

## Der Nachfolger von UMTS in den Startlöchern: Mobilfunkstandard LTE

Schnelle Datenübertragung, Effizienz und geringe Kosten - der neue Mobilfunkstandard LTE soll gegenüber dem bisherigen Standard UMTS viele Vorteile bieten, schon bald kann er genutzt werden.

Immer mehr Daten werden über das Mobilfunknetz transportiert. Mittlerweile haben sich Smartphones etabliert, mit denen man ständig eine Verbindung zum Internet aufbauen kann und E-Mails, Videos und Musik werden heutzutage mit dem Handy versendet. Mehr als 2 Milliarden Teilnehmer nutzen die Mobilfunksysteme. Es ist absehbar, dass der bestehende Mobilfunkstandard UMTS mit dieser Entwicklung auf Dauer nicht Schritt halten kann. Mobilfunkbetreiber und Hersteller haben daher einen neuen Standard namens LTE (Long Term Evolution) entwickelt.

Was kann das neue LTE?

Mit LTE können Daten extrem schnell übertragen werden. Während beim heutigen Standard UMTS eine Übertragungsrate von maximal 14,4 MBit/s möglich ist, soll LTE mehr als 100 MBit/s bieten, der Funkkanal ist dabei 20 MHz breit. Dadurch werden sich über LTE auch umfangreiche Webseiten in einem geradezu rasanten Tempo aufbauen. Ein weiterer Vorteil des neuen Mobilfunkstandards besteht darin, dass er über eine sehr effektive Systemarchitektur verfügt: Dank dem neuartigen Modulationsverfahren OFDM ist es möglich, die Datenübertragung auf mehrere schmale Frequenzbänder aufzuteilen. Falls in einem dieser Unterträger ein Defekt auftritt, ist nicht die gesamte Datenübertragung gefährdet. Auch durch die Mehrantennentechnik MIMO wird der Datenstrom verbessert. Dieses Verfahren wird heutzutage bereits beim Standard N der W-LAN-Technologie eingesetzt. Doppel- und Vierfachantennen senden ihre Signale auf unterschiedlichen Wegen aus, dadurch stören Hindernisse weniger und die Übertragung der Daten ist stabiler. Der Einsatz dieser modernen Technologien führt außerdem dazu, dass das Frequenzspektrum effizienter genutzt werden kann, als mit dem bisherigen Standard UMTS und so die Kosten für die Datenübertragung über das Mobilfunksystem sinken.

LTE - auch eine Lösung für den Breitbandausbau

Noch immer gibt es Regionen in Deutschland, in denen keine Breitbandanschlüsse zur Verfügung stehen. Durch LTE könnte dieses Problem gelöst werden. Die Frequenzen 790 MHz bis 862 MHz, die einst für die analoge Ausstrahlung von Fernsehfunk genutzt wurden, und weitere im Bereich von 1,8 GHz bis 2,6 GHz bieten sich für den neuen Mobilfunkstandard an und könnten auch in ländlichen Regionen einen leistungsstarken Internetzugang ermöglichen. Die Nutzung von LTE in diesem Bereich hat bereits begonnen.

Die vier großen Betreiber Telekom, E-Plus, O2 und Vodafone haben im Jahr 2010 Frequenzen ersteigert und bereiten die konkreten Angebote für LTE als Ersatz für einen Breitbandanschluss in ländlichen Regionen vor, Telekom und Vodafone veröffentlichten bereits Tarifinformationen. Auch an kompatiblen Endgeräten für die Nutzung von LTE im Mobilfunkbereich wird gearbeitet.