

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 103 (1985)  
**Heft:** 40

**Artikel:** Der Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechniken im Heim- und Wohnbereich: spekulative Überlegungen zu einer möglichen Zukunft  
**Autor:** Meyrat-Schlee, Ellen / Gerber, Andreas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-75896>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 31.03.2025

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

# Der Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechniken im Heim- und Wohnbereich\*

## Spekulative Überlegungen zu einer möglichen Zukunft

Von Ellen Meyrat-Schlee und Andreas Gerber, Zürich

Wer will, kann heute schon mit einem Spezialgerät via TV-Bildschirm sein Flugticket von zu Hause aus bestellen; verschiedene Banken starten Betriebsversuche mit Telebanking; Versandhäuser bieten ihre Waren in absehbarer Zeit per Videotex an: «Die Benutzerfreundlichkeit der elektronischen Medien wird dem Versandhandel in den neunziger Jahren neue Impulse geben», verkünden sie in ihren jetzt noch per Post zugestellten Katalogen. Einkaufen, Bankverkehr, Arbeiten und andere Dienstleistungen, Tätigkeiten, für die wir uns heute ausser Haus begeben, können durch den Einsatz neuer Kommunikationstechniken in Zukunft daheim am eigenen Bildschirm und Terminal abgewickelt werden. Wie könnte das aussehen? Gibt es neue Anforderungen an die Wohnung und Wohnumgebung? Bleibt alles beim alten, oder verändert sich unser Alltag und unsere Verhalten grundsätzlich?

### Einleitung

Die Einführung neuer Informations- und Kommunikationstechniken (I+K-Techniken) im Geschäftsbereich liegt ausserhalb des Einflussbereichs des Einzelnen, sie führt aber zu tiefgreifenden gesellschaftlichen Veränderungen und damit zu Veränderungen im Wohnverhalten und in der Bau- und Siedlungsstruktur. Der Einsatz der I+K-Techniken geschieht vorerst unmerklich in verschiedenen Bereichen; wie rasch oder langsam dieser Prozess vor sich geht, hängt von der allgemeinen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung ab und wird hier nicht näher erörtert. Es ist denkbar, dass während längerer Zeit beide «Systeme» parallel bestehen: unsere herkömmliche Art einzukaufen und zu arbeiten und die Möglichkeit, diese Tätigkeiten von zu Hause aus zu machen. Die folgenden spekulativen Überlegungen gehen von einer Situation aus, wo der Einsatz der neuen I+K-Techniken mehr oder weniger flächendeckend über die ganze Schweiz erfolgt ist, und wo es zum Alltag gehört und eine Selbstverständlichkeit sein wird, einen grossen Teil der Tätigkeiten, die man bisher im persönlichen und direkten Kontakt ausser Haus erledigte, daheim über den Bildschirm abzuwickeln. Das setzt neue Betriebs- und Organisationsformen, eine andere «Infrastruktur» voraus.

### Künftige Formen gewisser Tätigkeiten

Im folgenden werden skizzenhaft Bilder aufgezeigt über die räumlichen und organisatorischen Konsequenzen eines massiven Einsatzes der neuen Telekommunikationstechniken in den Berei-

chen, die unser Alltagsleben und unser Wohnen betreffen.

### Einkaufen von der Wohnung aus

Das Warenangebot läuft über zwei Grossverteiler, die kleineren Detailläden sind «geschluckt» worden von den Grossverteilern. Die Grossverteiler haben ihre Filialen in städtischen Gebieten zum Teil aufgehoben, zum Teil in *Warenausgabestellen* umgewandelt. In ländlichen Gebieten wird der Dorf- oder Quartierladen umfunktioniert in ein «TKT-Zentrum» (Telekommunikations-Zentrum): Warenausgabestelle, Bank und PTT mit kompletten Telekommunikationseinrichtungen sind an einem Standort zusammengefasst. Beim *Teleshopping* werden die gewünschten Waren über den Bildschirm bei den Grossverteilern rund um die Uhr bestellt. Auf dem Bildschirm erscheint die Angabe, wann die Waren abholbereit sind; die Verrechnung erfolgt bei der Bestellung direkt auf das eigene Bankkonto. Die bestellten Waren werden zu beliebiger Zeit individuell abgeholt, dazu wird die persönliche Codenummer eingetippt, worauf die bestellten Waren in Paketen zu maximal 4 kg auf Fliessband ausgeliefert werden. Die Hauslieferdienste können, da sie teuer sind, nur von einkommensstarken Gruppen beansprucht werden. Je Ausgabestelle gibt es eine «Überwachungsperson», sonst sind die Ausgabestellen ohne Personal. Eigentliche Läden und Geschäfte gibt es nicht mehr, mit Ausnahme von Geschäften aus dem Bereich der Schattenwirtschaft und der «Alternativen», deren Angebot nicht via Teleshopping erhältlich ist. Im Zentrum der Städte befinden sich «Luxusgeschäfte», wo Direkteinkauf möglich ist oder die Waren per Hauslieferdienst geschickt werden. Die dort erhältlichen Waren sind aber drei- bis fünfmal teurer als beim Grossverteiler.

In städtischen Gebieten ist das Warenangebot dank Zusammenschluss der Grossverteiler grösser als auf dem Land. In nichtstädtischen, peripheren Gebieten gibt es je nach Grösse der Gemeinde eine bis zwei Warenausgabestellen, z. B. der ehemalige VOLG, die aber nur zwei Stunden im Tag geöffnet sind, auch ist das Warenangebot beschränkter, da nur die Angebotspalette eines Grossverteilers erhältlich ist.

Auf der anderen Seite wächst der Alternativmarkt: Produkte aus der Schattenwirtschaft und der Überschuss von Gütern aus der Selbstversorgung können im Tauschhandel oder gegen Gegenleistung direkt erworben werden, sie sind aber nicht an das Teleshopping-Angebot angeschlossen. Hier werden auch Reparaturen gemacht von Geräten und Gegenständen von «früher», beispielsweise durch die Organisation der «Grauen Panther», in der die Frühpensionierten zusammengeschlossen sind. Sonst werden neue Gebrauchsgegenstände nicht mehr repariert, sondern weggeworfen. Der Alternativmarkt funktioniert nach dem «alten System», d. h. persönlicher Einkauf, und bietet Waren an, die im Teleshoppingangebot fehlen, wie Frischprodukte, Handarbeiten und Spezialgüter.

### Bank und Post in der Wohnung

Das Bargeld ist abgeschafft. Jede Person erhält bei der Geburt eine Code-Nummer (wie AHV), bei Volljährigkeit bzw. sobald sie über ein eigenes Konto verfügt, zusätzlich einen Spezialcode (z.B. Fingerabdruck) auf seiner Kontokarte, um Missbräuche zu verhindern. Alle Einzahlungen erfolgen von zu Hause, sofern sie bei der Bestellung oder dem Einkauf nicht automatisch dem Bankkonto belastet werden. Bankfilialen gibt es keine mehr. Persönliche Vermögensberatung ist noch möglich beim Hauptsitz der Banken – in ländlichen Gebieten ist dies das TKT-Zentrum – gegen Honorar, ähnlich wie Anwaltskonsultationen.

Die Briefpost ist abgeschafft und ersetzt durch Fernkopierer, die Briefe beim Empfänger ausdrucken oder handschriftliche Briefe per Bildschirm senden bzw. ebenfalls ausdrucken. Personen, die keine entsprechende Anlage besitzen, gehen entweder ins Quartier- oder Dorfzentrum – die TKT-Zentrale –, wo es solche Geräte gibt. Allenfalls ist eine solche Anlage auch je Haus oder Häuserblock für jene Bewohner, die über keine individuelle Anlage verfügen, installiert.

\* Die Ausführungen beruhen auf dem MANTO-Bericht: Gerber, A., Gysi, S., Henz, A., Meyrat-Schlee, E., Willmann, P.: Einsatz- und Verteilungsformen von Telekommunikationstechnologien im Teilsystem Wohnen. MANTO-Teilbericht 2.11, ETH Zürich, Dezember 1984

Nachdem die Feinverteilung von Läden und Dienstleistungen räumlich stark eingeschränkt ist, gibt es pro Stadtquartier ein bis zwei TKT-Zentren, d. h. Stützpunkte mit Warenauslieferung, Bank und PTT mit kompletten Telekommunikationseinrichtungen, in Dörfern und kleineren Gemeinden gibt es je nach Grösse ein Zentrum. Wer kann, versucht, sich individuell mit Geräten auszurüsten. Die Stützpunkte sind für Personen ohne Geräte daheim oder mit nur «schwachen» Geräten.

### Freizeit und Bildung daheim

Reservierungen und Buchungen für Hotels, Ferienarrangements, Flug- und Zugreisen, für Kino- und Konzertbillette usw. werden individuell von zu Hause via Bildschirm getätigt. In der Regel werden Filme nach Wunsch zu Hause angeschaut, ebenso andere Veranstaltungen, da Live-Besuche sehr teuer sind. In der Freizeit werden Telespiele (Schach usw.) mit Bekannten und Unbekannten über die ganze Schweiz bzw. andere Länder – soweit angeschlossen – durchgeführt. Der Bildschirm-Heiratsmarkt floriert. Via Citizen-Band entstehen neue Kontakte und Bekanntschaften über das ganze Land.

Bibliotheken sind nur mehr «Lager» für Bücher bzw. Mikrofiches und Bänder, keine Leihstellen mehr. Die Bestellung erfolgt von daheim, die Literatur erscheint am Bildschirm. Persönliche und berufliche Weiterbildung, Kurse und Beratungen geschieht mittels Spezialangeboten am Bildschirm. Die öffentlichen Schulen haben einen Teil ihres Lehrprogramms ausgelagert und vermitteln den Stoff individuell am Bildschirm, wodurch die Präsenzzeiten in der Schule reduziert werden.

Das Zeitungsangebot ist stark geschrumpft: Informationen und Nachrichten der Tagespresse sind jederzeit am Bildschirm abrufbar.

### Arbeiten am Teleheimarbeitsplatz

Es gibt drei Arten von Teleheimarbeitsplätzen: Höheres Kader, Manager und Personen mit hohen Berufsqualifikationen haben neben ihrem Büroarbeitsplatz auswärts einen zusätzlichen Heimarbeitsplatz zu Hause, eine Art «verlängerten» Büroarbeitsplatz. Er ist ausgestattet mit Bildschirm, Personal Computer, Bildschirm-Telefon, also mit maximaler Telekommunikationsausrüstung und dient als Superbriefkasten, von dem aus auch ausserhalb der offiziellen Arbeitszeit Informationen und Botschaften gespeichert und weitergeleitet werden können; er ist direkt verbunden mit dem Hauptarbeitsplatz und erlaubt, Kontakte und Nachrichten von der Wohnung aus herzustellen bzw. zu übermitteln.

Es gibt den ausschliesslichen Heimarbeitsplatz, d. h. die gesamte Arbeitszeit wird zu Hause am Bildschirm verbracht. Man könnte dies «gehobene Fliessbandarbeit» im Bereich Produktion und Dienstleistung wie Kontrolle, Sekretariatsarbeiten, Routine- und repetitive Arbeiten nennen. Das ist anwendbar für angelernte Tätigkeiten im mittleren bis tiefen Qualifikationsniveau; vor allem Frauen und ältere Menschen werden auf diese Weise arbeiten, gleichzeitig bietet sich damit die Möglichkeit zur Reintegration von Personen, die aus dem ausserhäuslichen Erwerbsleben gefallen sind, da hier in Teilzeit gearbeitet werden kann.

Weiter gibt es die Gruppe «neue Kleinunternehmer», das sind Selbständige und Freiberufler mit hohen Berufsqualifikationen, die dank der neuen Telekommunikationstechniken alleine (oder zu mehreren) vollberuflich zu Hause tätig sind.

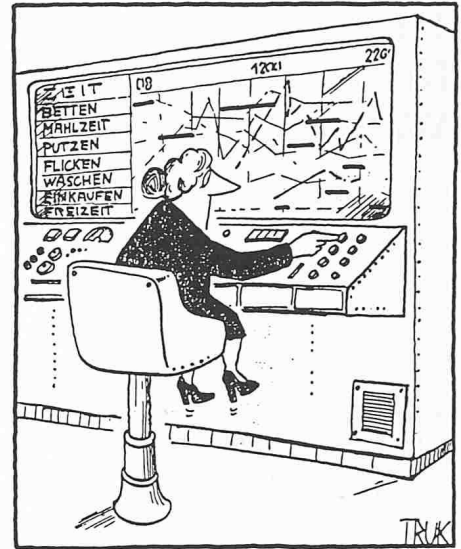
Die Teleheimarbeitsplätze sind entweder in der Wohnung selber installiert oder zusammengefasst im Wohngebäude, z. B. in einer besonderen Wohnung oder im Gemeinschaftsbereich. Es gibt auch kleine Telearbeitszentren im Quartier, z. B. in einem leergewordenen Ladenraum, einer Wohnung oder in eigens geschaffenen Büroräumen. Man kann sich dort auch zeitweise einmieten und die technische Ausrüstung benutzen.

### Bedeutung im Wohn- und Heimbereich

Welche Auswirkungen könnte die Einführung der neuen Informations- und Kommunikationstechniken auf den Wohn- und Heimbereich haben?

Bereits vorhandene Untersuchungen zu dieser Frage zeigen: Diese neuen Techniken sind nicht selber alleinige Verursacher oder Auslöser räumlicher Wirkungen, sie haben aber die Tendenz, bereits vorhandene Trends der Siedlungsentwicklung zu verstärken. Dabei sind die räumlichen Auswirkungen nicht eindeutig, sondern ambivalent. Das bedeutet für den Wohnbereich, dass nicht die neuen Techniken an sich, sondern die Art der Verwendung, die soziale Umgebung, in der sie zur Anwendung gelangen und andere Faktoren Schlüsse über mögliche Auswirkungen erlauben. Die Wirkungen werden demzufolge verschieden sein, je nach der Wohnsituation und ihrem gesellschaftlichen Umfeld.

Vereinfacht lassen sich folgende Entwicklungstendenzen für die Bedeutung und Funktion der Wohnung vorstellen:



### Die Wohnung als Ort des Rückzuges von den Anforderungen der Arbeitswelt

Die Gestaltung und Einrichtung ist Ausdruck der Individualisierung und Repräsentation. Auch die Umgebung dieser Wohnung lässt Bedürfnisse nach Rückzug und Abgrenzung der Bewohner erkennen. Hier kann die Anwendung der I+K-Techniken dazu dienen, die Individualisierung und Autonomisierung gegen aussen und teilweise auch im Innern der Familie weiter zu fördern. Im wesentlichen werden dies Teleshopping, Telebanking, Telebildung und Teleunterhaltung sein. Im Bereich der Wohnumgebung ist eher beim Massenwohnungsbau mit Veränderungen zu rechnen: Es ist denkbar, dass hier Teleheimarbeitsplätze in Quartier- oder Siedlungszentren zusammengefasst werden, weil wohnungintern kaum genügend Platz für solche Arbeitsplätze vorhanden ist.

### Die Wohnung in der Umgebung vernetzter, sozialer Gemeinschaften

In solchen Wohn- und Siedlungsgemeinschaften spielt die Wohnumgebung eine andere Rolle: Sie ist wichtig als Kontakt- und Kommunikationsbereich.

Der Einsatz von I+K-Techniken kommt hier den Bedürfnissen nach räumlicher Verbindung von Wohnen und Arbeiten entgegen, Telearbeitsplätze können wohnungs- und wohngruppenweise entstehen. In der Wohnumgebung fördert der Einfluss von Telekommunikationstechniken (im Vergleich zur erstgenannten Wohnsituation) eine entgegengesetzte Entwicklung. So schafft Teleheimarbeit in Verbindung mit verkürzten Arbeitszeiten neue, verbesserte Voraussetzungen zur Bildung neuer, örtlich begrenzter Lebensgemeinschaften. Räumlich kann sich dies in verstärkter Aneignung der Wohnumgebung auswirken. Das bedeutet: Mehr Gemeinschaftseinrichtungen, mehr gemeinschaftlich gestaltete Flächen usw.



## Die Wohnung als Ort zur Befriedigung von Grundbedürfnissen

(z.B. bei beruflich Aktiven, Kinderlosen usw.)

Hier dient der Einsatz von I+K-Techniken in erster Linie der Rationalisierung von für das tägliche Leben unumgänglichen Tätigkeiten. Zur Anwendung kommen vor allem Teleshopping und Homebanking. Die Anwendung computergestützter Heimarbeit ist ebenfalls denkbar.

Mit Auswirkungen in der Wohnumgebung ist hier kaum zu rechnen, weil die Bewohner nur in geringem Mass Bedürfnisse haben, die in der unmittelbaren Wohnumgebung befriedigt werden können.

Allgemein zeichnen sich beim Einsatz von Telekommunikationstechniken folgende Tendenzen ab: Innerhalb der Wohnung ist eher mit einer Verarmung von sozialen und kommunikativen Tätigkeiten zu rechnen: Bildschirmtätigkeiten absorbieren den einzelnen Bewohner (ähnlich wie beim Fernsehen) weitgehend und isolieren ihn von seiner sozialen Umgebung. Als Folge davon werden vorhandene Bedürfnisse nach Kontakt und Kommunikation eher ausserhalb der Wohnung, in der Wohnumgebung, im Quartier, im Grossstadtzentrum oder in Erholungsgebieten befriedigt, was wiederum entsprechende Einrichtungen und Institutionen hervorbringen wird. So wird die Wohnung in der Tendenz noch vermehrt zum Ort der Befriedigung vorwiegend funktionaler Bedürfnisse, verbunden mit individualisiertem «Elektronik»-Konsum.

Neben den Auswirkungen der Telekommunikationstechniken im Bereich der Wohnung und der Wohnumgebung sind die Folgen für die Standortwahl von Wohnnutzern interessant. Wir können davon ausgehen, dass veränderte Kommunikationsmöglichkeiten die Abhängigkeit von bestimmten Wohnstandorten vermindern und damit die Möglichkeit zur freien Standortwahl geben. Die Einführung eines Teleheimarbeitsplatzes beispielsweise vermindert die Abhängigkeit von räumlicher Nähe zwischen Wohnort und Betrieb; die Möglichkeit des Teleshoppings macht den einzelnen Konsumenten unabhängiger von der Nähe zu Versorgungseinrichtungen; die Einführung von Telebildungsangeboten schafft neue Ausbildungsmöglichkeiten ohne regelmässigen Schul- und Kursbesuch und damit verbunden die Notwendigkeit der Nähe des Wohnortes zum Schulungsort.

Es ist kaum anzunehmen, dass ein einzelner Anwendungsbereich der I+K-Techniken zu verändertem Standort-

verhalten bei Wohnnutzern führt, dagegen kann das Zusammenwirken mehrerer Anwendungen durchaus die Wahl von neuen Standorten zur Folge haben. Zu rechnen ist damit vor allem dort, wo die neuen Medien die Verwirklichung bereits vorhandener Bedürfnisse ermöglichen. Für das Wohnen wird dies heissen: Vermehrte Orientierung nach Freizeitwerten, d. h. Bevorzugung von Wohnstandorten mit hoher Umweltqualität. Generell kann angenommen werden, dass durch eine solche Entwicklung eher einer Zersiedlung der Landschaft Vorschub geleistet wird.

## Die Auswirkungen

Zum Schluss werden hier einige wichtige Annahmen und Ergebnisse der bisherigen Arbeit thesenartig zusammengefasst:

### Allgemeine, gesellschaftliche Auswirkungen

□ Die gesellschaftlichen und räumlichen Auswirkungen des Einsatzes von I+K-Techniken – im kommerziellen und privaten Bereich – sind eng miteinander verknüpft, d. h. sie können nicht isoliert betrachtet werden.

□ Die Einführung von Teleshopping und Telebanking kann nicht vom Einzelnen entschieden und beeinflusst werden. Sie führt aber zu entscheidenden Konsequenzen im Privatbereich, da ein grosser Teil des Privatlebens davon betroffen sein wird, unabhängig davon, ob der einzelne es wünscht oder nicht.

□ Es ist denkbar, dass der massive Einsatz von I+K-Techniken im kommerziellen und privaten Bereich zu einer Stärkung des Alternativsektors führt (Ausbau von Schattenwirtschaft, informellem Sektor, «autonomen Bereich»).

□ Die Anwendung von I+K-Techniken in der Freizeit und Erholung bewirkt einerseits geringere räumliche Mobilität (Anwendung zu Hause), andererseits führt sie zu erhöhter räumlicher Mobilität, um die Kontaktverluste der fehlenden Arbeits- und Konsummobilität zu kompensieren.

### Auswirkungen im Bereich der Wohnung

□ Der Einsatz der I+K-Techniken im Wohnbereich bewirkt tendenziell steigenden Raumbedarf. Tele-Heimarbeitsplätze verändern die Anforderungen an die Wohnung zusätzlich bezüglich Raumbedarf, Nutzung und Organisation des Zusammenlebens.

□ Die durch den Einsatz von I+K-

Techniken bewirkten neuen Anforderungen an die Wohnung sind nicht für alle sozialen Gruppen gleichermaßen erfüllbar aus Kostengründen, Know-how usw. Dies kann zu zusätzlichem Konfliktpotential innerhalb der Haushalte und zwischen Mietern und Eigentümern führen.

### Auswirkungen im Bereich der Wohnumgebung und dem Quartier

□ Durch den Einsatz von I+K-Techniken gehen soziale Räume (Kommunikationsräume wie Geschäfte, Restaurants usw.) verloren. Diese verlorenen Räume werden durch neue, andere soziale Räume ersetzt werden müssen.

□ Mit durch I+K-Techniken bedingten Veränderungen ist in erster Linie in der Wohnumgebung des Massenwohnungsbaus zu rechnen. Teleheimarbeitsplätze werden hier nur in beschränktem Mass in den Wohnungen zu realisieren sein; dies bedeutet, dass Lösungen vor allem in der Wohnumgebung gesucht werden müssen.

### Grossräumige Auswirkungen

□ Standortentscheide für verschiedene Nutzer können nach anderen Präferenzen als bisher gefällt werden, z. B. Verzicht auf Führungsvorteile für Betriebe bzw. Arbeitsplatznähe bei Wohnungen. Generell nimmt die Standortabhängigkeit ab.

□ Die durch I+K-Techniken bedingte, erhöhte Standortunabhängigkeit verschiedener Nutzungen bringt eine Verringerung von planerischen Möglichkeiten der Öffentlichkeit mit sich, über Infrastrukturmassnahmen auf das Standortverhalten von Nutzungen Einfluss zu nehmen.

□ Geschieht die Einführung von I+K-Techniken (Bereitstellen von Netz-Infrastruktureinrichtungen) ausschliesslich nach wirtschaftlichen Kriterien, führt dies zu verstärkten Entwicklungsdisparitäten und zur Benachteiligung peripherer, dünn besiedelter Räume.

Adresse der Verfasser: *Ellen Meyrat-Schlee*, Soziologin, Büro Z, Arbeitsgemeinschaft für Wohnen und Stadtfragen, Schöntalstrasse 8, 8004 Zürich; *Andreas Gerber*, dipl. Arch. ETH/SIA, Planer BSP, Büro für Raumplanung und Öffentlichkeitsarbeit, Schöntalstrasse 8, 8004 Zürich.

