

Handbuch

Tetraserver

Version 3.x



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Leistungsumfang | 3 |
| 1.1 | Allgemein | 3 |
| 1.2 | Funktionsweise | 3 |
| 2. | Installation | 4 |
| 2.1 | Tetraserver..... | 4 |
| 2.2 | Datenbank..... | 4 |
| 3. | Programmoberfläche | 4 |
| 4. | Programmfeatures..... | 5 |
| 4.1 | Nur als Server..... | 5 |
| 4.2 | Zusätzlich als Server oder Client | 5 |
| 5. | Einstellungen..... | 6 |
| 5.1 | Betriebsmodus Server oder Client..... | 6 |
| 5.2 | Tetra-Einstellungen (Nur im Server-Modus)..... | 7 |
| 5.3 | Start der PEI-Schnittstelle (Nur Server-Modus) | 9 |
| 6. | Erfassen und Darstellen von Geräten (Status / Position) | 10 |
| 6.1.1 | Manuelles Erfassen | 10 |
| 6.1.2 | Import von Stammdaten..... | 12 |
| 6.2 | Darstellung der Status | 14 |
| 6.3 | Darstellung der Position | 17 |
| 7. | Weiterleiten an Clients | 18 |
| 7.1 | Autorisieren der Clients | 18 |
| 7.2 | Weitergabe von Daten an ELS-Professional | 19 |
| 7.3 | Arbeiten mit einem Router..... | 19 |
| 8. | Aktion..... | 21 |
| 9. | Materialzuordnung | 21 |
| 10. | Sound | 22 |
| 11. | Suche im Baum (Rufname / Status / Material) | 22 |
| 12. | Windows Firewall..... | 23 |
| 13. | Arbeiten mit der Smartphone-App | 25 |

1 Leistungsumfang

1.1 Allgemein

Tetraserver ist eine Windows-basierte Software für BOS-Organisation sowie für private Unternehmen. Sie dient der Erfassung und Weiterleitung von Status, Texten und Positionen, die über das TETRA-Netz erfasst werden. Durch eine grafische Aufarbeitung können die Status übersichtlich dargestellt und die Positionen in einer georeferenzierte Karte dargestellt werden.

1.2 Funktionsweise

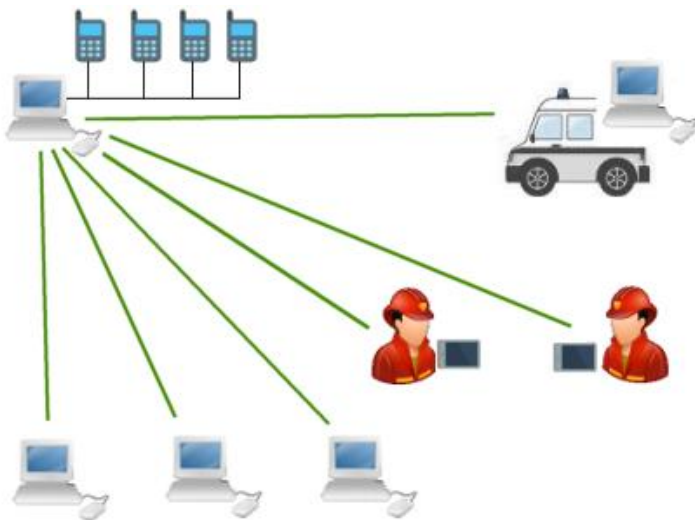
Der **Tetraserver** wertet die Eingänge von bis zu 4 Leitstellengeräten aus und kann sie über das Internet/Intranet an beliebig viele andere **Tetraserver** oder **ELS-Professional** auf anderen Computern weiterleiten.

Der **Tetraserver** wird in eine von 2 möglichen Betriebsarten betrieben:

- Als Server (mit Anschluss von 1-4 Leitstellengeräten)
- Als Client. Als Client verbindet er sich mit dem Server und erhält von diesem alle Informationen.

Neu:

Eingehende Status können auch an die kostenlose Android-App „MeinStatus“ weitergeleitet werden.



Ein ganzer Landkreis benötigt für die ELW und ÖEL seines Gebietes im günstigsten Fall nur 1-2 Leitstellengeräte und kann die ELW der Rettungsdienste und Feuerwehren mit den aktuellen Status sowie mit Standorten der Kräfte versorgen.

2. Installation

2.1 Tetraserver

Die Installation erfolgt mittels eines gängigen Setup-Programms, in dem der Installationspfad gewählt wird.

Systemvoraussetzungen:

- Windows XP/Vista/7/8/10/Server 2003/Server 2008
- 100 MByte Festplatte
- Bildschirmauflösung: mind. 1024 * 768
- Prozessor: Pentium 1,6 GHz
- Arbeitsspeicher: empfohlen 4 GByte

2.2 Datenbank

Der **Tetraserver** verwendet das gemeinfreie Datenbankformat SQLite, um die Geräte und die Einstellungen zu speichern. Eine Installation dieser Datenbank ist nicht extra erforderlich.

3. Programmoberfläche

The screenshot displays the Tetraserver application window. The top bar shows the client mode (Client-Modus) and the current client's name (13 xSprechwunsch). The main area is divided into several sections:

- Client List (Left):** A grid showing various clients with their names and status. Clients include Lüneburg, Melbeck, Bardowick, Bleckede, Scharnebeck, Amlinghausen, Dahlenburg, Beendorf, Adendorf, PK. Lützen (40-01), PK. Luchow (95-01), Cienze (57-01), Garlow (58-01), Dannenberg (00-0), PK. Uetzen (40-01), PK. Luchow (95-01), Cienze (57-01), Garlow (58-01), Dannenberg (00-0), Neuhaus (59-01), Hitzacker (61-01), and Hitzacker (61-01).
- Client Details (Right):** A detailed view of a client's data, including a table with columns for Name, Ort, Posten, St, Zeit, and other fields. The table lists various clients and their associated data.
- Bottom Panel:** A table with columns for ID, Name, and other details, providing a summary of the client data.

4. Programmfeatures

4.1 Nur als Server

- Anschluss von bis zu 4 Funkgeräten an seriellen Schnittstellen / USB-Ports
- Verschlüsseltes Weiterleiten der Eingänge an andere **Tetraserver** und an „**ELS-Professional**“ unter Nutzung von Whitelists (Issis) für jeden Client. So erhält jeder Client nur die Informationen, die seine Einsatzmittel betreffen.
- Fleetmapping (Wechsel der Tetra-Gruppe)

4.2 Zusätzlich als Server oder Client

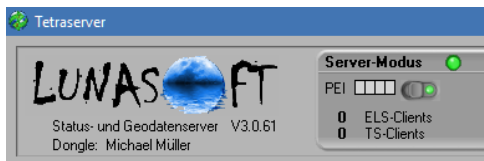
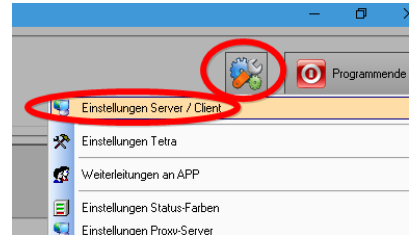
- Anzeige der Organisation in einer Baumstruktur (Import und Export möglich)
- Zusätzliche Anzeige in einer Kachelübersicht mit beliebig vielen Seiten (Anzeigetafeln)
- Suche im Baum nach Namen oder Status
- Anzeige der Geokoordinaten auf einer Karte
- Frei zugängliches Kartenmaterial (OpenStreet-Map©, Topo-Map©, Cycle-Map©)
Einmal geladene Karten bleiben auf dem Computer.
- Weitere Kartenanbieter (Yahoo©-Luftbilder, Google©)
- Anzeige der letzten gedrückten Sprechasten
- Anzeige von Sprechwünschen (deaktivierbar)
- Import von Issi/Opta-Listen
- Mehrere Funkgeräte können mit einem Fahrzeug verknüpft werden, so dass beim Statuswechsel eines FuG auch der Status des Fahrzeugs wechselt. Dies gilt analog auch für den Standort.
- Abspielen einer Sounddatei für jeden eingehenden Status 0-9

5. Einstellungen

5.1 Betriebsmodus Server oder Client

Als Server:

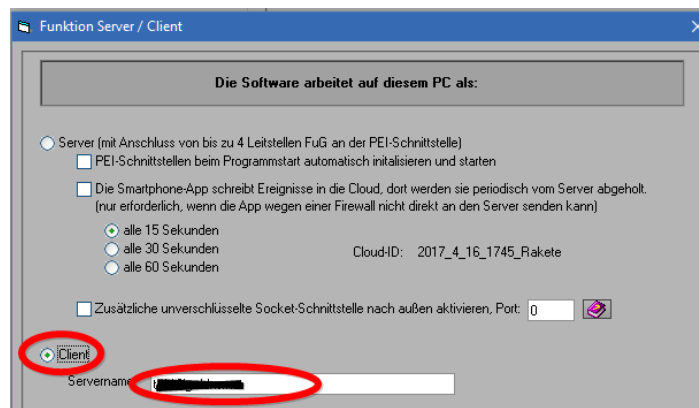
In diesem Modus können bis zu 4 Tetra-Geräte an die Schnittstellen angeschlossen werden. Außerdem wird ein TCP/IP-Port geöffnet, so dass die Clients sich nun anmelden können. In diesem Modus ist der Tetraserver bereit, die Daten der App „MeinStatus“ zu empfangen. Auch dessen Eingänge leitet der Tetraserver an Clients Weiter.



So sieht die Anzeige im Server-Modus aus. Für jeden aktiven PEI-Anschluss leuchtet eine grüne Lampe. Die PEI-Schnittstellen insgesamt werden aktiviert durch den Schalter rechts daneben.

Als Client:

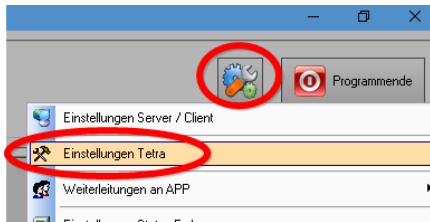
In diesem Modus muss man lediglich den Servernamen eintragen (der PC, auf dem der Tetraserver im Server-Modus läuft).



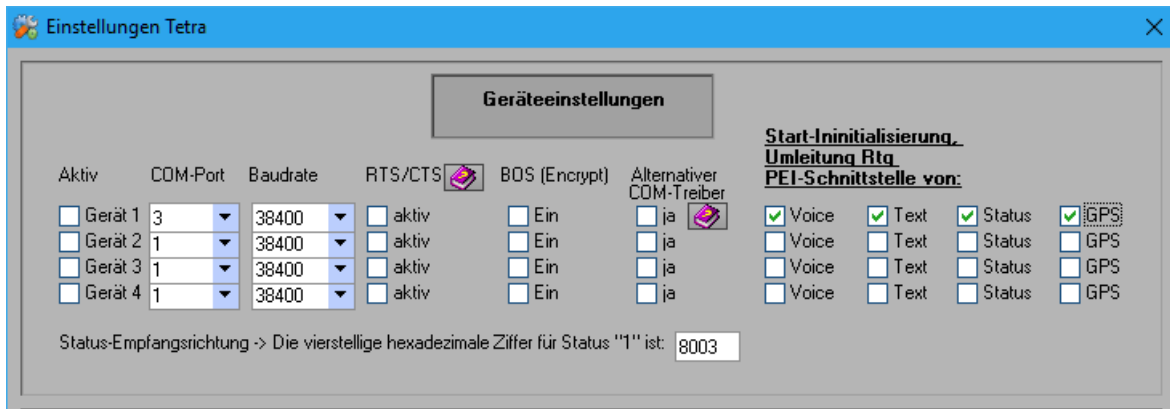
So sieht die Anzeige im Client-Modus aus. Die Verbindung kann man in den Einstellungen automatisch bei Programmstart herstellen lassen oder manuell herstellen.

5.2 Tetra-Einstellungen (Nur im Server-Modus)

Die Einstellungen für die Leitstellenfunkgeräte werden über den Einstellungen-Button erreicht:



Geräteeinstellungen



In den Geräteeinstellung erfolgt die Aktivierung des jeweiligen Geräts am Computer.

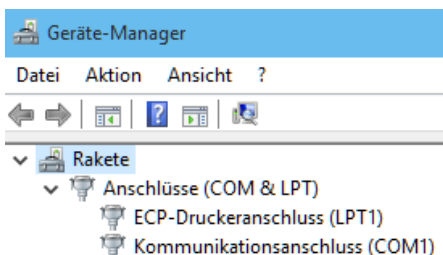
COM-Port:

Verfügt der Computer über eine eigene serielle Schnittstelle, so ist der COM-Port in der Regel der „Port 1“.

Ist keine serielle Schnittstelle vorhanden, so muss ein USB-Anschluss verwendet werden. Wenn das verwendete Funkgerät ebenfalls einen USB-Anschluss besitzt, ist eine direkte Verbindung von Funkgerät und Computer möglich.

Besitzt das Funkgerät eine serielle Schnittstelle, so wird ein Adapterkabel USB-Seriell benötigt.

In beiden Fällen erzeugt das Windows-Betriebssystem automatisch einen oder zwei neue COM-Ports, wenn das USB-Kabel in den Computer gesteckt wird. Welche Ports das sind, erfährt man über den Aufruf des Gerätemanagers:



Baudrate:

Hier wird dieselbe Baudrate eingestellt, die im Funkgerät eingestellt ist. In vielen Fällen ist das „38400“. Sollte es nicht funktionieren, können gefahrlos andere Baudraten getestet werden.

RTS/CTS:

Wird aktiviert, wenn es im Funkgerät (z.B. bei Motorola-MRT) die Flusssteuerung aktiviert ist

BOS (Encrypt):

Bei der BOS-Verwendung ist diese Option (Verschlüsselung) zu aktivieren

Alternativer COM-Treiber:

Dieser Haken kann weg gelassen werden. Normalerweise wird der Windows-COM-Treiber verwendet. Falls es bei der Verwendung von Motorola-Geräten, die über eine USB-Schnittstelle angeschlossen sind, zu einem Problem kommt, schaltet der Tetraserver automatisch um und setzt den Haken selbst.

Umleitung Richtung PEI-Schnittstelle:

Dem Leitstellenfunkgerät muss nach dem Einschalten mitgeteilt werden, was es an den Computer weiterleiten soll. Möglich sind: Voice (Sprechtaste), Text (SDS), Status und GPS-Koordinaten. Für jede dieser gewünschten Arten muss das entsprechende Häkchen gesetzt sein. Der **Tetraserver** sendet dann bei Programmstart die entsprechende Aufforderung zum Funkgerät.

Status-Empfangsrichtung für Status 1:

Standardgemäß wird die Hexadezimalzahl „8003“ für den Status 1 verwendet und weiter aufsteigend für die nachfolgenden Status 2-9. Wenn die Ziffer für Status 1 bekannt ist, errechnet der **Tetraserver** auf dieser Basis die Ziffern für die anderen Status.

Status-Ziffern Senderichtung

Unter Umständen können die bekannten Hex-Ziffern für die einzelnen Befehle an die Funkgeräte abweichen. Bei der Installation werden die bekannten Ziffern verwendet. In den Einstellungen können sie jedoch angepasst werden.

5.3 Start der PEI-Schnittstelle (Nur Server-Modus)

Die Schnittstellen für die angeschlossenen Funkgeräte müssen nach dem Programmstart gestartet werden:

a) Manuell

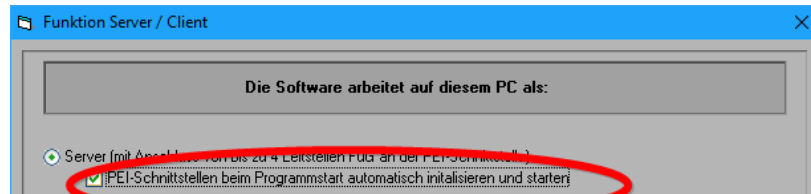


- Das Schalterlicht wechselt dann auf „grün“
- Für jedes aktive FuG/PEI erscheint eine weitere grüne Lampe



oder

b) Automatisch



6. Erfassen und Darstellen von Geräten (Status / Position)

6.1.1 Manuelles Erfassen

Der **Tetraserver** unterscheidet bei der Erfassung folgende Arten:

- Dienststellen
- Fahrzeuge
- Personen
- Funkgeräte (nur Ihnen kann man eine Issi/Opa zuweisen)

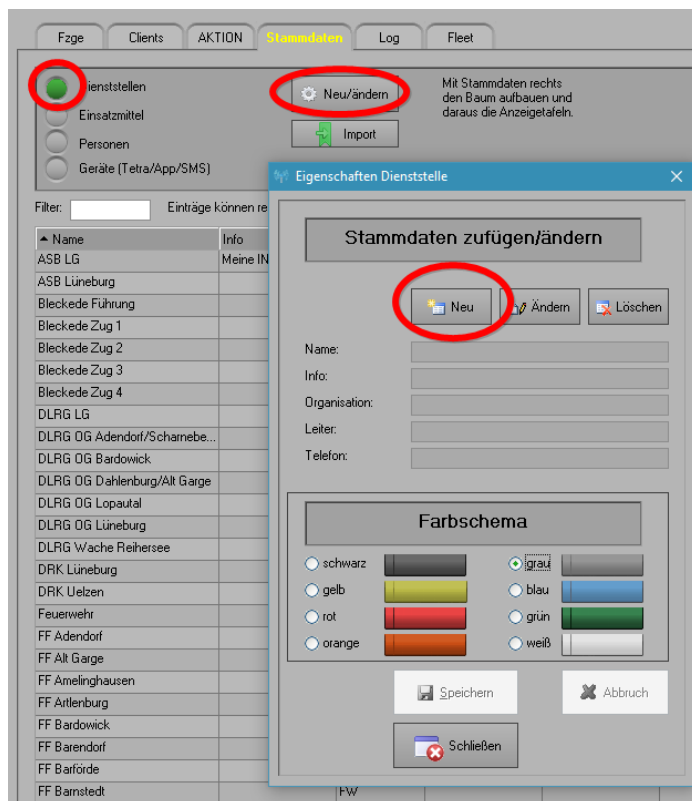
Dienststellen, Fahrzeuge und Personen dienen nur der Übersicht für eine Struktur. Eine ISSI / Opta kann man nur den Funkgeräten zuweisen. Sie alle werden im **Reiter Stammdaten** erfasst.

Ein Funkgerät lässt sich direkt zu einer Person, einem Einsatzmittel oder auch einer Dienststelle zuordnen.

Beachte:

Bei einem Statuswechsel eines FuG wechselt auch der Status der ihm **direkt** zugeordneten Person, Fahrzeug oder Dienststelle.

Erfassen von Dienststellen / Einsatzmittel / Personen:



Da es hier nur auf den Namen ankommt, ist dieser Eintrag jeweils der wichtigste.

Für die Übersicht in einer Anzeigetafel schafft das Farbschema eine gewisse Übersicht.

Erfassen von Geräten:

Mit Stammdaten rechts den Baum aufbauen und daraus die Anzeigetafel.

Stammdaten zufügen/ändern

Neu Ändern Löschen

Sprachkanal-Auswahl:

Tetra - Gerät 1 Tetra - Gerät 3 Mobile - App
 Tetra - Gerät 2 Tetra - Gerät 4 SMS

Rufname: NIFW LG 87-63LKW 1A

Issi: ~~262100104200100~~

Opta: NIFW LG 87-63LKW 1A

Organisation: FW

Einheit:

Sprechwunsch

ignorieren, falls Sprechwünsche generell eingeschaltet sind
 nicht ignorieren, falls Sprechwünsche generell abgeschaltet sind

Farbschema

schwarz grau
 gelb blau
 rot grün
 orange weiß

an Server übermitteln Speichern Abbruch

Schließen

| Nr | Zeit | Rufname |
|-----|-------|---------------------|
| 232 | 18:27 | ASB LG |
| 231 | 18:27 | NIASBLG 65-83RTW |
| 230 | 18:25 | 11-17-20 / Bleckede |
| 229 | 18:24 | Gescante Geräte |
| 228 | 18:24 | NIFW LG14-25TLF40 |
| 227 | 18:22 | DRK Lüneburg |
| 226 | 18:20 | NIFW LG 17-20TLF8- |
| 225 | 18:17 | NIDRKLK 40-92KTW |

Die Angabe „Sprachkanal“ ist nur von Bedeutung, wenn dem Gerät später auch mal eine Kurzanweisung oder eine SDS gesendet werden soll. Dann weiß der Tetraserver, welches der angeschlossenen Tetra-Geräte es dafür verwenden soll. Statt der Issi kann auch die komplette ITSI eingepflegt werden.

Geräte im Sinne der Stammdaten-Erfassung können sein:

- Tetra-Geräte (Marke egal)
- Android-Apps

Bei Tetra-Geräten ist die Angabe zur ISSI und Opta selbsterklärend. Bei den Android-App werden hier ebenfalls beide Felder befüllt.

Woher bekommt man die Daten für diese beiden Datenfelder?

Ganz einfach, es gibt zwei Möglichkeiten:

- a) Die auf dem Smartphone installierte App sendet diese beiden Datenfelder direkt an den Tetraserver. Dazu muss der Tetraserver vom Internet aus erreichbar sein über den Port 4740 und auch laufen. Weiteres siehe im Inhaltsverzeichnis bei „Registrieren der App“
- b) Die auf dem Smartphone installierte App sendet diese beiden Datenfelder per Email an einen Email-Empfänger. Von dort können diese Daten per Copy und Paste in diese beiden Felder eingetragen werden. Die kürzere der beiden Ziffern wird unter „Issi“ eingetragen, die längere (187 Stellen) werden unter „Opta“ eingetragen.

6.1.2 Import von Stammdaten

Der Tetraserver lässt den Import von Stammdaten über eine Datei zu. Dabei unterscheidet sich das Format bei Dienststellen / Einsatzmittel und Personen von den Geräten

- a) Dienststellen / Einsatzmittel und Personen

Sie können eine Datei erzeugen oder eine vorhandene Datei so aufarbeiten, dass sie den Anforderungen entspricht.



Entweder erzeugen Sie für Dienststellen, Einsatzmittel und Personen jeweils eine eigene Datei und importieren diese einzeln nacheinander oder Sie erzeugen eine Datei und importieren diese.

Eine Zeile hat folgendes Format:

Dienststelle:

1 + TAB + Name der Dienststelle A + TAB + Organisation + TAB + Leiter A + TAB + Telefon
1 + TAB + Name der Dienststelle B + TAB + Organisation + TAB + Leiter B + TAB + Telefon

Die „1“ ist die Kennziffer für „Dienststelle“. Organisation, Leiter und Telefon sind nicht unbedingt erforderlich.

Einsatzmittel:

2 + TAB + Rufname A + TAB + Organisation + TAB + Funktion + TAB + Kennz. + TAB + Telefon
2 + TAB + Rufname B + TAB + Organisation + TAB + Funktion + TAB + Kennz. + TAB + Telefon

Die „2“ ist die Kennziffer für „Einsatzmittel“. Organisation, Funktion und Telefon sind nicht unbedingt erforderlich.

Person:

3 + TAB + Nachname A + TAB + Vorname + Organisation + TAB + Funktion + TAB + Telefon
3 + TAB + Nachname B + TAB + Vorname + Organisation + TAB + Funktion + TAB + Telefon

Die „3“ ist die Kennziffer für „Person“. Organisation, Funktion und Telefon sind nicht unbedingt erforderlich.

b) Geräte per Datei-Import

Das Format der einzelnen Zeilen in der Datei bei Geräten sieht wie folgt aus:

Opta + TAB + Issi + TAB + Rufname (Rufname nicht zwingend erforderlich)

Ist kein Rufname vorhanden, so wird die Opta als Rufname verwendet und im Baum in der Spalte „Rufname1“ angezeigt.

c) Automatischer Import beim Scannen der Sprechgruppe

Befindet sich eins der angeschlossenen Leitstellengeräte in der Sprechgruppe, so werden alle nicht erfassten Issi's mit ihren Optas automatisch dem Baum und den Stammdaten zugefügt.

Dazu erzeugt der Tetraserver automatisch eine Dienststelle mit dem Namen „Gescante Geräte“ und fügt sie dort an.

| Gescante Geräte | | |
|----------------------|---|------------------|
| NEORHLG 40-4307W 3A | | |
| NEORHLG 70-4307W 3A | 7 | 24.05.2017 18:03 |
| NEORHLG 40-4307W 3A | 1 | 11.05.2017 19:51 |
| NEORHLG 40-4307W 3A | 1 | 25.05.2017 11:28 |
| NOPW LS 10-4307W 403 | | |
| NE LS 175 3 | | |
| NOPW LS 14-4307W 30A | 2 | 25.05.2017 02:59 |
| NOPW LS 10-4307W 40A | 4 | 03.04.2017 14:39 |
| NOPW LS 10-4307W 30A | 2 | 22.05.2017 21:28 |
| Leitstelle LS | | |
| NOPW LS 12-4307W 30A | 2 | 22.05.2017 18:59 |

6.2 Darstellung der Status

Mit der Darstellung ist die Anzeige der jeweiligen Status der Geräte gemeint. Nachdem die Dienststellen / Einsatzmittel / Personen und Geräte in den Stammdaten erfasst worden sind, kann aus diesen Daten eine Übersicht erstellt werden.

Es gibt zwei mögliche Darstellungsformen:

- a) Baumstruktur
- b) Anzeigetafel

Hier ein Beispiel für beide Formen für das Einsatzmittel 11-47-20:

Baumstruktur:

| | | | | |
|--------------------------|----|------|---|------------------|
| 11-47-20 / Bleckede | FW | LF16 | 2 | 20.05.2017 01:32 |
| NIFW LG 11-47LF16-12 201 | FW | | | |
| NIFW LG 11-47LF16-12 202 | FW | | | |
| NIFW LG 11-47LF16-12 203 | FW | | | |
| NIFW LG 11-47LF16-12 204 | FW | | | |
| NIFW LG 11-47LF16-12 205 | FW | | | |
| NIFW LG 11-47LF16-12 20A | FW | | 2 | 20.05.2017 01:32 |

Hier hat das direkt zugeordnete FuG mit der Opta

„NIFW LG 11-47LF16-12 20A“

Den Status 2 gedrückt und diesen an das Einsatzmittel übertragen.

Anzeigetafel:

| | | | |
|------------------|---|---------------------|------------|
| 7-10 / Barskamp | 2 | 11-23-20 / Bleckede | |
| | 2 | 11-30-20 / Bleckede | FF Kar |
| Göddingen | 6 | 11-44-20 / Bleckede | 2 11-40-32 |
| 7-12 / Göddingen | 2 | 11-47-20 / Bleckede | |
| 7-12 / Göddingen | 2 | 11-54-20 / Bleckede | FF Ros |
| | 3 | 11-77-20 / Bleckede | 2 11-40-34 |

Auch in der Anzeigetafel hat das selbe Einsatzmittel den Status 2

Es wird zuerst die Baumstruktur erstellt und danach aus der Baumstruktur die Anzeigetafeln.

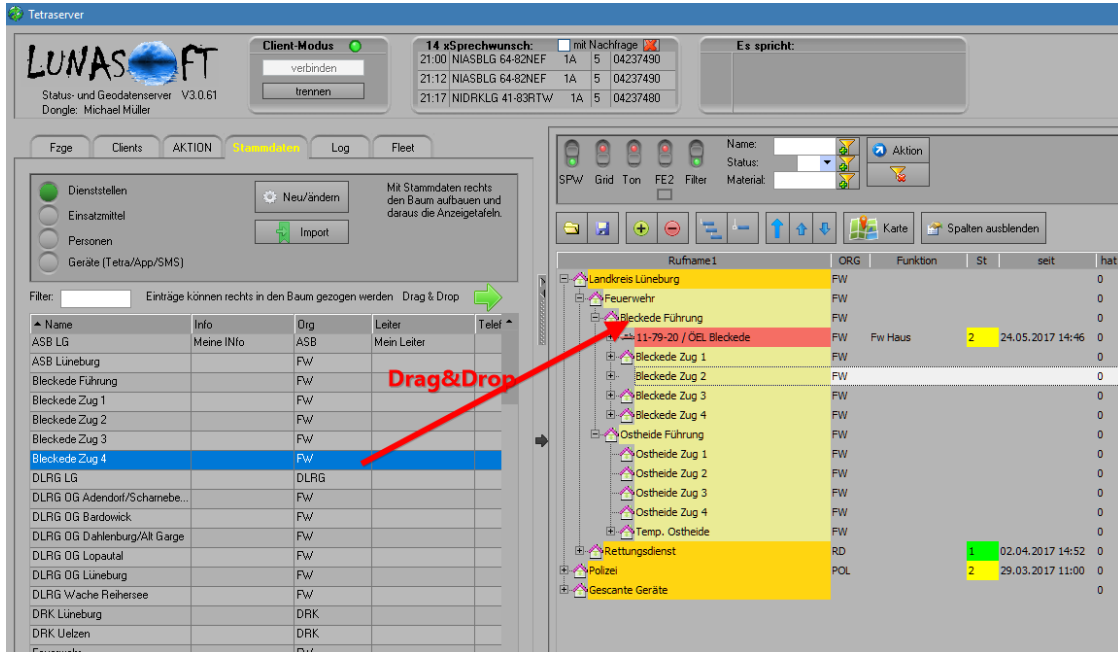
BEACHT:

Auf dem Server müssen nicht unbedingt Stammdaten eingepflegt sein. Es muss daher auch keine Baumübersicht oder Anzeigetafeln erstellt werden. Die Daten werden trotzdem an die angeschlossenen Clients weiter gereicht.

Aber: Ohne Stammdaten-Geräte kann für die Clients keine Whitelist erstellt werden. Die bekommen dann jeweils alle Status- und Positionsmeldungen.

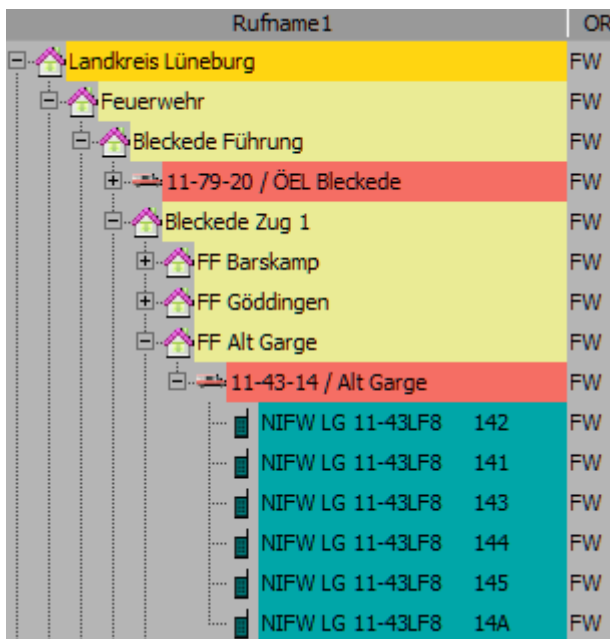
Erzeugen der Baumstruktur:

Die Einträge werden einfach per Drag&Drop aus den jeweiligen Stammdaten erzeugt.



Hinweis:

Zu einem Einsatzmittel können der Übersicht halber alle zugeordneten FuG zugefügt werden. Für die Darstellung der Statusänderung wäre aber nur das FuG erforderlich, das fest im Fahrzeug verbaut ist, mit dem man auch Status senden kann.



Beispiel für den Aufbau einer Baumstruktur.

In diesem Beispiel liefert nur das Gerät mit der Ergänzung „A“ am Ende einen Status (Gerät ganz unten).

Die anderen FuG befinden sich auch auf dem Fahrzeug, müssen aber nicht unbedingt im Baum sein.

Erzeugen der Anzeigetafeln:

Die Anzeigetafeln bieten lediglich eine zusätzliche Übersichtsmöglichkeit für die Statusanzeige. Während man im Baum noch oben und unten scrollt, bleiben die Anzeigetafeln starr.

Aus der Baumstruktur können alle Einträge nach links in die aktuelle Anzeigetafel gezogen werden.

In der Anzeigetafel kann man beliebig viele „Seiten“ erstellen und zwischen ihnen wechseln.

Vor Beginn:

Überlegen Sie, wie viele Einsatzmittel Sie mindestens auf einer Seite darstellen möchten. Danach richtet sich die Anzahl der Zeilen und Spalten, die Sie einstellen. Diese einmal gewählte Anzahl sollte später nicht mehr verändert werden, weil sich in der Anzeigetafel sonst alle vorhandenen Einträge verschieben würden.

The screenshot shows the Tetraserver interface with a grid of emergency units. The sidebar on the left contains a list of pages: 'Polizeiinspektion Lüneburg', 'Rettungsdienst', 'FW Bleckede', and 'FW Ostheide (Entwurf)'. A red arrow points from the text 'neue leere Seite' to a new page icon in the sidebar.

| Rettungsdienst | | | |
|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| ASB | DRK Lüneburg | DRK Uelzen | DLRG |
| ASB 64-92KTWA2 2A | DRK 40-82NEF 1A | DRKUE 40-89RTW | DLR 77-05ZF 21 |
| ASB 64-83RTW 2A | DRK 40-82NEF 2A | | DLR 74-78RETTB 1A |
| ASB 64-82NEF 1A | DRK 40-83RTW 1A | | DLR 73-78RETTB 21 |
| ASB 79-83RTW 2A | DRK 41-83RTW 1A | | DLR 73-78RETTB 1A |
| ASB 64-83RTW 1A | DRK 41-83RTW 2A | | DLR 72-78RETTB 21 |
| | | | DLR 72-78RETTB 1A |
| | | | DLR 71-57GwTAUCH |
| | | | DLR 71-06LVD 11 |

Mögliche Aktionen mit diesen Einsatzmitteln:

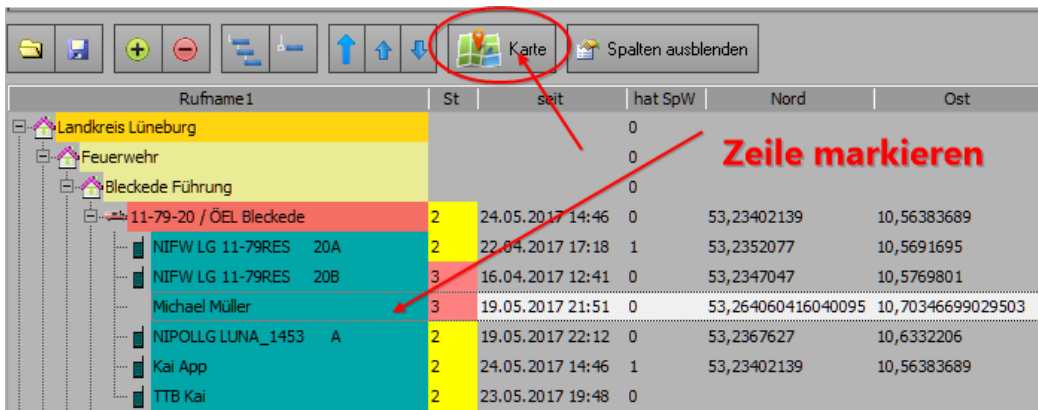
- Aus der Übersicht entfernen
- Manuell mit Koordinaten aus der Zwischenablage versehen
- Status manuell ändern
- Farbe ändern
- Rufname ändern
- Rückmeldung löschen

6.3 Darstellung der Position

Jeder Tetraserver hat ein eigenes Kartenfenster, in der ausgewählte Geräte bzw. deren direkt zugewiesene Einsatzmittel oder Personen angezeigt werden können.

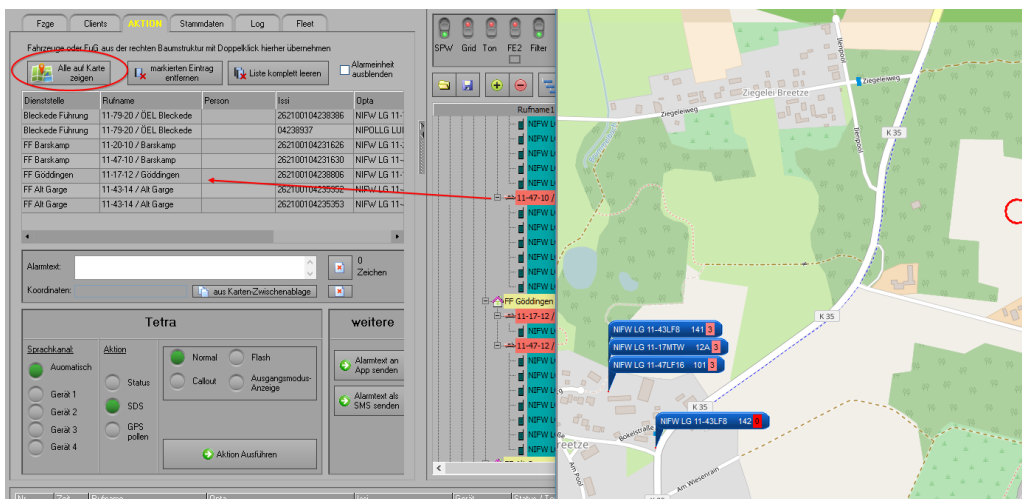
Auswahl der Geräte, die auf der Karte angezeigt werden sollen:

- a) Einzelnes Gerät: durch Auswahl eines Baumeintrages, falls dort Koordinaten vorhanden sind.



- b) Bestimmte Auswahl mehrerer Geräte

Durch Doppelklick auf den jeweiligen Eintrag im Baum. Dadurch öffnet sich links der Reiter „Aktion“ mit den ausgewählten Einträgen:



Die Geräte / Einsatzmittel, die sich auf der Karte befinden, bewegen sich auf der Karte, wenn neue Standortmeldungen herein kommen.

Die Aktualisierung der Karte findet nicht nach jedem Neueingang, sondern immer nach maximal 5 Sekunden statt, wenn ein Neueingang eingetroffen ist.

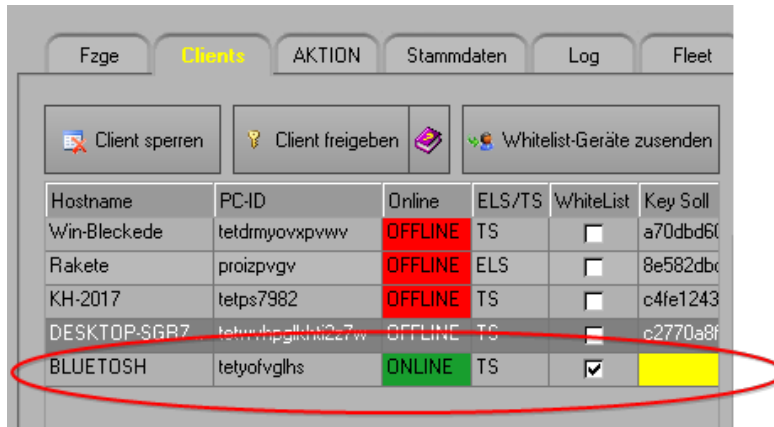
7. Weiterleiten an Clients

Mit dem Tetraserver werden Eingänge entweder direkt verarbeitet oder an angeschlossene Tetraserver-Clients bzw. ELS-Professional weitergeleitet.

7.1 Autorisieren der Clients

Ein Client, der sich am Tetraserver anmeldet, ist nicht automatisch berechtigt, alle Daten zu empfangen. Er muss autorisiert werden. Das wird wie folgt durchgeführt:

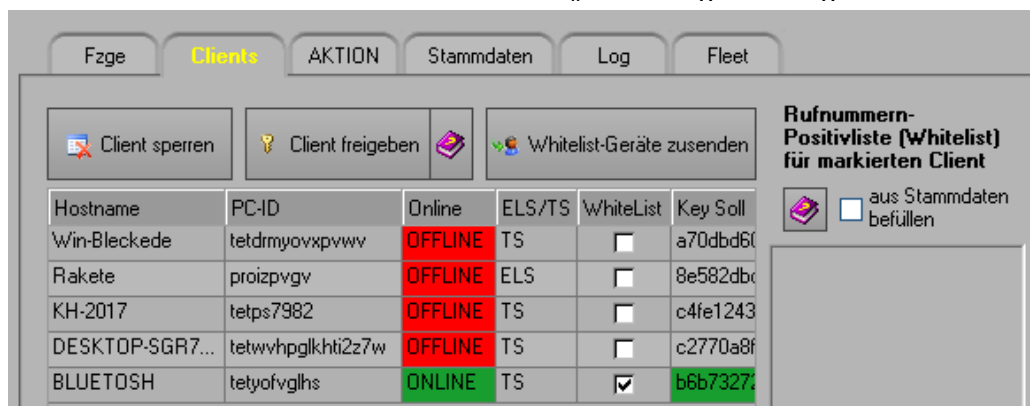
- Ein Client (hier „BLUETOSH“) meldet sich erstmals am Server an:



| Hostname | PC-ID | Online | ELS/TS | WhiteList | Key Soll |
|-----------------|-------------------|---------|--------|-------------------------------------|----------|
| Win-Blecke | tetdrmyovxpvwv | OFFLINE | TS | <input type="checkbox"/> | a70dbd60 |
| Rakete | proizpvgv | OFFLINE | ELS | <input type="checkbox"/> | 8e582dbc |
| KH-2017 | tetps7982 | OFFLINE | TS | <input type="checkbox"/> | c4fe1243 |
| DESKTOP-SGR7... | tetwvhpglkhti2z7w | OFFLINE | TS | <input type="checkbox"/> | c2770a8f |
| BLUETOSH | tetyofvglhs | ONLINE | TS | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Bei der erstmaligen Anmeldung oder nach einer Sperrung und Neuansmeldung wird ein neuer Eintrag in der Client-List erzeugt. Der Haken bei „White-List“ ist automatisch gesetzt.

- Auf dem Server wird die Zeile markiert und dann „Client freigeben“ angeklickt



| Hostname | PC-ID | Online | ELS/TS | WhiteList | Key Soll |
|-----------------|-------------------|---------|--------|-------------------------------------|----------|
| Win-Blecke | tetdrmyovxpvwv | OFFLINE | TS | <input type="checkbox"/> | a70dbd60 |
| Rakete | proizpvgv | OFFLINE | ELS | <input type="checkbox"/> | 8e582dbc |
| KH-2017 | tetps7982 | OFFLINE | TS | <input type="checkbox"/> | c4fe1243 |
| DESKTOP-SGR7... | tetwvhpglkhti2z7w | OFFLINE | TS | <input type="checkbox"/> | c2770a8f |
| BLUETOSH | tetyofvglhs | ONLINE | TS | <input checked="" type="checkbox"/> | b6b7327 |

Dadurch wird die gelbe Spalte grün und der Client wird nun mit den Daten versorgt.

White-List

Wenn der Haken „White-List aktiv ist, werden nur die Issi's weiter geleitet, die sich in der rechts daneben befindlichen Liste befinden. Ist der Haken deaktiviert, wird jede Issi an diesen Client weiter geleitet. Die White-List wird per Drag&Drop aus dem Baum oder den Stammdaten befüllt.

7.2 Weitergabe von Daten an ELS-Professional

ELS-Professional kann selbst auch Daten von einem Tetra-Leitstellengerät auswerten. Aber wenn man mehrere ELS-Leitstellen betreibt, kann man zur Ersparnis von Entlastung des Tetranetzes lieber den Tetraserver verwenden. Denn der versorgt mehrere ELS-Leitstellen gleichzeitig mit den Daten.

Einer extra Einstellung für den Anschluss an ELS-Professional bedarf es nicht. Wenn in ELS-Professional die IP-Adresse (oder der Hostname) des Computer mit dem der **Tetraserver** eingetragen wird, sind die beiden Programme automatisch verbunden. Der **Tetraserver** zeigt die Anzahl der angeschlossenen ELS-Professional an.

Aber auch hier muss der ELS-Cleint autorisiert werden. In der Spalte ELS/TS erkennt man, ob sich ein ELS oder Tetraserver angemeldet hat.

7.3 Arbeiten mit einem Router

Befindet sich der Tetraserver, der die Daten liefert, hinter einem Router (also in einem fremden Netzwerk), so muss man beim Client die öffentliche IP-Adresse des Routers, die man vom Internet-Provider zugeteilt bekommen hat, als Hostname für den Server eintragen. Durch ein im Router eingerichtetes Port-Forwarding (Portweiterleitung) leitet der Router die Daten auf dem Port automatisch an den richtigen Computer weiter. Der vom **Tetraserver** verwendete Port ist „4740“.

Um festzustellen, welche IP-Adresse ein Computer im eigenen Netzwerk hat, ruft man in einem Command-Fenster (DOS-Fenster) den Befehl „ipconfig –all“ auf. Die unter „IP4“ gezeigte Adresse ist die gesuchte IP-Adresse, die im Router beim Port-Forwarding eintragen muss.

BEACHTEN:

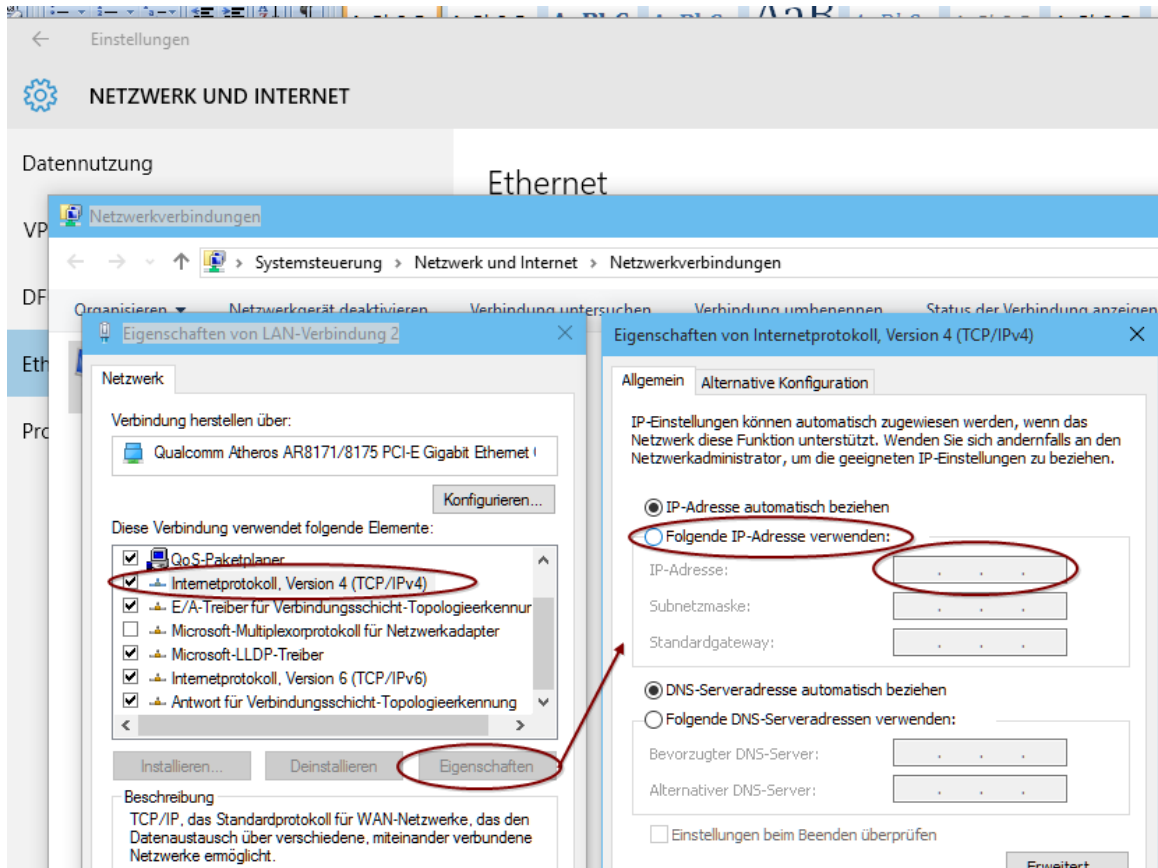
1)

Die Internet-Provider stellen eine IP-Adresse im Allgemeinen nur 24 Stunden zur Verfügung. Danach erhält man eine neue IP-Adresse zugeteilt und der **Tetraserver** kann nicht mehr erreicht werden. Daher ist es ratsam, sich bei einem der auf dem Markt befindlichen Anbieter einen dynamischen Domain-Namen zu beschaffen. Diese Anbieter sind heute leider nicht mehr alle kostenlos und verlangen Geld für ihren Dienst.

2)

Wenn der Server-Computer mal ganz ausgeschaltet wird und danach wieder eingeschaltet wird, kann er möglicherweise vom Router eine andere interne IP-Adresse zugeteilt bekommen (DHCP ist dann aktiv), so dass die Einstellung im Router beim Port-Forwarding ebenfalls aktualisiert werden muss.

Um dies zu umgehen, wird in den Netzwerkeinstellungen die Option „IP-Adresse automatisch beziehen“ deaktiviert und man stellt dort eine feste IP-Adresse ein:



Dies könnte z.B. sein 168.192.1.30

8. Aktion

Eine „Aktion“ kann sein:

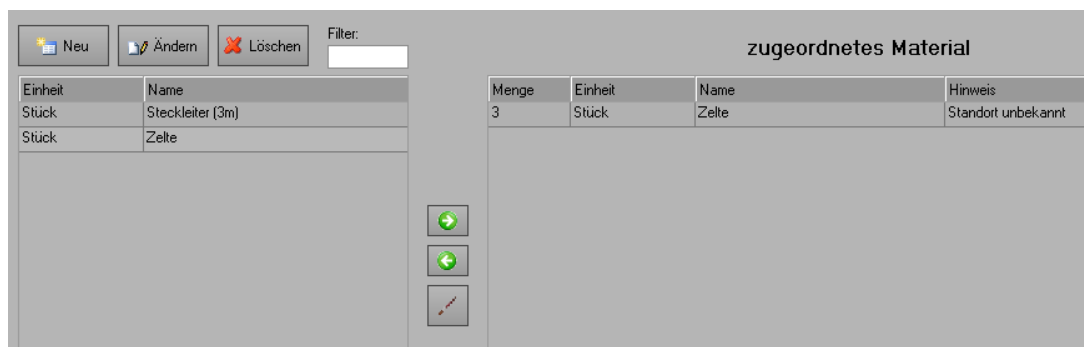
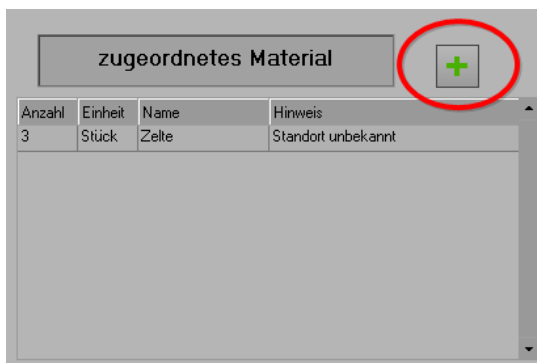
- Senden eines Status / SDS / GPS-Anforderung (Polling)
- Anzeigen auf der Karte

Um eine Aktion auszulösen müssen zuvor Fahrzeuge oder Geräte aus der Baumübersicht oder der Kachelübersicht mittels Doppelklick mit der Maus selektiert werden. Dadurch befüllt sich die Liste im Reiter „AKTION“.

Unter dieser Liste stehen Auswahlmöglichkeiten für die oben genannten Aktionen zur Verfügung.

9. Materialzuordnung

Im Menü „Material“ kann Material mit Namen, Maßeinheit und Bemerkung als Stammdaten hinterlegt werden. Im Eigenschaftsfenster der Stammdaten-Einsatzmittel kann das Material dem Einsatzmittel zugeordnet werden. Dabei wird nach der Menge (Anzahl) gefragt:



10. Sound

Für jeden Status (0-9) kann im Installationsverzeichnis des **Tetraserver** eine Sounddatei zum Abspielen hinterlegt werden.

Ist die Option „Sound“ aktiviert, so wird beispielsweise bei einem eingehenden Status 5 die Datei:

C:\Programme\tetraserver\status5.wav

abgespielt.

Bei einem eingehenden Status 2 die Datei:

C:\Programme\tetraserver\status2.wav

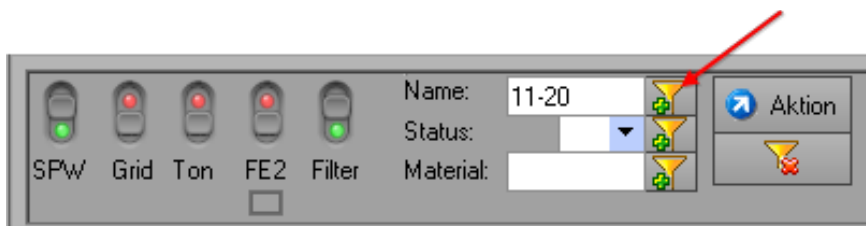
abgespielt.

Ist die entsprechende Datei nicht vorhanden, passiert nichts.

Im Installationspaket sind keine Sounddateien enthalten. Durch Umbenennung vorhandener Dateien kann jeder Kunde seine individuellen Sounddateien selbst erstellen.

11. Suche im Baum (Rufname / Status / Material)

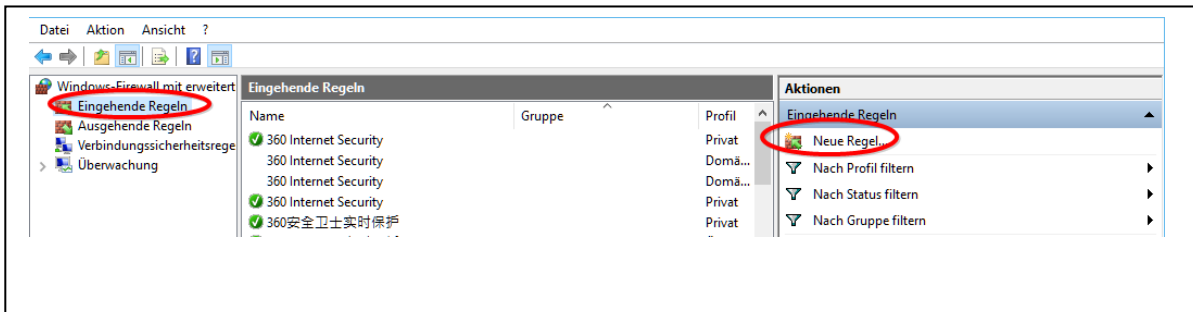
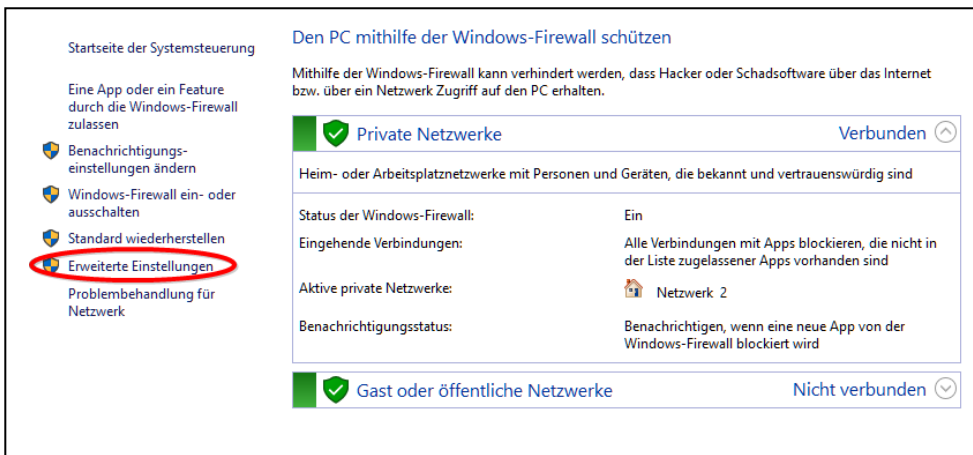
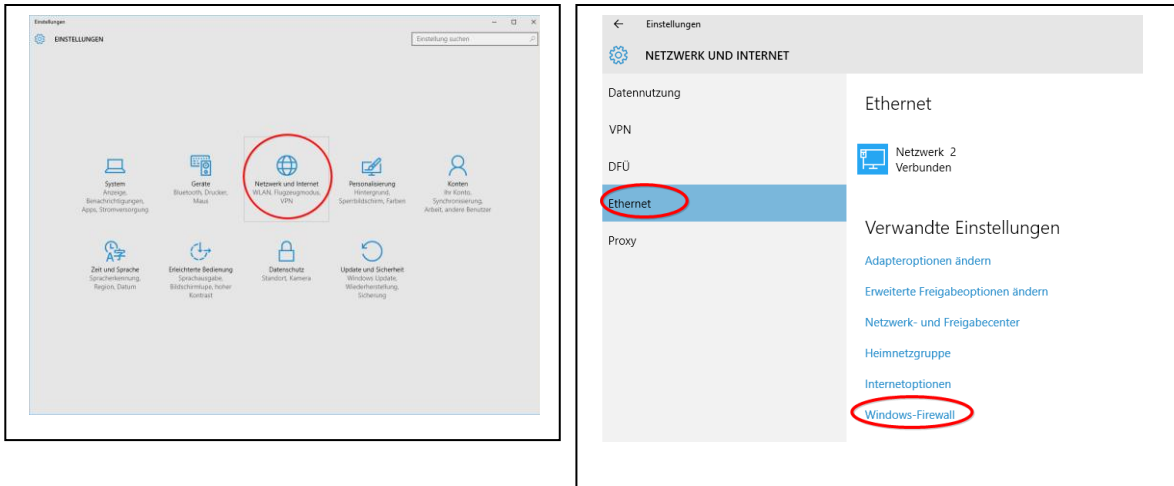
Zurzeit lassen sich in dem rechten Baum Rufname / Besatzung und Funktion sowie Geräte mit einem bestimmten Status und Material suchen. Die gefundenen Geräte werden grün hinterlegt. Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit werden alle Knoten geschlossen, in denen sich kein Treffer befindet.



12. Windows Firewall

Damit Status und Positionen an andere Tetraserver weitergeleitet werden können, muss bei den Empfängern in der Firewall der Port 4740 frei geschaltet sein:

Hier eine schrittweise Anleitung für Windows 10:



Tetraserver

Programm
Regel, die die Verbindungen für ein Programm steuert.

Port
Regel, die die Verbindungen für einen TCP- oder UDP-Port steuert.

Vordefiniert:
"Umwandlung in Gerät"-Funktionalität
Regel, die die Verbindungen für einen Windows-Vorgang steuert.

Benutzerdefiniert
Benutzerdefinierte Regel

Betrifft diese Regel TCP oder UDP?

TCP

UDP

Gilt diese Regel für alle lokalen Ports oder für bestimmte lokale Ports?

Alle lokalen Ports

Bestimmte lokale Ports:
Beispiel: 80, 443, 5000-5010

Welche Aktion soll durchgeführt werden, wenn eine Verbindung die angegebenen Filter erfüllt?

Verbindung zulassen
Dies umfasst sowohl mit IPsec geschützte als auch nicht mit IPsec geschützte Verbindungen.

Verbindung zulassen, wenn sie sicher ist
Dies umfasst nur mithilfe von IPsec authentifizierte Verbindungen. Die Verbindung mit den Einstellungen in den IPsec-Eigenschaften und -regeln im Knoten "Verbindungssicherheitsregel" gesichert.

Verbindung blockieren

Wann wird diese Regel angewendet?

Domäne
Wird angewendet, wenn ein Computer mit der Firmendomäne verbunden ist.

Privat
Wird angewendet, wenn ein Computer mit einem privaten Netzwerk (z.B. zu Haus oder am Arbeitsplatz) verbunden ist.

Öffentlich
Wird angewendet, wenn ein Computer mit einem öffentlichen Netzwerk verbunden ist.

Name:

Beschreibung (optional):

Aktionen

- Eingehende Regeln
 - Neue Regel...
 - Nach Profil filtern
 - Nach Status filtern
 - Nach Gruppe filtern
 - Ansicht
 - Aktualisieren
 - Liste exportieren...
 - Hilfe
- Tetraserver**
 - Regel deaktivieren
 - Ausschneiden
 - Kopieren
 - Löschen
 - Eigenschaften
 - Hilfe

13. Arbeiten mit der Smartphone-App

Eigenschaften der App:

Richtung Leitstelle -> App

- Text senden
- Einsatz senden (aus ELS heraus)
- Weiterleiten von eingehenden Status als Nachricht direkt an die App

Richtung Leitstelle

- Status senden
- Rückmeldung senden
- Position senden

Die App arbeitet sowohl mit ELS-Professional als auch mit dem Tetraserver. Empfangsseitig ist keine Einstellung erforderlich, weil Nachrichten von beiden Programmen empfangen werden können.

Allerdings muss man in den Einstellungen festlegen, ob der Status/Position zu ELS-Professional oder zum Tetraserver gesendet werden soll. Denn die beiden Programme verwenden unterschiedliche Internet-Ports, so dass man sich entscheiden muss.

13.1 Installation

Download über den Playstore: <https://play.google.com/store/apps/details?id=lunasoft.els>

Oder QR-Code:



13.2 Einrichten

Drei Dinge passieren bei der Einrichtung

Nach dem Start registriert sich die App automatisch bei Google und erhält von dort einen 187-stelligen Key. Über diesen Key erhält die App später ihre Nachrichten / Alarmierungen.

Gleichzeitig erzeugt das Smartphone eine einmalige ca. 10 -15 –stellige Erkennungs-ID, die es bei sich speichert und gleichzeitig mit dem Google-Key an ELS oder den Tetraserver übertragen muss.

Nach der Übertragung des Keys und der ID muss der Tetraserver wiederum seine Software-ID an die App senden. Die Software-ID wird nur benötigt, wenn die App ihren Status / Position nicht direkt an ELS oder den Tetraserver senden kann, weil eine Firewall daran hindert, den Port 4740 zu benutzen. In diesem Fall kann die App und der Tetraserver /ELS so eingestellt werden, dass für den Datenaustausch die Internet-Cloud verwendet wird, also ein allgemeiner Webspeicher. Die App und der Tetraserver erkennen sich dann anhand dieser Software-ID.

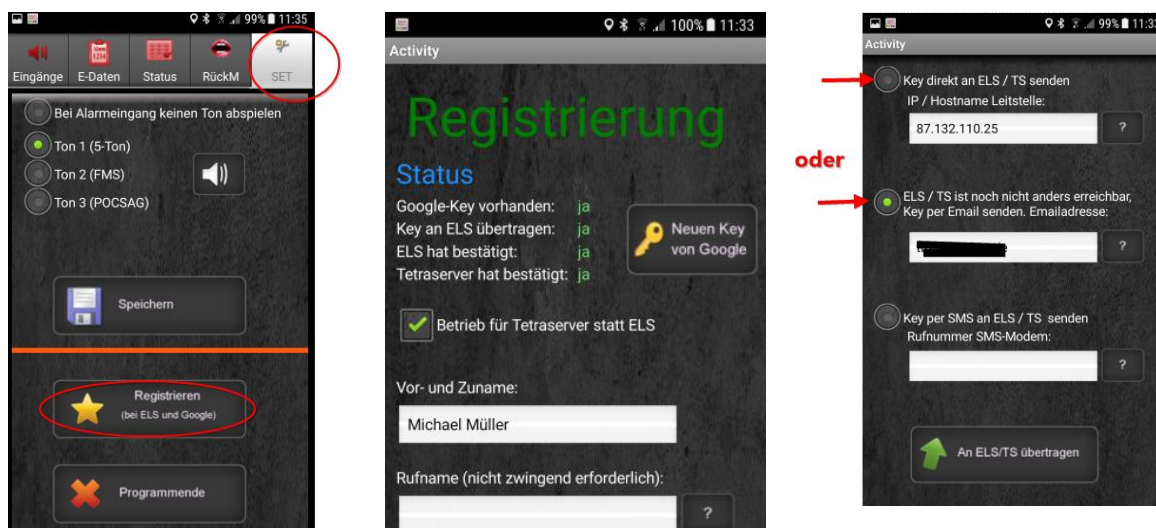
Austausch der genannten Keys/ ID

Richtung Tetraserver

Der Austausch erfolgt ziemlich einfach in den Einstellungen der App. Im „Einstellungen“-Fenster wird der „Registrieren“-Button ausgewählt.

In dem sich öffnenden Fenster wird nun eingestellt, wie der Tetraserver den Google-Key und die Erkennungs-ID erhalten soll:

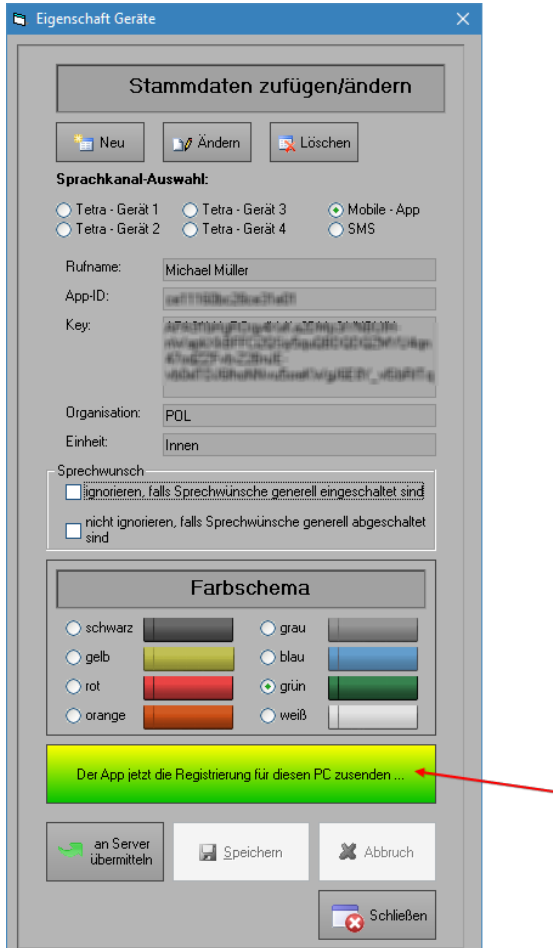
- Per Email
- Direkt an das laufende Programm



Nach dem Absenden erhalten Sie entweder ein Email mit dem Key und der ID oder die App hat sich bei der Auswahl „direkt“ im Tetraserver registriert.

Richtung App

In den Stammdaten wird für die soeben (manuell oder automatisch) angemeldete App eine Registrierungsbestätigung an die App gesendet.



Ab jetzt können der Tetraserver und die App miteinander kommunizieren.