

Wie telefoniert es sich in der Cloud?

Zum dritten Mal in Folge nehmen wir gemeinsam mit unserem Netztest-Partner zafaco die Qualität von cloudbasierten Telefonanlagen unter die Lupe. Dabei haben wir unsere Testmethodik mit Blick auf die Praxis weiterentwickelt – so sind diesmal auch Verbindungen von und zu den deutschen Mobilfunknetzen und die Verfügbarkeit relevante Bewertungskriterien. Wie schneiden neun wichtige Anbieter von Cloud-PBX-Lösungen in diesem aufwendigen Vergleichstest ab? Die Antworten bergen manche Überraschungen.

Autor: Hannes Rügheimer Redaktion: Diana Künstler

► Vergleicht man jüngere Marktstudien, setzen wohl noch über 80 Prozent der deutschen Unternehmen auf eine klassische „On premise“-Telefonanlage. Dennoch wächst der Anteil an cloudbasierten Lösungen (auch „IP Centrex“ oder „IP-PBX“ genannt) deutlich.

Der Trend hat verschiedene Ursachen: Neben der Perspektive, die Wartung der Telefonanlage outzusourcen und ihre Kosten auf besser kalkulierbare Mietmodelle umzustellen, ist auch die Entwicklung des Business-Kommunikationsverhaltens förderlich. Schließlich versprechen Cloud-PBX-Lösungen enge Integration mit

Collaboration-Plattformen wie Microsoft Teams oder Webex. Nicht nur bei der unternehmensinternen Kommunikation, sondern auch im Austausch mit Kunden und Partnern sind Videokonferenzen und Document Sharing heute fast selbstverständlich. Bevor ein Unternehmen eine eventuell veraltete Telefonanlage für diese Fähigkeiten ertüchtigt, liegt es nahe, sich nach Full-Service-Angeboten aus der Cloud umzusehen.

Allerdings wollen wir in diesem Zusammenhang auch mögliche Nachteile nicht verschweigen: Während manche IT-Abteilungen für das Outsourcing dankbar sind,

möchten andere die Hoheit und Kontrolle über die wichtige interne und externe Kommunikation nicht aus der Hand geben. Zudem wäre bei einem möglichen Ausfall der Internet-Anbindung des Unternehmens auch die telefonische Kommunikation perdu. Dagegen sollten sich Unternehmen durch Fallback-Anbindungen wappnen – zum Beispiel redundante Leitungen bis hin zu SD-WAN.

Auch ein Kostenvergleich zwischen „On Premise“ und „Cloud-PBX“ will sorgfältig vorgenommen werden. Die Möglichkeit zu monatlicher Bezahlung etwa in Leasing-Modellen bietet schließlich auch „On Premise“. Neben den Kosten pro „Seat“ (also Nebenstelle) sind auch die Gesprächskosten vor allem in andere Netze wie das Fest- und Mobilfunknetz relevant. Dabei ist wiederum ein Vorteil der cloudbasierten Angebote, dass Zusatzfunktionen wie mobile Nebenstellen oder Anbin-

dungen an Drittanbieter-Anwendungen gezielt nur für die Teilnehmer gebucht werden können, die sie auch tatsächlich benötigen. Einen detaillierten Blick auf diese Aspekte sowie den Funktionsumfang der wichtigsten Lösungen haben wir zuletzt in Heft 6/2024 geworfen. Mit unserem vorliegenden Cloud-PBX-Test, den wir auch dieses Jahr wieder in enger Kooperation mit unserem Netztest-Partner zafaco durchgeführt haben, sollen nun Qualität und Zuverlässigkeit im Fokus stehen.

Zu diesem Zweck haben die Benchmarking-Experten von zafaco ihr Mess- und Bewertungsverfahren weiterentwickelt und die Anzahl der durchgeführten Einzelmessungen gesteigert – siehe auch Kasten unten. Auf den folgenden Seiten lesen Sie, wie neun wichtige Anbieter in diesem Vergleich abschneiden. Dabei haben wir auch die eine oder andere Überraschung in petto.

So haben wir getestet

► Den umfangreichsten und anspruchsvollsten Cloud-PBX-Test im Markt haben wir gemeinsam mit unserem Netztest-Partner zafaco realisiert. Ihre Expertise haben die Benchmarking-Profis bereits in zahlreichen Netztests und mittlerweile im dritten Jahr in Folge auch im Rahmen unseres Cloud-PBX-Tests bewiesen.

Für unseren Test hat zafaco zwischen dem 23.09.2024 und dem 20.10.2024 insgesamt 310.922 aktive Messungen durchgeführt. Gegenüber dem Vorjahr wurde die Testmethodik deutlich weiterentwickelt. Sie enthält nun auch ein kontinuierliches Monitoring der Verfügbarkeiten der Cloud-PBX-Produkte. Dies wurde während des gesamten Testzeitraums alle zwei Minuten rund um die Uhr (mit Ausnahme vorher definierter Wartungsfenster) durch Anmeldung am SIP-Server des jeweiligen Anbieters kontrolliert. Gerade für Unternehmen, die auf eine ständige Erreichbarkeit angewiesen sind, ist dieser Wert sehr wichtig.



Messaufbau in Zentrale („Office“, li. u.) und Homeoffice (o.)

Zusätzlich wurden in den vier Szenarien On-Net (innerhalb der eigenen Cloud-PBX), Off-Net (zwischen den Cloud-PBX-Anbietern), Off-Net Fixed (von und ins nationale Festnetz) sowie Off-Net Mobile (von und in die vier nationalen Mobilfunknetze von Telekom, O2 Telefónica, Vodafone und 1&1) insgesamt 50 Qualitätskennwerte und neun Verkehrsbeziehungen analysiert.

Das Mess-Set-up des Tests sieht anwendungsnahe Szenarien vor, die eine Produktnutzung sowohl an einem zentralen Unternehmensstandort („Office“) als auch für mobiles Arbeiten an weiteren „Homeoffice“-Standorten betrachtet. Über Deutschland verteilt werden dazu exklusiv für die Messungen Privatkunden- (Homeoffice) und Geschäftskunden-Breitbandanschlüsse (Office) genutzt.

Ein wichtiger Aspekt der Testmethodik ist, dass Ende-zu-Ende-Sprachqualitätsmessungen in einer realen, gemischten Umgebung stattfinden. Dazu werden die netzinternen und netzübergreifenden Verbindungen über Nutzerschnittstellen aufgebaut. Anschließend übertragen automatisierte Messeinrichtungen Standard-ITU-T-Sprachproben männlicher und weiblicher Stimmen in beide Kommunikationsrichtungen und vergleichen diese mit den Originalen.

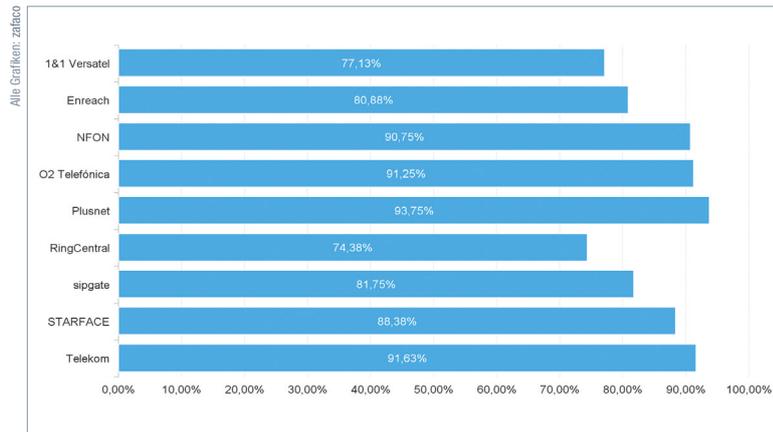


Weitere Details zum Aufbau, den einzelnen Messungen und den Qualitätskennwerten finden Sie online unter connect-professional.de/schwerpunkte/tests-studien.

Plusnet

► Die Plusnet GmbH ging aus der Netzsparte der früheren QSC AG hervor und gehört heute zum Energieversorgungskonzern EnBW. Mit über 40.000 Geschäftskunden und 500 Mitarbeitern richtet sich Plusnet an den Mittelstand, Großkunden sowie Kommunen in Deutschland. Dabei basieren die Angebote des Unternehmens in erster Linie auf seiner eigenen, bundesweiten Netzinfrastruktur aus Glasfaser und xDSL. So kann das Unternehmen auf seinen eigenen Leitungen auch QoS-Parameter garantieren.

In unserem Test tritt die Lösung Tengo Centraflex an, die sich nach Bedarf um zusätzliche Kollaborations-Funktionen auf Basis von Cisco Webex und Call-Center-Dienste ergänzen lässt. Über die Webex-Funktion ist auch eine Integration in Microsoft Teams realisierbar. Außerdem unterstützt die Lösung eine Anbindung an individuelle Business-Applikationen im Kunden-Unternehmen.



In der Sprachbewertung vorn: Mit insgesamt 750 von 800 möglichen Punkten setzt sich Plusnet in der Sprach-Kategorie an die Spitze des Testfelds – gefolgt von Telekom, O2 Telefónica und Nfon.

Die von zafaco durchgeführten Messungen weisen Plusnet als insgesamt führend in der Sprach-Bewertung aus.

Top in der Sprach-Wertung

Besonders deutlich zeigt sich dies bei den Verbindungen von und zu anderen Cloud-PBX-Anbietern sowie vom und zum deutschen Festnetz. Neben hoher Sprachqualität und kurzen Verbindungsaufbauzeiten

zeichnet sich der Anbieter zudem durch niedrige Fehlerraten aus. Mit kleinen Abstrichen trifft dies auch für Verbindungen innerhalb der Cloud-PBX von Plusnet zu. Mit einer ermittelten Verfügbarkeit von 99,99 Prozent schneidet der Anbieter auch in der Stabilitätswertung sehr gut ab und erzielt so mit klarem Abstand den Testsieg.

Urteil: sehr gut (948 Punkte)

Telekom

► Allein auf ihrem Heimatmarkt Deutschland realisiert die Deutsche Telekom rund 62 Millionen Mobilfunkanschlüsse und bedient rund 25 Millionen Festnetzkunden, von denen wiederum rund 22 Millionen Breitbandanschlüsse gebucht haben.

An unserem Test nimmt die Telekom mit ihrem Produkt CompanyFlex Cloud PBX 2.0 teil. Dieses lässt sich je nach Bedarf modular um eine höhere Zahl an Konferenzteilnehmern, um zusätzliche Funktionen sowie um die Integration von Drittanbieterprodukten wie Cisco Webex, Microsoft Teams oder CRM-Lösungen

ergänzen. Mobilgeräte lassen sich als Nebenstellen über das hauseigene Mobilfunknetz einbinden.

Führend bei Mobilfunk-Anrufen

In den Messungen von zafaco erzielt CompanyFlex Cloud PBX 2.0 sehr gute Ergebnisse bei den Verbindungen innerhalb der Telekom-eigenen Cloud-Telefonanlage, von und zu anderen Cloud-PBX-Anbietern sowie vom und zum deutschen Festnetz. Einer Platzierung noch weiter vorne stehen in diesen Unterkategorien vor allem höhere Verbindungsaufbauzeiten sowie

zum Teil etwas erhöhte Fehlerraten entgegen. Klar vorne liegt die Telekom bei den Verbindungen zu Mobilfunkanbietern. Hier sorgen recht kurze Sprachlaufzeiten und recht hohe MOS-Werte für die Sprachqualität dafür, dass die Bonner in dieser Kategorie die höchste Punktzahl im Testfeld erreichen. Hinzu kommt volle Punktzahl in der Stabilitätswertung. In der Summe dieser Ergebnisse erzielt die Telekom einen sehr guten zweiten Rang in unserer Gesamtwertung.

Urteil: sehr gut (933 Punkte)

Nfon

► Die Nfon AG mit Hauptsitz in München wurde 2007 gegründet und zählt mit über 55.000 Kunden-Unternehmen und rund 665.000 „Seats“ in 18 Ländern zu Europas größten Anbietern für cloudbasierte Telefonie. Zentrales Produkt ist dabei die Cloud-PBX-Lösung Cloudya.

Diese cloudbasierte Telefonie-Plattform hat Nfon um eine Vielzahl von Zusatzoptionen wie Audio- und Videokonferenzen, UCC, Microsoft-Teams-Integration inklusive Präsenzfunktionen sowie die Unterstützung von rund 300 verschiedenen CRM-Plattformen erweitert.

In der Bewertung aufgrund der von zafaco durchgeführten Messungen liegt der Münchener Anbieter in vielen Kategorien im vorderen Bereich.

Meist sehr gute Sprachqualität

Dies gilt etwa für die Verbindungen innerhalb der eigenen Cloud-PBX, die hohe Sprachqualität und kurze Sprachlaufzeiten aufweist. Die Verbindungsaufbauzeiten liegen im Mittelfeld. Ähnliches weisen die Messungen auch für Verbindungen zu anderen Cloud-PBX-Anbietern sowie für Telefonate ins und aus dem deutschen Fest-

netz auf. Bei eingehenden Verbindungen aus anderen Cloud-Telefonanlagen könnte der P10-Wert der Sprachqualität (90 Prozent der Messwerte besser als ...) etwas höher liegen. Das gilt jedoch für alle Anbieter. Ein insgesamt überzeugendes Bild zeigt sich auch bei den Verbindungen zu den deutschen Mobilfunkanbietern. In der Stabilitätswertung erzielt Nfon die volle Punktzahl. In der Summe dieser Bewertungen erzielt der Anbieter damit einen sehr guten dritten Platz in unserem Ranking.

Urteil: sehr gut (926 Punkte)

O2 Telefónica

► Mehr als 45 Millionen Mobilfunkanschlüsse und 2,4 Millionen Breitbandanschlüsse stellt Telefónica unter der Marke O2 seinen Privat- und Geschäftskunden in Deutschland zur Verfügung. Zu unserem Test tritt die Cloud-PBX-Lösung Digital Phone an, die auf dem White-Label-Angebot von Nfon basiert. Die erforderlichen Breitbandleitungen mietet O2 Telefónica sowohl von überregionalen Netzbetreibern als auch von regionalen Anbietern an. Zudem lässt sich Digital Phone mit dem O2-Mobilfunknetz kombinieren. Dabei profitieren O2-Kunden auch von den umfang-

reichen Integrationsoptionen des Nfon-Originalprodukts.

Unterschiede bei den Peerings

Bei den Messwerten, die zafaco für Verbindungen innerhalb der eigenen Cloud-PBX sowie von und zu anderen Cloud-PBX-Anbietern ermittelt hat, liegt O2 Telefónica wenig überraschend annähernd gleichauf mit dem Nfon-eigenen Produkt. Unterschiede zeigen sich bei den Verbindungen aus dem und ins deutsche Festnetz und zu den Mobilfunkanbietern – hier wirken sich die von Telefónica selbst be-

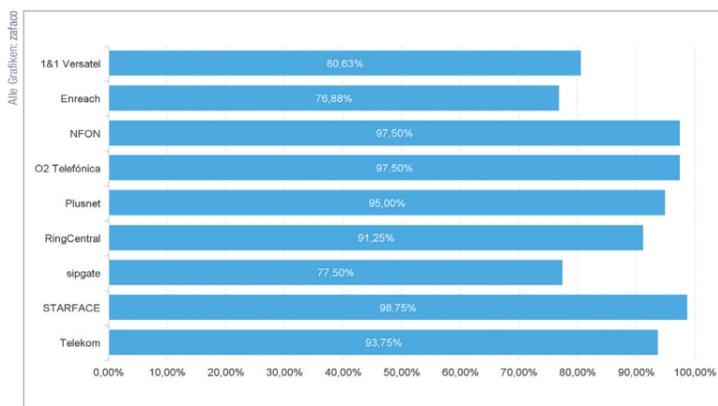
triebenen Netzinfrastrukturen aus. Bei den Festnetz-Telefonaten erzielt O2 satte zehn Punkte mehr als Nfon und liegt auf fast demselben Niveau wie zum Beispiel die Deutsche Telekom. Etwas zurück fällt das O2-Angebot bei den Mobilfunkverbindungen – vor allem aufgrund relativ hoher Fehlerquoten. Auch die mit 99,97 Prozent ermittelte Verfügbarkeit könnte etwas höher sein. Insgesamt erzielt O2 Telefónica jedoch die Note sehr gut und landet im Ranking knapp hinter dem Nfon-Original.

Urteil: sehr gut (920 Punkte)

Starface

► Die in Karlsruhe ansässige Starface GmbH bietet seit ihrer Gründung 2005 verschiedene Lösungen zur Businesskommunikation und Kollaboration an. Mit über 160 Mitarbeitern und rund 600.000 Nutzern hat das Unternehmen Telefonanlagen sowohl als Cloud- wie auch als Hardware-Lösung in seinem Sortiment. Das Produktportfolio richtet sich dabei vor allem an kleine und mittelständische Unternehmen.

An unserem Test nimmt die virtuelle Telefonanlage Starface Cloud teil, die sich um eigene Erweiterungselemente wie Collaboration-Unterstützung oder ein Sprachdialogsystem ergänzen lässt, aber auch um Anbindungen an Drittanbieterprodukte wie Microsoft Teams, CRM- oder ERP-Lösungen sowie Datev. Nach der 2021 erfolgten Übernahme des vorherigen Mitbewerbers Teamfon bietet das Unternehmen seine Cloud-PBX auch als White-Label-Lösung an.



Spitze bei Cloud-internen Telefonaten: Bei den Verbindungen innerhalb seiner eigenen Cloud-PBX erzielt Starface das beste Ergebnis im gesamten Vergleichsumfeld.

Den besten Score im Testfeld erzielt Starface für die Verbindungen innerhalb seiner eigenen Cloud-PBX. Hier lassen Verbindungsaufbauzeiten, Sprachqualität und Sprachlaufzeiten kaum Wünsche offen.

Leichte Einbußen beim Festnetz

Auf insgesamt sehr gutem Niveau liegen auch die Qualitätsparameter bei Telefonaten von und zu anderen Cloud-PBX-An-

bietern – hier rangiert Starface nur knapp hinter dem Ergebnis der Telekom. Punkte einbüßen müssen die Karlsruher bei Verbindungen ins und aus dem deutschen Festnetz. Die Tests von und zu den deutschen Mobilfunkanbietern zeigen hingegen ein starkes Ergebnis, und auch bei der Stabilität erzielt Starface volle Punktzahl.

Urteil: sehr gut (907 Punkte)

Enreach

► Enreach entstand 2018 aus dem Zusammenschluss des Telefonanlagenanbieters Swyx mit dem niederländischen Unternehmen Voiceworks und dem französischen Anbieter Centile Telecom Applications. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Almere, Niederlande, und bedient mit 1.100 Mitarbeitern rund 2,6 Millionen Kunden in rund 25 Ländern. Dabei fokussiert es sich auf cloudbasierte Telefonie- und Contact-Center-Lösungen sowie Unified Communications and Collaboration (UCC). Kandidat in unserem Test ist Enreach Contact, das optional auch In-

tegration mit Microsoft Teams sowie mit verschiedenen CRM- und ERP-Lösungen, Datev und anderen bietet.

Teils langer Verbindungsaufbau

Die von zafaco durchgeführten Messungen zeigen Schwächen bei den Verbindungen innerhalb der Enreach-eigenen Cloud-PBX: Hier verhindern lange Verbindungsaufbauzeiten ein besseres Ergebnis, auch die Sprachlaufzeiten könnten kürzer sein. Kommen die Anrufe von anderen Cloud-PBX-Anbietern oder führen sie dorthin, liegt Enreach im sehr guten Mittelfeld. Ver-

besserungspotenzial zeigen aber wiederum die Verbindungen ins und aus dem deutschen Festnetz sowie dem deutschen Mobilfunknetz – auch in diesen Kategorien vor allem wieder aufgrund langer Verbindungsaufbauzeiten. Bei den Mobilfunkverbindungen kommen außerdem erhöhte Fehlerraten hinzu. In der Stabilitätswertung hat zafaco eine Verfügbarkeit von 99,99 Prozent ermittelt. Insgesamt führt dies zur Gesamtnote gut. Nach Punkten liegt Enreach gleichauf mit Sipgate.

Urteil: gut (842 Punkte)

Sipgate

► Seit 2004 bietet das Düsseldorfer Unternehmen Sipgate Internet-basierte Telefonie an. 2009 wurde sie um eine Cloud-Telefonanlage für Geschäftskunden ergänzt. Seit 2012 ist Sipgate zudem als MVNO auf dem deutschen Mobilfunkmarkt aktiv. Die Cloud-PBX des Anbieters heißt schlicht ebenfalls Sipgate. Sie lässt sich um eine Integration ins hauseigene Mobilfunknetz sowie um Drittanbieter-Anbindungen ergänzen. Zu Letzteren zählen unter anderem Microsoft Teams, verschiedene CRM-Systeme oder eine API zu kundeneigenen Applikationen. Über-

dies bietet die Lösung KI-Funktionen wie automatische Mitschriften und Zusammenfassungen von Telefonaten.

Zum Teil erhöhte Fehlerquoten

Die zafaco-Messungen zeigen Verbesserungspotenzial bei Telefonaten innerhalb der Sipgate-eigenen Cloud-PBX, hier fallen neben etwas erhöhten Verbindungsaufbauzeiten vor allem vergleichsweise hohe Fehlerraten auf. Diese Faktoren beeinträchtigen auch die Verbindungen von und zu anderen Cloud-PBX-Anbietern. Recht gut schneiden die Düsseldorfer wie-

derum bei den Gesprächen ins und aus dem deutschen Festnetz ab. Insgesamt im Mittelfeld liegen die Verbindungen in die und aus den deutschen Mobilfunknetzen – allerdings fällt hier eine relativ hohe Fehlerrate bei abgehenden Telefonaten auf. Mit einer Verfügbarkeit von 99,97 Prozent erzielt Sipgate zudem die geringste Punktzahl in der Stabilitäts-Kategorie. Insgesamt führt dies zur Note gut, in der Punktebewertung liegt Sipgate gleichauf mit seinem Mitbewerber Enreach.

Urteil: gut (842 Punkte)

1&1 Versatel

► Die seit 1999 aktive Marke Versatel zählt seit 2014 zu United Internet und firmiert seit 2016 als 1&1 Versatel. Das Unternehmen betreibt ein eigenes Glasfasernetz in 350 deutschen Städten. Der Mutterkonzern 1&1 nennt zum Ende des 3. Quartals 2024 rund 16,4 Millionen Kundenverträge (Festnetz- und Mobilfunkanschlüsse für Privat- und Geschäftskunden). Für sein Cloud-PBX-Produkt greift 1&1 Versatel auf eine White-Label-Lösung von RingCentral zurück und kombiniert diese mit seiner hauseigenen IP-Telefonie-Plattform. Optional bietet die Cloud-PBX

Integrationen in Slack, Salesforce und einige weitere Drittanbieter-Lösungen.

Ähnlich wie RingCentral-Original

In den von zafaco realisierten Messungen fallen bei den Verbindungen innerhalb der eigenen Cloud-Telefonanlage des Anbieters recht hohe Sprachlaufzeiten auf. Auch die Fehlerraten dürften etwas niedriger sein. Ähnliches trifft auch auf die Telefonate von und zu anderen Cloud-PBX-Angeboten zu – hier zeigt das 1&1-Angebot ähnliche Schwächen wie auch das Original von RingCentral. Zumindest teilweise

kompensieren kann 1&1 Versatel diese Einbußen durch die selbst realisierten Peerings ins und vom deutschen Festnetz. Die Verbindungen zu und aus den deutschen Mobilfunknetzen weisen hingegen recht hohe Sprachlaufzeiten sowie erhöhte Fehlerraten auf. Die Verfügbarkeit hat zafaco mit 99,98 Prozent ermittelt.

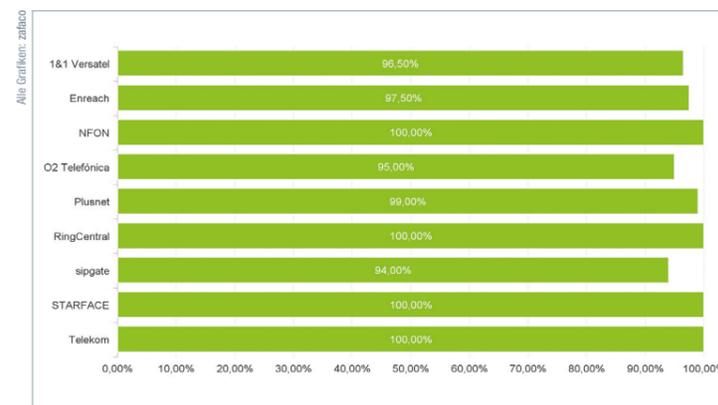
Insgesamt schneidet 1&1 Versatel mit der Note gut ab und erzielt eine deutlich höhere Punktzahl als das Originalprodukt von RingCentral.

Urteil: gut (810 Punkte)

RingCentral

► 1999 in den USA gegründet, ist RingCentral heute ein weltweit führender Anbieter cloudbasierter Kommunikationslösungen für Unternehmen. Seit 2020 ist der Anbieter mit eigenen Produkten und einem Rechenzentrum in Deutschland vertreten. Sein Kernprodukt RingCentral Phone bietet neben der reinen Cloudtelefonie die Möglichkeit, diese um weitere UCC-Funktionen zu erweitern. Darüber hinaus lässt sich ein umfassender Katalog von rund 300 Drittanbieter-Apps integrieren – unter anderem Microsoft Teams, Salesforce, Slack, Google Workspace und viele weitere. Sein Phone-Produkt stellt RingCentral außerdem auch als White-Label-Lösung zur Verfügung, die hierzulande beispielsweise von Vodafone oder 1&1 Versatel vermarktet wird.

RingCentral und das darauf basierende Cloud-PBX-Angebot von 1&1 Versatel weisen in unserem Test eine etwas geringere Anzahl an Einzelmessungen auf als



Stabilitätsanker: Gemeinsam mit der Deutschen Telekom, Nfon und Starface erreicht RingCentral in unserer neuen Stabilitätswertung die volle Punktzahl.

die Mitbewerber. Dies erklärt sich durch etwas ausgedehnte Wartungsfenster bei diesem Angebot, in denen keine Messwerte erfasst wurden.

Schwächen bei Offnet-Calls

Bei den Verbindungen innerhalb der eigenen Telefonanlage schneidet RingCentral recht gut ab und liegt vor dem Ergebnis seines White-Label-Kunden 1&1. Dies

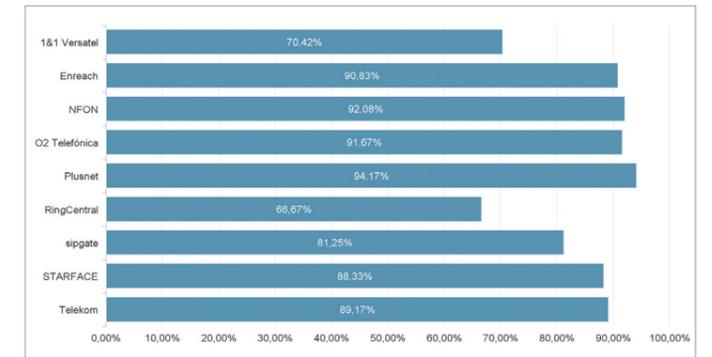
kehrt sich jedoch um, wenn die Verbindungen mit anderen Cloud-PBX-Anbietern, dem deutschen Festnetz oder dem deutschen Mobilfunknetz stattfinden.

Bei der ermittelten Verfügbarkeit zählt RingCentral neben Telekom, Nfon und Starface jedoch zu den Cloud-PBX-Anbietern, die volle Punktzahl erzielen.

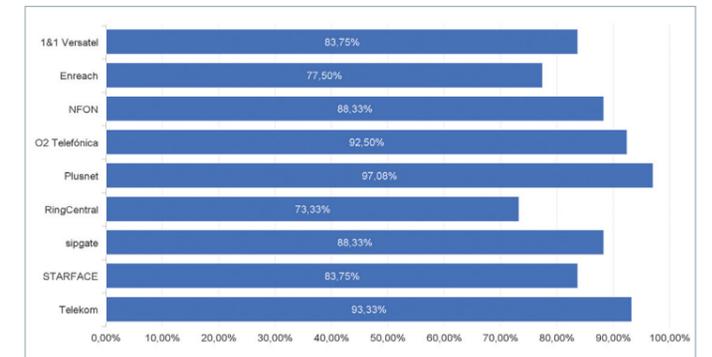
Urteil: gut (795 Punkte)

MESSWERTE

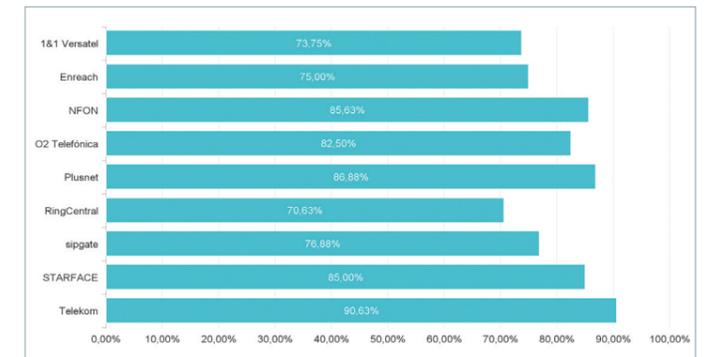
ANBIETER	Plusnet	Telekom	Nfon	O2 Telefónica	Starface	Enreach	Sipgate	1&1 Versatel	RingCentral
SPRACHE	Plusnet	Telekom	Nfon	O2 Telefónica	Starface	Enreach	Sipgate	1&1 Versatel	RingCentral
MESSWERTE VERB. INNERHALB DER EIGENEN CLOUD-PBX									
Anzahl Messungen	6091	4729	5606	5641	6013	5929	6019	3968	3930
Verbindungsaufbauzeit Median / P90 (s)	0,14 / 0,21	0,26 / 0,31	0,23 / 0,27	0,23 / 0,27	0,19 / 0,24	0,39 / 0,47	0,31 / 0,37	0,18 / 0,22	0,16 / 0,23
Sprachqualität Median/ P10 (POLQA MOS)	4,47 / 4,27	4,47 / 4,24	4,47 / 4,28	4,47 / 4,28	4,46 / 4,29	4,47 / 4,22	4,47 / 4,26	4,47 / 4,27	4,47 / 4,23
Sprachlaufzeit Median / P90 (ms)	51 / 68	53 / 66	50 / 68	50 / 67	44 / 62	61 / 73	53 / 69	84 / 105	89 / 111
nicht erfolgreiche Verbindungen (%)	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,13	0,15	0,10	0,00
Verbindungen innerhalb der eigenen Cloud-PBX (max. 160)	152	150	156	156	158	123	124	129	146
MESSWERTE VERB. ZU ANDEREN CLOUD-PBX-ANBIETERN									
Anzahl Messungen A-Seite / B-Seite	4523 / 4519	3888 / 3880	4371 / 4373	4374 / 4370	4521 / 4523	4495 / 4494	4512 / 4520	3580 / 3584	3582 / 3583
A-Seite Verbindungsaufbauzeit Median / P90 (s)	0,40 / 0,78	0,49 / 1,09	0,54 / 0,94	0,52 / 0,95	0,87 / 1,28	0,68 / 1,11	0,84 / 1,27	0,93 / 1,31	0,63 / 1,25
A-Seite Sprachqualität Median / P10 (POLQA MOS)	4,48 / 4,44	4,48 / 4,45	4,47 / 4,45	4,47 / 4,43	4,48 / 4,44	4,47 / 4,42	4,46 / 3,26	4,48 / 4,44	3,22 / 2,99
A-Seite Sprachlaufzeit Median / P90 (ms)	47 / 96	45 / 97	51 / 105	49 / 101	42 / 94	59 / 111	48 / 114	90 / 127	114 / 150
B-Seite Verbindungsaufbauzeit Median / P90 (s)	0,45 / 0,70	0,68 / 0,96	0,62 / 0,89	0,62 / 0,91	0,63 / 1,02	0,56 / 0,89	0,73 / 1,05	1,21 / 1,44	0,57 / 1,31
B-Seite Sprachqualität Median / P10 (POLQA MOS)	4,47 / 3,46	4,47 / 3,40	4,47 / 3,25	4,47 / 3,25	4,46 / 3,27	4,47 / 3,40	4,47 / 3,27	4,47 / 3,01	4,47 / 3,00
B-Seite Sprachlaufzeit Median / P90 (ms)	46 / 88	48 / 96	51 / 105	48 / 102	60 / 97	46 / 100	47 / 109	91 / 146	117 / 149
nicht erfolgreiche Verbindungen A-Seite (%) / B-Seite (%)	0,00 / 0,11	0,13 / 0,08	0,05 / 0,02	0,07 / 0,05	0,02 / 0,11	0,04 / 0,04	0,18 / 0,07	0,11 / 0,14	0,08 / 0,06
Verbindungen zu anderen Cloud-PBX-Anbietern (max. 240)	226	214	221	220	212	218	195	169	160
MESSWERTE VERBINDUNGEN ZU FESTNETZ-ANBIETERN									
Anzahl Messungen A-Seite / B-Seite	917 / 917	718 / 721	857 / 859	857 / 856	922 / 920	905 / 908	919 / 920	643 / 643	642 / 642
A-Seite Verbindungsaufbauzeit Median / P90 (s)	0,44 / 0,50	0,44 / 0,53	0,56 / 0,63	0,55 / 0,62	0,92 / 1,01	0,84 / 0,97	0,86 / 0,97	1,11 / 1,25	0,86 / 0,99
A-Seite Sprachqualität Median / P10 (POLQA MOS)	4,47 / 4,35	4,46 / 4,35	4,47 / 4,35	4,47 / 4,36	4,47 / 4,36	4,47 / 4,33	4,47 / 4,34	4,45 / 4,36	3,27 / 3,17
A-Seite Sprachlaufzeit Median / P90 (ms)	60 / 69	54 / 62	66 / 76	64 / 72	59 / 69	68 / 80	60 / 69	104 / 118	130 / 150
B-Seite Verbindungsaufbauzeit Median / P90 (s)	0,47 / 0,78	0,51 / 0,60	0,66 / 0,95	0,63 / 0,95	0,79 / 1,08	0,69 / 0,96	0,71 / 0,82	1,31 / 1,58	0,54 / 0,66
B-Seite Sprachqualität Median / P10 (POLQA MOS)	4,48 / 4,38	4,46 / 4,31	4,47 / 4,37	4,47 / 4,35	4,47 / 4,24	4,47 / 4,31	4,47 / 4,41	4,45 / 4,33	4,35 / 4,03
B-Seite Sprachlaufzeit Median / P90 (ms)	61 / 70	57 / 66	67 / 76	65 / 74	67 / 79	64 / 75	66 / 75	102 / 117	129 / 149
nicht erfolgreiche Verbindungen A-Seite (%) / B-Seite (%)	0,00 / 0,00	0,00 / 0,14	0,00 / 0,23	0,00 / 0,12	0,00 / 0,33	0,00 / 0,55	0,00 / 0,22	0,00 / 0,00	0,00 / 0,16
Verbindungen zu Festnetz-Anbietern (max. 240)	233	224	212	222	201	186	212	201	176
MESSWERTE VERBINDUNGEN ZU MOBILFUNK-ANBIETERN									
Anzahl Messungen A-Seite / B-Seite	2325 / 2285	1945 / 1908	2223 / 2186	2234 / 2242	2315 / 2277	2317 / 2321	2316 / 2278	1749 / 1755	1748 / 1715
A-Seite Verbindungsaufbauzeit Median / P90 (s)	0,90 / 1,35	0,87 / 1,39	1,13 / 1,40	1,14 / 1,41	1,41 / 1,86	1,01 / 1,46	1,22 / 1,51	1,45 / 2,00	1,11 / 1,67
A-Seite Sprachqualität Median / P10 (POLQA MOS)	3,94 / 3,59	4,02 / 3,75	4,01 / 3,74	4,02 / 3,71	4,01 / 3,64	4,02 / 3,70	4,00 / 3,70	4,01 / 3,70	3,08 / 2,72
A-Seite Sprachlaufzeit Median / P90 (ms)	296 / 357	242 / 344	306 / 364	301 / 361	296 / 353	268 / 340	291 / 346	291 / 381	339 / 437
B-Seite Verbindungsaufbauzeit Median / P90 (s)	0,87 / 1,24	0,98 / 1,45	0,99 / 1,37	1,01 / 1,38	0,96 / 1,31	1,04 / 1,45	1,23 / 1,67	1,60 / 1,87	1,15 / 1,48
B-Seite Sprachqualität Median / P10 (POLQA MOS)	4,05 / 3,25	4,06 / 3,39	4,11 / 3,65	4,11 / 3,68	4,08 / 3,38	4,04 / 3,34	4,09 / 3,33	3,99 / 3,61	3,19 / 2,91
B-Seite Sprachlaufzeit Median / P90 (ms)	304 / 364	270 / 362	314 / 365	308 / 363	307 / 364	301 / 354	306 / 369	313 / 426	372 / 457
nicht erfolgreiche Verbindungen A-Seite (%) / B-Seite (%)	0,56 / 0,18	0,57 / 0,31	0,58 / 0,37	0,63 / 0,58	0,56 / 0,22	0,86 / 0,65	0,82 / 0,31	0,74 / 0,51	0,23 / 0,47
Verbindungen zu Mobilfunk-Anbietern (max. 160)	139	145	137	132	136	120	123	118	113
STABILITÄT/VERFÜGBARKEIT									
Plusnet	Telekom	Nfon	O2 Telefónica	Starface	Enreach	Sipgate	1&1 Versatel	RingCentral	
MESSWERTE STABILITÄT									
Anzahl Messungen	16742	13104	15596	15599	16742	16577	16743	11648	11648
Verfügbarkeit (%)	99,99	100,00	100,00	99,97	100,00	99,99	99,97	99,98	100,00
Stabilität (max. 200)	198	200	200	190	200	195	188	193	200
Testergebnisse SUMME GESAMT (max. 1000)	948	933	926	920	907	842	842	810	795
URTEIL	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut	gut	gut	gut



Kontakt nach draußen: Bei den Verbindungen von und zu anderen Cloud-PBX-Anbietern erzielt Testsieger Plusnet die höchste Punktzahl, gefolgt von Nfon und O2 Telefónica. RingCentral und 1&1 zeigen hier Verbesserungspotenzial.



Dem Klassiker verbunden: Auch bei Offnet-Verbindungen ins und aus dem deutschen Festnetz liegt Plusnet vorn. Auf Rang zwei und drei können Telekom und O2 Telefónica offensichtlich ihre Erfahrungen als Netzbetreiber einbringen.



Auch mobil in der Loop bleiben: Bei der Anbindung an die deutschen Mobilfunknetze hat die Telekom die Nase vorn. Doch die Cloud-PBX-Anbieter Plusnet, Nfon und Starface folgen ihr mit nur geringem Abstand.

Fazit

➤ Ziemlich eindeutig macht die schon im Vorjahr starke Plusnet den diesjährigen Testsieg klar und hält dabei ihren ebenfalls sehr guten Mitbewerber Telekom auf Abstand. Bei insgesamt sehr guten Leistungen beider Kandidaten geben letztlich die Verbindungen zu anderen Cloud-PBX-Anbietern den Ausschlag. Ebenfalls die Note sehr gut erzielen Nfon und sein White-Label-Kunde O2 Telefónica. Dabei zeigt O2 etwas bessere Ergebnisse bei Verbindungen vom und zum Festnetz, während das Nfon-Original bei der Anbindung an Mobilfunknetze und bei der Stabilitätswertung die Nase vorn hat. Sehr gut schneidet auch Starface ab, hier gibt es leichtes Verbesserungspotenzial vor allem bei der Anbindung an andere Cloud-PBX-Angebote und zum Festnetz. Gleichauf liegen die guten Ergebnisse von Enreach und Sipgate. 1&1 Versatel und sein White-Label-Lieferant RingCentral sind ebenfalls gut, zeigen aber unterschiedlich ausgeprägte Schwächen bei Offnet-Calls.