

Der Server

Der Server hat einen TCP-Socket, auf dem er Verbindungen annimmt. Erhält er eine korrekte Message vom Client sendet er dem Client ein Packet zu, in der die Multicast-Adresse und der Port steht. (Die Message muss sowohl von TCP als auch von MC Clients geschickt werden. Der Unterschied dieser Nachrichten besteht nur im Port-Feld, dass beim TCP Client nicht vorhanden sein darf, beim MC Client vorhanden sein muss (beliebiger Wert)).

```
int l;  
if((l = fromClientInputStream.read()) != 0){  
    System.out.println(l);  
    byte[] data = new byte[l];  
    fromClientInputStream.read(data);  
  
    Message m = Message.parseFrom(data);  
    if(m.hasPort()){  
        Message r =ProtoBuf.buildMessage(mcport,mcaddress.getHostAddress());  
        r.writeDelimitedTo(toClientOutputStream);  
  
        fromClientInputStream.close();  
        toClientOutputStream.close();  
    }  
}  
} ConnectionHandler (ServerImpl2.java:537)
```

Sendet ein Client keine MC-Message wird er zwar in die Connections aufgenommen, aber kurze Zeit später wieder gelöscht. (Notwendig um TCP Funktionalität zu erhalten).

Ist der MC-Socket initialisiert schickt der Server die Nachrichten.

```
if(ms!=null){  
    tm = ProtoBuf.buildMessage(counter,users,messages,  
        AudioFormatHelper.audioFormatToString(format), data,valueRange);  
    DatagramPacket p = new  
        DatagramPacket(tm.toByteArray(),tm.toByteArray().length,mcaddress,mcport);  
    ms.send(p);  
} JukeBox (ServerImpl2:436)
```

Beim Client baut die Verbindung zum TCP-Socket auf und schließt sie wieder nachdem er das Packet erhalten hat, indem die Adresse und der Port für Multicast stehen.

Dann startet er einen MultiCastSocket und verbindet sich mit den erhaltenen Daten.

```
InetAddress group = InetAddress.getByName(m1.getInetAddress());  
int port = m1.getPort();  
  
MulticastSocket ms = new MulticastSocket(port);  
ms.joinGroup(group);  
(ClientImpl2:260)
```

Danach werden die Messages verschickt (an den MulticastSocket), Pakete empfangen (um Chat messages anzunehmen und den Stream zu erhalten) und diese entsprechend verarbeitet.

An den GUIs musste nichts geändert werden.