

Türkommunikation im IP-Netzwerk

Peter Strobel

S. Siedle & Söhne Telefon- und Telegrafentelewerke OHG, Furtwangen

IP-basierte Netzwerke werden zunehmend zum Kommunikationsmedium. Nachdem die Internet-Telefonie Standard geworden ist, ergreift der Trend zur Vernetzung die Tür- und Gebäudekommunikation. Allerdings sind bei der Einbindung von Türsprechstellen einige Besonderheiten zu beachten.

Herstellerneutrale, offene Standards sind in der Gebäudetechnik auf dem Vormarsch. Strukturierte Datennetze dienen als gemeinsame physische Basis weiterer Funktionen, beispielsweise der Internettelefonie (VoIP), der internen Kommunikation oder der Übertragung von Entertainment-Inhalten wie Musik oder Video-Streams. Wird auch die Tür- und Gebäudekommunikation in die IP-Welt eingebunden, ist sie daher nur eines von mehreren Subsystemen, aber eines, das technisch und funktional besondere Ansprüche zu erfüllen hat:

- Türkommunikation überwacht und steuert den Zugang von außen, ist damit sicherheitsrelevant und stellt hohe Anforderungen an Zuverlässigkeit, Ausfallsicherheit und Bedienung.
- Türkommunikation bedeutet Kommunikation in Echtzeit. Was selbstverständlich klingt, birgt in der Praxis Tücken. Das gilt speziell für die Königsdisziplin, die Echtzeitübertragung von flüssigen Bewegtbildern in Kombination mit echofreier synchroner Sprechverbindung.
- Da am Eingang zahlreiche Funktionen zusammenlaufen, wird die Integrationsfähigkeit der Systeme zum wichtigen Kriterium. Kommunikation, Videoüberwachung, Zutrittskontrolle, Alarm- und Meldeanlagen bilden idealerweise kein Sammelsurium, sondern sind funktional und gestalterisch aus einem Guss.



Tür an PC: Siedle macht mit der Schnittstelle DoorCom-IP die Türstation zum Teilnehmer eines IP-Netzwerks. Die Client-Software entspricht in Design und Funktion einer Siedle-Sprechstelle und ist ebenso einfach zu bedienen.

Direktanschluss oder Schnittstelle

Anbieter von Türkommunikationstechnik propagieren unterschiedliche Ansätze für die Anbindung an IP-Netzwerke. Eine grundlegende Differenz liegt im Anschluss: Entweder werden Türstation und Innensprechstelle unmittelbar zum Netzwerkteilnehmer, oder die Türkommunikation tauscht ihre Kom-

munikations- und Steuersignale über eine Schnittstelle mit dem IP-Netz aus. Der direkte Anschluss von Tür- und Innenstation verspricht in der Theorie Vorteile, die allerdings in der Praxis nicht immer eingelöst werden. Saubere Sprachkommunikation und Video-Streaming in Echtzeit bedingen leistungsfähige Endgeräte. Die benötigte zusätzliche Rechenleistung ist nicht umsonst zu haben, der



Vom Briefkasten bis zur Zutrittskontrolle: Moderne Türkommunikationssysteme integrieren die gesamte Installation, die am Eingang gebraucht wird. Siedle bringt das komplette Funktionsspektrum mit einer Schnittstelle in die IP-Welt.

Peter Strobel, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit für S. Siedle & Söhne Telefon- und Telegrafentelewerke OHG, Furtwangen



Design- und Funktionsvielfalt an der Tür: Eine Schnittstelle verbindet die Türstationen mit dem IP-Netzwerk. An der Tür ist kein spezielles IP-Gerät erforderlich, die freie Auswahl aus dem gesamten Produktsortiment bleibt erhalten.

erhöhte Aufwand schlägt sich im Platzbedarf und auch in den Kosten nieder. IP-Endgeräte sind gegenüber herkömmlicher Technik teurer, und mit zunehmender Zahl der Türen und Sprechstellen öffnet sich die Kostenschere weiter. Zudem muss der Anwender trotz höherer Investitionen derzeit häufig Leistungseinbußen in Kauf nehmen. Demgegenüber stehen Ansätze, die auf Schnittstellen zwischen herstellereigenen Kommunikationssystemen und dem IP-Netzwerk setzen. Der Übergabepunkt sitzt im Verteiler- oder Serverschrank. Nach innen nutzt die Türkommunikation das Ethernet als Übertragungsweg und die Netzwerk-PCs als Innenstationen. Am Eingang arbeiten die gleichen Türstationen, die auch bei herkömmlicher Installation zum Einsatz kommen. Vorteil: Die Signalaufbereitung für das IP-Protokoll übernimmt nicht das Endgerät, sondern die Schnittstelle, die ihren Platz dort findet, wo sie nicht stört. Die Endgeräte brauchen keine zusätzlichen Bauteile, sind nicht teurer und arbeiten mit bewährter, zuverlässiger Technik. Zudem bietet die Schnittstelle die Möglichkeit, parallel zum IP-Netz eine Installation mit herkömmlichen Innensprechstellen zu planen, beispielsweise als autarke, von PC und Netzwerk unabhängige Fallback-Lösung für unverzichtbare Basisfunktionen wie Klingeln, Überwachen und Türöffnen.

One-for-all oder dedizierte Verkabelung

Ein Vorzug der Kommunikation über IP-Netzwerke ist die mehrfache Nutzung der gleichen Infrastruktur; schließlich wandern die Kommunikationssignale genauso als digitale Pakete durch das Ethernet wie die Daten. Auch hier gilt es freilich, die Theorie an der Praxis zu messen. Wer ausschließlich auf einen Übertragungsweg setzt, ist auf dessen Funktionieren bedingungslos angewiesen. Die Übertragungsleistung von IP-Systemen hängt vom Ausbau des Netzwerks und von der Netzlast ab. Steigt die Netzlast an, beispielsweise weil umfangreiche Backups laufen oder weil ein Server seine Da-

ten über das Netz abgleicht, reicht die Bandbreite für Echtzeitkommunikation, zumal mit Video-Stream, unter Umständen nicht mehr aus. Diese Abhängigkeit von der Netzwerkperformance bewegt viele Planer dazu, für die Gebäudekommunikation eine eigene Verkabelung anzulegen. In solchen Fällen kommt als Alternative zu einer zweiten IP-Installation eine herstellereigene Bus-Installation ins Spiel, die vollkommen unabhängig vom IP-Netz arbeitet und so eine höhere Ausfallsicherheit bietet.

Flexibler Ausbau

Ein IP-System kann jederzeit erweitert werden – vorausgesetzt, die Endgeräte verfügen über einen Ethernetanschluss. Damit sind analoge oder ISDN-Telefone ebenso ausgeschlossen wie herkömmliche Haustelefone. Diese Einschränkung wird vor allem bei einer Modernisierung im Bestand zum Problem. Hier ist es wirtschaftlicher und praktikabler, vorhandene Installationen zu nutzen und intelligent zu verknüpfen.

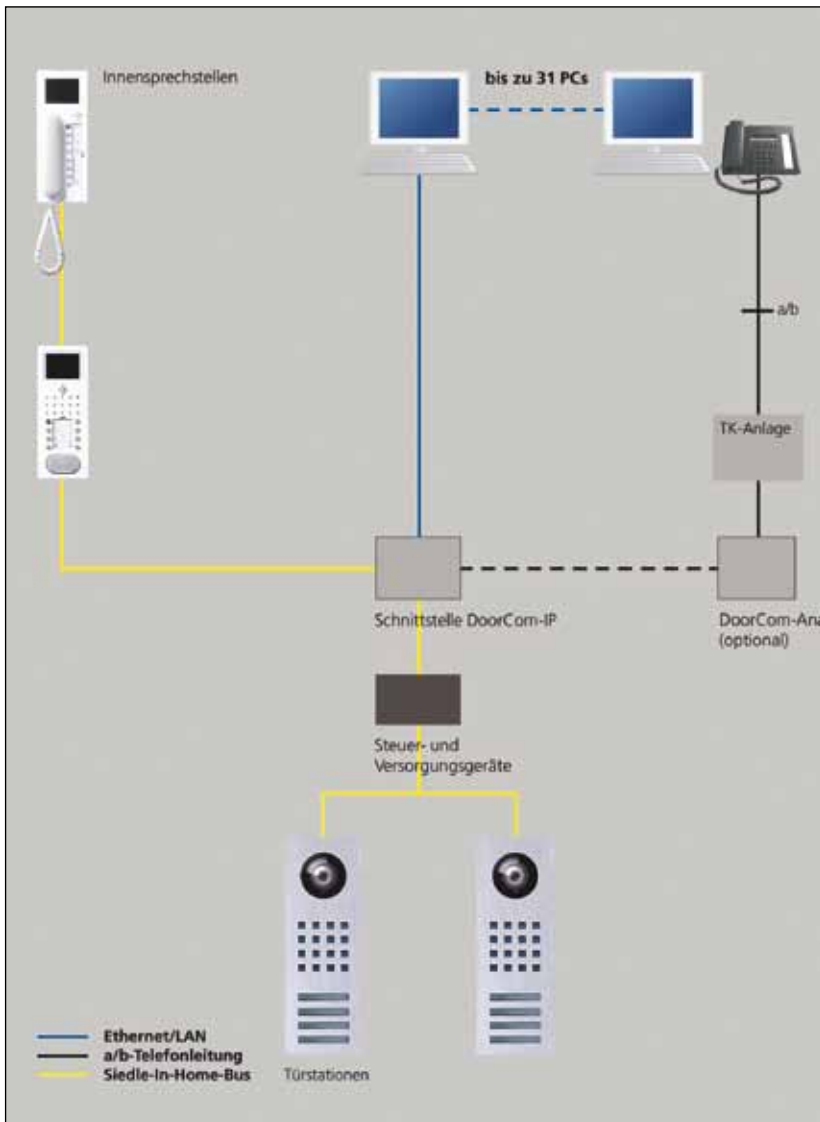
Dabei spielen Schnittstellen ihre Stärken aus. Verfügt ein Objekt zum Beispiel über eine strukturierte Datenvernetzung, eine TK-Anlage und eine Klingel- oder Sprechanlage, so kann die Türkommunikation alle drei Installationen nutzen: Über die IP-Schnittstelle übernimmt der Computer sämtliche Aufgaben einer Innensprechstelle, inklusive Videoübertragung, Steuer- und Schaltfunktionen. Die Sprechverbindung bedient wie gewohnt das Amtstelefon, denn auch die TK-Anlage ist über eine Schnittstelle mit der Türkommunikation verbunden. Außerdem kann auf vorhandene Klingelleitungen problemlos eine moderne Sprech- oder Videoanlage aufgesetzt werden. Wie auch immer die Nutzungswünsche und die vorhandene Infrastruktur im Einzelfall aussehen: Die Planung kann flexibel darauf eingehen.

Vielfalt an der Tür

Am Eingang ist heute mehr gefragt als Klingeln, Sprechen und Sehen. Vom Briefkasten über die Beleuchtung bis zur Zutrittskontrolle integriert ein gutes Türkommunikationssystem alle Funktionen, vermeidet Mehrfachinstallationen und sorgt für ein reibungsloses Zusammenspiel. Gerade in hochwertigen Bauten sind hohe Designqualität und ein großes Gestaltungsspektrum ebenso bedeutsam. Unterschiedliche Produktlinien mit verschiedenen Material- und Oberflächenvarianten erfüllen spezielle Wünsche von Bauherren oder Architekten – von der Lackierung in Unternehmensfarben bis zur Integration in schusssichere Fassaden aus Panzerglas. Werden solche Ansprüche gestellt, schlägt wiederum die Stunde der Schnittstelle, die eine IP-Installation mit einem Schlag um die ganze Systemwelt eines Türkommunikationsherstellers erweitert. Reine IP-Systeme hingegen bieten derzeit nur eine sehr eingeschränkte Auswahl an IP-tauglichen Endgeräten, und Zusatzfunktionen müssen separat installiert werden.

Darstellungsqualität, Software und Ergonomie

Wenn ein PC die Aufgabe einer Sprechstelle übernimmt, sollte er genauso reibungslos, zuverlässig und vor allem einfach funktionieren. Auch hier gehen die marktgängigen Angebote weit auseinander. Sie reichen von eigens programmierten Software-Clients über im Internet kursierende Freeware bis zur Verwendung von Standard-



Maximale Flexibilität: Innerhalb eines Systems können Haustelefone, PC-Sprechstellen alleine oder PCs plus Amtstelefon nach Bedarf als Sprechstellen eingesetzt werden. Das ermöglicht beispielsweise den Aufbau eines vollkommen netzunabhängigen Fallback-Systems für kritische Funktionen.

Fotos: © S. Siedle & Söhne

Web-Browsern. Eine echte und zuverlässige Kontrolle der Qualität können nur Hersteller leisten, die ihren Anspruch an die eigenen Systeme durch die Entwicklung einer spezifischen Software dokumentieren, statt auf systemfremde Tools zu setzen.

Besonderes Augenmerk verdient die Übertragungs- und Darstellungsqualität des Video-Streams. Es gibt keinen Grund, in einer IP-Systemumgebung hinter gewohnte Standards zurückzufallen. Standbilder und Ruckelvideos müssen nicht sein; MPEG heißt das Maß der Dinge, wenn es um Video-Komprimierung geht. Auch die technische Basis sollte nicht abfallen: Gute Türkameras bieten einen großen Erfassungswinkel, feine Auflösungen und hohe Lichtempfindlichkeit. Spitzenmodelle verfügen über eine echte Tag-/

Nachtschaltung, die auch bei schlechten Lichtverhältnissen deutliche Bilder liefert.

Das Wichtigste im Überblick

- Türkommunikation stellt besondere Anforderungen, die von IP-Systemen nicht immer in zufriedenstellender Qualität eingelöst werden. Besonders die Echtzeit-Videoübertragung in Kombination mit einer echofreien synchronen Sprechverbindung stellt eine hohe Hürde dar. Tipp: Papier ist geduldig – unbedingt die Qualität unter realistischen Bedingungen prüfen!
- Türkommunikation hat in Design, Qualität und Funktionsspektrum einen hohen Standard erreicht. Es gibt keinen Grund, wegen der Anbindung an IP-Netze hinter diese Standards zurückzufallen.

- Reine IP-Systeme sind theoretisch reizvoll, haben jedoch in der Praxis noch nicht den Entwicklungsstand erreicht, der sie für anspruchsvolle Anwendungen qualifiziert.
- IP-Schnittstellen bringen mit einem Schlag das gesamte Funktions- und Gestaltungsspektrum der Kommunikationssysteme in die IP-Welt.

Fazit

IP gehört die Zukunft. Aber auf absehbare Zeit wird der parallele Einsatz von IP-Netzwerken und spezifischen Türkommunikationssystemen für viele Einsatzgebiete die wirtschaftlich und technisch sinnvollste Lösung bleiben. Schnittstellen führen die Vorteile beider Welten zusammen.