

AUSSER KONKURRENZ

Messwerte

Anbieter	Telekom	1&1	O2/ Telefónica	Net-Cologne	M-net	EWE	Pÿur/Tele Columbus	Vodafone
MESSWERTE SPRACHE								
MESSWERTE VERBINDUNGEN IN EIGENE IP-NETZE								
Rufaufbauzeit (s) / davon über 1 s (%) / nicht erfolgreich (%)	0,43 / 0,06 / 0,03	0,31 / 0,01 / 0,00	0,58 / 1,70 / 0,07	0,37 / 0,12 / 0,00	0,28 / 0,00 / 0,00	0,40 / 0,36 / 0,13	0,40 / 0,00 / 0,00	0,51 / 1,40 / 0,23
Sprachqualität (POLQA MOS) / davon unter 4,0 (%)	4,47 / 0,05	4,47 / 0,20	4,46 / 0,98	4,46 / 0,29	4,47 / 0,10	4,47 / 0,24	4,46 / 0,66	4,44 / 2,30
Sprachlaufzeit (ms) / davon über 100 ms (%)	38 / 0,00	47 / 0,05	53 / 0,01	39 / 0,05	31 / 0,01	45 / 0,00	61 / 0,19	56 / 0,03
MESSWERTE VERBINDUNGEN IN ANDERE IP-NETZE								
A-Seite Rufaufbauzeit (s) / davon über 1 s (%)	0,59 / 0,56	0,60 / 0,61	0,61 / 1,15	0,56 / 1,06	0,48 / 0,09	0,54 / 0,22	0,76 / 0,44	0,61 / 4,77
B-Seite Rufaufbauzeit (s) / davon über 1 s (%)	0,61 / 0,53	0,55 / 0,51	0,65 / 1,32	0,55 / 0,48	0,50 / 0,13	0,53 / 0,19	0,73 / 0,85	0,75 / 10,52
nicht erfolgreiche Verbindungen A-Seite (%) / B-Seite (%)	0,12 / 0,07	0,04 / 0,04	0,01 / 0,02	0,00 / 0,00	0,00 / 0,00	0,10 / 0,19	0,06 / 0,13	0,40 / 0,24
A-Seite Sprachqualität (POLQA MOS) / davon unter 4,0 (%)	4,46 / 0,48	4,46 / 0,36	4,46 / 0,58	4,46 / 0,48	4,46 / 0,36	4,46 / 0,73	4,46 / 0,84	4,45 / 1,51
B-Seite Sprachqualität (POLQA MOS) / davon unter 4,0 (%)	4,47 / 0,35	4,46 / 0,37	4,46 / 0,75	4,46 / 0,53	4,47 / 0,28	4,46 / 0,75	4,45 / 0,71	4,45 / 1,41
A-Seite Sprachlaufzeit (ms) / davon über 100 ms (%)	59 / 0,02	59 / 0,02	62 / 0,18	54 / 0,02	53 / 0,06	62 / 0,06	63 / 0,09	61 / 0,26
B-Seite Sprachlaufzeit (ms) / davon über 100 ms (%)	58/0,02	62/0,17	61/0,03	53/0,02	55/0,05	57/0,13	63/0,06	60/0,18
MESSWERTE DATEN								
HTTP-DOWNLOAD								
HTTP-Download-Durchsatz < 90% der Bandbreite (%)	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,13	0,00	0,04
HTTP-Download 90%-Quantil** (Mbit/s)	929,51	929,54	921,64	1.100,32	1.203,93	934,69	942,38	934,66
fehlerhafter HTTP-Download (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,02
HTTP-DOWNLOAD MIT PARALLELEM UPLOAD								
HTTP-Download-Durchsatz < 85% der Bandbreite (%)	0,00	0,00	1,18	0,00	0,00	0,00	0,22	0,70
HTTP-Download 90%-Quantil** (Mbit/s)	927,18	920,09	911,18	1.095,35	1.195,85	930,23	933,41	927,17
fehlerhafter HTTP-Download (%)	0,05	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02
HTTP-UPLOAD								
HTTP-Download-Durchsatz < 90% der Bandbreite (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
HTTP-Download 90%-Quantil** (Mbit/s)	266,00	261,14	228,64	109,98	362,12	108,99	521,50	257,96
fehlerhafter HTTP-Download (%)	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
HTTP-UPLOAD MIT PARALLELEM DOWNLOAD								
HTTP-Download-Durchsatz < 85% der Bandbreite (%)	0,00	0,00	6,21	0,27	0,00	0,00	0,13	8,13
HTTP-Download 90%-Quantil** (Mbit/s)	261,21	256,56	223,21	104,73	361,55	105,00	512,96	245,32
fehlerhafter HTTP-Download (%)	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01
MESSWERTE CROWDSOURCING								
Siehe hierzu Erläuterung im Kasten „Crowdsourcing“ auf Seite 92								
MESSWERTE WEB-SERVICES								
DNS								
DNS-Auflösung (ms) / davon über 25 ms (%) / fehlerhaft (%)	11 / 0,08 / 0,03	9 / 0,23 / 0,08	12 / 0,10 / 0,07	8 / 0,13 / 0,04	6 / 0,48 / 0,08	8 / 0,99 / 0,06	15 / 4,57 / 0,16	14 / 7,27 / 0,24
ETSI KEPLER-REFERENZSEITE								
HTTP-Ladezeit (s) / davon über 5 s (%) / fehlerhaft (%)	1,37 / 0,46 / 0,11	1,42 / 0,52 / 0,12	1,51 / 1,59 / 0,11	1,30 / 0,53 / 0,09	1,32 / 0,32 / 0,14	1,49 / 1,11 / 0,21	1,44 / 1,58 / 0,13	1,53 / 2,58 / 0,15
10 WEBSEITEN								
Webseiten-Ladezeit (s) / davon über 7,5 s (%) / fehlerhaft (%)	2,98 / 2,13 / 0,30	2,98 / 1,68 / 0,31	3,00 / 2,20 / 0,28	3,02 / 2,47 / 0,29	3,00 / 2,16 / 0,26	3,04 / 2,44 / 0,29	3,11 / 2,94 / 0,60	3,13 / 2,03 / 0,36
GAMING-SERVER								
durchschn. Ping-Zeit (ms) / davon über 25 ms (%) / fehlerhaft (%)	12 / 0,08 / 0,08	12 / 0,08 / 0,11	15 / 1,00 / 0,08	6 / 0,00 / 0,04	9 / 0,01 / 0,23	13 / 0,00 / 0,06	13 / 2,76 / 0,05	13 / 2,78 / 0,07
WEBHOSTING-UPLOAD (Bandbreitenklassen BB: BB1 = bis <10 Mbit/s; BB2 = 10 Mbit/s bis <100 Mbit/s; BB3 = ab 100 Mbit/s)								
HTTP-Upload-Durchsatz BB1 / BB2 / BB3 (Mbit/s)	2,80 / 36,80 / 167,70	2,60 / 28,80 / 153,30	7,20 / 30,10 / 206,30	5,40 / 43,60 / 102,60	6,40 / 42,00 / 178,50	4,90 / 40,60 / 103,90	7,60 / -* / 214,30	3,00 / 28,60 / 145,70
HTTP-Upload 90%-Quantil** BB1 / BB2 / BB3 (Mbit/s)	2,95 / 51,59 / 245,04	2,70 / 40,90 / 237,59	10,50 / 39,79 / 235,98	6,09 / 52,29 / 109,80	7,45 / 47,35 / 310,30	5,41 / 46,05 / 105,70	11,30 / -* / 412,98	4,47 / 42,04 / 209,85
fehlerhafter HTTP-Upload BB1 / BB2 / BB3 (%)	0,00 / 0,01 / 0,13	0,04 / 0,01 / 0,04	0,02 / 0,00 / 0,00	0,00 / 0,00 / 0,00	0,00 / 0,00 / 0,00	0,00 / 0,00 / 0,07	0,00 / -* / 0,07	0,00 / 0,01 / 0,13
WEB-TV (Bandbreitenklassen BB: BB1 = bis <20 Mbit/s; BB2 = 20 Mbit/s bis <100 Mbit/s; BB3 = ab 100 Mbit/s)								
Youtube-Videoantwortzeit BB1 / BB2 / BB3 (ms)	9 / 14 / 11	13 / 15 / 8	18 / 14 / 15	-* / 5 / 6	-* / 9 / 9	-* / 10 / 6	13 / -* / 15	16 / 9 / 15
Youtube-Videoantwortzeit über 25 ms BB1 / BB2 / BB3 (%)	2,45 / 5,23 / 0,83	1,39 / 1,52 / 1,63	12,25 / 5,38 / 5,00	-* / 2,02 / 2,27	-* / 0,77 / 13,38	-* / 1,82 / 2,61	3,57 / -* / 5,47	9,42 / 1,31 / 7,57
fehlerhafte Youtube-Videoantwortzeit BB1 / BB2 / BB3 (%)	0,09 / 0,62 / 0,17	0,13 / 0,18 / 0,23	1,75 / 1,07 / 0,33	-* / 0,13 / 0,10	-* / 0,28 / 0,68	-* / 0,23 / 0,25	0,38 / -* / 0,32	0,18 / 0,43 / 0,74
Pufferzeit am Anfang BB1 / BB2 / BB3 (s)	2,10 / 1,73 / 1,59	2,18 / 1,78 / 1,57	2,11 / 1,69 / 1,62	-* / 1,87 / 1,60	-* / 1,87 / 1,56	-* / 2,05 / 1,57	2,06 / -* / 1,57	2,47 / 2,12 / 1,56
Pufferzeit am Anfang über 3,6 s (BB1) / 3,1 s (BB2) / 2,6 s (BB3) (%)	4,39 / 3,08 / 6,59	6,20 / 3,61 / 5,39	6,34 / 2,76 / 7,78	-* / 2,65 / 5,57	-* / 2,59 / 4,05	-* / 4,88 / 4,98	5,46 / -* / 3,98	7,75 / 15,97 / 3,62
Bildqualität initial (PEVQ-S MOS) BB1 / BB2 / BB3	3,54 / 3,57 / 3,57	3,54 / 3,57 / 3,58	3,56 / 3,57 / 3,58	-* / 3,57 / 3,58	-* / 3,56 / 3,58	-* / 3,56 / 3,58	3,56 / -* / 3,57	3,72 / 3,77 / 3,74
Bildqualität stabil (PEVQ-S MOS) BB1 / BB2 / BB3	3,91 / 3,91 / 3,91	3,90 / 3,91 / 3,91	3,91 / 3,91 / 3,91	-* / 3,91 / 3,91	-* / 3,91 / 3,91	-* / 3,91 / 3,91	3,91 / -* / 3,91	3,91 / 4,01 / 3,98
fehlerhafter Web-TV-Abruf BB1 / BB2 / BB3 (%)	3,55 / 0,64 / 0,48	3,54 / 0,40 / 0,23	0,35 / 0,12 / 0,09	-* / 0,11 / 0,11	-* / 0,09 / 0,02	-* / 0,17 / 0,04	0,23 / -* / 0,12	0,29 / 0,31 / 0,35

Messwerte für übersichtlichere Darstellung gerundet. * Zum Zeitpunkt der Auswahl der Testanschlüsse hat der Netzbetreiber kein Produkt in dieser Bandbreitenklasse angeboten. ** 90%-Quantil: 90% der Messwerte liegen unter, 10% liegen über dem angegebenen Wert