

PING- und Datenübertragungsabhängigkeit bei Online Computerspielen

Was ist ein „PING“ ?

Ping = Software zur Bestimmung der Erreichbarkeit eines Hosts in einem IP Netzwerk sowie der Zeit zu Datenübermittlung (**RTD**). Hierbei wird ein Signal (**ICMP**-Echo Request) an einen Host gesendet, die Antwort wird als **ICMP**-Echo Reply bezeichnet.

RTD = Round Trip Delay zu deutsch Pingdauer. Die Angabe erfolgt in Millisekunden und setzt sich zusammen aus:

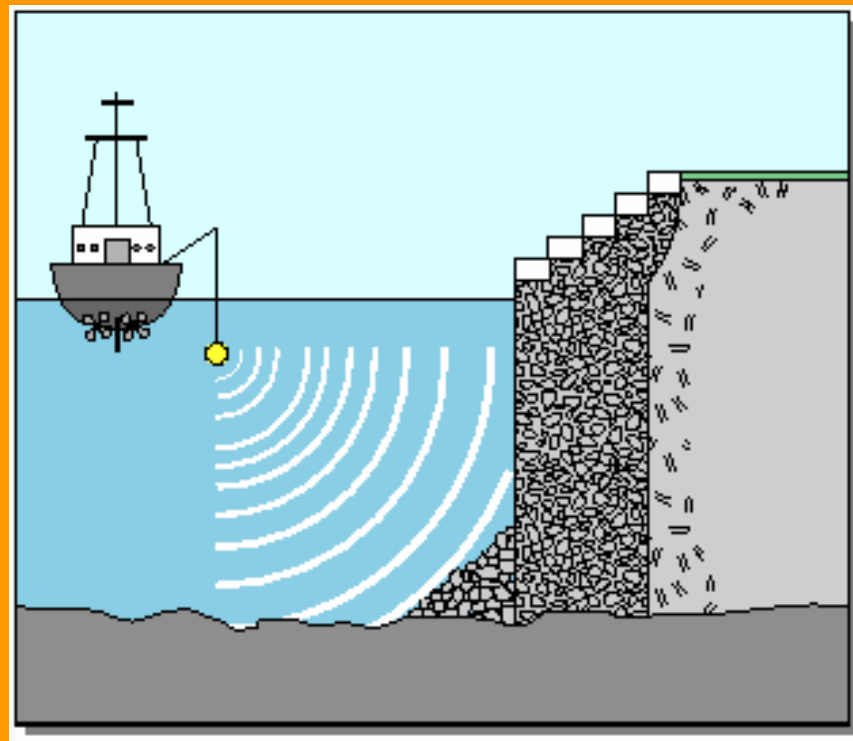
- Entfernungsabhängige Signallaufzeit
- Verarbeitung in jeweiligen Zwischenstationen (Router)
- Verarbeitungszeit im TCP/IP Stack
- Ggf. Wartezeiten aufgrund von Überlastung im Router

ICMP = Internet Control Message Paket (Siehe IKS Lerneinheit 1 S. 36)

Was ist ein „PING“ ?

Die Vorgehensweise basiert auf dem Prinzip des Sonars mit dem im Zweiten Weltkrieg U-Boote geortet wurden.

Das auftretende Geräusch am U-Boot wurde als ein „Ping“ wahrgenommen.



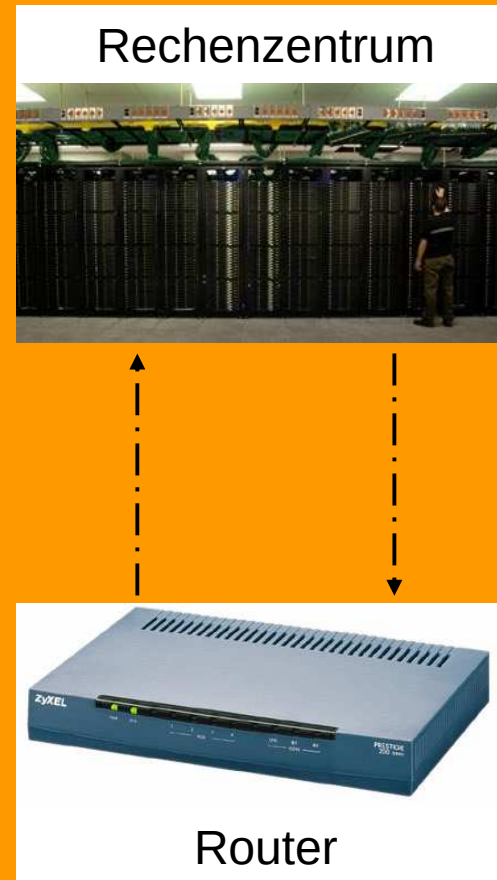
Was ist ein „PING“ ?

Versenden von Anfragen an einen Server



Client

ICMP – Echo-Request-Paket



Rechenzentrum

Router

Was ist ein „PING“ ?

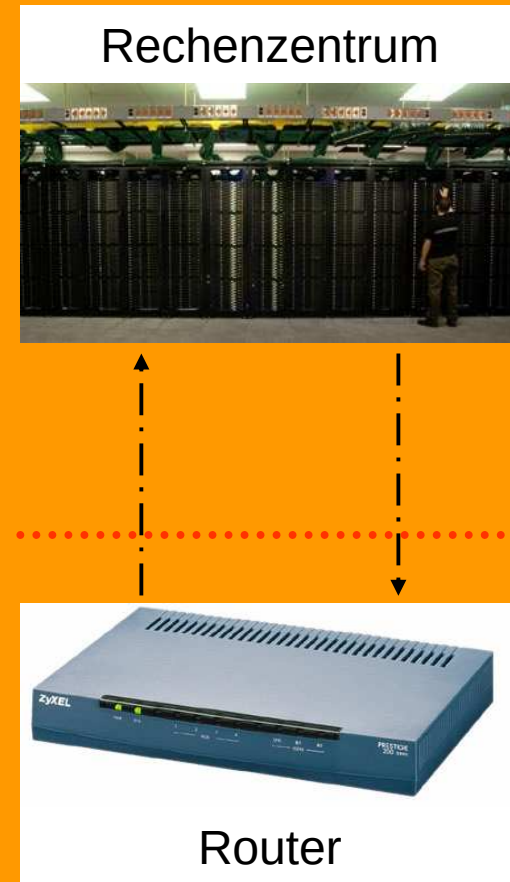
Versenden von Anfragen an einen Server



ICMP – Echo-Request-Paket

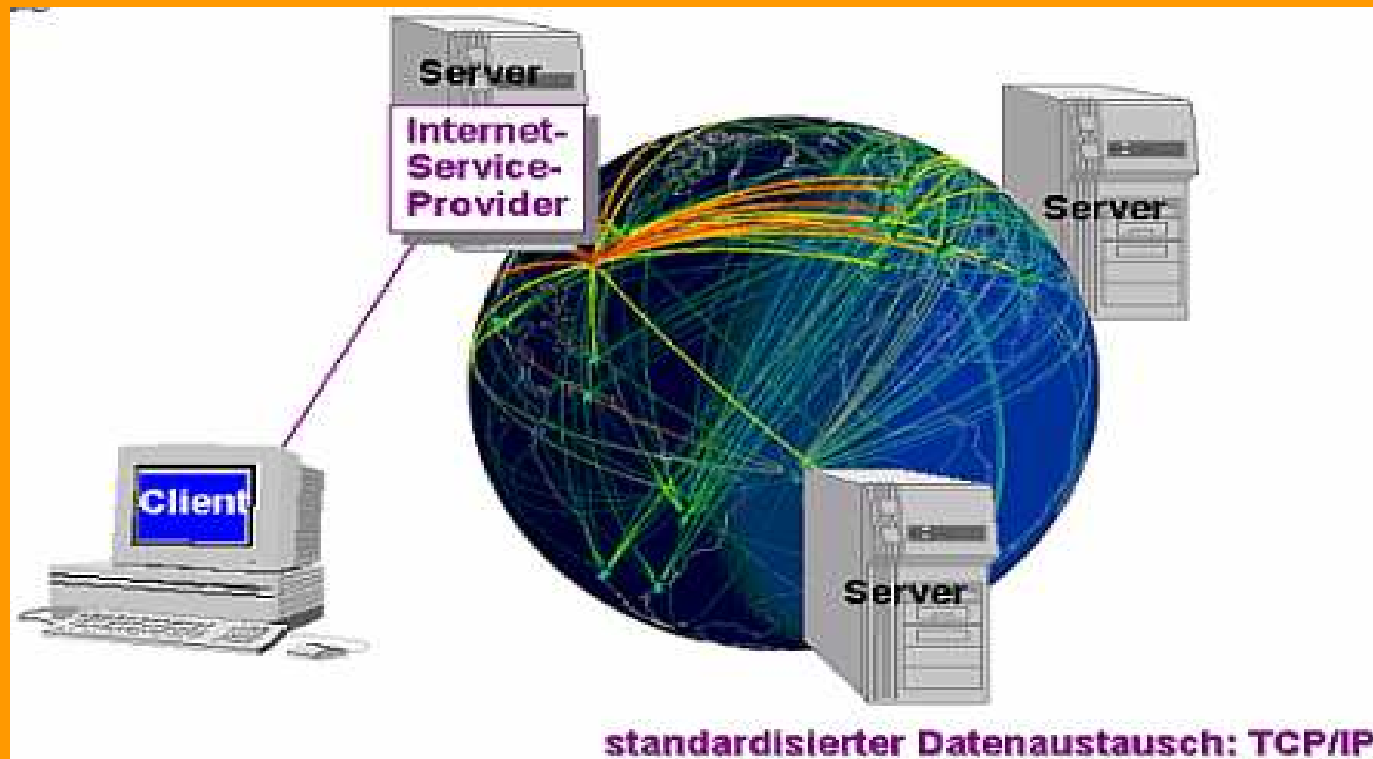


„Host nicht erreichbar“



Datenverbindung Allgemein

Nutzer wird über einen Anbieter z.B. Telekom, 1&1, Versatel etc. mit gewünschtem Zielhost verbunden

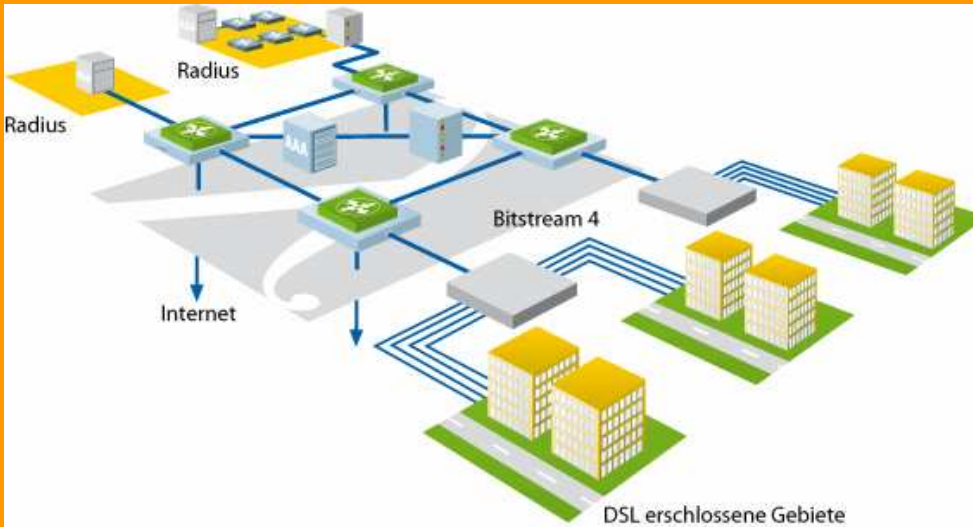


Datenverbindung Allgemein

Grundstein einer hohen Datenübertragungsrate ist der Verbindungstyp

- Datenübertragungsrate: 56k Modem, ISDN, High Speed DSL
- Art der Verbindung: elektrisches Signal (Kabel), optische Übertragung (LWL)

Funkverbindung (WLAN, Bluetooth)

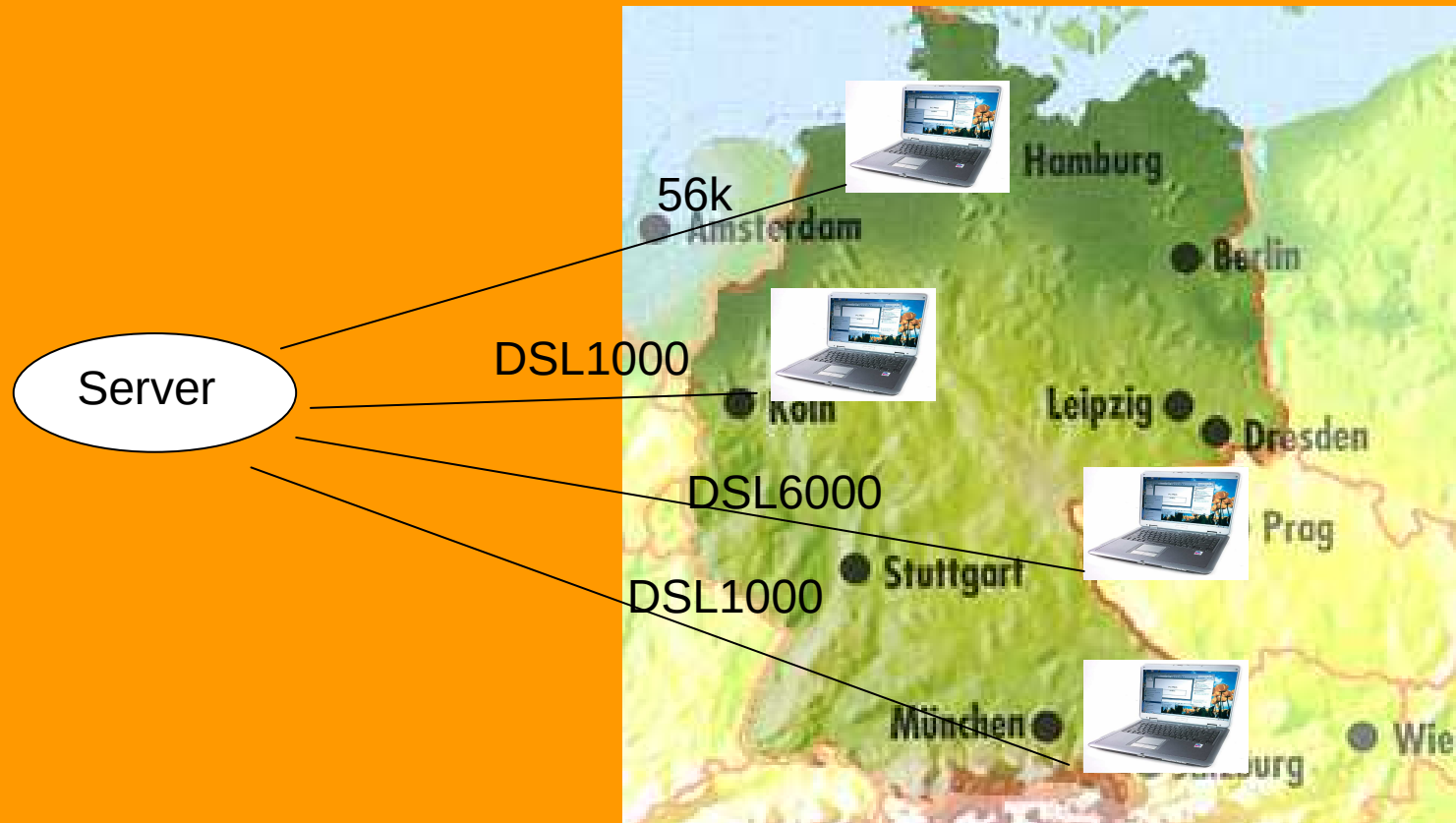


Zusätzlicher Einfluss durch Nähe zum „Knotenpunkt“

Beispiel: In Ballungsgebieten werden bessere Datenübertragungsraten erzielt als auf dem Land

Datenverbindung Allgemein

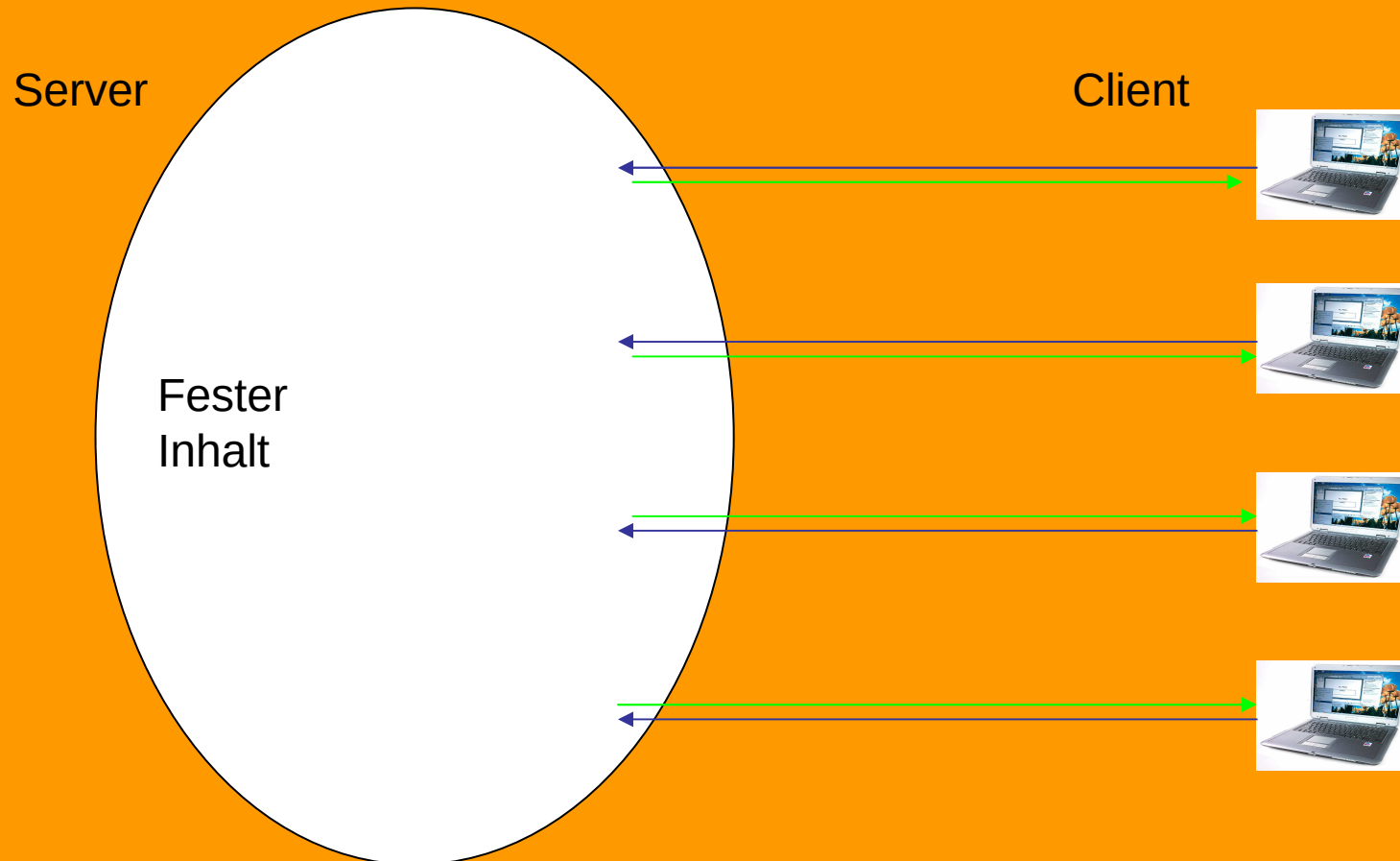
Jeder Client ruft unabhängig von einem anderen feste Informationen ab.
(Beispiel: Artikel auf www.spiegel.de)



Unterschiedliche Verbindungsparameter spielen (fast) keine Rolle

Datenverbindung Onlinegame

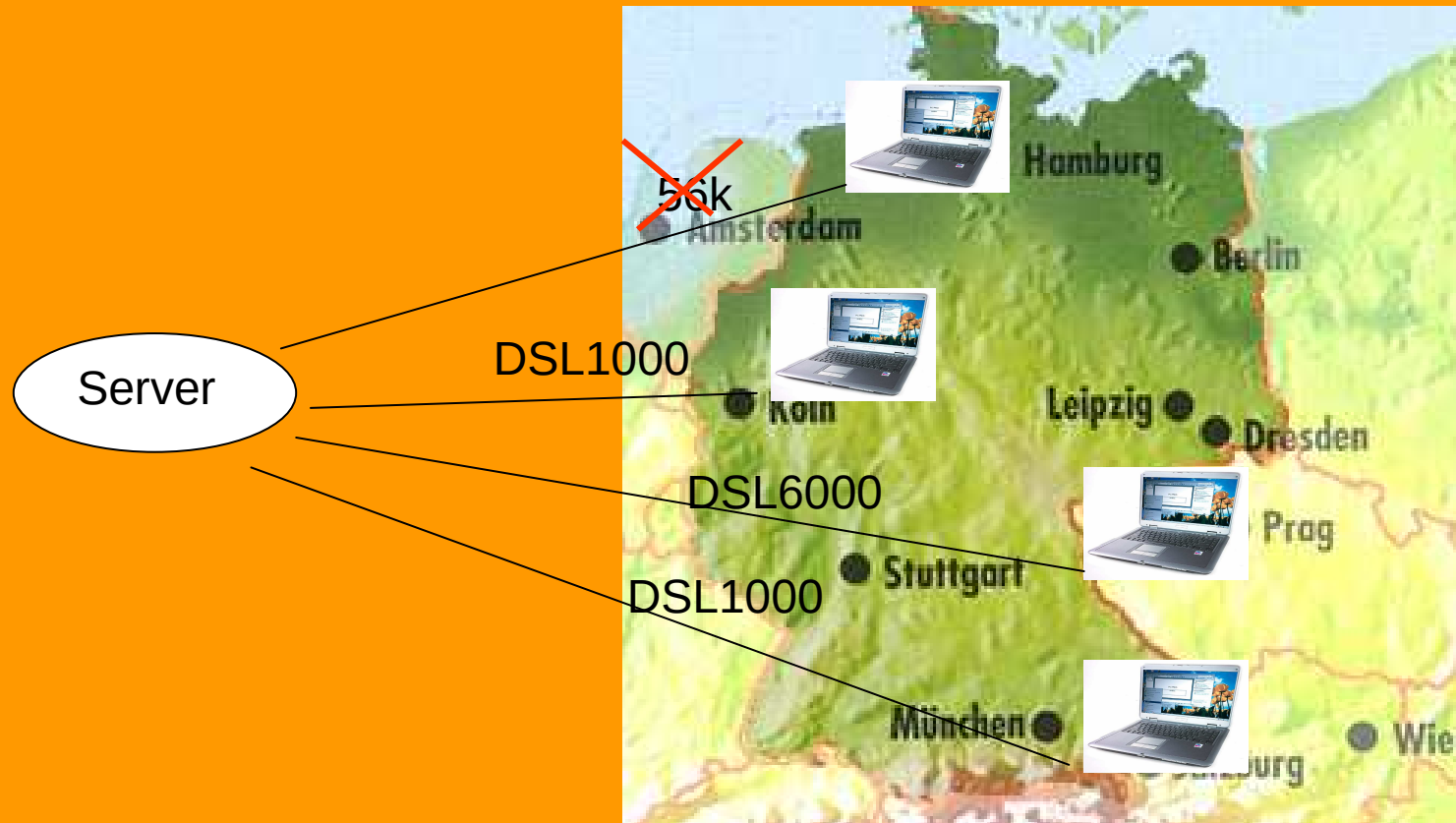
Jeder Client ruft unabhängig von einem anderen feste Informationen ab.
(Beispiel: Artikel auf www.spiegel.de)



Unterschiedliche Verbindungsparameter spielen (fast) keine Rolle

Datenverbindung Onlinegame

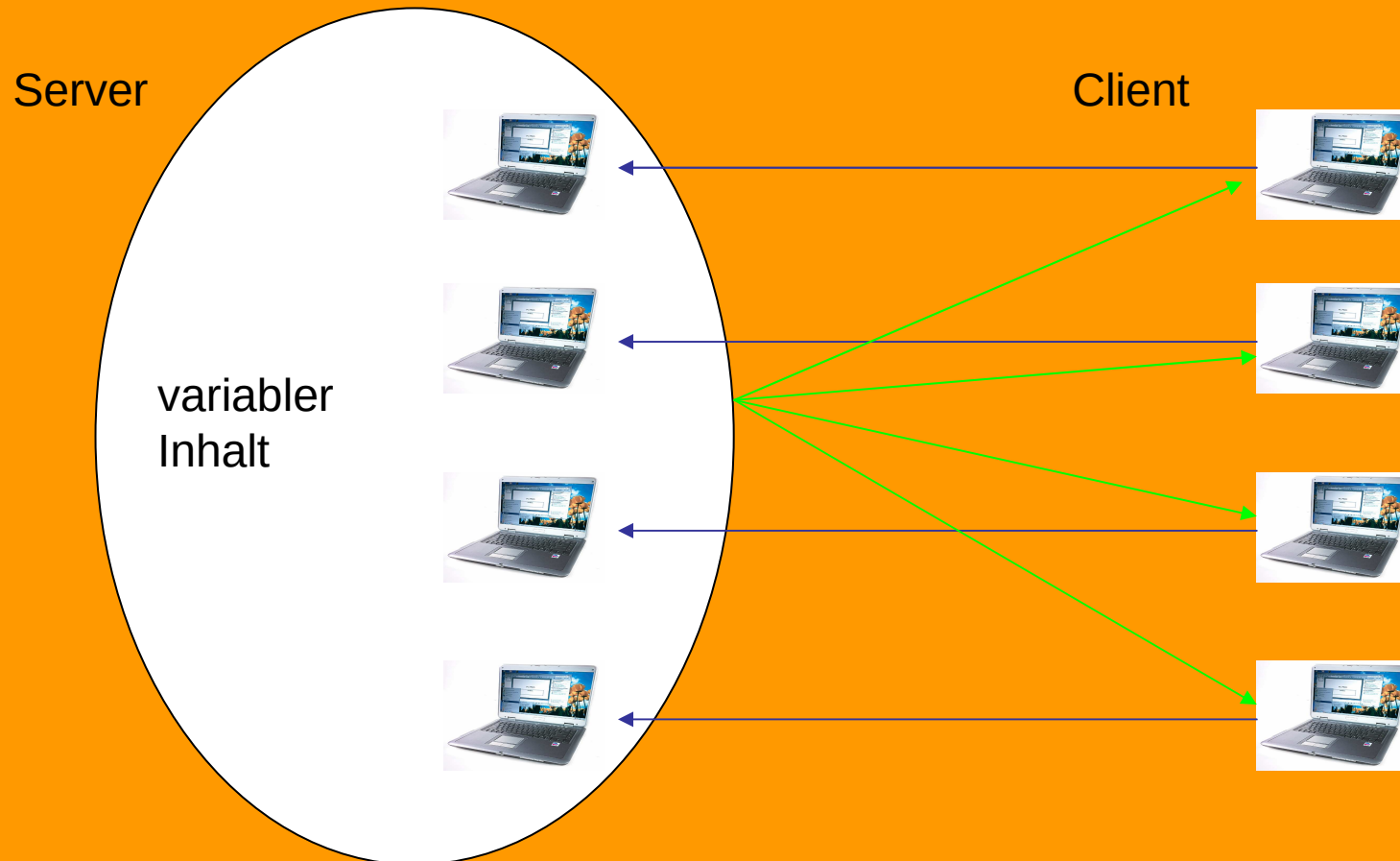
Jeder Client ruft abhängig von einem anderen veränderliche Informationen ab.
(Beispiel: Map auf einem Gameserver von EA Games)



Die Verbindungsparameter mehrerer Clients zum Server dürfen nicht zu unterschiedlich sein.

Datenverbindung Onlinegame

Jeder Client ruft abhängig von einem anderen veränderliche Informationen ab.
(Beispiel: Map auf einem Gameserver von EA Games)



Die Verbindungsparameter mehrerer Clients zum Server dürfen nicht zu unterschiedlich sein.

Datenverbindung im Onlinegame

Softwareclient sucht selbsttätig Gameserver aus



Hauptmaske eines Onlinegames

Datenverbindung im Onlinegame

Softwareclient sucht selbsttätig Gameserver aus



Hauptmaske eines Onlinegames

Datenverbindung im Onlinegame

Der Ping jedes Clients hat Einfluss auf die anderen.

[GER]BF:V www.ger-klan.com
213.203.221.242:15567
Landing Zone Albany
43:01

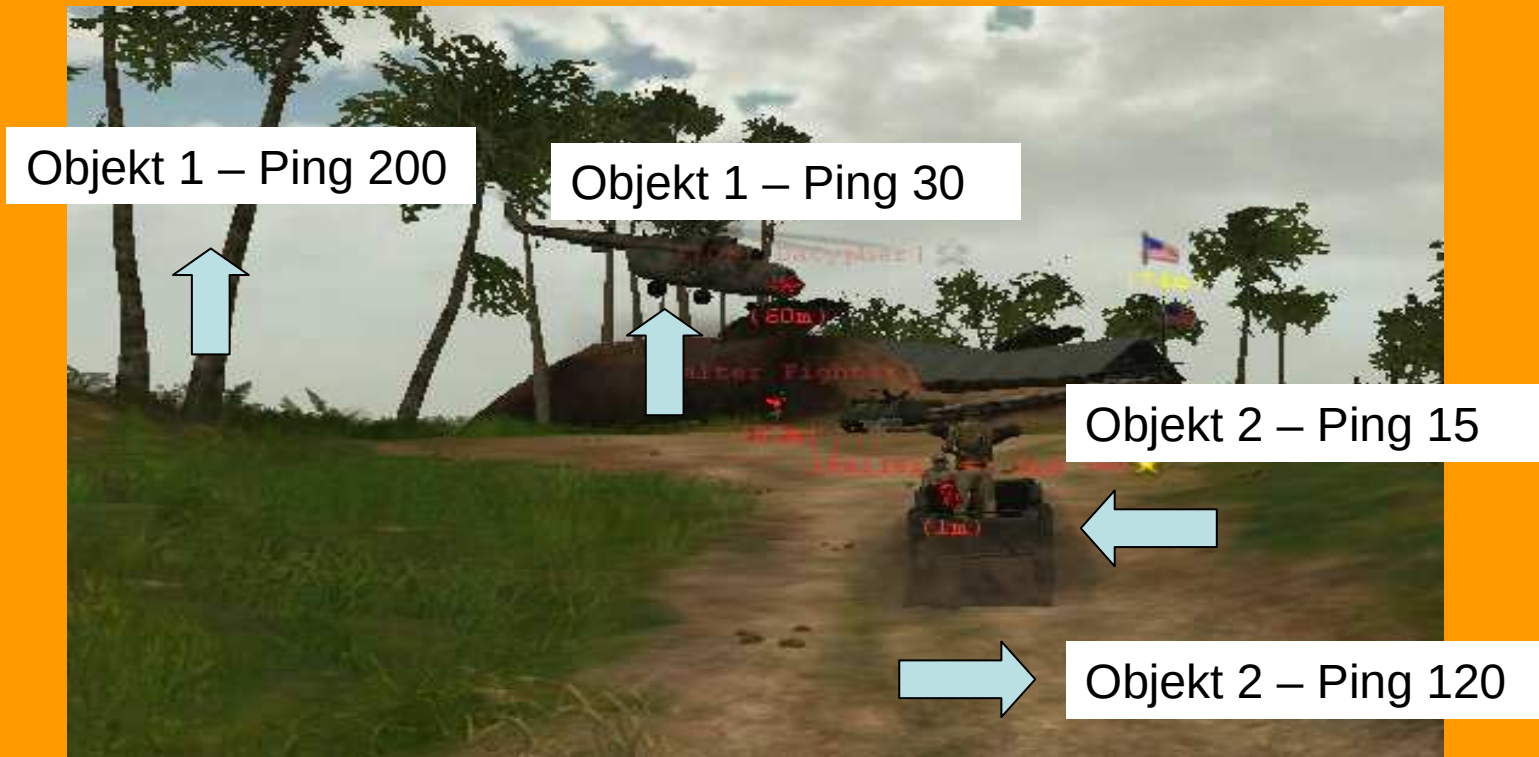
NVA		USA	
0 TICKETS: 374		0 TICKETS: 370	
SPIELER		SPIELER	
Player	15	Oli-Va-Got!!Beer-Tank	62
OLSTER	97	Phil	54
Gomez	49	(-MJSC-)Petrik CZ	55
Jake(FIN)	54	Cribbe	41
EL RECLUTA (ESP)	63	LANDSE	58
Acetiko	81	[BTK]riardo	15
faster	45	Lottajunk	239
battlesoldier	44	hec_pl	35
Player_O	117		47
DjDee	63		13
SALVATOR	96	Erik der Braune	53
		gibstet	13
		G-Unit Soldier	65

Eddipoc3M hat die Verbindung unterbrochen.
Cribbe ist gefallen.

Hauptmaske Serveroptionen

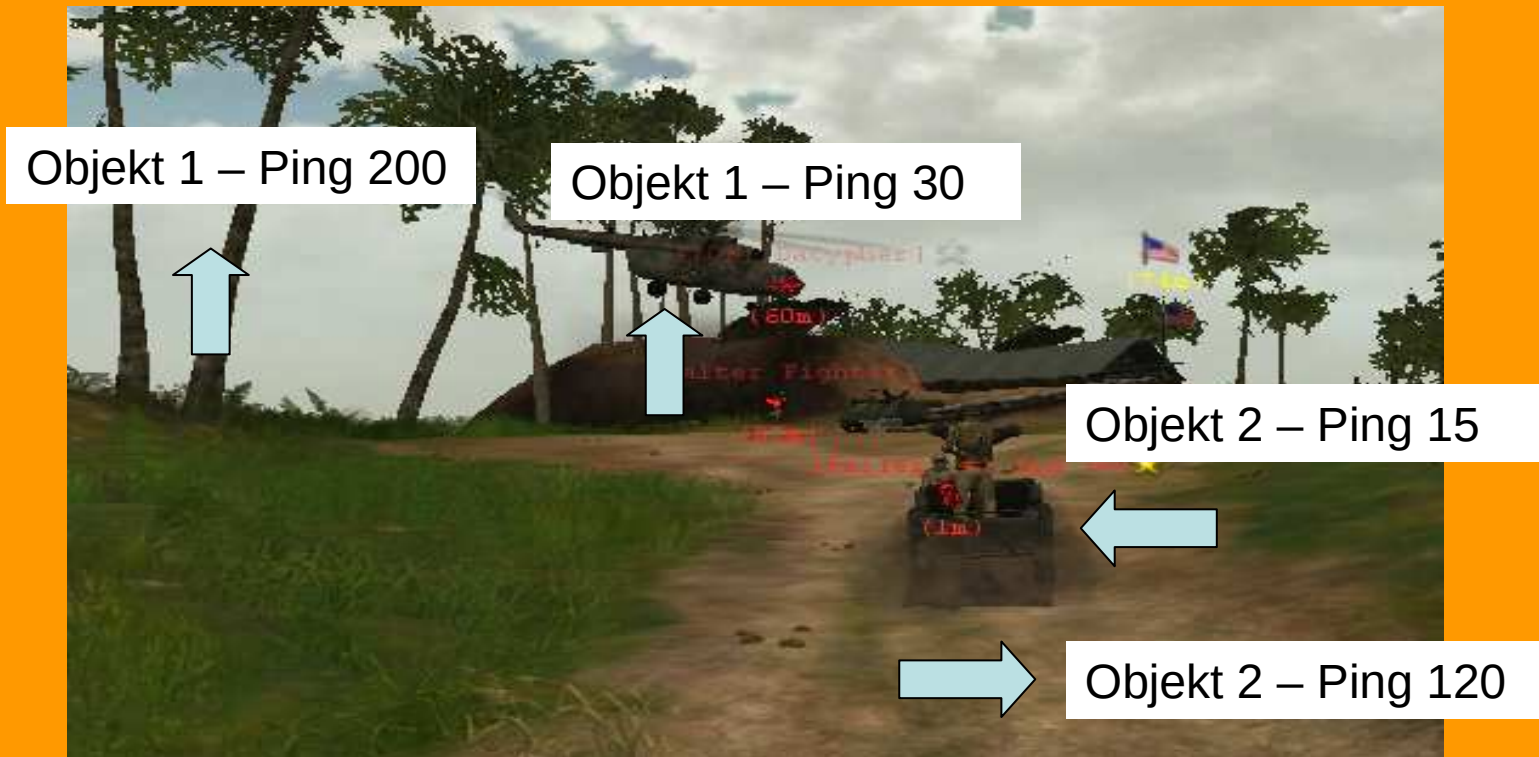
Datenverbindung im Onlinegame

Insbesondere bei sog. „Shootern“ sind gute Pingwerte entscheidend, da sich Inhalte schnell verändern und entsprechend angepasst werden müssen.



Datenverbindung im Onlinegame

Insbesondere bei sog. „Shootern“ sind gute Pingwerte entscheidend, da sich Inhalte schnell verändern und entsprechend angepasst werden müssen.



Datenverbindung im Onlinegame

Was kann man tun um bessere Pingwerte zu erhalten?

Hinweis: Für Internetbenutzer mit Abfrage von durchschnittlichen Standard-Informationsinhalten sind grandiose Pingwerte nicht entscheidend.

1. Überprüfen der Werte durch geeignete Software bzw. das Kommando ping + Web Adresse im DOS Eingabefenster
2. Bei Bedarf Antivirenprogramme und Firewall abschalten
3. Datenübertragungsrate durch Provider erhöhen
4. Fastpath aktivieren lassen

Datenverbindung im Onlinegame

Fastpath = Ausschalten des **Interleaving** durch den Provider

Interleaving = Datenübertragung im von der Vermittlungsstelle des Providers bis zum DSL-Modem wird in viele kleine Pakete aufgeteilt, die wiederum aufgeteilt werden und mit sog. Checkbytes versendet werden. Diese erkennen Fehler und korrigieren diese sofort.

Nachteil: Die Reaktionszeit steigt um 20 bis 40 ms.