

PC Magazin-Interview mit Karlheinz Solda, Referatsleiter im Bundespostministerium

## Modems bald noch attraktiver und heißer umkämpft

Bonn (tg) — Noch in diesem Jahr werden völlig andere Zeiten für die derzeit über 150 000 legalen Modembetreiber hierzulande anbrechen. Karlheinz Solda, Referatsleiter Datenkommunikation im Bonner Bundespostministerium für das Post- und Fernmeldewesen, erklärte dies bei einem Gespräch vor Ort mit PC Magazin. Lesen Sie in diesem Interview, wie er den deutschen Modemmarkt einschätzt und was er uns Modem- und PC-Besitzer alles für die nahe Zukunft prophezeit.

**PC Magazin:** Wie viele Modems sind derzeit hierzulande im Gebrauch?

**Solda:** Insgesamt sind bundesweit etwa 150 000 Modems im Einsatz. 100 000 sind derzeit alleine in der 1200-Baud-Klasse in Betrieb, bei 2400 Baud sind es 22 000 und das Parallelmodem Z-20/40 gibt es 25 000mal. Die 300-Baud-Geräte zählen nur 4500 Stück. Ferner existieren 2600 4800-Baud-Modems. Das Wachstum spielt sich voll bei 2400 Baud ab.

**PC Magazin:** Wie wird das Wachstum binnen der nächsten 12 Monate aussehen?

**Solda:** Im Laufe dieses Jahres würde ich mal mit 20 000 bis 25 000 Geräten Zuwachs rechnen. Das sind nur die offiziell angemeldeten Geräte. Dazu müßte man noch den grauen Markt der nichtzugelassenen Modems addieren.

**PC Magazin:** Ist dieser Zuwachs auf die Öffnung des privaten Marktes zurückzuführen?

**Solda:** Ich glaube schon, daß durch die Öffnung des privaten Marktes ein Impuls kommt. Es wird nicht so leicht sein, hier Ursachen und Wirkung auseinanderzuhalten, denn gleichzeitig erleben wir einen Preisverfall bei Modems. Die Chips, die den Kern des Modems bilden, werden drastisch billiger, was sich auf die Preise niederschlägt. Wir selber als Post fahren jetzt die Preise für die gängigen Modemtypen deutlich runter.

**PC Magazin:** Kann man also die Entwicklungsprognose für die USA auf die Bundesrepublik umsetzen?

**Solda:** Ja, die für die USA gemachten Vorhersagen können wir eindeutig mit unterstreichen. Auch hierzulande wird es so sein, daß immer mehr Modems zu immer geringeren Preisen abgesetzt werden. Hierbei kann man sagen, daß sich die Konkurrenten hierzulande sicherlich gegenseitig beflügeln. Dadurch, daß es jetzt private Anbieter gibt, ist die Post noch stärker unter Druck, die von ihr erzielten Preisvorteile direkt an die Kunden weiterzugeben, damit der Kunde nicht zu einem anderen Modemanbieter geht. Der lachende Dritte ist in jedem Fall der Kunde.

**PC Magazin:** Apropos Einflüsse, die den Verkauf von Modems begünstigen: Stimmt es, daß ab sofort alle neuen Telefonhauptanschlüsse mit einer Art Kommunikations-Steckdose ausgerüstet werden?

**Solda:** Mit der Öffnung des Endgerätemarktes, was allgemein vorgesehen ist, kann jeder Kunde — zunächst auf Antrag und später automatisch — diese Steckdose erhalten. Man kann natürlich nicht 25 Millionen Telefonanschlüsse von heute auf morgen umrüsten. Aber im Laufe der nächsten Jahre werden alle Teilnehmer mit Steckverbindern ausgerüstet.

Dabei ist TAE die neue Steckverbindung. In der neuen Anschaltdose befinden sich drei TAE-6-Steckplätze für den Anschluß von Telefon, Anrufbeantworter und Modems. In naher Zukunft braucht man nur noch das Modem kaufen und einstecken.



Die neuen Modems werden nach TAE-6 (rechts) angeschlossen

**PC Magazin:** Werden die aktuellen Gebührenänderungen im Telefonnetz auf die Modem-Nutzer zurückfallen? Demnach werden ja die innerörtlichen Telefonverbindungen teurer, während die Fernverbindungen billiger werden sollen. Für den Datex-P-PAD-Dienst argumentiert die Post aber derzeit, daß man die günstigen innerörtlichen Tarife nutzen soll, um sich in den nächstgelegenen PAD einzuwählen, um dann auch als PC-Benutzer die Sicherheit des Datex-P-Netzes auszunutzen. Wird sich hier die Rechnung zukünftig nicht ändern?

**Solda:** Der Zugang zum im Nahbereich gelegenen PAD wird nicht nennenswert dadurch beeinflusst. Vorgesehen ist in dem neuen Gebührenmodell, den 8-Minuten-Tarif bis 1992 auf einen 6-Minuten-Tarif zu verringern. Ich glaube nicht, daß sich das hierbei tiefgreifend auswirkt. Und wenn das ein professioneller Anwender ist, der wird sowieso nicht auf den Betrag schauen. Und wenn das ein privater ist, der kann das dann ja ab 18 Uhr tun und da soll sich — glaub ich — gar nichts ändern. Da soll es bei den 12 Minuten bleiben, die wir jetzt auch haben. Also tritt für diesen Anwender keine Verschlechterung ein. Für den Kunden, der sich über das Fernnetz einwählen muß, weil ein Datex-P-Knoten noch nicht in seiner Nähe ist, wird es günstiger, da die Ferngebühren deutlich gesenkt werden. Da sind ganz erhebliche Beträge im Gespräch, die die Bundespost Milliarden kosten werden. Aber diesen

Schritt wollen wir tun, unsere Tarife sollen mehr an die Kosten angenähert werden. Wir wollen die Verzerrungen abbauen: im Postwesen, wo bisher subventioniert werden mußte, wollen wir näher an die Kosten rankommen und um so mehr können wir den Kunden erlassen.

**PC Magazin:** Wie sieht es derzeit mit der Zulassung privat angebotener Modems aus?

**Solda:** Um es noch mal festzuhalten: Es gibt bereits private Modems mit Postzulassung. Diese Geräte werden momentan beinahe reihenweise zugelassen. Sie hatten es ja bereits in einem Forumsgepräch zu diesem Thema (siehe PC Magazin 9/88: »Alle PCs ans Netz«) angesprochen: Die Blockade, mit der die EG uns genötigt hatte, den Markt aufzumachen, nachher durch EG-interne Meinungsverschiedenheiten zwischen den verschiedenen Direktionen und das selber wieder blockiert hat, mußten wir dann nochmals Kompromisse schließen mit der Widerrufung unserer Amtsblattverfügung über die Zulassung derartiger Modems.

Es gibt verschiedene CCITT-Klassen, für die die Zulassungsvoraussetzungen beim ZZF fehlen. Bisher sind alle Zulassungen in der 2400er-Klasse erfolgt. Da sieht man ganz deutlich: Das ist der Markt, wo sich das Wachstum abspielt. Die anderen Klassen, die wir aufgemacht haben, sind offenbar noch gar nicht so interessant, daß die Hersteller sich darauf gestürzt hätten.

**PC Magazin:** Warum wurde dann aber die 2400er-Klasse als

erste aufgemacht? Man möchte doch gerne das schnellstmögliche Gerät haben, und in den USA werden derzeit 9600-Baud-Modem hoch gehandelt.

**Solda:** Das geht hierzulande noch nicht, weil die Zulassungsvoraussetzungen fehlen. Das liegt aber nicht an uns: in der Klasse hat die EG erklärt: »Wir werden eine europäische Norm herausgeben, eine NET (norme européenne télécommunication).« Und damit sind uns die Hände gebunden. Wir können keine deutsche Norm herausgeben.

**PC Magazin:** Gilt das für alle Geschwindigkeiten über 2400 Baud, wie etwa 4800 Baud?

**Solda:** Für 4800 Baud ist eine Spezifikation mit V.27ter vorhanden.

**PC Magazin:** Aber mit V.32 gibt es doch mittlerweile auch eine CCITT-Norm für 9600.

**Solda:** V.32 geht mit ein in die NET.6, wie sie bisher in der EG bezeichnet wurde. Daran wird gearbeitet und wird hoffentlich bald kommen. Angekündigt ist sie seit einem Jahr. Diese Norm gilt dann europaweit. Und mit dieser können und werden wir natürlich sofort zulassen. Eine solche Norm hat auch den Vorteil, daß Sie eine Prüfung vornehmen können in einem anderen EG-Land, und sie gilt dann auch in der Bundesrepublik.

**PC Magazin:** Hat dies bereits etwas mit der sogenannten Zwei-Klassen-Zulassung zu tun.

**Solda:** Nein. Noch bevor die zwei Klassen erfunden wurden, stand fest, daß die EG für V.32 eine Norm machen wird. Daraufhin hat die Bundespost gesagt: »Dann brauchen wir da jetzt vorab keine eigene Spezifikation als vorläufige Regelung zu bringen.« Da war der Druck vom Markt her noch nicht so da, da konnten wir die paar Monate noch warten, bis die EG soweit ist. Sonst hätten wir den Herstellern sagen müssen: »Produzier mal schön, es muß aber nachher geändert werden.« Und das macht keinen Sinn. Wir warten im Moment auf die EG.

Zusätzlich passierte dann noch folgendes, daß die EG vor der Frage stand, wie werden wir denn im einheitlichen Binnenmarkt, der momentan errichtet wird, damit fertig, daß

die Engländer und Dänen beispielsweise praktisch alles anschließen lassen und keine Prüfungen machen, solange das Netz nicht in die Knie geht. Dahingegen fühlen sich in anderen Ländern — dazu gehören auch wir sowie Frankreich und Italien — die Postverwaltungen verantwortlich für eine funktionierende End-to-End-Übertragung. Damit ist eine Kompatibilität gewährleistet, wo jeder jeden anrufen kann, wenn sie in der gleichen Klasse registriert sind. In diesem Punkt trafen in der EG Philosophien und Welten aufeinander. Ich war persönlich in der Sitzung gewesen, wo wir versucht haben, dies zu bereinigen, und ich habe dann selbst für die Bundespost den Vorschlag mit der Zwei-Klassen-Unterscheidung eingebracht.

Offensichtlich gibt es auch den Markt, wo auf Kompatibilität kein Wert gelegt wird. Das gilt im Gegensatz zum Telefon- oder Telefax-Markt speziell im Modemmarkt, wo es eine Menge an Zweierbeziehungen gibt, wo immer nur dieselben Leute miteinander kommunizieren wollen. Oder aber eine geschlossene Benutzergruppe. Warum sollen denn die nicht dann in gegenseitiger Absprache ein Modem

nehmen, das nicht nach CCITT standardisiert ist.

Daneben gibt es die Kunden, die mit wechselnden Kommunikationspartnern operieren wollen. Die legen Wert auf Kompatibilität. Daher entstand der Wunsch nach der Schaffung unterschiedlicher Klassen für diese unterschiedlichen Bedürfnisse.

Der Gedanke ist aufgegriffen worden und dann haben wir folgendes vereinbart: Es gibt als Mindestanforderungen, daß ein Gerät keine Störungen im Netz und im Gerät des Benutzers (»no harm to the network«) produzieren darf, die elektro-magnetische Verträglichkeit und die Interoperabilität. Bei letzterem Punkt machten wir eine Unterscheidung: eine Interoperabilität mit dem Netz ist zwingend notwendig. Das heißt, wenn ich ein Gerät ans Netz anschließe, dann muß das einen Wahlvorgang ordnungsgemäß durchführen und darf mir nicht die Wähler im Telefonnetz durchdrehen, bis er ins Prüfnetz der DBP gelangt ist. Das alles sind bisher nur Zugangsvoraussetzungen zum Fernspreknetz und nicht etwa CCITT-Bedingungen.

Darüber hinaus gibt es die Interoperabilität mit der Gegenstelle (End-to-End). Solche Din-

ge sind definiert in CCITT-Klassen. Dann haben wir gesagt, definieren wir innerhalb der EG die erste Klasse als NET.4 und darauf setzen wir auf eine NET.16. Und in NET.16 werden spezifiziert V.21, V.22, V.22bis und V.23, um nur die häufigsten Typen zu nennen. Da ist die EG dran. Wo wir soweit waren, haben wir gleich auch die V.32, die als NET.6 schon in Arbeit war, in dieses Schema mit aufgenommen. Also müssen ab Inkrafttreten alle Modems in der EG die NET.4 erfüllen. In der NET.16 steht dann nur noch drin: »Zusätzlich zur NET.4 gelten folgende Bedingungen.« Das heißt jetzt für den Hersteller und Anwender, er kann sich jetzt überlegen, was er haben will. Will er ein Gerät ohne Kompatibilität haben, dann läßt er sich dieses Gerät in Saarbrücken zulassen als ein »Zusatzgerät zum Telefon«. Vielleicht wird es auch »Modem der 0-Klasse« oder ähnlich bezeichnet werden, ein Name ist noch nicht festgelegt. Es wird auch nur nach NET.4 geprüft und bescheinigt. Um dann aber ein Gerät als CCITT-konform vertreiben zu dürfen, muß das Gerät zusätzlich erfolgreich auf NET.16 geprüft worden sein.

**PC Magazin:** Geräte beider Klassen — NET.4 und NET.16 — dürfen sowohl von privaten als auch professionellen Anwendern legal gekauft und betrieben werden?

**Solda:** Das stimmt. Nach welchem Verfahren ein nach NET.4 zugelassenes Gerät arbeitet, interessiert die Post nicht. Es gehört nicht zum Dienst, den die Deutsche Bundespost — Datenübertragungs- und Telefondienst — bereitstellt. Es ist ein privates Zusatzgerät zum Telefonnetz. Ob es dabei nach CCITT- oder nach Bell-Frequenzen arbeitet, und ob es den Hayes-Befehlssatz dabei verwendet, ist uns völlig egal.

**PC Magazin:** Bisher durften auf der Telefonseite nur die CCITT-Befehle verwendet werden, wohl durften intern Hayes-Befehle auf CCITT-Befehle umgesetzt werden. Das ist doch wohl ein erheblicher Fortschritt.

**Solda:** Ja. Es ist uns aber natürlich klar, daß wenn ein Benutzer eines derartigen NET.4-Modems bei unserem »DaNZKo« (Daten-Netz-Koordinator) oder

CCITT Richtlinie	DIN-Norm	Übertragungsgeschwindigkeit	Betriebsart
V.21	DIN 66021(1)	300 bit/s	duplex
V.22	DIN 66021(2)	1.200 bit/s	duplex
V.22bis	DIN 66021(3)	1.200 bit/s 2.400 bit/s	duplex duplex
V.23	DIN 66021(2)	1.200 bit/s 1.200/75 bit/s 75/1.200 bit/s	halbduplex duplex (HK) duplex (HK)
V.26bis	DIN 66021(3)	1.200 bit/s 2.400 bit/s	halbduplex halbduplex
V.26ter		1.200 bit/s 2.400 bit/s	duplex duplex
V.27ter	DIN 66021(7)	2.400 bit/s 4.800 bit/s	halbduplex halbduplex
V.32		9.600 bit/s	duplex
*nur Spezialfälle		HK = Hilfskanal	

Auf einen Blick: CCITT-Normen und ihre Bedeutung

(Quelle: Elsa GmbH)

unserer Datenübertragungsstelle anruft und uns sagt: »Mein Modem geht nicht«, dann heißt die erste Gegenfrage: »Was ist denn das für ein Gerät?« Und in einigen Fällen wird man ihm dann sagen müssen: »Das kann so auch gar nicht gehen.« Aber damit muß der Kunde leben. Aber unsere Post-Philosophie heute ist nicht mehr die von gestern. Wir betrachten den Kunden als jemanden, der seine eigene Dummheit gegebenenfalls verantworten muß. Oder man arbeitet — wenn man sich unbedingt billige Geräte holen will — nach der Try-and-Error-Methode. Wohlgerne darf er dies dann tun, was heute noch nicht möglich ist. Wir als Post müssen den Kunden nicht bevormunden. Der Markt soll entscheiden, wir bieten beide Möglichkeiten an.

**PC Magazin:** Wann werden NET.4 und NET.16 verabschiedet?

**Solda:** Ich glaube, daß es noch dieses Jahr kommen wird. Die EG hatte sich zum Ziel gesetzt, das noch bis zum Sommer zu schaffen. Das war wohl sicher zuviel verlangt, aber ich glaube zuversichtlich, daß es im Laufe des Jahres noch kommen wird.

Man darf die Voraussetzungen der NET.4 nicht unterschätzen. Zu den Problemen, die die Hersteller beim ZZF haben, spielen diese Probleme der allgemeinen Betriebserteilung (ABE) — wie sie auch in der NET.4 verlangt werden — eine große Rolle. Die Probleme bei der Zulassung liegen heute nicht mehr da, wo der Chip arbeitet, an der digitalen Seite, sondern an der AB-Schnittstelle. Vermutlich ist das eine Erfahrungssache und sie sind sehr bald in der Lage, auf Anhieb ein OK-Gerät vorzustellen. Aber bisher haben sie sich recht schwer getan.

Zu dem, was heute auf dem schwarzen Markt an nicht zugelassenen Modems herumgeistert: Ich glaube nicht, daß — wenn heute eine NET.4 vorliegt — die nach Saarbrücken kommen und sofort eine Zulassung erhalten. Da wird man mit Sicherheit noch einmal nacharbeiten müssen. Aber die Chance ist da für die Hersteller, ein Gerät hier nachzumachen.

**PC Magazin:** Besonders interessant dürfte hierbei auch sein,

daß der Antragsteller der Zulassung nicht mehr einen Sitz in der EG haben muß. Das war ja bisher auch etwas, was die Zulassung auch ein wenig zusätzlich erschwerte.

**Solda:** Das ist richtig. Wir akzeptieren also auch einen japanischen Hersteller, der sich in Saarbrücken meldet.

**PC Magazin:** Kommen wir nun zum Stichwort integrierte Geräte. Es gibt mittlerweile ein zugelassenes Einsteckmodem. Dies wäre eigentlich besonders interessant im mobilen Einsatz in Laptops. In den USA gibt es ja die RJ-11-Steckverbindung, mit der man jedes Modem — auch die Einsteckmodems in Laptops — legal und einfach an jedes im Lande vorhandene Telefon anschließen kann. Hierzu muß ich bisher mein Modem, wenn ich es angeschlossen haben möchte, von der Post anschließen lassen oder bei Nebstellenanlagen von der entsprechenden von der Post beauftragten Firma hierfür. Wie sieht es denn aus, wenn ich einen tragbaren PC mit Einsteckmodem habe? Darf ich den innerhalb der Bundesrepublik transportieren und beispielsweise in einem Hotelzimmer an das Telefon anschließen — vorausgesetzt, die Kommunikations-Steckdose ist vorhanden? Oder müßte ich da eigentlich für 5 Mark Prüfgebühr ständig einen Postbeamten im Reisegepäck haben, der mir nur sagt, daß der Anschluß in Ordnung ist? Wie sieht hier die Rechtslage aus?

**Solda:** Sie haben das so schön auf den Punkt gebracht, daß sich die Antwort von selber ergibt — zumindest in Zukunft. Heute ist es nicht vorgesehen, heute ist die Ausweilösung der Akustikkoppler, in Zukunft soll es der Kommunikations-Stecker und das Modem sein, das im Hotel eingesteckt wird. Wir denken, daß wir die größeren Hotels bald dahin bekommen, daß diese Stecker vorhanden sind. Ferner muß es noch in einer Nebstellenanlage programmiert sein, daß es auch abrechnungsmäßig klappt.

**PC Magazin:** Wann wird man dies legal tun dürfen?

**Solda:** Das wird bis zum nächsten Jahr bereinigt sein müssen — nämlich zu dem Zeitpunkt, wo die NET.4 kommt.

**PC Magazin:** Hätten Sie noch ein paar Appelle an die beteiligten Parteien im Modem-Markt?

**Solda:** Richtung Hersteller würde ich mir beispielsweise wünschen, daß sie es schaffen, möglichst kompatible Geräte auch so preiswert anzubieten, daß Kompatibilität — als allgemein anzustrebendes Gut in der Telekommunikation — wirklich erhalten und nicht im Wettbewerb zwischen NET.4 und NET.16 auf der Strecke bleibt. NET.4 wird nicht mehr aufzuhalten sein, aber es dürfte eigentlich nicht mehr so schwierig sein, auch die anderen Spezifikationen zu erfüllen und gute Geräte auf den Markt zu bringen, wenn heute gute Chips zu einem konkurrenzfähigen Preis angeboten werden.

Von der Fachpresse würde ich mir wünschen, daß sie die Möglichkeiten einer ordnungsgemäßen Kommunikation objektiv darstellt — ich habe den Eindruck, daß PC Magazin auf dem Wege dorthin ist —, um den Anwender die Vorbehalte und das Pauschalurteil aus der Historie vor dem großen grauen Riesen, der alles verbietet, abzubauen. Die Post ist gewaltig auf dem Wege, sich im Markt und im Wettbewerb zu bewähren. Sie ist also nicht mehr die, die sie noch vor wenigen Jahren war.

Bei der Bedieneroberfläche der Geräte und Programme wäre sicherlich auch noch einiges zu tun, um dem Anwender den

Umgang mit dem Gerät zu erleichtern.

Eines sollte man denen sagen, die immer noch auf die Post schimpfen: Die Post bemüht sich darum, aber sie ist auf diesem Markt nicht mehr Herr des Handels. Europa — die EG — hat in der Telekommunikation voll in das Rad gegriffen. Sie kann bis in die Details hinein uns heute Vorschriften machen.

In der Post selber wünsche ich mir auch, daß wir auf dem Weg sind, wie ein Unternehmen in Marktkategorien zu denken und zu handeln sowie in erster Linie immer an den Kunden zu denken. Ich wünsche allen Kollegen, die in der Monopolumgebung aufgewachsen sind, diese recht schwierige Umstellung im eigenen Denken möglichst rasch zu vollziehen, und dies trotz der Erschwernisse dieses riesigen Unternehmens und seiner intern gewachsenen Bürokratie.

Der Anwender soll sich in jedem Falle bei seinem örtlichen Fernmeldeamt von den Fachleuten für Modems — also den DaNzKos — beraten lassen. Wenn er dann immer noch keine Lösungen gefunden hat — insbesondere bei den Preisen — würde ich eher zur Geduld raten: Die Entwicklung ist dermaßen rasch, der Preisverfall schreitet deutlich fort und wird zu deutlichen Reduzierungen in nächster Zeit führen. Abraten würde ich von dem Risiko des illegalen Betriebes nicht zugelassener Modems. □

## Robustes Wachstum bei Modems in den USA erwartet

**Washington (vwd/tg)** — Bis weit in die 90er Jahre hinein kann mit einem robusten Absatzwachstum bei Modems in den USA gerechnet werden. Diese Ansicht vertritt das amerikanische Marktforschungsinstitut Frost & Sullivan (F&S). Die New Yorker Marktforscher prognostizieren ein Anhalten des Preisverfalls auf dem Modemmarkt, der trotz steigender Stückzahlverkäufe Anfang der 90er Jahre zu einer Schrumpfung des Umsatzwertes führen werde. 1987 wurden in den USA

rund 2,6 Millionen Modems abgesetzt. F&S erwartet ein Ansteigen der Stückzahlverkäufe auf 4,7 Millionen Einheiten bis 1992. Dieses starke Wachstum der mengenmäßigen Umsätze wird jedoch überkompensiert durch einen Preisverfall, der im Jahreschnitt rund 20 Prozent betragen dürfte. Es sei davon auszugehen, daß der Umsatzwert bei Modems 1989 in den USA mit 1,4 Milliarden Dollar seinen Höchststand erreicht, dann aber bis 1992 wieder unter eine Milliarde Dollar zurückfällt. □