

## Ericsson beschleunigt LTE

Der Netzwerkzulieferer Ericsson hat seine LTE-Basisstationen mit einer Technik verbessert, die die Interferenz zwischen Zellen senkt. Das bereits beim südkoreanischen Betreiber SK Telecom erprobte Verfahren na-

mens Lean Carrier erhöht laut Ericsson die Downlink-Rate um bis zu 50 Prozent, senkt die Anzahl an Verbindungsabbrüchen um bis zu 20 Prozent und kommt allen aktuellen LTE-Geräten zugute.

Der Gewinn ergibt sich aus der Reduktion von Interferenzen, die durch Signalisierung zwischen Zellen entstehen. Basisstationen mit Ericsson-Ausrüstung mildern diese Störung, indem sie den Pegel der Referenzsignale senken. Das verbessert den Signalrauschabstand in Zellrandbereichen, sodass Basisstationen die höherwertige Modulation 256-QAM in größerer Distanz zum Teilnehmer und auch häufiger einsetzen (um bis zu 280 Prozent). So liefern sie unterm Strich mehr Nutzdaten pro Sendeschritt. Der Gewinn steigt umso mehr, je mehr sich die Zellen überschneiden.

Ericsson wertet diese Technik als eine von vielen, die man auch für die kommenden 5G-Mobilfunknetze brauchen wird, weil sie die beabsichtigte höhere Zelldichte im 5G-Mobilfunk gewährleistet. Konzepte wie dieses umschreibt die Firma etwas vollmundig mit „Ultra Lean Design“. (dz@ct.de)

### Ericsson-Lean-Carrier

Bis zu 50 Prozent mehr Durchsatz: Ericsson senkt die Störungen zwischen Basisstationen, was die Versorgung von Teilnehmern am Zellenrand deutlich verbessert.



## Sonderheft Netzwerke: NAS und VoIP im Fokus

Um Kosten zu sparen, wandeln Netzbetreiber die gute alte ISDN- und Analog-Telefonie zu einem IP-Dienst. Das Sonderheft c't Netzwerke liefert Handreichungen für den unliebsamen Umstieg und bringt zusätzlich eine umfassende Orientierung auf dem Markt für Netzwerkspeicher (NAS).

Die schlaun unscheinbaren Boxen sind zwar mit Funktionen so reichhaltig bestückt wie Server, nehmen aber weniger Energie auf als in Handarbeit eingerichtete PCs. Unser Rundumschlag zum Thema NAS enthält Ratgeber zur Wahl von Fertiggeräten und Leergehäusen, Konfigurationsbeispiele sowie Erfahrungen beim Umrüsten des preis-

günstigen HP ProLiant Microserver Gen8 mit FreeNAS, Synology und Windows Server.

Vielen Nutzern genügt die Qualität der herkömmlichen Telefonie-Technik, sodass sie nur widerwillig in VoIP-Anpassungen investieren. In unserem VoIP-Schwerpunkt führen wir daher Betreiber auf, die großzügigere Umstiegspläne verfolgen, sodass Sie durch einen Wechsel den Umstieg zumindest noch einige Jahre aufschieben können.

Falls es für Sie unausweichlich ist: Vielleicht tröstet Sie, dass mit VoIP Verschlüsselung, übers Internet vernetzbare Tk-Anlagen, flexible Anrufbeantworter und vieles andere mehr möglich wird. Auch bringt

VoIP sehr gute Sprach-Codex mit und zur Lebensverlängerung von ISDN- und Analoggeräten kann schon ein einziger Adapter ausreichen. Im Zentrum steht die weit verbreitete Fritzbox, ein Router, der VoIP ab Werk beherrscht.

Die Printausgabe c't Netzwerke erhalten Sie am Kiosk zum Preis von 9,90 Euro. Das Heft ist außerdem online über shop.heise.de erhältlich. Bis zum 22. 11. 2015 liefern wir portofrei innerhalb Deutschlands, nach Österreich und in die Schweiz. Die E-Paper-Ausgaben kosten 8,99 Euro und sind erhältlich als PDF sowie in der c't-App für iPad und Android. (dz@ct.de)

## Alcatel-Lucent DSL-Erweiterung

Auf dem Broadband World Forum in London stellte Alcatel-Lucent Mitte Oktober seine ersten für die DSL-Version Vplus entwickelten Geräte für Netzbetreiber vor. Die Technik erweitert das DSL-Angebot um ein Verfahren, das höhere Geschwindigkeiten als VDSL2-Vectoring liefert; in der heute üblichen Konfektionierung mit dem gängigen Profil 17a sind das maximal 100 MBit/s.

Laut dem Netzwerk-Zulieferer seien mit Vplus auf Telefonleitungen bis zu 500 Meter Länge über 200 MBit/s möglich. Bei Entfernungen unter 250 Metern erzielt das Verfahren bis zu 300 MBit/s. Damit stellt Vplus einen attraktiven Zwischenschritt für die Migration zum Gigabit-schnellen G.fast dar, das ebenfalls Kupferdoppeladern nutzt und auf Strecken bis 100 Meter zwischen 500 MBit/s und 1 GBit/s erreicht. Vplus, das ein

rund doppelt so breites Frequenzband gegenüber VDSL2-Vectoring nutzt (35 MHz anstatt 17 MHz), soll unter dem Dach der ITU als zusätzliches „Profil 35b“ für VDSL2 standardisiert werden.

Netzbetreiber, die ein Telefonnetz unterhalten, bekommen mit Vplus einen weiteren Hebel im Kampf um Marktanteile. Während sie Glasfaseranschlüsse aus Kostengründen meiden, setzen sie sich dem Druck von Kabelanbietern aus, die mittels ihrer Technik bis zu 400 MBit/s liefern.

Zur neuen Vplus-Produktlinie gehören diverse Line-Cards (darunter NDLT-J und -K) und Netzwerkknoten (Micro-Nodes wie 7367 ISAM SX-48U für 48 Teilnehmer) sowie auf der Teilnehmerseite das CPE 7368 ISAM F-101G-P. Das CPE eignet sich für alle drei Verfahren, also VDSL2-Vectoring, Vplus und G.fast. (dz@ct.de)

### Vplus-Zwischenschritt

Vplus von Alcatel-Lucent: nicht ganz so schnell wie das bereits kommerziell eingesetzte G.fast, aber deutlich schneller als VDSL2-Vectoring

