

Programmaufruf und Optionen erklärt

Verwendung: `./programmname [OPTIONEN]`

Optionen:

- `--portserver <Portnummer>`
Legt den Server-Port auf die angegebene Portnummer fest.
Standard: 51000
- `--portclient <Portnummer>`
Legt den Client-Port auf die angegebene Portnummer fest.
Standard: 50000
- `--filepath <Pfad>`
Gibt den Pfad zur Datei an, die verwendet werden soll.
Standard: data.txt
- `--multicastaddress <Adresse>`
Legt die Multicast-Adresse für die Kommunikation fest.
Überschreibt den Standardwert, auch bei Verwendung von `--local`.
Standard: FF12::10
- `--windowsize <Größe>`
Legt die Fenstergröße (1-10) für den Server fest.
Gilt nur, wenn die Anwendung als Server läuft.
Standard: 1
- `--local`
Aktiviert die Wiederverwendung lokaler Ports (lokale Bindung).
Wenn gesetzt, wird die lokale Multicast-Adresse (FF01::10) und das Loopback-Interface verwendet.
Standard: deaktiviert.
- `--loop`
Aktiviert die Loopback-Option für Multicast-Kommunikation.
Standard: deaktiviert.
- `--id <ID>`
Setzt eine benutzerdefinierte ID (Ganzzahl) für die Anwendung.
Standard: Automatisch generierte ID basierend auf der aktuellen Zeit.
- `--debug <Wahrscheinlichkeit>`
Aktiviert Debugging und gibt eine Wahrscheinlichkeit (in Prozent) an, dass beim Server ein Paketverlust simuliert wird.
Standard: 0 (Debugging deaktiviert).
- `--interface <Schnittstellename>`
Legt die Netzwerkschnittstelle für Multicast-Kommunikation fest.
Überschreibt die Standardwerte von `--local`.
Standard: nicht gesetzt.
- `--help`
Zeigt diese Hilfe an.

Beispiel-Aufruf:

`./server --windowsize 5 --local --debug 10 --id 100 --loop`

Erläuterung:

- Fenstergröße wird auf 5 gesetzt
- Aktiviert die lokale Port-Wiederverwendung und setzt Loopback-Interface.
- Simuliert eine Wahrscheinlichkeit von 10% für Paketverlust beim Server.
- Setzt Server Id auf 100
- Lässt Server nach beenden der Übertragung erneut starten

Beispiel-Aufruf:

`./client --local --filepath file.txt`

Erläuterung:

- Aktiviert die lokale Port-Wiederverwendung und setzt Loopback-Interface.
- Empfangene Daten werden in file.txt geschrieben.

Server = Sender der Datei

Client = Empfänger der Datei

WICHTIG!

Da es nicht gelungen ist das DEFAULT INTERFACE zuverlässig für den Multicast abzurufen, wurde eine Methode implementiert welche die gängigsten Standard Interfaces abfragt. Sollte das vom Rechner verwendete Interface **nicht** einer der Normbezeichnungen entsprechen muss es mit `--interface <Interfacename>` übergeben werden!