

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 80 (2002)

**Heft:** [1]: A collection of publications of Swisscom Innovations from 2002

**Artikel:** Breite Angebotspalette und zunehmende Automatisierung

**Autor:** Reitmann, Marcel

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-877268>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Breitere Angebotspalette und zunehmende Automatisierung



**Es ist kaum zu glauben, dass die ersten Call Centers schon vor über siebenzig Jahren in den USA in Betrieb genommen wurden. Seither hat eine riesige technische Entwicklung stattgefunden, die es den Agenten erlaubt, die Kunden wesentlich effizienter und besser zu bedienen. Mit der Verbreitung des Internets entwickeln sich die ehemaligen Call Centers heute zu Customer Contact Centers.**

**T**raditionellerweise ist ein Call Center ein grosser Raum, in dem meist viele Mitarbeiter eines Unternehmens routinemässig täglich eine grosse Anzahl telefonische Kundenkontakte abwickeln. Das Call Center ist der bedeu-

gerufen. Die Inbound-Form (Helpdesks, Versandhäuser) ist wesentlich häufiger anzutreffen als die Outbound-Form (Telemarketing). Je nach Unternehmen und Branche arbeiten heute viele Call Centers sowohl im Inbound- als auch im Outbound-Modus.

## Technische Entwicklung

Die Entwicklung des Call Center war zu Anfang eng mit der technischen Entwicklung der Telefonie verbunden. Etwa fünfzig Jahre nach der Erfindung des Telefons durch Alexander Graham Bell im Jahr 1876 war die Verbreitung dieses Kommunikationsmediums in den USA gross genug, dass Unternehmen mit vielen Kunden anfangen, Kundenanfragen routinemässig über das Telefon abzuwickeln. Mitarbeiter wurden für die aus-

schliessliche Bearbeitung von Telefonanfragen eingesetzt. Der Beruf des «Telefonagenten» war geboren.

Die klassischen Call Centers entstanden, begünstigt durch die beschleunigte Entwicklung in der Vermittlungstechnologie, erst weitere fünfzig Jahre später in den USA. Durch die grösseren und leistungsfähigeren Teilnehmervermittlungsanlagen (Public Branch Exchange, PBX) wurde es möglich, beispielsweise Telefonreservationsbüros geografisch zu zentralisieren. In diesen Call Centers arbeiteten bis zu mehreren hundert Agenten. Im Jahr 1973 entwickelte Rockwell (damals Collins) die erste automatische Anrufverteilung (Automatic Call Distribution, ACD). Diese für Call Centers charakteristische Technologie erlaubte es, ankommende Anrufe automatisch auf freie Agenten zu

MARCEL REITMANN

tendste telefonische Kontaktpunkt eines Unternehmens mit seinen Kunden. Die Call Centers haben für die anrufenden Kunden nur eine Zugangsnummer. Oft sind dies heute Gratisnummern (0800), aber auch kostenpflichtige Nummern (0844, 0848, 0900) sind möglich. Grundsätzlich wird bei Call Centers zwischen Inbound und Outbound unterschieden: Bei Inbound ruft der Kunde das Unternehmen an, bei Outbound wird der Kunde vom Unternehmen an-



*Bild 1.  
Blick in ein modernes  
Call Center.*

Swisscom



verteilen. Damit erreichte man, dass die Agenten effizienter genutzt wurden. Die zu Beginn rudimentäre Technik erlaubte keine selektive Verteilung der Anrufe. So wurde vom Agenten hohe Flexibilität verlangt: Er musste in der Lage sein, alle Kundenanfragen zu behandeln.

Anfangs der 80er-Jahre kamen in den USA Systeme auf den Markt, die es den Unternehmen ermöglichten, Selbstbedienungsfunktionen via Telefon anzubieten. So konnte man beispielsweise Bestellungen oder Banktransaktionen über die Telefontastatur (Tontastenwahl) durchführen. Der Kunde musste sich über eine Zugangsnummer einwählen und wurde dann mit Hilfe von Sprachtexten interaktiv geführt. Diese interaktive, sprachbasierte Anruferführung wird als Interactive Voice Response, IVR, bezeichnet. IVR-Systeme haben bei den Kunden in Nordamerika eine gute Akzeptanz gefunden. Moderne IVR-Systeme verwenden heute auch Technologien zur automatischen Stimm- und Spracherkennung.

Der Einsatz von IVR-Systemen zur automatischen Klassifikation von Kundenanfragen (siehe unten) in Call Centers wurde aber erst am Anfang der 90er-Jahre mit der Computer-Telefonie-Integration (Computer Telephony Integration, CTI) möglich. Dies war etwa zur selben Zeit, als auch in der Schweiz die ersten Call Centers entstanden. Mit CTI wurde die Verbindung zwischen den Telefoniefunktionen der Teilnehmervermittlungszentrale und den auf anderen Rechnern laufenden Call-Center-Applikationen geschaffen. CTI ermöglichte schliesslich einen grossen Fortschritt in der Verbesserung und Automatisierung der Kundeninteraktionsprozesse:

#### – Synchronisation:

Sobald der anrufende Kunde identifiziert ist, werden seine relevanten Daten automatisch in einem neuen Fenster (Screen Pop) am Bildschirm des Computerarbeitsplatzes des Agenten angezeigt (Bild 2). Der Agent kann dann sofort sehen, mit wem er es zu tun hat, und ob dieser Kunde eine offene Bestellung oder Beschwerde hat. Dank der digitalen Vermittlungstechnologie wird heute bei jedem Anruf die Telefonnummer des Anrufenden (Automatic Number Identification, ANI) mitgeliefert. Vorausgesetzt, die Kundendatenbank enthält die Telefonnummer des Kunden, kann dieser zum überwiegenden Teil automatisch identifiziert werden.

#### – Intelligente Anrufverteilung:

Der Status (frei, Anruf, Nachbearbeitung, Pause) aller Agenten wird permanent überwacht. Dadurch ist es möglich, die Anrufe auf die Agenten zu verteilen. Jeder der Agenten kann einer oder mehreren Kompetenzgruppen zugeordnet sein (z. B. Reklamationen Deutsch, Bestellungen Produktgruppe Französisch, Rechnungsauskünfte Deutsch). Die klassifizierten Anrufe werden automatisch zu einem freien Agenten der entsprechenden Kompetenzgruppe weitergeleitet (Skill Based Routing, SBR). Ist keiner verfügbar, kommt der Anruf in eine Warteschlange und ein Sprechtext wird aufgeschaltet, der den wartenden Anrufer informiert. Diese Funktionen werden auch unter der Bezeichnung «intelligente Anrufverteilung» (Intelligent Call Routing, ICR) zusammengefasst. Bevor die «Intelligente Anrufverteilung» angewendet werden kann, müssen die Kundenanfragen zuerst klassifiziert werden. Diese automatische «Triage» übernimmt ein IVR-System. Dabei wird der Kunde interaktiv durch einen Entscheidungsbaum geführt und spezifiziert so sein Anliegen derart, dass er direkt mit einem Agenten der entsprechenden Kompetenzgruppe verbunden werden kann. In Verbindung mit einem IVR-System kann durch die «intelligente Anrufverteilung» eine beträchtliche Effizienzsteigerung erreicht werden.

#### – Eskalation:

Daten, die zu einem Kundenkontakt erhoben wurden (z. B. eine Problembeschreibung), stehen bei Bedarf je-

dem Agenten zur Verfügung. Muss ein Agent einmal eine Kundenanfrage an einen zweiten Agenten weitergeben, da er sie nicht behandeln kann, erhält der zweite Agent einen Screen Pop mit den relevanten Daten. Der Kunde muss so sein Problem nach einer Weiterleitung nicht noch einmal schildern.

#### – Führung von Telefon-Kampagnen «outbound»:

Kampagnen werden jeweils mit einer vorausbestimmten Zielgruppe durchgeführt. Die entsprechenden Kunden werden in der Kundendatenbank markiert. Während der Kampagne werden sie automatisch angewählt und mit einem für diese Kampagne reservierten und ausgebildeten Agenten verbunden. Für das Anwählen der Kunden werden hauptsächlich zwei Methoden verwendet:

«Preview Dialling»: Der Agent selbst bestimmt, wann der nächste Kunde in der Liste angerufen wird. Er hat so etwas Zeit, um sich anhand der Kundendaten auf das Kundengespräch vorzubereiten.

«Predictive Dialling»: Alle Anrufe werden automatisch durch eine Wählmaschine (Dialler) getätigt. Nur erfolgreiche Anrufe, bei denen eine Person den Anruf annimmt, werden schliesslich zu einem entsprechenden Agenten transferiert. In diesem Fall hat der Agent nur eine minimale Zeit, um sich auf das einzelne Gespräch vorzubereiten, da er den «Screen Pop» mit den Kundendaten erst bei der Annahme des Anrufs durch den Kunden erhält. Während der Gesprächsphase wird der Agent mit Hilfe eines Scripts geführt. Dieses Script

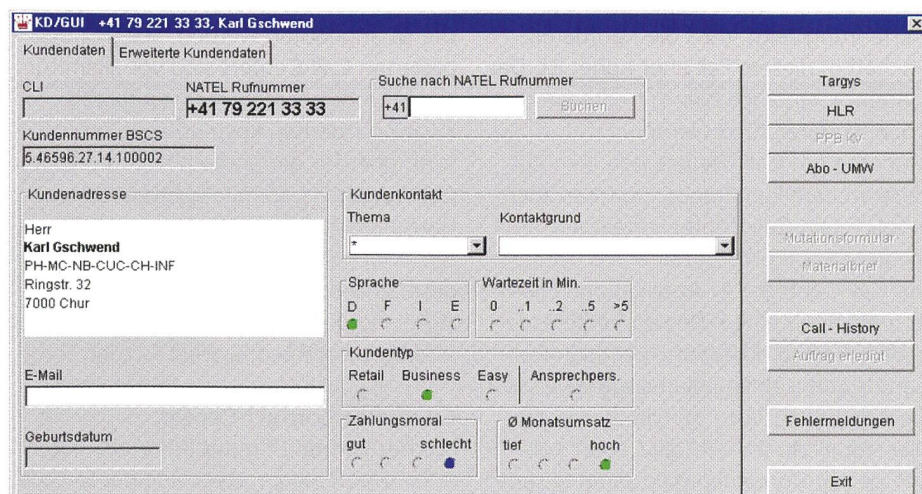


Bild 2. Beim Anruf eines Kunden erhält der Agent die für ihn relevanten Daten an seinem Bildschirm angezeigt.



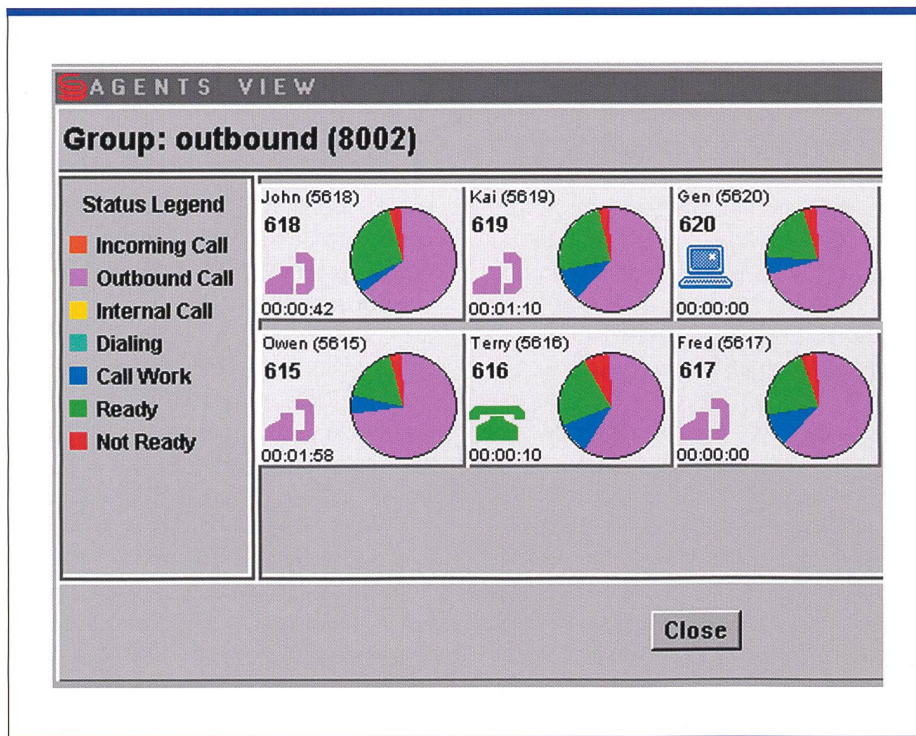


Bild 3. In modernen Call Centers kann die Auslastung der einzelnen Agenten überwacht werden.

wird durch ein Programm abhängig vom Kundenprofil und von den Reaktionen und Antworten des angerufenen Kunden generiert und dem Agenten am Bildschirm angezeigt. CTI Call Centers sind auch in der Lage, Agenten je nach Auslastungsgrad gleichzeitig «Inbound» und «Outbound» arbeiten zu lassen (Call Blending).

#### – Führung von Telefon-Kampagnen «inbound»:

Anstatt den Kunden einer Zielgruppe im Rahmen einer Kampagne anzurufen, kann er auch gezielt beworben werden, wenn er selbst anruft. Der Grund spielt dabei keine Rolle. Die Erfahrung zeigt, dass die Kaufbereitschaft in diesem Fall eher höher ist. Der Agent kann auch hier mit Hilfe eines Scripts unterstützt werden.

Moderne CTI Call Centers erlauben diverse weitere Funktionen: So ist es auch möglich, ein Call Center verteilt auf mehrere Standorte zu betreiben (Multi-site Call Center). CTI-Applikationen liefern ebenfalls eine Fülle von Verkehrsdaten zur Bestimmung von wichtigen Call-Center-Kennzahlen, wie beispielsweise die Agentenauslastung (Bild 3) und die Dienstqualität. Im CTI Call Center können gezielt Kundenkontaktdaten gesammelt werden, die im Rahmen eines ganzheitlichen Kundenbeziehungsmanagements (Customer Relationship Manage-

ment, CRM) eingesetzt werden können. In Zukunft ist zu erwarten, dass CTI und die traditionellen Teilnehmervermittlungszentralen (PBX) durch neue integrierte Systeme, so genannte «Call Servers», abgelöst werden.

Bis jetzt war ausschliesslich die Rede von Call-Center-Technologien, die auf privater Basis realisiert und betrieben werden (Customer Premises Equipment, CPE). Spätestens mit der Einführung von intelligenten Netzen (Intelligent Network, IN) wurden «virtuelle» Call Centers möglich: Das sind Centers, die technisch innerhalb des öffentlichen Telefonnetzes realisiert und von den Fernmeldeanbietern als Dienst angeboten werden. Solche netzbasierten Call Centers sind vor allem für kleine Unternehmen mit weniger als zwanzig Agenten kostenmässig interessant, oder für geografisch stark verteilte Call Centers (z. B. mit Agenten, die zu Hause arbeiten). Netzbasierte Call Centers haben sich aber bis jetzt nicht durchgesetzt. Dies mag mit dem relativ hohen Aufwand des Netzbetreibers bei dieser Lösung zusammenhängen.

#### Customer Contact Center

Mit der Verbreitung des Internets in den 90er-Jahren bekam das traditionelle Call Center Konkurrenz von anderen Kontaktkanälen, hauptsächlich dem E-Mail und dem Web (World Wide Web,

WWW). Die asynchrone Kommunikation in Form von E-Mails erlangte zunehmende Beliebtheit als Kundenkontaktkanal, da sie den Kunden die Möglichkeit gab, ihre Geschäfte auch ausserhalb der gängigen Arbeitszeiten zu erledigen. Über das Web begannen die Anbieter Schnittstellen zu entwickeln, die es erlaubten, Geschäfte zu tätigen, ohne einen Kundenberater, Verkäufer oder Agenten zu kontaktieren. Man nannte diese «Web Self Services». Bekannte Beispiele sind E-Banking oder Web Shops. Trotzdem ist der Anruf in das Call Center bei vielen Dienstleistern heute nach wie vor die häufigste Kontaktform – aber auch die teuerste. Ein Anruf beispielsweise kostet Swisscom im Mittel etwa sieben Franken. Trotz dem Einsatz von automatischer «Triage» (Klassifikation) und automatischer Beantwortung von E-Mails (Autorespon), liegen die Kosten bei Kundenanfragen per E-Mail nicht wesentlich tiefer.

Die grössten Kosteneinsparungen können mit Hilfe von «Web Self Services» erreicht werden. Die Kosten werden hier auf etwa 5% derjenigen eines Telefonkontakts eingeschätzt. So verwundert es nicht, dass die Anbieter versuchen, ihren Kunden die Benutzung von «Web Self Services» schmackhaft zu machen. Nach wie vor haben die traditionellen Kanäle Brief und Fax eine grosse Bedeutung. Swisscom Fixnet beispielsweise hat pro Jahr etwa 1,7 Mio. Kontakte per Brief und Fax, verglichen mit etwa 3 Mio. Telefonkontakten im Call Center. Neben den bereits genannten Kontaktkanälen verfügen viele Firmen zusätzlich über ein Netz von Geschäftsstellen und Filialen (Point of Sale, POS). Unabhängig vom Kanal, über den die Kundenanfragen hereinkommen, wird aus Effizienzgründen angestrebt, dass die gleichen Mitarbeiter die Bearbeitung durchführen. Dies bedingt schliesslich die technische Integration der Kundenkontaktkanäle. Mit der Integration der Online-Kanäle Telefon, E-Mail und Web entstanden in der zweiten Hälfte der 90er-Jahre die ersten so genannten Customer Contact Center. Eine Kernidee des Customer Contact Center ist es, dem Kunden jederzeit die Wahl zu lassen, über welchen Kanal er den Anbieter kontaktieren will und über welchen er vom Anbieter kontaktiert werden möchte. Das Customer Contact Center bringt deshalb gegenüber dem Call Center eine Reihe neuer (Web-) Funktionen:



## Quellen

### Homepage:

- www.callcenternews.com
- www.incoming.com

### Fachartikel:

- «Customer Contact Centers», S. Burschka, Comtec 4/2000.
- «Der Call-Center-Markt Schweiz», Roger Meili, Optimas, Computer-world Spezial, 17.5.1999.
- «The Evolution of the Call Center to Customer Contact Center», Version 1.0, ITSC, Lisa Hawkins, Tim Meier, W. Scott Nainis, February 2001.
- «Tier Zero Customer Support», Forrester, December 1999.

## Abkürzungen

ACD	Automatic Call Distribution
CPE	Customer Premises Equipment
CRM	Customer Relationship Management
CTI	Computer Telephony Integration
ICR	Intelligent Call Routing
IN	Intelligent Network
IP	Internet Protocol
IT	Information Technology
IVR	Interactive Voice Response
PBX	Private Branch Exchange
POS	Point of Sale
SBR	Skill Based Routing
VoIP	Voice over IP
WWW	World Wide Web

der Call-Center-Agent noch zur Verfügung stehen, dann aber vielleicht nur noch für einen Aufpreis.

5

**Marcel Reitmann**, lic. phil., Senior Project Leader bei Swisscom Innovations, studierte theoretische Physik an der Universität Bern und diplomierte 1984 im Bereich der Quantenfeldtheorie. 1986 trat er in das Forschungsdepartement der damaligen PTT ein, wo er hauptsächlich in den Bereichen Network Performance und Quality of Service arbeitete. Seit 1997 ist er schwerpunktmässig im Gebiet Customer Relationship Management und Customer Care tätig.

- «Call Back»: Von der Website des Anbieters aus kann der Kunde einen Rückruf des Call Center auf eine bestimmte Nummer zu einer bestimmten Zeit anfordern. Sein Anliegen (z. B. Detailfrage zu einem auf der Website angebotenen Produkt) kann er in einem eigens dafür reservierten Feld beschreiben.
- «Call Through»: Hat der Kunde einen multimediafähigen PC, kann er selber über die Website mit Voice over IP (VoIP) einen Anruf ins Call Center initialisieren.
- «Collaborative Browsing»: Diese Funktion ermöglicht es dem Call-Center-Agenten, seinen Webbrowser mit demjenigen des Kunden zu synchronisieren, und gibt ihm so die Möglichkeit, den Kunden auf der Website zu führen.
- «Chat»: Der Kunde hat die Möglichkeit, online mit einem Agenten über ein Textfeld auf einer Webseite einen Dialog zu führen. Diese Variante kommt auch für Kunden in Frage, die nur über einen analogen Telefonanschluss verfügen.

## Trend zur Selbstbedienung

Mitte der 90er-Jahre setzte in der Schweiz ein starkes Call-Center-Wachstum ein. Während in Europa die Zahl der Call Centers weiterhin wächst (20 bis 40% pro Jahr), besteht in den USA, dem Mutterland der Call Centers, bereits eine sinkende Tendenz. Unter dem stetigen Kostendruck sind die Call Centers zur Automatisierung gezwungen und ent-

wickeln sich in Richtung Customer Contact Centers. Die steigende Automatisierung wird auch in Europa das Call-Center-Wachstum (d. h. die Anzahl Agenten) limitieren. Anbieter versuchen ihre Call Centers zu entlasten, indem sie «Web Self Services» anbieten. In Zukunft wird die teure und wertvolle «Resource» Agent nur noch für neue und schwierige Probleme herangezogen werden können. 80 bis 90% aller Kundenanfragen werden automatisch via Web oder E-Mail abgehandelt werden. Für diejenigen Kunden, die sich via Web selbst bedienen, werden personalisierte intelligente Interfaces und künstliche Agenten (Webbots) zur Verfügung stehen. Diese sind darauf spezialisiert, den Kunden optimal durch den jeweiligen Selbstbedienungsprozess zu lenken. Auch in Zukunft wird

## Summary

### Call Center – Yesterday, Today, Tomorrow

It is hard to believe that the first call centers went into operation in the USA over seventy years ago. The advancement of technology since then allows agents to provide a considerably more efficient and improved service for customers. The spread of the Internet has meant that what used to be call centers have developed into customer contact centers.