

Online musizieren mit **Jamulus**

Online-Seminar am 2.2.2021
M. Immer / U. Mäneke

Was ist Jamulus?

Eine kostenlose Software, mit der man in Echtzeit und live zusammen mit Leuten auf der ganzen Welt zusammen musizieren kann – (fast) ohne Verzögerung



Was braucht man dazu?



Server

Die Oberfläche ist simpel

Eigener Mix am Server: 199.247.28.250

Verzögerung

Puffer

Eingang

Pan

Mitte

Halleffekt

Stummschalten

Einstellungen

Chat

Trennen

Links

Rechts

GRP MUTE SOLO

Michael

Tabea

Maria

Uwe

Einstellungen

Soundkarte

Gerät: System Default In/Out Device

Netzwerkpuffer

Auto

Lokal Server

Größe: 7 Größe: 3

Aktiviere kleine Netzwerkpuffer

Puffergröße

- 2.67 ms (64)
- 5.33 ms (128, bevorzugt)
- 10.67 ms (256)

Sonstiges

Audiokanäle: Mono-In/Stereo-Out

Audioqualität: Hoch

Pegel für neuen Teilnehmer: 50 %

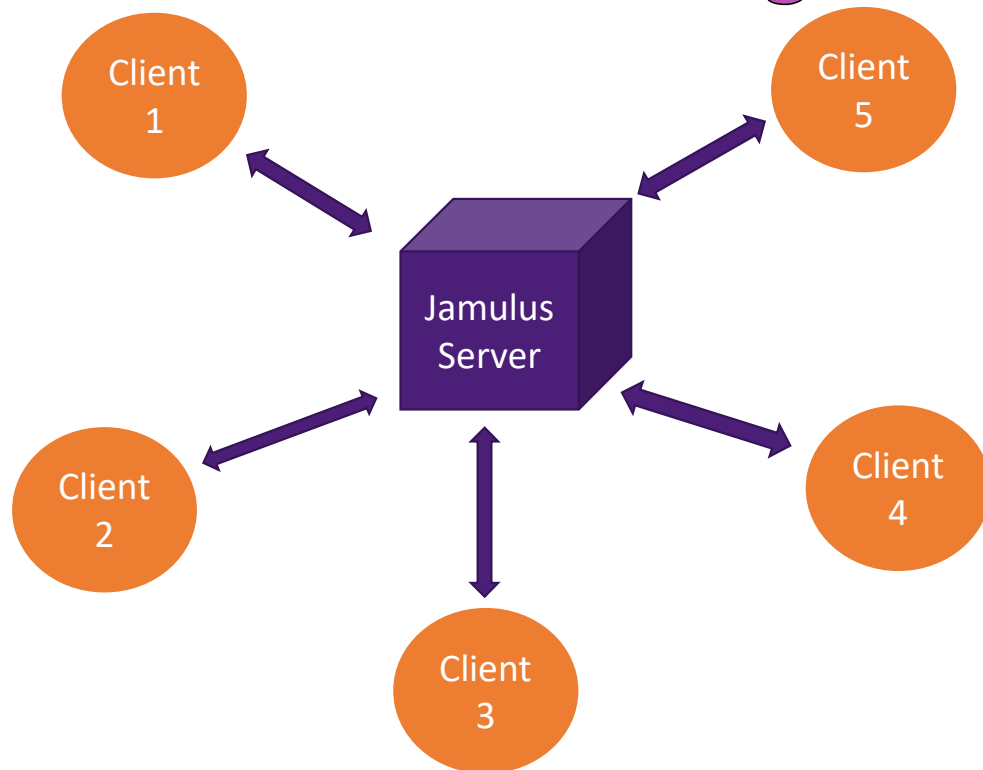
Oberfläche: Schick

Sprache: Deutsch (de)

Benutzerdefinierte Zentralserveradresse:

Netzwerkrate	906 kbps
Ping-Zeit	39 ms
Gesamtverzögerung	54 ms

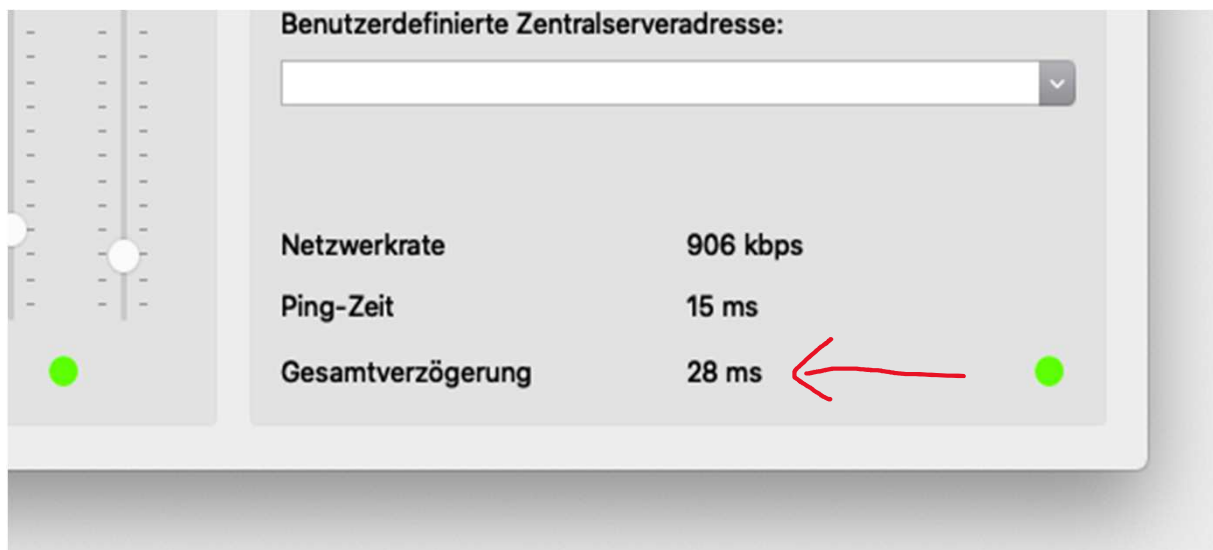
Grundsätzliche Funktionsweise des Programms



Wichtigste Frage:

Wie bekommt man die Verzögerung („Latenz“) über das Internet so klein, dass man gemeinsam musizieren kann?

Die “Gesamtverzögerung”



v.a. beeinflusst durch:

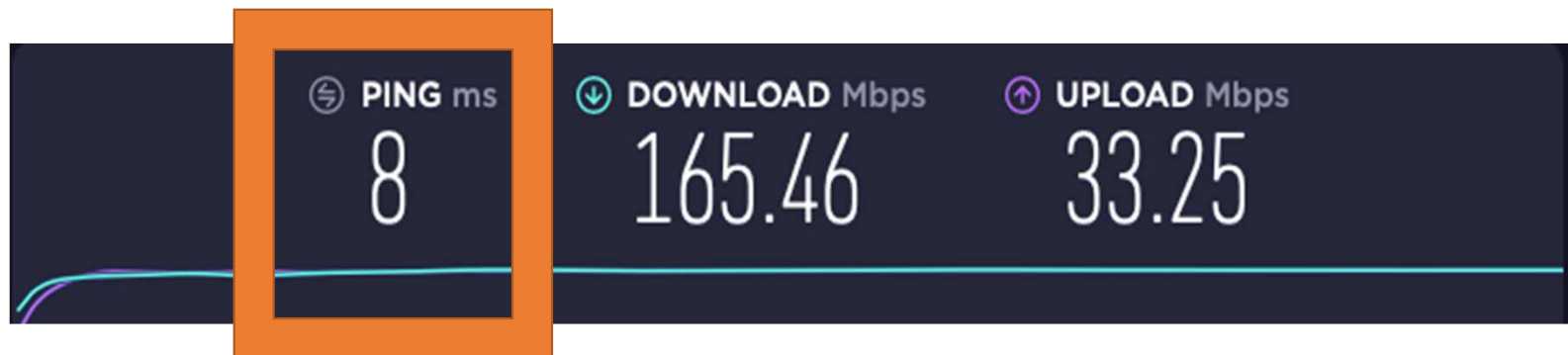
1. Die Internetgeschwindigkeit
2. Die „Eingangslatenz“
3. (Rechenleistung)

Wie optimiert man die Gesamtverzögerung?

1. **LAN**-Verbindung statt WLAN
2. www.speedtest.net → **Ping** messen
3. **ASIO**-Treiber (nur Windows, MacOS und Linux benötigen kein ASIO)
→ möglichst kleiner „**Puffer**“
→ funktioniert am besten mit **Audio-Interface**
4. **Prozesse** am Computer schließen (andere Programme, Virens Scanner etc.)
5. **Internetleitung** „freihalten“ (Downloads, Streaming, Online-Gaming etc.)
→ „Ressourcen bündeln“

Wie optimiert man die Gesamtverzögerung?

www.speedtest.net



Technische Voraussetzungen

Obligatorisch:

1. Schnelle Internetverbindung mit **Ping-Zeit** von idealerweise 20ms oder weniger
2. **Laptop** oder **PC** (Windows, MacOS, Linux)
3. Kabelgebundene Verbindung (**LAN**)
4. Unter Windows: **ASIO**-Treiber
5. Kopfhörer

Optional (zusätzliche Kosten):

1. Audio-Interface
2. Zusätzliches Mikrofon (XLR oder USB)
3. Mikrofonständer

Vorteile:

- idR bessere Audioqualität
- weniger Kompatibilitätsprobleme
- stabilere Verbindung

Einen eigenen, privaten Server mieten?

1. **Privater vs. öffentlicher Server**
2. Eigene Server können (theoretisch) zu Hause installiert werden
3. Anmieten eines Server bei einem **Cloud-Hoster** (Idealer Standort: Frankfurt)
→ cloudpingtest.com (diverse Anbieter)
4. Läuft am besten auf **Linux**
5. Kosten: ca. 10€ pro Monat / 25 Clients gleichzeitig (Schätzung!)
→ Einrichten und Verwalten erfordert idR Fachkenntnisse

Optimalen Cloud-Hoster feststellen

www.cloudpingtest.com

Vultr Ping Test (Latency)

Missing your favourite cloud provider or a specific region? E-Mail to [Varun Agrawal \(Varun@VarunAgw.com\)](mailto:Varun@VarunAgw.com). Compare ping (latency) for **other cloud providers**.

Note: Sorting will be enabled after you press Stop.

Search:

#	Vultr Region Name	Region Code	Mean	Median	Min	Max	Test 1	Test 2	Test 3
1	United States (Atlanta)	ga-us	114 ms	114 ms	113 ms	114 ms	113 ms	114 ms	114 ms
2	United States (Chicago)	il-us	111 ms	111 ms	110 ms	112 ms	112 ms	110 ms	111 ms
3	United States (Dallas)	tx-us	141 ms	141 ms	141 ms	141 ms	141 ms	141 ms	141 ms
4	United States (Los Angeles)	lax-ca-us	159 ms	159 ms	159 ms	159 ms	159 ms	159 ms	159 ms
5	United States (Miami)	fl-us	130 ms	130 ms	129 ms	130 ms	130 ms	129 ms	130 ms
6	United States (New Jersey)	nj-us	92 ms	92 ms	91 ms	92 ms	92 ms	92 ms	91 ms
7	United States (Seattle)	wa-us	159 ms	159 ms	159 ms	159 ms	159 ms	159 ms	159 ms
8	United States (Silicon Valley)	sjv-ca-us	165 ms	165 ms	164 ms	165 ms	165 ms	164 ms	165 ms
9	Singapore (Singapore)	sgp	179 ms	178 ms	178 ms	181 ms	181 ms	178 ms	178 ms
10	Netherlands (Amsterdam)	ams-nl	22 ms	22 ms	22 ms	22 ms	22 ms	22 ms	22 ms
11	South Korea (Seoul)	sel-kor	288 ms	288 ms	288 ms	288 ms	288 ms	288 ms	288 ms
12	Japan (Tokyo)	hnd-jp	234 ms	234 ms	234 ms	234 ms	234 ms	234 ms	234 ms
13	United Kingdom (London)	lon-gb	33 ms	33 ms	33 ms	33 ms	33 ms	33 ms	33 ms
14	France (Paris)	par-fr	34 ms	34 ms	33 ms	34 ms	34 ms	34 ms	33 ms
15	Germany (Frankfurt)	fra-de	22 ms	22 ms	22 ms	23 ms	22 ms	22 ms	23 ms
16	Canada (Toronto)	tor-ca	108 ms	108 ms	107 ms	108 ms	107 ms	108 ms	108 ms
17	Australia (Sydney)	syd-au	311 ms	311 ms	311 ms	311 ms	311 ms	311 ms	311 ms

Test ping time (latency) for different cloud providers like ↓

Missing your favourite cloud provider or a specific region? E-Mail to [Varun Agrawal \(Varun@VarunAgw.com\)](mailto:Varun@VarunAgw.com).

- [AWS \(Amazon Web Services\)](#)
- [Azure \(Microsoft Azure\)](#)
- [Digital Ocean](#)
- [GCP \(Google Cloud Platform\)](#)
- [Linode](#)
- [ngrok](#)
- [Oracle Cloud](#)
- [Upcloud](#)
- [Vultr](#)

???



Jamulus im Schulalltag – Chancen und Grenzen

- Stetiger **Lernprozess** auf allen Seiten
- Vorerfahrung mit **Studiotechnik**?
- Unvorhergesehene **Probleme**?
- „Eigenverantwortung“
- Kurzfristig eher für ältere SuS
- Auch über die Pandemie hinaus sinnvoll!
- ...

Tipps / Erfahrungswerte

- **W-Lan am Computer abschalten**
- Bei schlechtem Ping / Gesamtverzögerung → Router neu starten („präventiv“)
- Mikrofonaufbau → viel experimentieren für guten Sound
- Kompromisse eingehen!
- *„hin und wieder wird der Sound knacken“*
- Zu Beginn mit kleiner Gruppe testen
- Bevor Anschaffungen getätigt werden Hardware der SuS abfragen
(DSL, Betriebssystem, Ping, Up-/Download, LAN etc. → siehe Fragebogen)

Nächste Termine

Workshops für Schülerinnen und Schüler

Basics fürs Blech

Termine (jeweils 17:00 – 18:30):

23.2.2021 (Trompete)

25.2.2021 (Posaune)

02.3.2021 (Euphonium, Tuba)

Referent: Martin Reuther

- Kurz-Warmups
- Atmung
- Mundstück-Buzzing
- Mundrohr-Buzzing
- Bendings
- Pedaltöne

Der Trompeter Martin Reuthner wird von Opernhäuser in ganz Deutschland immer wieder als Solotrompeter für Broadway-Produktionen wie West Side Story, Kiss Me Kate, Hello Dolly oder Jesus Christ Superstar wird engagiert. Er arbeitet als Studiomusiker und ist ständiger Gast in den Orchestern des WDR und den deutschen Rundfunkbigbands. Zahlreiche Duette, Trios und Quintette sowie die Lehrwerke "Das Trompetenbuch" und „Trumpet Basics“ sind bisher von ihm erschienen.

Workshops für Lehrerinnen und Lehrer

Bläserklassen-Klönschnack

Termin:

9.2.2021, 17:00 – 18:30

- Ideenaustausch, Information, Wünsche

Workshops für Lehrerinnen und Lehrer

Online-Sprechstunde beim „Instrumentendoktor“

Termin: 09.3.2021, 17:00 – 18:30

- Ihre Fragen zu den Instrumenten
- Bewertungskriterien vor dem Verkauf
- Was ist Service, was ist Reparatur?
- Schäden vorbeugen / rechtzeitig erkennen
- Bilder und Eindrücke aus der Werkstatt

Referenten: **Madeleine Naujock, Nathan Neufeld, Thomas Schwarz**
(Instrumentenmacher bei Yamaha Music, Rellingen)

Online Seminar-Reihe "Ausbildung Bläserklasse"

Seminar 1 – Das Konzept

Termin: 11.3.2021

Vorstellung der Methode Bläserklasse
Die Instrumente der Bläserklasse
Instrumentenkarussell
Essential Elements
Unser Leben in B-Dur

Seminar 2 – Organisationsformen der Bläserklasse

Termin: 18.3.2021

Die Bläserklasse in der Schule
Besonderheiten Schulformen
Die Bläserklasse im Musikverein/Stadtmusik
Die Bläserklasse für Erwachsene
Die Bläserklasse im Posaunenchor

Seminar 3 – Erste Hilfe sofort! Das muss man können!

Termin: 25.3.2021

Griffe und Positionen
Hürden und schwierige Griffe bei Holz und Blech
Die Instrumentenpflege

Seminar 4 – Der Musikunterricht Bläserklasse

Termin: 15.4.2021

Essential Elements
Leitfaden Bläserklasse
Weitere Lehrwerke
Die 5 Finger Methode
Dirigieren und Schlagbilder

Seminar 5 – Musikalische Ziele in der Bläserklasse

Termin: 22.4.2021

Kompetenzorientierter Musikunterricht
Meilensteine der Bläserklasse
Verknüpfung zur Zusatzliteratur, Konzertstücke

Seminar 6 – Partner der Bläserklasse

Termin:

29.4.2021

Kooperation mit der Musikschule
Aufgaben der Instrumentallehrer
Förderverein

Seminar 7 – Alles zur Finanzierung

Termin: 6.5.2021

Berechnung der Kosten
Kauf eines Bläserklassen-Satzes
Leasing oder Bankkredit?
Fördermöglichkeiten, Stiftungen, öffentlich Gelder
Versicherung, Systempartner Yamaha Bläserklasse

Seminar 8 – Live! *
Die Instrumente der
Bläserklasse
Termin Schlitz: 12.-15.5.2021
Instrumentalkompetenz und
Didaktik
Orchesterunterricht
Methodik des
Klassenmusizierens
Stundenplanung

*Schweiz/Bolligen: 12.-14. Juli 2021

*Österreich/Wien: 23.-27. August 2021

*= vorbehaltlich der Entwicklung rund um Covid 19

BLÄSERKLASSE
2021