



Im Test: 15 ISDN-Endgeräte für den PC unter 900 Mark

Intern:

1. AVM Fritz!Card
2. Creatix ISDN S0 Plug&Play
4. Dr. Neuhaus Niccy 1016 PC
5. Elsa Microlink ISDN PCF
6. Microcom Solis-S
7. Pearl Power ISDN
8. Racal X.Toll ISA-Adapter
9. Sedlbauer Controller So 1.0
10. Teles S0/16.3

Extern:

11. Elsa Microlink ISDN/TL Pro
12. KSI IB-1
13. Teles.S0-Box

Pocket-Adapter:

14. Sedlbauer Sedl-So-Box
15. Telelink Swow-Box

Wie CHIP getestet hat, lesen Sie auf Seite 142

AVM Fritz!Card

Interne ISDN-Adapter

Das knallrote Kärtchen wird mit einer Komplettsoftware gleichen Namens geliefert. *Fritz!* ist eine Plattform für EFT, Mailboxen, Btx und Fax.

Die Installation von Hard- und Software verläuft problemlos, aber der Faxempfang bereitet Schwierigkeiten. Bis zum Testende konnte das Labor unser Testmuster nicht da-

zu bringen, Fernkopien entgegenzunehmen. Auch das Terminalprogramm bescherte Probleme. Weil beim Senden öfter mal Fehler auftauchten und Blöcke deshalb wiederholt werden mußten, ergab sich eine vergleichsweise niedrige Übertragungsrate.

Ein großes Lob verdient die ansprechend gestaltete Dokumentation. Das Handbuch

erläutert beispielsweise über mehrere Seiten die Installationsschritte unter verschiedenen Betriebssystemen. Im Lieferumfang sind Treiber für DOS, Windows 3.x und Windows 95 eingeschlossen.

CHIP meint: Ein Teil der Funktionen konnten unsere Tester nicht zum Laufen bringen, sonst wäre für die Berlinerinnen wohl mehr als der dritte Platz bei den internen Adaptern erreichbar gewesen.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	befriedigend
Ausstattung Software	gut
Dokumentation	sehr gut
Gesamtnote	gut
Preis (ca.)	200 Mark
Geldwertfaktor	sehr gut

Creatix ISDN S0 Plug&Play

Interne ISDN-Adapter



Als waschechte Plug&Play-Karte verzichtet das Platinchen aus Saarbrücken auf jegliche Jumper. Mit der neuesten Treibersoftware (Datum 16. April 1996 und jünger) läßt sich die automatische Erkennung ausschalten; die Interrupts und Adressen können dann von Hand eingestellt

werden. Eine wirklich intelligente Lösung für alle Anwender, die nicht unter Windows 95 arbeiten.

Die komplette Anwendungssoftware namens Online 3.10 stammt im Original von Teles, hat aber eine Creatix-Oberfläche. Sie besteht aus Modulen für EFT, Fax, Share, Connect, Btx und Terminalkommunikation und funktioniert

nach bequemer, menügesteuerter Installation auf Anhieb. Die Software emuliert einen COM-Port und enthält einen Anrufbeantworter für Gesprächsaufzeichnungen bis zehn Sekunden Dauer.

CHIP meint: Problemlose Installation dank Plug and Play, vollständige Software-Ausstattung und attraktiver Preis verhelfen der ISDN S0 zum Sieg in diesem Vergleichstest und zu einem CHIP-Tip.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	gut
Ausstattung Software	sehr gut
Dokumentation	sehr gut
Gesamtnote	sehr gut
Preis (ca.)	190 Mark
Geldwertfaktor	sehr gut

Diehl ISDN Diva Pro

Interne ISDN-Adapter

Die Diva ist speziell für den Betrieb unter Windows 95 konzipiert. Sie lehnt sich konsequent an die DFÜ-Umgebung des Betriebssystems an und nutzt dessen Kommunikationsmöglichkeiten. Eigene Software hat der Hersteller nicht beigefügt.

Dafür besitzt die Karte einen Digitalen Signalprozessor (DSP). Mit ihm läßt sich die

Diva beispielsweise als analoges 14.400er-Modem betreiben und ist auf Telefonie vorbereitet. Anschlüsse für Handbeziehungsweise Headset sind auf der Platine bereits vorhanden, nur die Software fehlt.

Sind erst mal einige Ungeheimheiten bei der Installation umschifft, erkennt Windows 95 die Karte, und die Konfiguration kann losgehen.

Wie der Hersteller versichert, wird die endgültige Version, die in den Handel gehen soll, wesentlich reibungsloser und komfortabler zu installieren sein als unser Testmuster.

CHIP meint: Hochinteressante Hardware mit integriertem Signalprozessor (DSP), unter anderem für analoge Modemnachbildung und Telefonie. Wegen des hohen Preises und der mageren Software-Ausstattung aber nur bedingt zu empfehlen.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	sehr gut
Ausstattung Software	befriedigend
Dokumentation	befriedigend
Gesamtnote	gut
Preis (ca.)	850 Mark
Geldwertfaktor	ausreichend

Dr. Neuhaus Niccy 1016 PC

Interne ISDN-Adapter

Zwei Jumper zieren die linke obere Ecke der Karte von der Waterkant. Sie dienen zum Konfigurieren der Adressen. Als Software bringt die Niccy VIP-Office mit. Dieses Paket enthält ein Terminalprogramm, ferner Fax-, Btx- und EFT-Funktionalität sowie einen Anrufbeantworter.

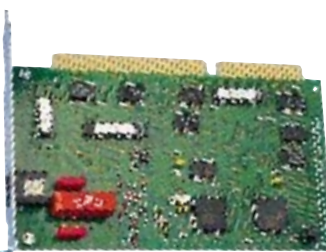
Die Installation gestaltete sich schwierig, weil die Karte

auf den Interrupts 10 und 11 partout nicht laufen wollte.

Die zur Hilfe angerufene Hotline war permanent belegt. Auch unter der 0190er-Nummer war kein Durchkommen. Erst die Intervention über die Pressestelle ermöglichte den Kontakt mit einem Techniker, der dann auch weiterhelfen konnte. Die Karte wird unter DOS konfiguriert,

die Software unter Windows eingebunden. Als Ergänzung des Handbuchs gibt es ein handkopierte DIN-A4-Blatt, das die Installation erleichtern soll, aber kaum zu lesen ist.

CHIP meint: Die bei Z-Modem-Übertragung absolut schnellste Karte des Testfeldes bietet drei Jahre Garantie und einen moderaten Preis von 200 Mark. Freilich nutzt die Anwenderunterstützung nur, wenn die Hotline auch erreichbar ist.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	gut
Ausstattung Software	gut
Dokumentation	gut
Gesamtnote	gut
Preis (ca.)	200 Mark
Geldwertfaktor	sehr gut

Elsa Microlink ISDN PCF

Interne ISDN-Adapter

Die Platine aus Aachen integriert einen Modem-Chip, der analoge Faxe mit 14400 bps senden und mit 9600 bps empfangen kann. Der Chip entlastet den Prozessor, so daß auch auf älteren Rechnern volle Faxgeschwindigkeit zu erreichen ist.

An Software liefert Elsa CAPI 1.1 und 2.0 für DOS, CAPI 2.0 für Windows 95 und

CAPI 1.1 für OS/2. Das Anwendungsprogramm paket RVS-COM bietet nahezu den vollständigen Funktionsumfang des Originals. Einziger Nachteil: Die Software befindet sich auf der Elsa Microlink-CD, zusammen mit den Programmen für sämtliche DFÜ-Produkte aus dem Aachener Haus. Da fällt das Auffinden der produktspezifischen Software nicht leicht.

Ganz ausgezeichnet gefielen die Handbücher. Nach erfolgreicher Installation erfreut die Microlink PCF ihren Besitzer mit fehlerfreiem Betrieb.

CHIP meint: Eine solide Karte, die zuverlässig funktioniert und mit integriertem Modem-Chip den Prozessor des Rechners entlastet. Die Installation ist wegen der Programmvelfalt auf der CD-ROM unnötig erschwert.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	gut
Ausstattung Software	sehr gut
Dokumentation	sehr gut
Gesamtnote	sehr gut
Preis (ca.)	400 Mark
Geldwertfaktor	gut

Microcom Solis-S

Interne ISDN-Adapter

Der schmalen Platine lag keinerlei Anwendungssoftware bei, wohl aber eine Installationsdiskette.

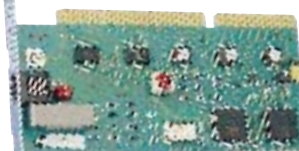
Dort finden sich unter anderem die CAPI-Versionen 1.1 für DOS sowie 1.1 und 2.0 für Windows 3.x. Karte, Setup-Programm und Handbuch befinden sich noch im Beta-Stadium und werden nach Herstellerangaben bis zur Serien-

reife gründlich überarbeitet. Gut sind jetzt schon die anschaulichen Erläuterungen in der Dokumentation; beispielsweise klärt sie umfassend über die Unterschiede zwischen EAZ und MSN auf.

Andererseits stellen zahlreiche Verdrehungen im Text das Kombinationsvermögen des Anwenders auf eine harte Probe. Unverständlich auch, war-

um die JumperEinstellungen nicht in der schriftlichen Anleitung erklärt werden. Dort steht nur ein Hinweis, an welcher Stelle des Installationsprogramms die entsprechenden Tips zu finden sind.

CHIP meint: Aufgrund fehlender Applikationssoftware ließen sich außer Z-Modem keine weiteren Anwendungen prüfen. Es bleibt schleierhaft, womit der Preis von 460 Mark gerechtfertigt sein könnte.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	befriedigend
Ausstattung Software	ausreichend
Dokumentation	ausreichend
Gesamtnote	befriedigend
Preis (ca.)	460 Mark
Geldwertfaktor	befriedigend

Pearl Power ISDN

Interne ISDN-Adapter

Die mit 150 Mark billigste Karte des Testfeldes verweigerte hartnäckig die Zusammenarbeit mit unserem Testrechner. Erst nach Wechsel der Hardwareplattform und dem Download der jüngsten Treiberversionen, frisch aus dem Rechner des Entwicklers, glückte die Installation.

Jetzt ließen sich Teilfunktionen sogar auf dem Original-

Testequipment ausführen. Allerdings dauerte die Datenfernübertragung per Z-Modem sechsmal länger, als im ISDN üblich. Faxe ließen sich empfangen, aber nicht senden.

Der neuerliche Wechsel der Rechnerplattform zeitigte Überraschungen: Jetzt funktionierte der Faxversand, nicht aber der Empfang. Dafür lief die DFÜ per Z-Modem auf voller Geschwindigkeit.

Wenn diese Instabilitäten einmal ausgeräumt sind, ist die Power-ISDN zum Preis von 150 Mark ein echtes Hammer-Angebot.

CHIP meint: Ein erfreulich komplettes Angebot zu einem sehr günstigen Preis. Freilich läßt sich die Karte schwerlich empfehlen, solange die Unverträglichkeiten mit den verschiedenen Hardwareplattformen nicht ausgeräumt sind.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	gut
Ausstattung Software	gut
Dokumentation	gut
Gesamtnote	gut
Preis (ca.)	150 Mark
Geldwertfaktor	sehr gut

Racal X.Toll ISA-Adapter

Interne ISDN-Adapter

Bei der Racal drängt sich der Verdacht auf, daß es sich um die Schnellimplementation eines amerikanischen Produkts für den europäischen Markt handelt. Sie beherrscht nicht einmal das für Euro-ISDN unerläßliche X.75-Protokoll.

Bei der Installation stößt der Anwender auf eine „local option“, die defaultmäßig auf

„Germany“ steht. Wer glaubt, damit richtig zu liegen, hat sich schwer geschnitten: Unter Germany versteht die Karte das 1TR6-Protokoll des alten, nationalen ISDN. Der Schalter muß auf „Euro-ISDN“ umgestellt werden, sonst geht gar nichts.

Als reine Plug-and-Play-Lösung funktioniert die X.Toll nur unter Windows 95. Nach

Anmelden und Neustart wird sie vom System erkannt und läßt sich nach einigen deutsch-amerikanischen Holprigkeiten auch installieren. Außer für Windows 95 liegen der Lieferung auch Treiber für Windows NT bei.

CHIP meint: Wer überwiegend mit den USA Daten austauscht, ist mit der Racal gut bedient, aber in Europa kann sie mit dem X.120-Protokoll nicht einmal faxen.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	befriedigend
Ausstattung Software	mangelhaft
Dokumentation	ausreichend
Gesamtnote	befriedigend
Preis (ca.)	500 Mark
Geldwertfaktor	befriedigend

Sedlbauer ISDN-Controller

Interne ISDN-Adapter

Die Karte aus dem bayrischen Grafenau trägt das Revisionsdatum 11/90 und zeugt mit zahlreichen aktiven und passiven Bauelementen (allein 14 ICs) von geringer Integrationsdichte.

Die Installation zwingt den Anwender zu unnötigem Umstand. So ist etwa nach dem Einrichten der DOS-Treiber erst einmal das Anwendungs-

programm RVS-COM zu installieren. Das möchte dann wissen, mit welcher Karte es zusammenarbeiten soll.

Die Auswahlbox hat dazu verschiedene Vorschläge parat, von denen aber keiner zum Typ des Testmodells paßt. Mit der allgemeinen Einstellung „Sedlbauer“ war die Karte zum Laufen zu bringen. Die beiliegende RVS-COM-

Version enthält kein Modul für EFT, wohl aber eines für Faxbetrieb. Trotzdem war der S0 1.0 weder eine Fernkopie zu entlocken, noch wollte sie eine versenden.

CHIP meint: Solide Datenübertragungstechnik von vorgestern mit handgelöteten Drahtbrücken auf der Platine. Die Installation macht Probleme, und die Anwendungssoftware stellt nur Ausschnitte der ISDN-Funktionen zur Verfügung.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	befriedigend
Ausstattung Software	ausreichend
Dokumentation	befriedigend
Gesamtnote	befriedigend
Preis (ca.)	200 Mark
Geldwertfaktor	gut

Teles S0/16.3

Interne ISDN-Adapter



So stellt sich Otto Normalanwender eine Einsteckkarte vor: Unkompliziert im Betrieb, einfach in der Installation und auf Anhieb funktionierend, machte sich die Berlinerin auch die Mitarbeiter des Testlabors zu Freunden – auch dank eines ausgezeichneten, 140 Seiten starken Handbuchs, das so

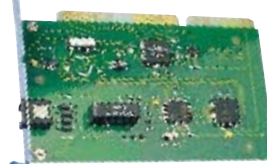
komplexe Themen wie den Internet-PPP-Zugang anschaulich beschreibt.

An Treibersoftware gibt es CAPI 1.1 für DOS und Windows 3.x. Das Anwendungsssoftwarepaket heißt Teles Online-J und besteht unter anderem aus den Modulen Faxen, Btx, EFT und Terminal. Ferner unterstützt es Videokonferenzen und stellt einen einge-

schränkten Anrufbeantworter zur Verfügung.

Für 99 Mark Aufschlag gibt es ein Power Pack mit weiteren Features wie Telefonieunterstützung und vollwertigem Anrufbeantworter.

CHIP meint: So stellt sich der Anwender eine ISDN-Karte vor. Leicht zu installieren, auf Anhieb funktionierend, komplette Software-Ausstattung und attraktiv im Preis. Das ist natürlich ein CHIP-Tip.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	gut
Ausstattung Software	sehr gut
Dokumentation	sehr gut
Gesamtnote	sehr gut
Preis (ca.)	200 Mark
Geldwertfaktor	sehr gut

Elsa Microlink ISDN/TL Pro

Externe ISDN-Adapter

Das Gerät verhält sich dem Rechner gegenüber wie ein analoges Modem. ISDN-seitig ist es ein 100prozentiges Digitalgerät.

Entsprechend kann es nur Kontakt mit anderen ISDN-Endgeräten aufnehmen, analoges Faxen ist nicht möglich. Ansonsten läßt sich die Box problemlos an die Stelle eines analogen Modems setzen, wo-

bei es ihr völlig schnuppe ist, welche Hardware und welches Betriebssystem ihr auf Rechnerseite geboten werden.

An der Rückseite der zigarrenkistchengroßen TL Pro sitzen serielle Schnittstelle, ISDN-Buchse, Ein/Aus-Schalter, Resetknopf und Stromversorgungsbuchse.

Die Installation ist narrensicher und wird von einem

Handbuch auf hohem Niveau unterstützt. Die Box wird im Anwendungsprogramm einfach anstelle eines Modems angemeldet, und schon werden die Daten mit ISDN-Power ins Netz gepumpt.

CHIP meint: Eine perfekte Lösung für den Tausch eines analogen Modems gegen ein ISDN-Gerät. Konstruktionsbedingt bietet das TL Pro nur eine eingeschränkte Auswahl der ISDN-Funktionen.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	befriedigend
Ausstattung Software	ausreichend
Dokumentation	sehr gut
Gesamtnote	gut
Preis (ca.)	900 Mark
Geldwertfaktor	ausreichend

KSI IB-1

Externe ISDN-Adapter

Mit ihrer geriffelten Oberfläche in tiefem Schwarz sieht die KSI-Box aus wie eine Riesentafel Zartbitterschokolade. Das Gerät ist eine nach außen verlegte ISDN-Karte, die dem Anwender Probleme mit Interrupts und Adressen erspart.

Die IB-1 stellt sogar eine zusätzliche a/b-Schnittstelle zur Verfügung, an der sich ein

analoges Endgerät betreiben läßt. Die im Prinzip simple Installation scheiterte in der Praxis an der Tatsache, daß an COM1 die Maus hing, was bei Windows-Rechnern ja des öfteren vorkommen soll.

Die Installationsroutine stand auf *autodetect*, wollte aber keinen anderen Port akzeptieren. Erst nach manuellem Eintrag von COM2 ließen

sich die Treiber einbinden. EFT und Z-Modem liefen nur mit der halben Übertragungsrate interner Konkurrenten. Damit ist die KSI IB-1 kaum schneller als ein V.34-Modem. **CHIP meint:** Die KSI-Box enthält dem Anwender ein gut Teil der ISDN-Geschwindigkeit vor. Darüber trösten auch die a/b-Schnittstelle als Sonderausstattung und die vergleichsweise einfache Installation nicht hinweg.



WERTUNG

Geschwindigkeit	ausreichend
Ausstattung Hardware	sehr gut
Ausstattung Software	befriedigend
Dokumentation	sehr gut
Gesamtnote	befriedigend
Preis (ca.)	800 Mark
Geldwertfaktor	ausreichend

Teles.S0-Box

Externe ISDN-Adapter

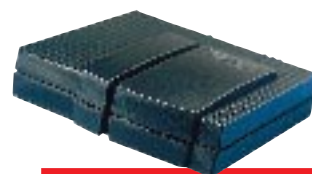
Das mattschwarze Plastikästchen stellt alle Funktionalitäten einer Steckkarte zur Verfügung und ist im Gegensatz zu Pocket-Adaptoren auch für Leute geeignet, die nur einen Parallelport am PC haben. Die S0-Box schleift den Printerport einfach durch und erlaubt so den gleichzeitigen Anschluß von Drucker und ISDN-Adapter.

Sie hat den gleichen Funktionsumfang wie ihre interne Schwester aus gleichem Haus und kommt auch mit derselben Software-Ausstattung.

Die Installation ist besonders einfach. Prinzipbedingt gibt es bei der Hardware überhaupt keine Schwierigkeiten, und das Anwendungsprogramm Online-J besitzt eine komfortable Menüführung.

Ein runder Hunderter mehr als für vergleichbare Internlösungen scheint angesichts des gebotenen Komforts akzeptabel.

CHIP meint: Trotz geringfügiger Geschwindigkeitseinbrüche beim Faxempfang kann die Box von Teles überzeugen. Besonders die komplette Software-Ausstattung und der vergleichsweise moderate Preis bescheren ihr den CHIP-Tip.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	befriedigend
Ausstattung Software	sehr gut
Dokumentation	sehr gut
Gesamtnote	sehr gut
Preis (ca.)	300 Mark
Geldwertfaktor	gut

Sedlbauer Sedl-S0-Box

Pocket-Adapter

Der weiße Parallel-Port-Adapter im Format einer Zigarettenschachtel ist eine interessante Lösung für Notebook-Freunde. Die sind mit dem handlichen, leichten Gerät auf Reisen gut bedient.

Mit sechs Meter Anschlußleitung dürften die ISDN-Dosen in den meisten Räumlichkeiten zu erreichen sein. Weitere Anschlüsse gibt es nicht.

Die Kommunikation mit dem Rechner läuft direkt über die Schnittstelle, ihre Betriebsspannung holt sich die Box aus dem Telekom-Netz.

Sie beherrscht die Funktionen Btx, EFT und Terminal. Fernkopien kann die Sedl-Box weder verschicken noch empfangen. Der Übertragungsleistung bei den anderen Modi steht der interner Adapter

nicht beziehungsweise nur unwesentlich nach. Dem Testmuster lag lediglich ein CAPI 1.1 für DOS bei. Eine Lightversion von RVS-COM komplettiert die Software.

CHIP meint: Wer oft mit dem Notebook unterwegs ist, findet in der Sedl-S₀-Box einen brauchbaren ISDN-Adapter. Er kostet allerdings fast doppelt soviel wie vergleichbare Internlösungen und kann nicht faxen.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	befriedigend
Ausstattung Software	ausreichend
Dokumentation	befriedigend
Gesamtnote	gut
Preis (ca.)	380 Mark
Geldwertfaktor	gut

Telelink Swow-Box

Pocket-Adapter

Der Schweizer Pocket-Adapter sieht seinem bayrischen Kollegen zum Verwechseln ähnlich. Nur farblich setzt er sich mit goldener Beschriftung auf schwarzem Grund vom weiß-blauen Bayern deutlich ab.

In den Funktionen gibt es aber einen Unterschied: Die Swow kann Faxe versenden, aber nicht empfangen. Wer

viel auf Reisen ist, wird häufig noch auf Anschlüsse mit dem nationalen 1TR6-Protokoll treffen, denn Hotels oder Unternehmen gehörten zu den frühen ISDN-Anwendern.

Gleichwohl versteht die eidgenössische Box lediglich das DSS1-Protokoll des Euro-ISDN. Mager ist auch der übrige Lieferumfang: Auf der einzigen Diskette in der

Schachtel finden sich DOS-Treiber, ein EFT-Programm für DOS und ein Shareware-Fossiltreiber. Auch das ISDN-Anschlußkabel fällt mit 2,5 Meter Länge knapp aus.

CHIP meint: Im Unterschied zur weitgehend baugleichen Sedl-Box kann die Swow-Box Faxe versenden und bietet mit 36 Monaten eine dreimal längere Garantiezeit. Dafür ist sie 20 Mark teurer und ihre Software-Ausstattung spartanisch.



WERTUNG

Geschwindigkeit	sehr gut
Ausstattung Hardware	gut
Ausstattung Software	mangelhaft
Dokumentation	ausreichend
Gesamtnote	befriedigend
Preis (ca.)	400 Mark
Geldwertfaktor	befriedigend

Alle Test-Ergebnisse der Komponenten

Interne ISDN-Adapter

Geschwindigkeit

Wertungspunkte

sehr gut	Dr. Neuhaus Niccy	9,5
sehr gut	Elsa ISDN/PCF	9,5
sehr gut	AVM Fritz!Card	9,4
sehr gut	Creatix ISDN - So P&P	9,4
sehr gut	Diehl Diva Pro	9,4
sehr gut	Peral Power ISDN	9,4
sehr gut	Sedlbauer So 1.0	9,4
sehr gut	Teles So 16.3	9,4
sehr gut	Microcom Solis-S	9,3
sehr gut	Recal X-Toll	9,0

Ausstattung Hardware

Wertungspunkte

sehr gut	Diehl Diva Pro	7
gut	Dr. Neuhaus Niccy	5
gut	Elsa ISDN/PCF	5
gut	Peral Power ISDN	4
gut	Teles So 16.3	4
gut	Creatix ISDN - So P&P	4
befriedigend	AVM Fritz!Card	3
befriedigend	Sedlbauer So 1.0	2
befriedigend	Microcom Solis-S	2
befriedigend	Recal X-Toll	2

Ausstattung Software

sehr gut	Creatix ISDN - So P&P	9
sehr gut	Elsa ISDN/PCF	9
sehr gut	Teles So 16.3	9
gut	AVM Fritz!Card	8
gut	Dr. Neuhaus Niccy	7
gut	Peral Power ISDN	7
befriedigend	Diehl Diva Pro	5
ausreichend	Microcom Solis-S	4
ausreichend	Sedlbauer So 1.0	3
mangelhaft	Recal X-Toll	2

Dokumentation

Wertungspunkte

sehr gut	Elsa ISDN/PCF	8,4
sehr gut	AVM Fritz!Card	7,7
sehr gut	Creatix ISDN - So P&P	7,7
sehr gut	Teles So 16.3	7,7
gut	Dr. Neuhaus Niccy	7,0
gut	Peral Power ISDN	6,3
befriedigend	Diehl Diva Pro	5,6
befriedigend	Sedlbauer So 1.0	4,9
ausreichend	Microcom Solis-S	4,2
ausreichend	Recal X	4,2

Gesamturteil

Gesamtnote

sehr gut	Elsa ISDN/PCF	1,2
sehr gut	Creatix ISDN - So P&P	1,35
sehr gut	Teles So 16.3	1,35
gut	AVM Fritz!Card	1,55
gut	Dr. Neuhaus Niccy	1,55
gut	Peral Power ISDN	1,75
gut	Diehl Diva Pro	1,8
befriedigend	Microcom Solis-S	2,55
befriedigend	Sedlbauer So 1.0	2,55
befriedigend	Recal X-Toll	2,77

In das Gesamturteil fließen ein: die Geschwindigkeit zu 40%, Hardware-Ausstattung zu 20%, Software-Ausstattung zu 20% und Dokumentation ebenso zu 20%. Die jeweiligen Wertungspunkte sind auf nach oben offenen Skalen aufgetragen. Aus den Wertungspunkten errechnen sich Noten (siehe Wertungskästen der Einzelgerätebesprechungen). Aus den Einzelnoten ergibt sich das Gesamturteil. Generell gilt: Je länger der Balken, desto besser das Ergebnis.

Externe ISDN-Adapter

Geschwindigkeit

Wertungspunkte

sehr gut	Elsa TLpro	9,5
sehr gut	Teles So-Box	9,4
ausreichend	KSI BIPAC-B	4,9

Ausstattung Hardware

Wertungspunkte

sehr gut	KSI IB-1	9
befriedigend	Teles. SO-Box	6
ausreichend	Elsa ISDN/TL Pro	5

Ausstattung Software

Wertungspunkte

sehr gut	Teles So-Box	9
befriedigend	KSI IB-1	6
ausreichend	Elsa Microlink TLpro	3

Dokumentation

Wertungspunkte

sehr gut	Elsa Microlink TLpro	8,4
sehr gut	KSI BIPAC-B	7,7
sehr gut	Teles So-Box	7,7

Gesamturteil

Gesamtnote

sehr gut	Teles So-Box	1,45
gut	Elsa ISDN/TL pro	2,1
befriedigend	KSI IB-1	2,72

Pocket-Adapter

Geschwindigkeit

Wertungspunkte

sehr gut	Sedlbauer Sedl-So-Box	9,4
ausreichend	Telelink Swox-Box	9,4

Ausstattung Hardware

Wertungspunkte

befriedigend	Telelink Swox-Box	7
befriedigend	Sedlbauer Sedl-So-Box	6

Ausstattung Software

Wertungspunkte

ausreichend	Sedlbauer Sedl-So-Box	3
mangelhaft	Telelink Swox-box	1

Dokumentation

Wertungspunkt

befriedigend	Sedlbauer Sedl-So-Box	5,6
ausreichend	Telelink Swoxbox	3,6

Gesamturteil

Gesamtnote

gut	Sedlbauer Sedl-So-Box	2,35
befriedigend	Telelink Swox-Box	2,66

Technische
Daten

AVM Fritz!Card

Creatix ISDN SO P&P

Diehl ISDN Diva Pro

Dr. Neuhaus Niccy 1016 PC

Elsa Microlink ISDN PCF

Microcom Solis-S

Pearl Power ISDN

Hersteller/Anbieter Straße	AVM Fritz!Card	Creatix ISDN SO P&P	Diehl ISDN Diva Pro	Dr. Neuhaus Niccy 1016 PC	Elsa Microlink ISDN PCF	Microcom Solis-S	Pearl Power ISDN
Ort	10599 Berlin	66121 Saarbrücken	71229 Leonberg	22453 Hamburg	52070 Aachen	44137 Dortmund	78426 Buggingen
Telefon	030-39976-0	0681-9811-0	07152-930-0	040-55304-0	0241-9177-0	0231-9026-610	07631-360-0
Fax	030-39976-299	0681-9811-166	07152-930-999	040-55304-180	0241-9177-600	0231-9026-600	07631-360-444
Hotline	–	0681-9811-444	07152-930-0	040-55304-166	0241-9177-112	0231-9026-900	07631-360-300
Preis (zirka)	200 Mark	190 Mark	850 Mark	200 Mark	400 Mark	460 Mark	150 Mark
Garantie	12 Monate	12 Monate	6 Monate	36 Monate	36 Monate	24 Monate	12 Monate
Merkmale							
Typ	passiv	passiv	passiv	passiv	passiv	passiv	passiv
für Schnittstelle	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA	ISA
Anzeigeelemente	–	–	LED	–	LED	–	–
Basisadressen (hex)	200, 240, 300, 340	P&P-Standard	P&P-Standard	k. A.	160, 170, 260, 360	250, 270, 290, 2B0, 2D0, 2F0, 350, 370	C800, CA00, CC00, CE00, D000, D200, D400, D800, DA00, DC00, DE00, E000, E200, E400, E600, E800, EA00, EC00, EE00
Interrupts	2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 15	P&P-Standard	3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15	2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 15	2, 3, 5, 10, 11, 15	3, 5, 11, 12, 15	5, 7, 10, 11, 12, 14, 15
Schnittstellen für Zusatzgeräte	–	–	Anschluß Freisprecheinrichtung	–	–	–	–
D-Kanal-Protokoll	1TR6, X.21, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1, 7 internationale	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1
HW-COM-Port	–	–	–	–	–	–	–
Betriebsarten							
V.110 (19.2 Kbit/s)	●	●	●	●	–	●	●
V.110 (38.4 Kbit/s)	●	●	●	●	–	●	●
V.120	–	–	●	–	–	–	–
X.75	●	●	●	●	●	●	●
ISO 8208	●	–	●	●	●	●	–
HDLC	●	–	●	●	●	–	●
B-Kanal-Bündelung	●	●	2)	●	●	–	●
V.42bis-Kompression	–	●	●	–	–	–	●
Modem-Emulation	–	2.400 Bit/s	14400 Bit/s	–	2400 Bit/s	–	–
Fax-3-Emulation per	Software	Software	Hardware	Software	Hardware	–	Software
Fax-3-Versand	9600 Bit/s	9600 Bit/s	9600 Bit/s	9600 Bit/s	14.400 Bit/s	–	9600 Bit/s
Fax-3-Empfang	4800 Bit/s	9600 Bit/s	9600 Bit/s	4800 Bit/s	9600 Bit/s	–	9600 Bit/s
Besonderheiten	Netscape Internet Browser	C, D, F, B, US-Protokolle	DSP, Telefoniefähig	–	–	–	D-Kanal über Z-80-Prozessor aktiv verwaltet
Software							
Euro-Filetransfer	Fritz!Data	ETS 300075/V.42bis	–	VIP Office Light	RVS COM	–	Power Eft
Terminal-Software	Fritz!Com	Creatix Online	Unterstützung von Win95	VIP Office Light	Telix	–	Power Com
Fax (G3 oder G4)	Fritz!Fax	G3	Unterstützung von Win95 und Delrina Winfax	VIP Office Light	G3	–	Power Fax
Btx	Fritz!Btx	T-Online	Unterstützung von Win95 und T-Online-Dekoder	VIP Office Light	RVS COM	–	Power Btx
Treiber							
1TR6	●	●	●	●	●	●	●
DSS1	●	●	●	●	●	●	–
CAPI 1.1	●	●	●	●	●	●	●
CAPI 2.0	●	●	●	●	●	●	–
DOS V1.1 (TSR)	●	–	●	●	●	●	–
DOS V2.0 (TSR)	–	–	●	–	●	●	–
Win V1.1 (VxD)	●	●	–	–	–	2)	●
Win95 V2.0 (VxD)	●	●	●	–	●	2)	●
Fossil	●	●	●	–	●	●	–
COM-Port-Emulation	–	●	●	–	●	2)	–
AT-Steuerung	–	–	●	–	●	–	Emulation
Netware	–	TCP/IP, NDIS2, WinISDN	–	–	–	–	–
Windows NT	–	–	●	–	●	–	–
OS/2	–	–	–	–	●	–	–
DOS	●	–	●	●	●	●	–
Win95	●	●	●	●	●	●	●
Win 3.1	●	●	●	●	●	●	●
Sonstiges							
Handbücher	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch/englisch	deutsch	deutsch

1) = nicht erforderlich; 2) = in Vorbereitung; – = nicht vorhanden; ● = vorhanden;

Racal X.Toll ISA-Adapter			Sedlbauer ISDN-Controller So 1.0			Teles S0/16.3			Elsa Microlink ISDN/TL Pro			KSI IB-1			Teles.S0-Box			Sedlbauer Sedl-So-Box			Telelink Swox-Box		
<div>CHIP TIP Juni 1996</div>			<div>CHIP TIP Juni 1996</div>			<div>CHIP TIP Juni 1996</div>			<div>CHIP TIP Juni 1996</div>			<div>CHIP TIP Juni 1996</div>			<div>CHIP TIP Juni 1996</div>			<div>CHIP TIP Juni 1996</div>					
Racal, Hans- Böckler-Str. 16 63263 Neu-Isenburg	Sedlbauer Wilhelm-Sedl- bauer-Str. 2 94481 Grafenau	Teles Dovestr. 2-4 10587 Berlin	Elsa Sonnenweg 11 52070 Aachen	KSI Am Wäldchen 1 50170 Kerpen- Mannheim	Teles Dovestr. 2-4 10587 Berlin	Sedlbauer Wilhelm-Sedl- bauer-Str. 2 94481 Grafenau	Telelink Sinzing-Haus 68 84432 Hohenpolding																
06102-202132	08552-41-187	030-39928-00	0241-9177-0	02275-900033	030-39928-00	08552-41-187	08705931011																
06102-202236	08552-41-280	030-39928-01	0241-9177-600	02275-6071	030-39928-01	08552-41-280	08705931012																
01803-337676	08552-41-187	-	0241-9177-112	02275-900033	-	08552-41-187	0041-41-7481080																
500 Mark	200 Mark	200 Mark	900 Mark	800 Mark	300 Mark	380 Mark	400 Mark																
24 Monate	12 Monate	6 Monate	36 Monate	24 Monate	6 Monate	12 Monate	36 Monate																
aktiv	passiv	passiv	aktiv	aktiv	passiv	passiv	k. A.																
ISA	ISA	ISA	seriell	seriell	parallel	parallel	parallel																
-	-	-	LED	LED	LED	-	-																
300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 3A0, 3B0, 3C0, 3D0, 3E0, 3F0	278, 378, 2E8, 3E8, 2F8, 3F8	180, 280, 380	-	-	-	-	-																
3, 5, 7, 10, 11, 12, 15	3, 4, 5, 7	2, 5, 10, 12, 15	-	-	-	3, 4, 5, 7	5, 7																
-	x-Schnittstelle	-	-	a/b, G-3- Faxmodul	-	-	-																
DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1	1TR6, DSS1																
-	-	-	•	•	-	-	-																
-	-	•	•	-	•	-	•																
-	-	•	•	-	•	-	•																
•	-	-	•	-	•	-	•																
-	•	•	•	•	•	•	•																
•	•	•	•	•	•	•	•																
-	-	•	•	•	•	-	•																
•	-	•	•	•	•	-	•																
-	-	1200 Bit/s	-	-	1200 Bit/s	-	-																
-	-	Software	-	Hardware	Software	-	Software																
-	-	9600 Bit/s	-	14400 Bit/s	9600 Bit/s	-	4800 Bit/s																
-	-	9600 Bit/s	-	14400 Bit/s	9600 Bit/s	-	-																
-	-	D-Kanal-Protokolle VN3, CT1, AT & T, NT, Siemens	Synchron- Standleitungs- betrieb	opt.: TK-Anlagen- anschluß, Chiffrierung	D-Kanal-Protokolle VN3, CT1, AT & T, NT, Siemens	-	-																
X-Toll	Servcom	Teles.EFIX	-	VIP Office 4.0	•	Servcom	Sedlcom																
X-Toll utility	Sedlcom II/ Win-Light-Version	Teles.Online	Telix	VIP Office 4.0	•	Sedlcom II/ Win-Light-Version	Sedlcom																
-	-	G3 (Teles.Faxlite)	-	VIP Office 4.0	G3	-	G3 senden, Sedlcom																
T-Online-Dekoder	Sedlcom II, T-Online-Dekoder, BTX-Dekoder	Teles.WinBTX	Elsa BTX f. Win	VIP Office 4.0	•	Sedlcom II, T-Online-Dekoder, BTX-Dekoder	Sedlcom																
-	-	•	1)	•	•	-	•																
-	-	•	1)	•	•	-	•																
-	-	•	1)	•	•	-	•																
•	-	•	1)	•	•	-	•																
-	•	•	1)	-	•	•	•																
-	-	-	1)	-	-	-	•																
-	-	•	1)	-	•	-	2)																
-	-	-	1)	•	-	-	2)																
•	-	•	1)	•	•	-	-																
-	-	•	1)	-	•	-	-																
•	über Fossiltreiber	•	1)	•	•	über Fossiltreiber	-																
-	-	k. A.	1)	-	k. A.	-	-																
•	-	k. A.	1)	-	k. A.	-	-																
-	-	k. A.	1)	-	k. A.	-	•																
-	-	•	1)	-	•	-	•																
•	-	•	1)	-	•	-	2)																
•	-	•	1)	-	•	-	2)																
deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch	deutsch																

Aus dem Testlabor

So haben wir getestet

Für den Adapter-Test organisierte sich das Testlabor funkelnagelneue Euro-ISDN-Anschlüsse. Nicht alle Testteilnehmer verstehen das 1TR6-Protokoll der alten CHIP-ISDN-Anlage.

Geschwindigkeit

Als gemeinsame Basis für die Geschwindigkeitsmessungen diente der Datenaustausch mit Terminalprogramm und Z-Modem-Protokoll. Ein Teil der Testgeräte beherrscht keinen Euro-Filetransfer, andere können keine Faxe senden beziehungsweise empfangen. Die Datenübertragung per Terminalprogramm war der gemeinsame Nenner, auf den sämtliche Testgeräte heruntergebrochen und miteinander verglichen werden konnten.

Ausstattung

Zur Ausstattungswertung der internen Adapter zählen analoges Faxen und ana-

loge Modemverbindungen. Während das Faxen bei passiven Karten zur Not noch auf dem Hauptprozessor gerechnet werden kann, benötigen analoge Modemverbindungen selbst bei 2400 Bit pro Sekunde einen hohen Rechenaufwand. Hier hilft nur eine intelligente Karte oder ein Analogmodem auf der Platine.

Neben dem Faxen zählten auch die Fähigkeit zum Euro-Filetransfer, die Anschlußkabel und die Garantiezeit. Bei den externen Adaptern gab es Punkte für die Stabilität des Gehäuses und einen echten Ausschalter, der den Stromverbrauch auf Null reduziert.

Software

Die mitgelieferte Software ist äußerst unterschiedlich. Mancher Hersteller legt lediglich eine Diskette mit CAPI-Treibern für DOS bei, andere fahren bis zu sieben Disketten oder eine CD-ROM auf. Speziell bewerteten wir die verschiedenen

CAPI-Versionen, Terminal, Fax- und Btx-Software sowie Anrufbeantworter.

Dokumentation

Bei der Dokumentation gibt es riesige Unterschiede. Einleuchtend, daß sich auf 250 Seiten, wie bei Elsa, mehr Information unterbringen läßt als auf dem einseitigen Telelink-„Handbuch“ plus 40 Kilo-byte README auf Diskette. Aber selbst in dicken Handbüchern finden sich nicht immer die Hilfestellungen, die zur Installation nötig sind. Ohne ein Stichwortverzeichnis und hilfreiche Ratschläge zur Fehlerbehebung sind ebenfalls keine Spitzenplätze in der Beurteilung der Dokumentation zu erreichen.

Endnote

Die ermittelten Notenwerte aus Geschwindigkeit, Hardware- und Software-Ausstattung sowie Dokumentation haben wir ungerundet im Verhältnis 2:1:1:1 zur Endnote verrechnet. Nur aufgrund der durchweg guten Geschwindigkeitsnoten erreichen einige Karten mit Schwächen noch eine brauchbare Endnote. Denn trotz aller Probleme mit den ISDN-Adaptern gilt: Wenn sie erst mal laufen, geht die Post ab. *Albert Lauchner*

NOTENSCHLÜSSEL: SO HABEN WIR BEWERTET

	Geschwindigkeit	Ausstattung Hardware intern	Ausstattung Hardware extern	Ausstattung Software	Dokumentation
sehr gut	> 8,5	> 6	> 9	> 9	> 7,5
gut	> 7,0	> 4	> 7	> 7	> 6,0
befriedigend	> 5,5	> 2	> 5	> 5	> 4,5
ausreichend	> 4,0	> 1	> 3	> 3	> 3,0

Fazit

Viel Schatten, wenig Licht

Zehn interne und fünf externe ISDN-Adapter zu Preisen zwischen 150 und 900 Mark traten zum großen Vergleichstest an. Obwohl Karten für weit über 2000 Mark im Handel sind, betrachtet CHIP 900 Mark als absolute Schmerzgrenze. Spötter bezeichnen die Geräte gern als „bessere Mausschnittstelle“, weil der Hardware-Aufwand für den Hersteller gering ist. Manche der Kärtchen tragen kaum mehr als drei Chips.

Kein Testteilnehmer stellt das ganze Spektrum der Anwendungsmöglichkeiten im ISDN zur Verfügung. Manche haben nicht einmal die Basisfunktionen EFT, Btx, Terminal und Fax. Am komplettesten ausgestattet waren die Geräte von AVM, Creatix, Dr. Neuhaus, Elsa, Pearl, Teles, KSI und Sedlbauer.

Die Treiber und Installationsprogramme, die manche Hersteller mit ihren Pro-

dukten ausliefern, sind häufig unausgereift oder sogar fehlerhaft. Mehr als einmal mußten die Testlabormitarbeiter beim Entwickler die jüngsten Softwareversionen downloaden, um die Adapter überhaupt zum Laufen zu bewegen. Wer solche Produkte in den Handel bringt, muß sich den Vorwurf gefallen lassen, als Trittbrettfahrer auf dem ISDN-Zug unbrauchbares Zeug zu verschern.

Gottlob fanden sich auch Produkte, die auf Anhieb funktionierten und dem Anwender bei der Installation keine Ingenieurskünste abverlangen.

Die kompletteste Lösung im externen Bereich stellte die Berliner Firma Teles. Weil sie mit 300 Mark auch noch äußerst preiswert ist, erhielt die S0-Box einen CHIP-Tip. Gleiches gilt für ihre interne Schwester, die S0/16.3, und die Steckkarte von Creatix. Die beiden bieten für

200 beziehungsweise für 190 Mark einen Funktionsumfang, hinter dem sich drei- und vierfach teurere Konkurrenten schamrot verbergen müßten.

Das Thema ISDN dürfte die Telekommunikations- und Computerszene noch eine ganze Weile in Atem halten, nicht nur bis zum 30. Juni diesen Jahres. So preiswert wie jetzt wird der Umstieg aber kaum noch einmal zu haben sein.

Trotzdem Vorsicht vor überstürzten Abenteuern! **Der heißeste Tip für Umsteigewillige lautet:** Schaffen Sie sich eine kleine Telefonanlage mit Anschlußmöglichkeiten für digitale und analoge Endgeräte an. Da können Sie das alte Telefon, Faxgerät oder Modem weiter betreiben, gleichzeitig mit einer Steckkarte im PC die volle ISDN-Power nutzen und in aller Ruhe den Gerätepark nach und nach auf digital umstellen. *Josef Beck* 