

# BOS-Lauscher (BOSL)

F r e e w a r e

Nico Pelz  
[www.dg3awe.de](http://www.dg3awe.de)

Gewidmet der:  
Feuerwehr Zeulenroda  
[www.feuerwehr-zeulenroda.de](http://www.feuerwehr-zeulenroda.de)

Urheber:  
Nico Pelz

Berlin, 06.12.2004

# Kapitel 1

## Programmbeschreibung

BOS-Lauscher, kurz BOSL, ist ein Programm, welches im Rahmen meiner Diplomarbeit an der University of Applied Sciences Hof entstanden ist. Mit BOSL können analoge Funkalarmierungen, welche häufig im BOS-Bereich oder Betriebsfunkbereich verwendet werden, in ein - dem Computer bekanntes - digitales Format übersetzt und weiterverarbeitet werden. BOSL kann somit auf die Funkalarmierungen reagieren.

BOSL besteht aus zwei Komponenten, dem BOSL-Server und dem BOSL-Client. Der Server ist für den Empfang und die Umwandlung der analogen Signale (Ruftonfolgen) zuständig. Die im Server dekodierten Ruftonfolgen werden dann über das Netzwerk an die zweite Komponente (BOSL-Client) verschickt. Der Client wertet die Ruftonfolgen aus, stellt sie dar und löst definierte Aktionen aus.

Die Netzwerkschnittstelle ist offen definiert, somit können geübte Hobbyprogrammierer ihre eigene Clientkomponente programmieren. Informationen dazu finden sie auf [www.dg3awe.de](http://www.dg3awe.de) und [www.feuerwehr-zeulenroda.de](http://www.feuerwehr-zeulenroda.de).

Detaillierte Informationen über die Arbeitsweise des Programms und des BOS-Funks allgemein sowie den Programmiercode des BOSL finden Sie in meiner Diplomarbeit. Sie ist im Internet unter [www.diplomarbeiten24.de](http://www.diplomarbeiten24.de) erhältlich.

## 1.1 Rechtliche Bedingungen

BOSL ist Freeware und darf unverändert und nur in Kombination mit diesem Textdokument beliebig kopiert und kostenlos weitergereicht werden. Die Rechtsgrundlagen des Urheberrechts sind zwingend zu beachten. Der Empfang von BOS-Funksprüchen ist nur autorisierten Personen gestattet. Von missbräuchlicher und widerrechtlicher Anwendung der Software distanzieren mich hiermit ausdrücklich.

## 1.2 Hilfe zum Programm

Ich habe versucht die Komponenten recht einfach und selbsterklärend aufzubauen, dennoch bin ich mir sicher, dass an der ein oder anderen Stelle Fragen auftauchen. Eine kleine Hilfestellung sollen dabei die Tooltips, welche sich hinter jeder Schaltfläche und Eingabefläche verbergen, geben. Bleibt man mit der Maus eine gewisse Zeit über diese Steuerelemente stehen, dann kommen die Tipps zum Vorschein.

Im Einstellungsbereich stehen im Hilfefenster (unten Rechts) weitere detailliertere Hinweis und Hilfetexte zur Verfügung. Eine kleine Orientierung geben auch die Standardeinstellungen, welche mit grün markiert sind.

Sollen dennoch Fragen offen bleiben, dann freue ich mich natürlich auch über eine E-Mail. Somit habe ich auch die Chance die Ungereimtheiten in der nächsten Programmversion auszubessern. Häufig gestellte Fragen werde ich auf meiner Homepage darstellen und ausführlich beantworten.

## 1.3 Systemanforderungen

Für eine zuverlässige Programmausführung sind folgende Systemanforderungen zu beachten:

- Prozessorleistung: mindestens 300 MHz
- Arbeitsspeicher: größer 64 MB
- installierte 16-Bit Soundkarte
- JAVA 2 Runtime-Environment (J2RE) 1.4.2 oder höher

## 1.4 BOSL-Server

Die Serverkomponente wird durch folgende Aufrufe von der Konsole aus gestartet:

- `javaw BOSL_Server`
- `java BOSL_Server`

Bei der Verwendung der zweiten Möglichkeit werden automatisch während der Programmlaufzeit Statusmeldungen auf der Konsole ausgegeben. Diese sind für eine Fehleranalyse oder Justage sehr hilfreich.

Nach dem Start, durch die eben beschriebenen Aufrufmöglichkeiten, erscheint das Serverfenster auf dem Desktop. Nun können sich bereits registrierte Benutzer am Server anmelden. Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche „on“ wird die Tonfolgeauswertung gestartet. Mit „off“ kann sie wieder angehalten werden.

Der Server wertet nur Audiosignale vom Aufnahmeport der Soundkarte aus. Aufnahmeport und -lautstärke werden in den Soundeinstellungen des Betriebssystems konfiguriert.

Während der Tonfolgeauswertung wird das empfangene Audiosignal im Spektrum angezeigt. Das Audiosignal (Rauschen) sollte bei geöffneter Rauschperre des Empfängers die 25 %-Marke nicht überschreiten. Unter dem Spektrum befin-

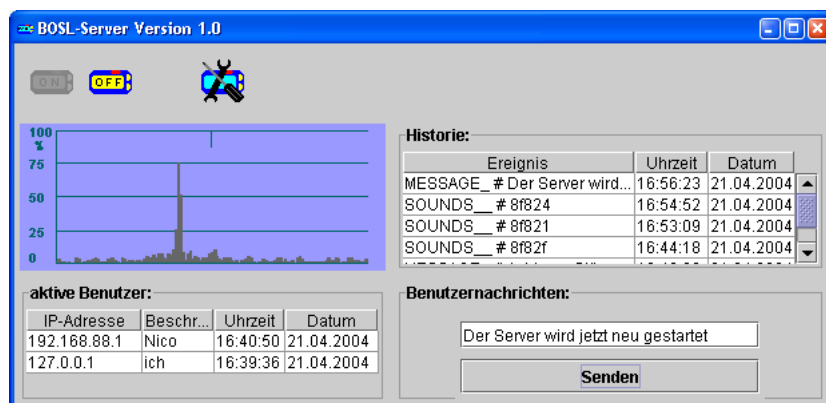


Abbildung 1.1: Hauptfenster des Servers

det sich eine Tabelle, welche die angemeldeten Benutzer (Clients) mit Logindatum und -zeit anzeigt. Rechts neben der Benutzertabelle befindet sich ein Eingabefeld. Hier können beliebige Nachrichten verfasst und an alle aktiven Benutzer versendet werden. Rechts neben dem Spektrum befindet sich eine Art Logbuch, welches die jeweils letzten 20 Ereignisse dokumentiert. Die Abbildung 1.1 zeigt ein typisches Aussehen des Hauptfensters.

Um in den Einstellungsbereich der Serverkomponente zu gelangen ist, ein Mausklick auf des entsprechend gekennzeichnete Symbol (rechts neben „on“) in der Toolbar, oder ein Aufruf über die Konsole erforderlich.

- *javaw BOSLS\_Adjustment* oder
- *java BOSLS\_Adjustment*

Der Einstellungsbereich ist mittels einer Baumstruktur in die einzelnen Bereiche aufgeteilt. Die Interaktion und Bedienung ist quasi selbsterklärend, da zahlreiche Hilfetexte zu den Bereichen vorhanden sind. Standardeinstellungen sind grün markiert (siehe Abbildung 1.2).

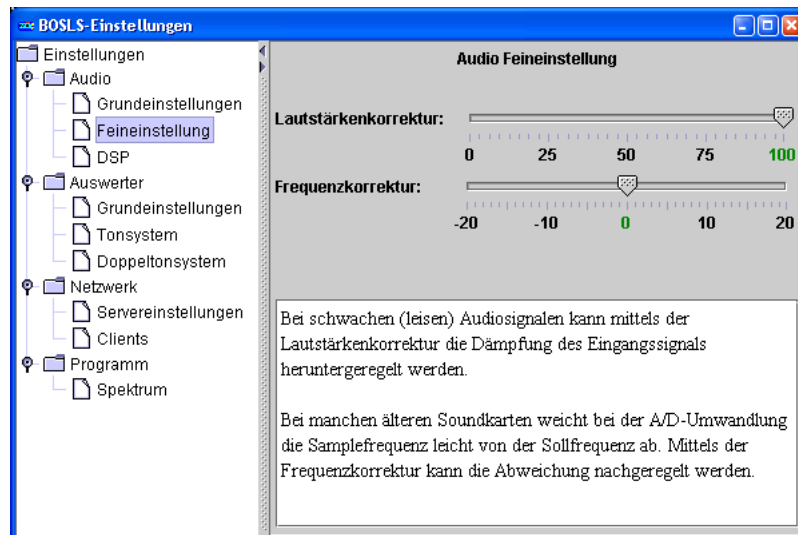


Abbildung 1.2: Einstellungsbereich des Servers

## 1.5 BOSL-Client

Die Clientkomponente kann durch folgende Aufrufe gestartet werden:

- *javaw BOSL\_Client* oder
- *java BOSL\_Client*

Das Hauptfenster der Clientkomponente besteht aus der Toolbar und dem Display, welches zu Beginn die aktuelle Programmversion anzeigt. Am linken, oberen Rand wird das Datum und die Uhrzeit eingeblendet.

Um Ruf tonfolgen empfangen zu können, muss eine Verbindung zum BOSL-Server aufgebaut werden. Dazu ist im Einstellungsbereich des Clients die Angabe der Serveradresse und der Portnummer erforderlich. Wie der Einstellungsbereich aufzurufen ist wird ein paar Zeilen weiter unten erklärt.

Nun kann mit einem Mausklick auf die Schaltfläche „on“ die Verbindung zum Server hergestellt werden. Ist dies erfolgreich verlaufen, wird im Display der Begrüßungstext des Servers angezeigt. Von jetzt an ist der Client auf Empfang und bekommt von Server ausgewertete Tonfolgen zugeschickt. Zum beenden des Empfangs genügt ein Mausklick auf „off“. Alle eingehenden Nachrichten werden durch

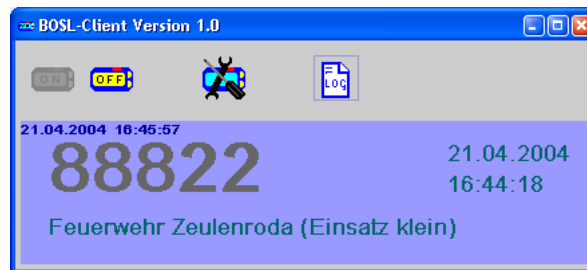


Abbildung 1.3: Hauptfenster des Clients

einen „Aktualisierungston“ akustisch gekennzeichnet. Wird eine entsprechend definierte Tonfolge empfangen, so wird diese mit zugehöriger Bezeichnung im Display angezeigt. Gegebenenfalls ertönt des Weiteren ein Alarmton oder es erfolgt ein Programmstart.

Sobald der Client eine neue Nachricht vom Server empfängt, wird die alte im Display überschrieben. Eine Protokollierung findet im Logbuch statt, welches über das entsprechenden Symbol aus der Tollbar eingeblendet werden kann. Das Log-

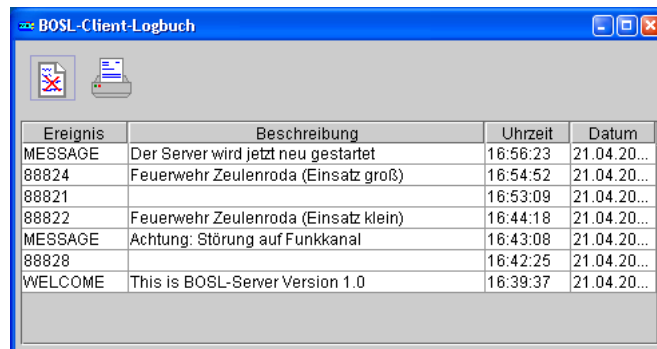


Abbildung 1.4: Logbuch des Clients

buch protokolliert alle eingehenden Nachrichten seit dem Programmstart. Bei Bedarf können diese Daten entweder verworfen, oder gedruckt werden (siehe Abbildung 1.4).

Der Einstellungsbereich wird über das entsprechend gekennzeichnete Symbol aus der Toolbar aufgerufen. Ein Start über die Konsole ist ebenfalls möglich (*java bzw. javaw BOSLC\_Adjustment*).

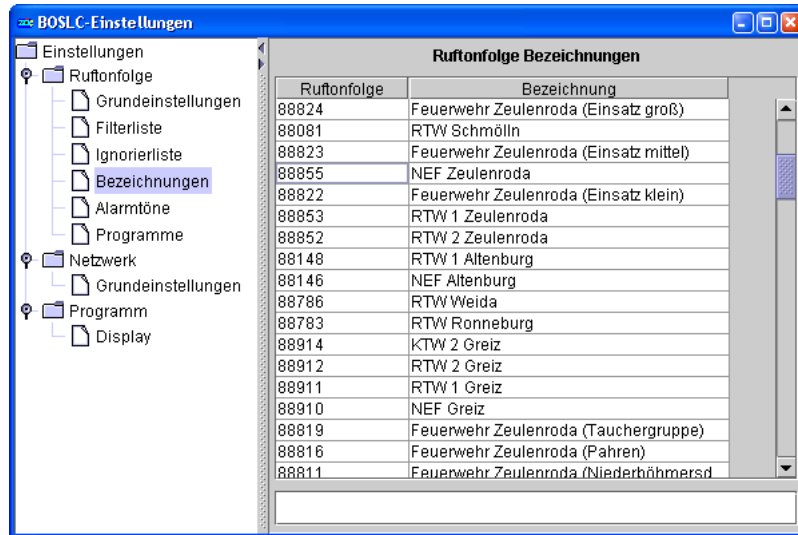


Abbildung 1.5: Einstellungsbereich des Clients

## 1.6 Externe Anwendungen

Das Unterstützungssystem BOSL verfügt über eine klar definierte Netzwerkschnittstelle. Somit können externe Anwendungen ebenfalls die Serverdienste in Anspruch nehmen. Dem Server muss dazu lediglich die IP-Adresse des entsprechenden Rechners bekannt sein.

Ein Beispiel einer externen Anwendung zeigt die Abbildung 1.6. Hier wurde über Telnet eine Verbindung zum Server aufgebaut. Die empfangenen Daten entsprechen denen des BOSL-Clients. Zugegebenermaßen ist die Darstellung in Telnet etwas unübersichtlich und eigentlich auch unbrauchbar. Aufgrund der offenen Schnittstelle sind aber zahlreiche Einzelimplementierungen möglich. In einem Test lief sogar die Kommunikation mit einer MySQL-Datenbank als Logbuch absolut problemlos.

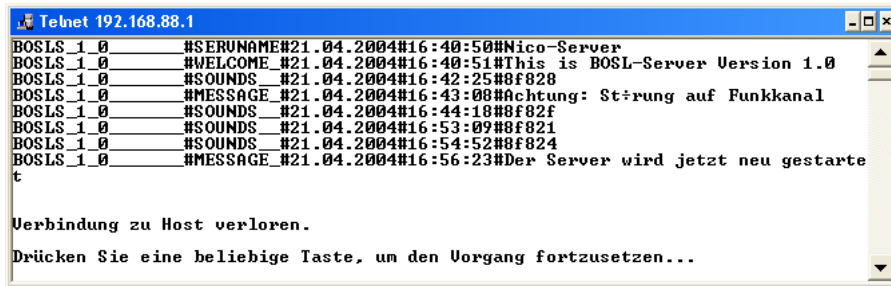


Abbildung 1.6: Externe Telnetanwendung

## 1.7 Mithilfe

Zum Schluss möchte ich alle Hobbyprogrammierer und begeisterte Anwender zur Mithilfe aufrufen. Ich bin bestrebt, solange es noch die analoge Funkalarmierung gibt, weitere Versionen zur Verfügung zu stellen. Allerdings benötige ich dafür Anregungen und Unterstützung. Sei es in Form von Hilfestellungen gegenüber anderen Nutzern, oder der Programmierung weiterer Clients oder Anwendungen. Ich bin für jegliche Hilfe dankbar.

Gegen eine kleine und freiwillige finanzielle Spritze bin ich natürlich auch nicht abgeneigt.

Vielleicht schaffen wir es eine BOSL-Fangemeinde ins Leben zu rufen.

ahoi

Nico Pelz  
-dg3awe-