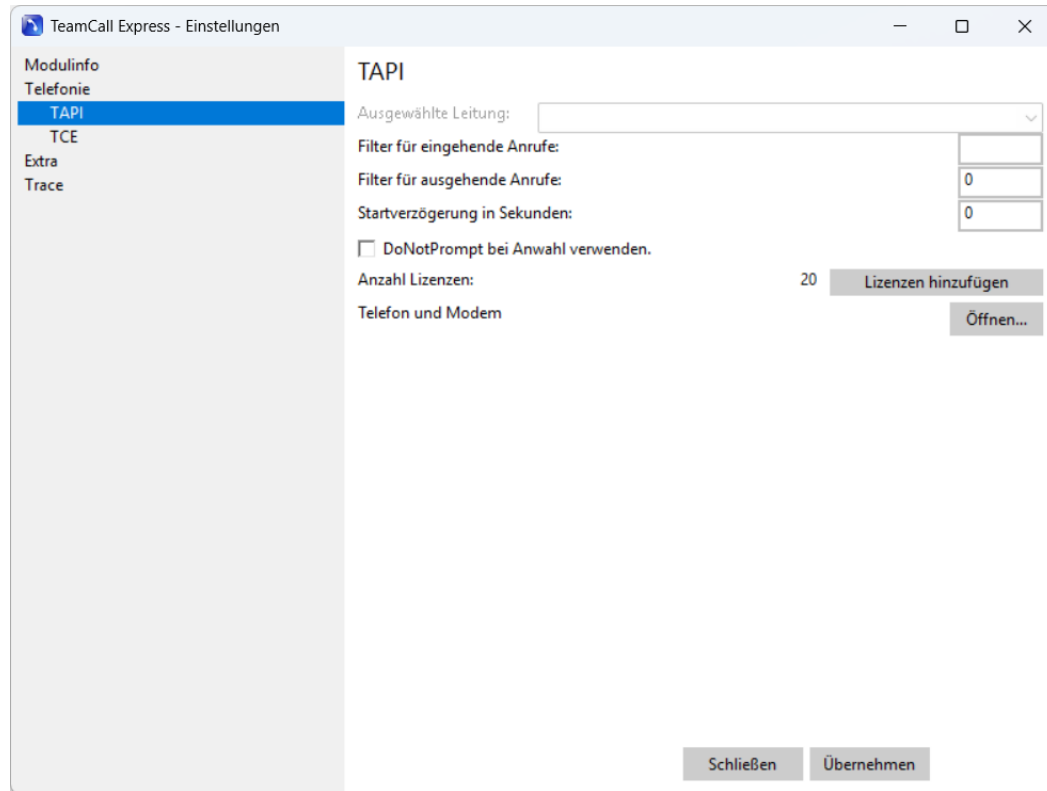
## 4 Konfiguration

Im Fenster Einstellungen können Sie aus den Abschnitten im linken oberen Fensterbereich wählen, die in einer thematisch gruppierten Baumstruktur sichtbar sind. Rechts erscheinen dann jeweils die Einstellungen und Dateiinformationen zum gewählten Abschnitt.

Der für die Installation maßgebliche Abschnitt ist **Telefonie > TAPI**. Hier installieren Sie die Lizenz und nehmen eventuell Modifikationen an ein- und ausgehenden Telefonnummern vor. Nachdem Sie die Einstellungen dieses Abschnitts vorgenommen haben, ist die Konfiguration in der Regel abgeschlossen und Sie können die letzten Punkte oben im Abschnitt „3. TeamCall Express installieren“ ausführen.

**Hinweis:** Vorgenommene Einstellungen werden jeweils nur übernommen und aktiv, wenn Sie auf „Übernehmen“ klicken.

## 4.1 Telefonie: TAPI



### 4.1.1 Lizenz

Klicken Sie auf „Lizenzen hinzufügen...“, um Ihre TeamCall Express-Lizenzdatei zu installieren. Wählen Sie hierzu in dem Dialogfenster die Lizenzdatei (TeamCall...ilinklicense) und klicken Sie auf „Öffnen“.

Alternativ kann eine Lizenzdatei auch in den Programmordner hinterlegt werden. Es dauert in beiden Fällen mindestens 5 Minuten, bis die neue Lizenzdatei eingelesen wurde und verwendet werden kann. Nach Neustart des TeamCall Express-Dienstes wird die neue Lizenz umgehend aktiv. Wie Sie TeamCall Express neu starten, lesen Sie unten unter „Start- und Stopp von TeamCall Express“.

Die Anzahl der installierten Lizenzen steht hinter „Anzahl Lizenzen“, im Beispiel oben also 20.

### **4.1.2 Filter für Anrufe**

Die meisten Anrufer im geschäftlichen Bereich übertragen Rufnummern. Je nach Telefonanlage kann bei der signalisierten Rufnummer eine „0“ vorangestellt sein. Diese Rufnummern werden von der Anlage signalisiert (Events). Diese Rufnummernevents können eingehende und ausgehende Rufnummern betreffen. Diese Rufnummern können über die Filter für Anrufe verändert werden.

Die Ziffern, die in den Feldern „Filter für eingehende Anrufe“ bzw. „Filter für ausgehende Anrufe“ eingetragen werden, werden vom Anfang der Telefonnummer entfernt.

Beispiel für eingehende Anrufe: Eingehende Rufnummern werden mit einer führenden Null von der Anlage signalisiert, die bei der Anzeige nicht erwünscht ist. Diese Null kann von der Rufnummer durch Eingabe der „0“ in das Feld „Filter für eingehende Anrufe“ entfernt werden.

*Normalerweise können diese Felder jedoch leer bleiben.*

Ausführliche Informationen zur Veränderung von Rufnummern finden Sie oben unter „Veränderungen von Rufnummern“ im Kapitel „Vorbereiten der Installation“.

Vorgenommene Einstellungen zur Filterung von Rufnummern werden übernommen und aktiv, wenn Sie auf „Übernehmen“ klicken.

### **4.1.3 Startverzögerung**

In das Feld „Startverzögerung in Sekunden“ können Sie eine Sekundenanzahl eintragen, um die der Start von TeamCall Express verzögert werden soll. Das kann in seltenen Fällen dann nötig sein, wenn TeamCall Express schneller startet, als die TAPI und sich TeamCall Express und TAPI nicht synchronisieren können.

Vorgenommene Einstellungen zur Startverzögerung werden übernommen und aktiv, wenn Sie auf „Übernehmen“ klicken.

### **4.1.4 Ausgewählte Leitung**

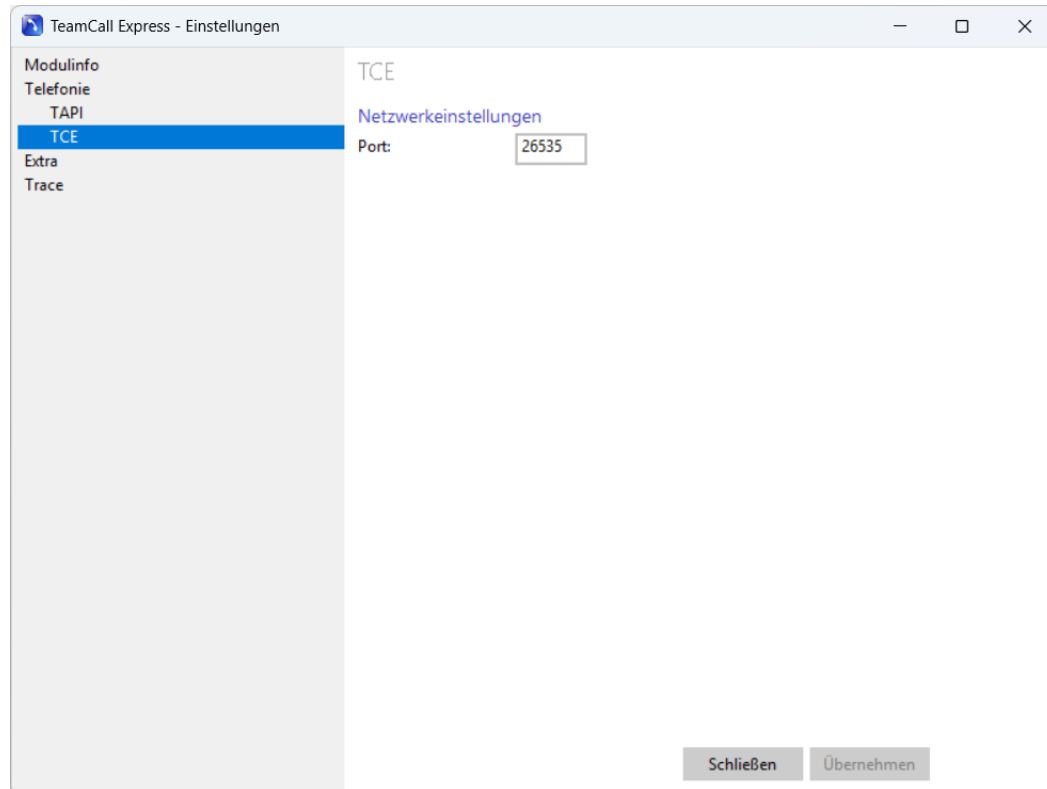
Das Feld zur Auswahl der TAPI-Leitung ist inaktiv, da TeamCall Express alle vom TAPI-Treiber angebotenen Leitungen verwendet.

Beachten Sie, dass einzelne TAPI-Leitungen eventuell in der Telefonanlage oder in der Konfiguration des TAPI-Treibers zur Verwendung durch CTI-Anwendungen freigeschaltet werden müssen, ehe sie für TeamCall Express verfügbar sind.

### **4.1.5 Telefon- und Modemoptionen**

Um bequem die Windows Telefon- und Modemoptionen zu öffnen, klicken Sie auf „Öffnen...“ unter „Telefon und Modem“.

## 4.2 Telefonie: TCE



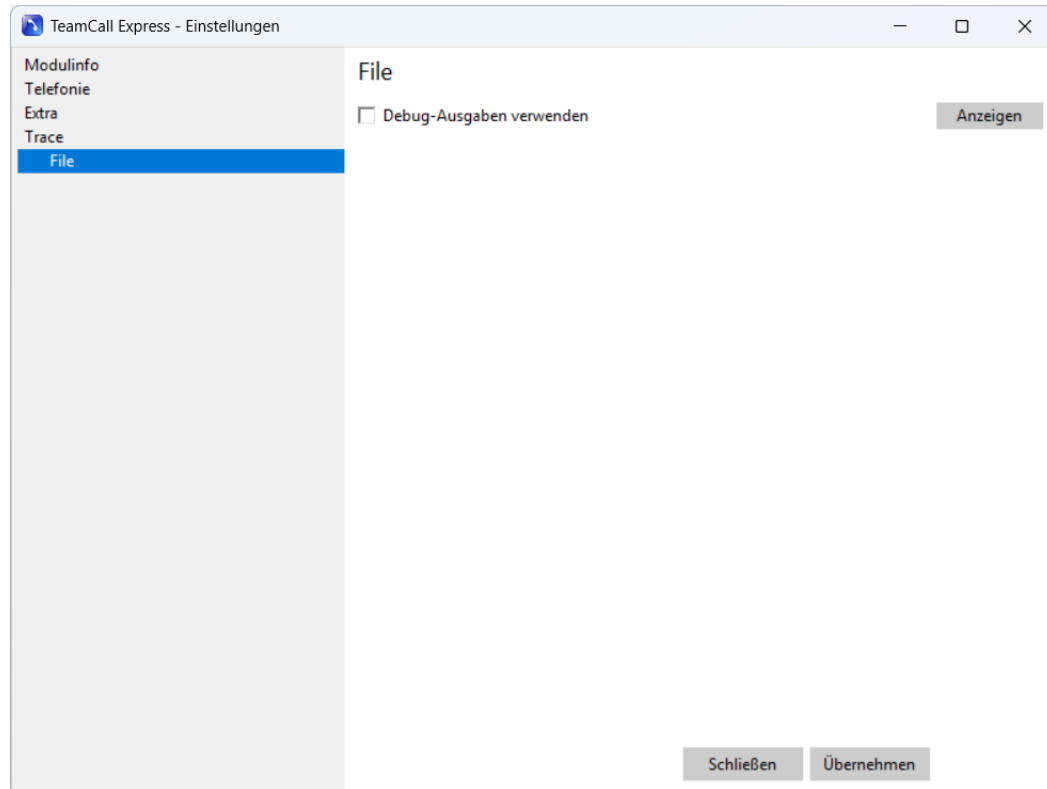
### 4.2.1 Netzwerkeinstellungen

TeamCall Express öffnet einen TCP-Netzwerkport zur Kommunikation mit der CTI-Anwendung. Der Standardport ist 26535. Wenn dieser Port bereits von einer anderen Anwendung verwendet wird, kann er hier geändert werden.

Dieser Port muss von den Rechnern, die auf TeamCall Express zugreifen erreichbar sein. Häufig blockieren Firewalls oder Anti-Virensoftware bestimmte Ports.

Wenn Sie den Port ändern und auf „Übernehmen“ klicken, wird die Änderung unmittelbar aktiv.

## 4.3 Trace: File



### 4.3.1 Debug-Logs

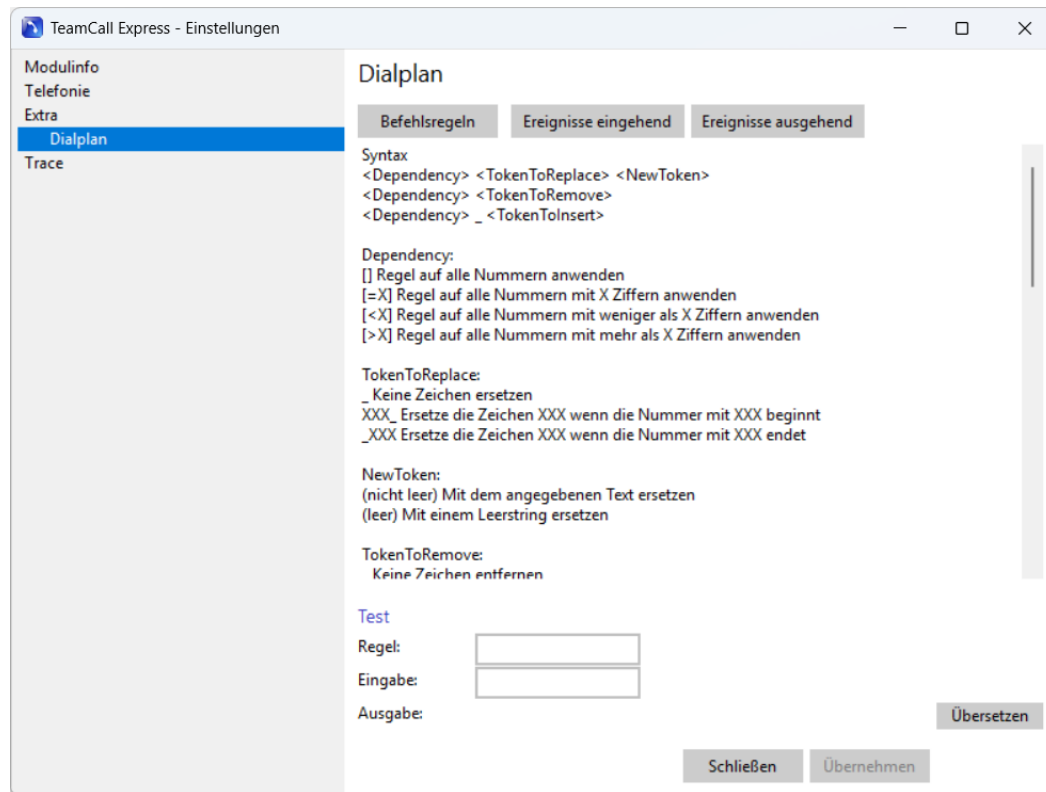
TeamCall Express erzeugt eine Protokolldatei mit Basis-Informationen über den Dienst. Zur Untersuchung etwaiger Probleme kann hier eine erweiterte Protokollierung aktiviert werden, die Debug-Informationen enthält, die bei der Störungssuche helfen kann.

**Bitte beachten Sie, dass diese Debug-Informationen auch Telefon-Metadaten enthält (wer ruft wen wann an?). Aus Datenschutzgründen sollte der Debug-Modus daher nur bei Bedarf aktiviert werden.**

Mit einem Klick auf „Anzeigen“ öffnen Sie ein Windows-Explorer-Fenster mit dem Ordner, in dem die Logdateien von TeamCall Express abgelegt werden. Alle Logdateien haben die Endung .LOG und werden nummeriert. Im Supportfall werden wir Sie in der Regel bitten, uns die Logdateien per E-Mail an [support@ilink.de](mailto:support@ilink.de) zu schicken.

Vorgenommene Einstellungen werden jeweils nur übernommen und aktiv, wenn Sie auf „Übernehmen“ klicken und den TeamCall Express Dienst neu starten. Wie Sie TeamCall Express neu starten, lesen Sie unten unter „Starten und Stoppen des Dienstes“.

## 4.4 Extra: Dialplan



Hier können Sie komplexe Ersetzungsregeln für Rufnummern erstellen, die nur in besonderen Ausnahmefällen erforderlich sein können.

Ausführliche Informationen zur Veränderung von Rufnummern durch unterschiedliche Komponenten neben den hier beschriebenen Dialplan-Ersetzungsregeln finden Sie oben unter „Umwandlung von Rufnummern“ im Kapitel „Vorbereiten der Installation“.

Der Dialplan konvertiert Rufnummern und kann in Fällen verwendet werden, in denen die Rufnummern vor der Übertragung an die Telefonanlage modifiziert werden müssen oder in denen die Telefonanlage die Rufnummern der Anrufer nicht korrekt signalisiert.

Das Modul arbeitet auf Basis von anwenderdefinierten Regeln, mit denen Rufnummern bearbeitet werden. Es gibt zwei Arten von Regeln:

1. **Ausgehende** Regeln für Nummern, die zur Anlage geschickt werden
2. **Eingehende** Regeln modifizieren Nummern, die von der Anlage übermittelt werden (z.B. die Anrufernummer)

Die Regeln werden in Textdateien gespeichert, es gibt je eine Regel-Datei für ausgehende und für eingehende Regeln. Pro Zeile steht immer eine Regel, Zeilen sind durch CRLF (Carriage Return / Line Feed) getrennt. Die Regeln können kombiniert werden. Sie werden in der Reihenfolge angewendet, in der sie in der Datei stehen. Jedes Ergebnis wird als Eingabe für die folgende Regel verwendet.

Die Beschreibung in der Konfigurations-GUI enthält eine Erklärung der Regelsyntax. Es ist über die Felder unten möglich, die Regeln vorab zu testen. Beim Start des Dienstes führt der Dialplan einen Selbsttest durch. Fehler werden im zentralen Logfile gespeichert.



## Benutzung des Dialplans

### Syntax

```
<Dependency> <TokenToReplace> <NewToken>
<Dependency> <TokenToRemove>
<Dependency> _ <TokenToInsert>
```

### Dependency:

```
[] Regel auf alle Nummern anwenden
[=X] Regel auf alle Nummern mit genau X Ziffern anwenden
[<X] Regel auf alle Nummern mit weniger als X Ziffern anwenden
[>X] Regel auf alle Nummern mit mehr als X Ziffern anwenden
```

### TokenToReplace:

```
_ Keine Zeichen ersetzen
XXX Ersetze die Zeichen XXX wenn die Nummer mit XXX beginnt
_XXX Ersetze die Zeichen XXX wenn die Nummer mit XXX endet
```

### NewToken:

```
(nicht leer) Mit dem angegebenen Text ersetzen
(leer) Mit einem Leerstring ersetzen
```

### TokenToRemove:

```
_ Keine Zeichen entfernen
XXX Entferne die Zeichen XXX wenn die Nummer mit XXX beginnt
_XXX Entferne die Zeichen XXX wenn die Nummer mit XXX endet
```

### TokenToInsert:

```
(leer) Nichts einfügen
XXX Die Zeichen XXX voranstellen
_XXX Die Zeichen XXX anhängen
```

### Beispiele:

```
Zeichen einfügen
[] _ 0 // Die Ziffer 0 an alle Nummern anhängen (z.B. 1111 -> 11110)
[=3] _ 0 // Die Ziffer 0 an alle Nummern mit 3 Ziffern anhängen (z.B. 111 -> 1110 aber
2222 -> 2222)
[>3] _ 0 // Die Ziffer 0 bei allen Nummern mit mehr als 3 Ziffern voranstellen (z.B.
030285260 -> 0030285260 aber 111 -> 111)
```

### Zeichen entfernen

```
[<5] 0 // Eine führende 0 entfernen wenn die Nummer weniger 5 Ziffern hat (z.B. 0201 -
> 201 aber 030285260 -> 030285260)
[] +_ // Entfernt alle führenden '+' Zeichen (z.B. +4930285260 -> 4930285260)
```

### Zeichen ersetzen

```
[>4] +_ 00 // Ein führendes '+' in allen Nummern mit mehr als 4 Zeichen ersetzen (z.B.
+4930285260 -> 004930285260)
[>3] +49_ 0 // Ein Präfix +49 in allen Nummern mit mehr als 3 Ziffern ersetzen (z.B.
+4930285260 -> 030285260)
[>4] _ 0 XXX // Eine abschließende 0 bei allen Nummern mit mehr als 4 Zeichen ersetzen.
(z.B. +4930285260 -> +493028526XXX)
```

Die Regeln können kombiniert werden. Sie werden in der Reihenfolge der Spezifikation angewendet. Jedes Ergebnis wird als Eingabe für die folgende Regel verwendet.

### Beispiel:

```
[] +49_ 0 // Ein Präfix +49 wird durch 0 ersetzt.
[>4] _ 0 // Eine 0 bei allen Nummern mit mehr als 4 Ziffern voranstellen.
Ergebnis:
+4930285260 -> 0030285260
```

Regeln werden in zwei Regel-Dateien angegeben, pro Zeile steht immer eine Regel (getrennt durch CRLF):

1. Ausgehende Regeln modifizieren Nummern, die zur Anlage geschickt werden (z.B. MakeCall)
2. Eingehende Regeln modifizieren Nummern, die die Anwendung von der Anlage empfängt (z.B. die Anrufernummer bei eingehenden Anrufen)

**Vorgenommene Einstellungen werden jeweils nur übernommen und aktiv, wenn Sie auf „Übernehmen“ klicken und den TeamCall Express Dienst neu starten.**

## 5 Starten und Stoppen des Dienstes

TeamCall Express läuft als Dienst, der auch in der Windows Diensteübersicht angezeigt wird. Der TeamCall Express-Dienst startet automatisch, wenn Windows gestartet wird.

Um den TeamCall Express Dienst neu zu starten, öffnen Sie die Windows-Dienste-Übersicht, indem Sie unter **Start > Ausführen** `services.msc` eingeben und auf OK klicken. Klicken Sie in der rechten Tabelle mit der Übersicht aller Dienste mit der rechten Maustaste auf TeamCall Express und wählen „Neu starten“.

## 6 Test mit STLI

STLI ist die textbasierte Anwendungsschnittstelle von TeamCall Express. Sie können die Installation mit Hilfe einiger STLI-Kommandos testen. Mit Hilfe von STLI werden Sie von einer Nebenstelle eine andere Nebenstelle anrufen und auflegen.

Am besten machen Sie den Test von einem Client-Computer und nicht auf dem Server selbst. Sie benötigen die IP-Adresse des Computers, auf dem TeamCall Express installiert ist und dessen konfigurierte Portnummer (TeamCall Express Einstellungen > Telefonie > TCE).

Sollten Sie doch den Test vom Computer, auf dem TeamCall Express installiert ist, ausführen wollen, benötigen Sie hierfür das Windows-Feature „Telnet-Client“, das Sie ggf. noch über die Windows-Systemsteuerung (Programme und Features) aktivieren müssen.

Für den Test benötigen Sie Zugang zu zwei Nebenstellen. Wir nutzen im Beispiel die Nebenstellen 10 und 11.

Wenn Sie den Test von einem Windows-Client aus durchführen wollen, öffnen Sie die Window-Kommandozeile. Auf macOS-Clients starten Sie die Applikation „Terminal“.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um sich mit der STLI-Schnittstelle von TeamCall Express zu verbinden, von der einen Nebenstelle die andere Nebenstelle anzurufen und das Gespräch zu beenden. Geben Sie dabei jeweils die angegebenen Befehle in die Kommandozeile / in das Terminal ein.

1. Starten Sie telnet mit der IP-Adresse des Computers, auf dem TeamCall Express installiert ist (im Beispiel *ctihost*), gefolgt von einem Leerzeichen und der Portnummer des TeamCall Express-Anwendungsports:

```
telnet ctihost 26535
```

Die folgende Meldung sollte erscheinen:

```
Trying x.x.x.x...
Connected to ctihost.
Escape character is '^]'.
```

2. Starten Sie die STLI-Session durch Eingabe von „STLI“. **Bitte beachten Sie, dass diese Eingabe in der Windows-Kommandozeile blind erfolgen muss**, da die Windows-Kommandozeile die Buchstaben der ersten Eingabe nicht ausgibt.

```
STLI
```

Die folgende Meldung sollte erscheinen:

```
error_ind SUCCESS STLI;Version=1;DeviceInformation=Standard
```

3. Starten Sie einen Monitor für die Nebenstelle, von der aus Sie anrufen wollen, zum Beispiel die „10“:

```
MonitorStart 10
```

Die folgenden Meldungen sollten erscheinen:

```
Forwarding 10 10 forwardImmediateOn "" ""  
error_ind SUCCESS MonitorStart
```

4. Rufen Sie mit Hilfe des Befehls „MakeCall“ von Nebenstelle 10 aus die Nebenstelle 11 an:

```
MakeCall 10 11
```

Unter anderem sollte die folgende Meldung erscheinen und Nebenstelle 11 sollte klingeln:

```
error_ind SUCCESS MakeCall
```

5. Legen Sie mit Hilfe des Kommandos „ClearConnection“ auf:

```
ClearConnection 10
```

Unter anderem sollten die folgenden Meldungen erscheinen und das Telefonat sollte beendet sein:

```
error_ind SUCCESS ClearConnection  
ConnectionCleared 100 normalClearing 100 {}  
DeviceInformation 10 0 ()
```

6. Verlassen Sie die STLI-Session mit Hilfe des „BYE“-Kommandos:

```
BYE
```

Die folgenden Meldungen sollten erscheinen:

```
error_ind SUCCESS BYE  
Connection closed by foreign host.
```

7. Beenden Sie die Kommandozeile bzw. „Terminal“.

Sollte der Test erfolgreich gewesen sein, funktioniert TeamCall Express grundsätzlich. Sollten Sie den Test von einem Client-Computer ausgeführt haben, funktioniert auch die Netzwerkanbindung an TeamCall Express.

Falls Sie diesen Test nicht auf einem Client-Computer ausgeführt haben, sollten Sie dies jetzt tun, um auch die Netzwerkanbindung zu testen.

# 7 Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Informationen über bekannte Probleme, die bei der Verwendung von TeamCall Express auftreten können, sowie über mögliche Problemlösungen.

## 7.1 Probleme

### 7.1.1 Abgehende Anrufe schlagen fehl mit **ERROR MakeCall**

**Beschreibung** Abgehende Anrufe, die mit dem STLI `MakeCall`-Befehl gemacht werden, schlagen mit der generischen Fehlermeldung `ERROR MakeCall` fehl.

Das Debuglog enthält eine interne TAPI-Fehlermeldung wie die Folgende für den fehlgeschlagenen (also einige Zeilen oberhalb der Fehlermeldung `ERROR MakeCall`):  
`LINEERR_INVALIDCALLPARAMS`

**Mögliche Ursache** Manche TAPI-Treiber unterstützen die Funktion nicht, bei abgehenden Anrufen festlegen zu können, ob diese direkt erfolgen sollen, oder ob zuerst das lokale Telefon klingeln (also das Verhalten, das über den optionalen Parameter `doNotPrompt` des STLI `MakeCall`-Befehls bestimmt wird).

Das führt zu dem beschriebenen Problem, und zwar auch dann, wenn die Anwendung im `MakeCall`-Befehl den `doNotPrompt`-Parameter nicht verwendet.

Beispiele derartiger TAPI-Treiber sind:

- Auerswald LAN TAPI (<https://www.auerswald.de/>)
- Pascom TAPI driver (<https://www.pascom.net/>)

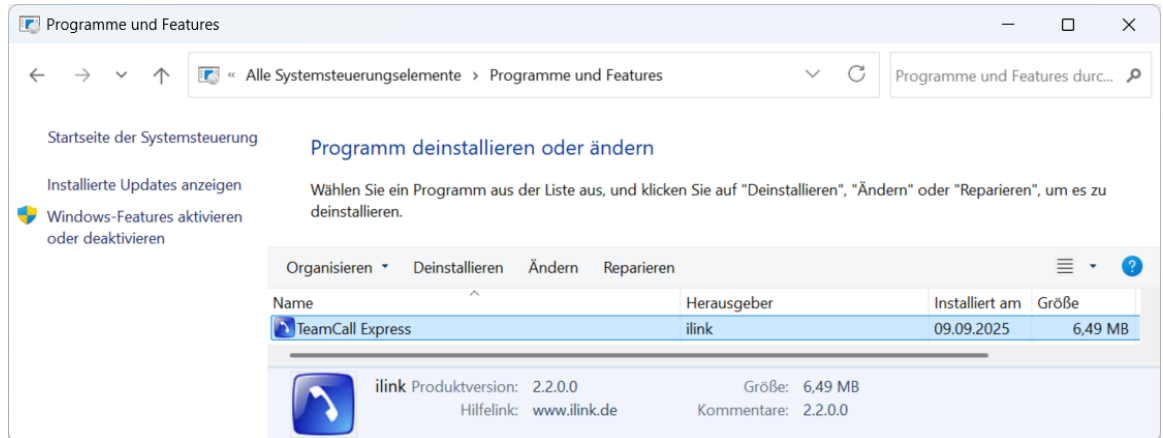
**Problembehebung** TeamCall Express hat eine Konfigurationsoption, die dazu dient, diese vom Treiber nicht unterstützte TAPI-Funktion zu deaktivieren. Diese Option ist nicht über die Konfigurationsoberfläche verfügbar und kann wie folgt aktiviert werden:

- Stopp des TeamCall Express-Dienstes
- Öffnen der Datei `<TeamCall Express Installationsordner>\PluginTelephony\PluginTapi.INI`
- Suchen des Abschnitts, der mit der folgenden Zeile beginnt:  
`[General]`
- Hinzufügen der folgenden Zeile:  
`IgnoreCallParams=1`
- Sichern der Änderungen und Schließen der Datei
- Start des TeamCall Express-Dienstes

Ein Seiteneffekt dieser Konfiguration ist, dass der `doNotPrompt`-Parameter des STLI `MakeCall`-Befehls keinen Effekt mehr hat.

# 8 Deinstallation

Unter **Start > Systemsteuerung > Programme und Features** sehen Sie eine Liste der auf ihrem Computer installierten Software. Um TeamCall Express zu deinstallieren, wählen Sie „TeamCall Express“ aus der Liste und klicken auf „Deinstallieren“.



ilink Kommunikationssysteme GmbH  
Grazer Straße 10, 30519 Hannover  
support@ilink.de