

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 89 (1998)

Heft: 4

Artikel: Chancen aus der Steckdose

Autor: Gassmann, Jürg

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-902051>

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: 14.10.2025

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

Die Telekommunikations-Märkte sind überall in Europa in Bewegung. Allenthalben entstehen neue Firmen, neue Dienste und Angebote werden offeriert, aber auch technisch lässt sich ein starker Entwicklungsschub beobachten. Ein Thema, das einerseits für viele wie Utopie klingt, fasziniert andererseits Unternehmer und Aktionäre. Das Schlagwort «Powerline» steht für Telekommunikation über Stromleitungen. Auch in der Schweiz gewinnt das Thema an Aktualität. Es macht auch deutlich, dass die Liberalisierung der Telekommunikation nicht nur neue Unternehmen und mehr Auswahl für die Kunden schafft, sondern dass sie auch der Anfang der Erschliessung ungeahnter Möglichkeiten rund um die Telekommunikation ist. Die Revolution der Informationsgesellschaft ist noch lange nicht zu Ende.

Chancen aus der Steckdose

Adresse des Autors

Dr. Jürg Gassmann
Geschäftsführer diAx Holding
Neumühlequai 10
Postfach
8023 Zürich

■ Jürg Gassmann

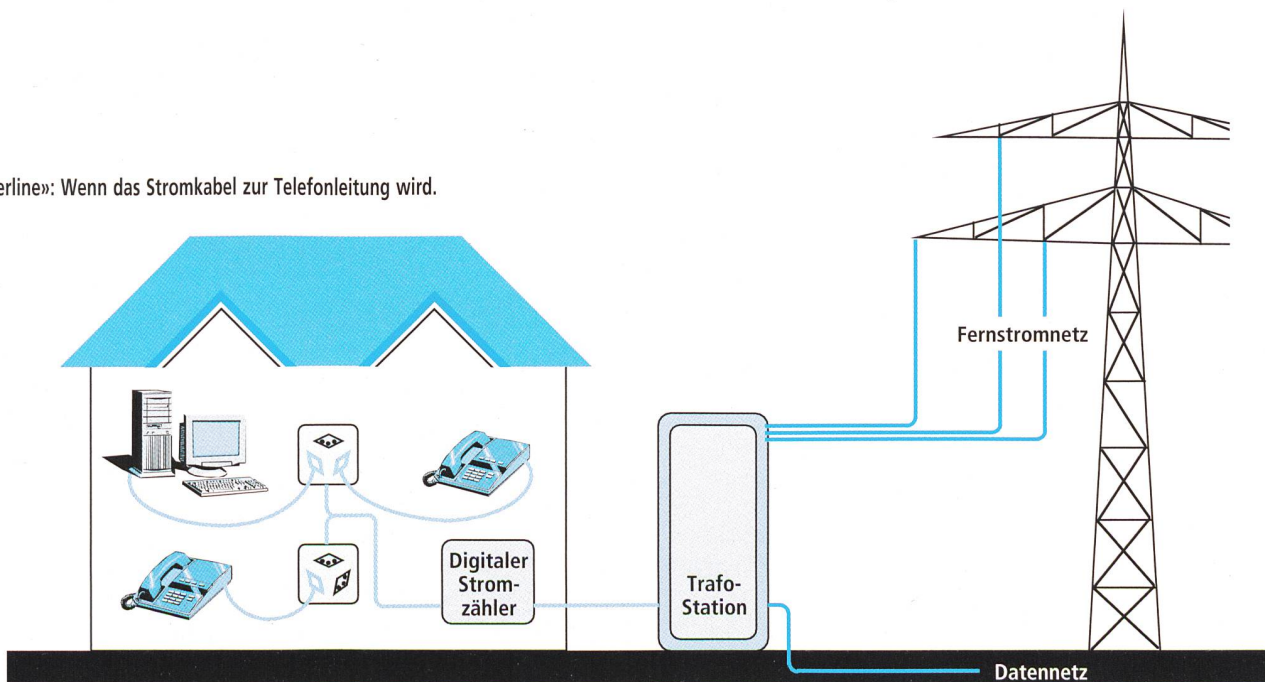
Schon in den 70er Jahren...

In der Schweiz wurde bereits in den 70er und frühen 80er Jahren zu dem Thema «Powerline» geforscht. In Zusammenarbeit mit Schweizer Elektrizitätswerken ging es darum, eine Fernablesung der Stromzähler zu ermöglichen. Es zeigte sich, dass dies grundsätzlich zwar möglich ist, dass aber die Wirtschaftlichkeit unter den damaligen Rahmenbedingungen nicht sichergestellt werden konnte. So wurde die Forschung schliesslich eingestellt.

Europaweites Forschungsfieber

Unter dem Vorzeichen der liberalisierten Telekommunikation ist das Thema nun in ganz Europa wieder auf der Tagesordnung. Dabei haben die Länder, in denen der Markt frühzeitig liberalisiert wurde, einen entscheidenden Vorteil. So konnten die kanadische Firma Nortel und die britische Norweb Communications dank der besseren regulatorischen Rahmenbedingungen bereits im Oktober dieses Jahres erste Ergebnisse von Feldversuchen vorstellen: gemeinsam haben sie eine Technologie entwickelt, die es ermöglicht, Daten von mehr als einem

«Powerline»: Wenn das Stromkabel zur Telefonleitung wird.



Megabit pro Sekunde über Stromkabel zu und von Haushalten zu übertragen. In Deutschland wird an mehreren Orten zu Telefonie über Stromkabel geforscht, und auch in der Schweiz laufen an verschiedenen Stellen hierzu Untersuchungen und Projekte.

Sinkende Preise...

Was steckt dahinter? Powerline steht für die Idee, mit Hilfe eines der Steckdose vorgeschalteten Apparates über die bereits in die Haushalte verlegten Stromkabel telefonieren, Internet nutzen und Daten übertragen zu können. Dies ist insbesondere für die Konkurrenten der ehemaligen Telekommunikations-Monopolisten interessant. Powerline soll nämlich gleich drei Probleme lösen. Um die sogenannte letzte Meile von Telekommunikations-Knotenpunkten in die einzelnen Haushalte zu überbrücken, könnten dank Powerline die Konkurrenten nicht mehr auf das Netz des Grundversorgers angewiesen sein. Die Übertragung über Stromleitung spielt nur für diese letzte Meile in die Haushalte eine Rolle. Für die Weiterübermittlung der Daten verfügt zum Beispiel diAx bereits über ein eigenes Glasfaserkabelnetz, das Datenströme im Gigabit-Bereich ermöglicht. So verbindet dieses zweitgrösste Netz nach dem Swisscom-Netz bereits heute die 21 wichtigsten Agglomerationen der Schweiz.

... schnelle Übertragung und geringe Kapitalkosten

Ein zweites Problem, das Powerline lösen kann, sind die Übertragungsraten. Über die Stromkabel wird man mindestens die zehnfache Menge an Daten pro Sekunde übertragen können als über einen ISDN-Anschluss. Für den Kunden bedeutet dies ein Plus an Komfort und sinkende Preise. Das dritte Problem, das Powerline löst, sind die hohen Investitionskosten, die anfallen würden, um ein weiteres Kabel für Telekommunikation in die Haushalte zu verlegen. Powerline bietet die Möglichkeit, ein zusätzliches Netz zu installieren, ohne grosse Investitionen und vor allem auch ohne Unannehmlichkeiten für die Kunden durch die Verlegung neuer Kabel.

Für Elektrizitätswerke bedeutet Powerline schliesslich ein zusätzliches Nutzungspotential ihrer Stromnetze. So erstaunt es auch nicht, dass die Projekte zu Powerline vor allem von den Stromversorgern vorangetrieben werden. In

Grossbritannien etwa ist dies der Stromkonzern United Utilities, in Deutschland sind es die RWE und die Bayernwerke. Auch in der Schweiz sind naturgemäss die Elektrizitätswerke prädestiniert, in Zusammenarbeit mit dem der Branche eng verbundenen Telekommunikations-Unternehmen diAx die Möglichkeiten dieses alternativen Zugangsnetzes zwischen Telefonzentrale und Teilnehmer auszuschöpfen. Durch die SBC Communications Inc., die zu 40% an der operativen Gesellschaft diAx beteiligt ist, fliesst dem Unternehmen nicht nur grosse Erfahrung beim Aufbau privater Telefondienstleistungen zu. Als einer der weltweit grössten Telekommunikations-Anbieter verfügt die SBC Communications Inc. auch Know-how aus laufenden Power-line-Untersuchungen seines eigenen Forschungszentrums in Austin, Texas.

Neue Rahmenbedingungen erforderlich

Verschiedene Rahmenbedingungen, die bereits in den 80er Jahren die Anwendung der Powerline Technologie in der Schweiz behinderten, gilt es erst zu verändern. Dazu gehören zum Beispiel die Cenelec-Standards, die in der Schweiz geändert werden müssen. Diese Standards bestimmen den Frequenzbereich, der für die Übertragung von Daten über ein Stromnetz zur Verfügung steht. In den bestehenden Schweizer Standards ist dies auf einen niedrigen Hertzbereich beschränkt, für die saubere und schnelle Übertragung von Sprache und hohen Bit-Raten müssen jedoch Frequenzen im MHz-Bereich verwendet werden. In diesem Frequenzbereich lassen sich auch Multimedia-Anwendungen erschliessen,

die Powerline als Mehrwertdienst erst richtig attraktiv machen. Doch aufgrund der steigenden, auch wirtschaftlichen Bedeutung von Powerline dürfte die Schaffung der nötigen regulatorischen Rahmenbedingungen kein Hindernis mehr darstellen.

Experten gehen davon aus, dass der Preis für den Apparat, welcher in den Haushalten der Steckdose vorgeschaltet werden muss, ungefähr auf dem Niveau des Preises einer ISDN-Karte liegen wird. Powerline wird daher auch zunächst einen neuen Schub für die Verbreitung des Internets auslösen. Bei der Sprachübermittlung über Stromkabel stellt die Erhöhung der Übertragungsqualität noch die grösste Herausforderung dar. Durch Interferenz im Kabel, zum Beispiel durch den Fön des Nachbarn, entstehen Störgeräusche. Durch die Entwicklung neuer Modulationsverfahren soll allerdings auch dieses Problem gelöst werden.

Für diAx, die am Unternehmen direkt beteiligten Elektrizitätswerke und andere Firmen der Branche stellt Powerline ein äusserst attraktives und daher sehr wichtiges Themenfeld dar. Konkrete Prognosen zum Zeitpunkt der breiten Einführung von Powerline lassen sich heute nicht abgeben, ohne unseriös zu werden. Sicher ist, dass es trotz der kürzlichen Erfolge im Ausland auf diesem Gebiet noch eine Weile dauern wird, bis flächendeckend Telekommunikations-Dienstleistungen alternativ über das Stromkabel angeboten werden können. Wenn es soweit ist, wird Powerline einerseits für diAx als Vollanbieter einen weiteren Aspekt seiner ausserordentlichen Kundenorientierung in der Schweiz darstellen, andererseits der Elektrizitätswirtschaft neue Wege in der Zusammenarbeit mit der Telekommunikation erschliessen.

Des chances découlent de la prise de courant

Lorsque le câble électrique devient une ligne téléphonique

Les marchés des télécommunications bougent en Europe. De nouvelles firmes sont créées, de nouveaux services sont offerts et d'importants progrès techniques sont réalisés. Un thème qui, bien qu'étant synonyme d'utopie pour bon nombre de personnes, n'en fascine pas moins des entrepreneurs et des actionnaires. Le mot à la mode «Powerline» signifie télécommunication par le biais des lignes électriques. Ce thème est aussi de plus en plus actuel en Suisse. Il laisse apparaître nettement que la libéralisation des télécommunications ne crée pas seulement des nouvelles entreprises en offrant ainsi un plus grand choix aux clients, mais qu'elle permet également d'exploiter des possibilités insoupçonnées liées au domaine des télécommunications.