

# WLAN macht das Festnetz mobil

**Mobile Gesellschaft und Ausbau des Festnetzes sind nur scheinbar Gegensätze. Im Gespräch mit Walter Seböck skizziert Johann Günther, Vizepräsident und Leiter der Abteilung für Telekommunikation, Information und Medien der Donau-Universität Krems, die zunehmende Mobilität des Festnetzes.**



**Johann Günther, Telekom-Experte der Donau-Universität Krems, erwartet einen Boom der Wireless-LANs.**

Foto: C&C

Johann Günther, Telekom-Experte der Donau-Universität Krems, sieht im Festnetz nicht nur das Rückgrat der Mobiltelefonie. In Zukunft werden Festnetz-User durch Funktechnologie unabhängig von der Telefonsteckdose, Wireless LANs, auch WLAN genannt, werden das zentrale Element, um PC-User mobil zu machen. WLANs sind drahtlose Funknetzwerke, die bisher hauptsächlich von Firmen verwendet wurden, um aufwändige Verkabelungen zu vermeiden und Computer innerhalb eines Gebäudes zu verbinden. Der Terminus LAN steht dabei für Local Area Network.

Die Technik selbst stellt bereits seit mehreren Jahren kein nennenswertes Problem mehr dar. Einige Anbieter hatten Lösungen zur drahtlosen Datenübertragung und PC-Ver-netzung im Programm, unterschiedliche, herstellerabhängige Standards stellten bei Komponenten- oder Markenwechsel aber ein enormes Problem dar und verursachten hohe

Kosten. 1999 wurde schließlich ein

chen. WLANs sind drahtlose Funknetzwerke, die bisher hauptsächlich von Firmen verwendet wurden, um aufwändige Verkabelungen zu vermeiden und Computer innerhalb eines Gebäudes zu verbinden. Der Terminus LAN steht dabei für Local Area Network.

Die Technik selbst stellt bereits seit mehreren Jahren kein nennenswertes Problem mehr dar. Einige Anbieter hatten Lösungen zur drahtlosen Datenübertragung und PC-Ver-netzung im Programm, unterschiedliche, herstellerabhängige Standards stellten bei Komponenten- oder Markenwechsel aber ein enormes Problem dar und verursachten hohe

Kosten. 1999 wurde schließlich ein

weltweit einheitlicher Standard festgelegt. Damit wird nun die Technologie auch für Privatnutzer erschwinglich und ermöglicht, ähnliche Computer innerhalb der eigenen vier Wände drahtlos zu verbinden und mobil zu machen. In diesem Trend zur Mobilität orte Helmut Leopold, verantwortlich für Produkt- und Technologiemanagement der Telekom Austria, ein enormes Wachstumspotenzial.

Günther sieht in der schnellen und flexiblen Errichtung sowie dem einfachen Ausbau dieser Funknetze den größten Vorteil. So ist es beispielsweise nicht mehr erforderlich, bei jedem Bürowechsel eines Mitarbeiters das gesamte Netzwerk zu modifizieren, sondern der Standortwechsel ist jederzeit problemlos möglich. Solange der entsprechende Computer im Bereich des Wireless LAN bleibt, ist er mit dem Netzwerk verbunden. Beispiele für erfolgreiche drahtlose Vernetzungen sind bei-

spielsweise das Metrocenter für Pro-

dukt- und Technologiemanagement der Telekom Austria, ein enormes Wachstumspotenzial.

Günther sieht in der schnellen und flexiblen Errichtung sowie dem einfachen Ausbau dieser Funknetze den größten Vorteil. So ist es beispielsweise nicht mehr erforderlich, bei jedem Bürowechsel eines Mitarbeiters das gesamte Netzwerk zu modifizieren, sondern der Standortwechsel ist jederzeit problemlos möglich. Solange der entsprechende Computer im Bereich des Wireless LAN bleibt, ist er mit dem Netzwerk verbunden. Beispiele für erfolgreiche drahtlose Vernetzungen sind beispielsweise die Volkoper in Wien, wo es dank dieser neuen Infrastruk-

tur möglich ist, dass die Tontechnik von jedem Sitzplatz aus per Laptop drahtlos gesteuert werden kann. So ausbalanciert werden.

An der Donau-Universität wurden bereits die wichtigsten Hörsäle mit einem Wireless LAN ausgestattet. Im Endausbau wird der gesamte Univer-

sitätscampus drahtlos vernetzt sein und es den Studenten und Wissenschaftlern ermöglichen, von jedem Ort innerhalb des Campus auf das Netzwerk zuzugreifen. Bereits jetzt existieren österreichweit etwa 80 „Laptop-Schulklassen“, wobei jeder Schüler mit Laptop und WLAN Card ausgestattet ist. Schulbücher und Unterrichtsmaterialien befinden sich auf dem Laptop, schriftliche Arbeiten werden online abgelegt.

Auch einige Kaffeehäuser in Österreich zeigen bereits die Zukunft. Sie sind mit so genannten „Hotspots“ ausgestattet und erlauben den Gästen, sofern sie über einen PC mit Wireless Card verfügen, brauchend im Internet zu surfen oder E-Mails zu versenden. Diese Möglichkeit wird es in Zukunft auch an öffentlichen Plätzen wie Flughäfen oder Bahnhöfen geben.

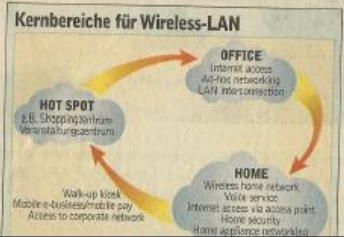
Eine Konkurrenz durch die kommenden UMTS-Anwendungen sehen Leopold und Günther nicht. Wireless LAN ergänzt die Möglichkeiten des Mobilnetzes UMTS, da so die Vorteile des breitbandigen ADSL mit denen des mobilen UMTS verbunden werden. So ist es klar, dass die Telekom Austria im Bereich des WLAN nicht ausschließlich technische Lösungen anbieten wird, sondern auch die Integration dieser Lösungen auf der Content-Ebene fortsetzt und interaktive Multimedia-Dienste auch für den mobilen Breitbandnutzer anbietet.

**Drei Bereiche sind für Funknetzwerke prädestiniert: Büros, Privatwohnungen und „Hot Spots“, wo viel Internetverkehr zu erwarten ist.**

stättscampus drahtlos vernetzt sein und es den Studenten und Wissenschaftlern ermöglichen, von jedem Ort innerhalb des Campus auf das Netzwerk zuzugreifen. Bereits jetzt existieren österreichweit etwa 80 „Laptop-Schulklassen“, wobei jeder Schüler mit Laptop und WLAN Card ausgestattet ist. Schulbücher und Unterrichtsmaterialien befinden sich auf dem Laptop, schriftliche Arbeiten werden online abgelegt.

Auch einige Kaffeehäuser in Österreich zeigen bereits die Zukunft. Sie sind mit so genannten „Hotspots“ ausgestattet und erlauben den Gästen, sofern sie über einen PC mit Wireless Card verfügen, brauchend im Internet zu surfen oder E-Mails zu versenden. Diese Möglichkeit wird es in Zukunft auch an öffentlichen Plätzen wie Flughäfen oder Bahnhöfen geben.

Eine Konkurrenz durch die kommenden UMTS-Anwendungen sehen Leopold und Günther nicht. Wireless LAN ergänzt die Möglichkeiten des Mobilnetzes UMTS, da so die Vorteile des breitbandigen ADSL mit denen des mobilen UMTS verbunden werden. So ist es klar, dass die Telekom Austria im Bereich des WLAN nicht ausschließlich technische Lösungen anbieten wird, sondern auch die Integration dieser Lösungen auf der Content-Ebene fortsetzt und interaktive Multimedia-Dienste auch für den mobilen Breitbandnutzer anbietet.



## WISSEN

**WLAN** Abkürzung für „Wireless Local Area Network“. Das Einsatzgebiet der WLAN-Technik besteht in der drahtlosen Vernetzung von Geräten, die bisher an das kabelgestützte LAN gebunden waren. Ab 1999 wurde durch die IEEE der weltweit gültige Standard „IEEE 802.11b“ festgelegt. Damit war durch ein neuartiges Kodierungs- und Übertragungsverfahren (DSSS) eine schnelle Übertragung mit bis zu 11 Mbit/s über Funk möglich. Gleichzeitig wurde damit die Kompatibilität von Geräten unterschiedlicher Hersteller gesichert.

**DSSS** „Direct Sequence Spread Spectrum“ ist ein Verfahren für die Übertragung von Daten mittels Funk und wird für die WLAN-Technologie verwendet, die im nicht regulierten Frequenzband von 2,4 GHz arbeitet. Bei DSSS werden die Daten vor der Übertragung in kleine Pakete zerlegt und auf ein großes Frequenzband verteilt (spread spectrum). Im Gegensatz zum FH-Verfahren (Frequency Hopping) lassen sich mit DSSS höhere Bandbreiten und bessere Reichweiteneigenschaften erreichen.

**IEEE** Abkürzung für „Institute of Electrical and Electronics Engineers“, ein weltweiter Ingenieurverband, der vor allem bei der Standardisierung von LANs (Local Area Networks) eine zentrale Rolle spielt.

**Die 27-teilige Serie erscheint montags und entsteht mit finanzieller Unterstützung durch: Telekom Austria**

**Die 27-teilige Serie erscheint montags und entsteht mit finanzieller Unterstützung durch: Telekom Austria**

**Die 27-teilige Serie erscheint montags und entsteht mit finanzieller Unterstützung durch: Telekom Austria**

Redaktion: Ernst Brandstetter  
Internet: www.jet2web.com