

Spracherkennung

**19⁸⁰
DM**

fast geschenkt Gold

Fehlt die CD?

Dann wenden Sie sich bitte an
Ihren Zeitschriften-Händler.

Aktuelle Informationen
zu unseren Heft-CDs
finden Sie im Internet:
www.trendverlag.de



Weitere Infos zum
Inhalt der CD-ROM
siehe Heftrückseite!

VoiceType Simply Speaking Originalversion auf CD-ROM

Diktat-Software:

Diktieren statt Tippen:
**70 - 100 Wörter
pro Minute**

**Hervorragende
Erkennungsrate**

Lernfähig

**Erweiterbarer
Basis-Wortschatz
von 30.000 Wörtern**

**Korrekte
Rechtschreibung
aller erkannten Wörter**

Vollversion auf CD-ROM

fast geschenkt! GOLD EDITION



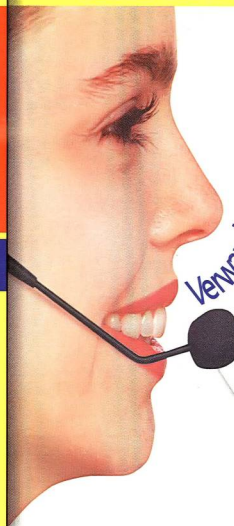
READ



Ausgabe 10
DM 19,80
Sfr 19,80
sfr 158,-
Lfr 398,-
HFL 22,50

Sie sprechen und die Software tippt!

IBM



Verwandeln Sie Sprache in...

Notizen, Texte und e-mail:
Sprechen Sie einfach
mit Ihrem Computer!

VoiceTypeTM Simply Speaking

für Windows 95

SHOPPING — Im — INTERNET

www.pearl.de

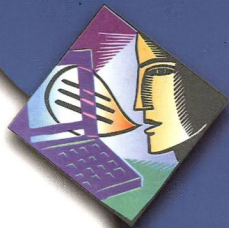
Über 6.000 Artikel!

Länderspezifische Angebote für



Der Zugang für **Endkunden** ist uneingeschränkt möglich. **Großhandelskunden** lassen sich bitte kostenlos registrieren. Sie erhalten dann Ihr Zugangs-Passwort zugestellt.
Gewerbenachweis / Behördensiegel per Fax an: +49-7631-360-444

Schreiben ist Silber, Reden ist Gold



Die Abwandlung einer sprichwörtlichen Volksweisheit, liebe Leserin, lieber Leser, bezieht sich auf ein Phänomen, das die Schriftkultur verändert. Die elektronische Revolution hat die schon totesagten Kulturtechniken des Lesens und Schreibens nicht ausgelöscht – im Gegenteil: Die modernen Verfahren der Textverarbeitung und Textreproduktion haben eine Publikationsflut ungeahnten Ausmaßes heraufbeschworen. Die Medien haben sich gewandelt, doch die Schriftkultur lebt und ist so aktuell wie zur Zeit ihrer Erfindung vor 6000 Jahren. Konnte der berühmte Hammurabi von Babylon die erste schriftlich fixierte Gesetzessammlung der Menschheit noch auf zwei Tafeln kodifizieren, so nehmen heutige Gesetzesbücher Tausende von Druckseiten in Anspruch, und ähnliches gilt auch für alle anderen Bereiche literarischer Produktion. Kein Wunder, daß die Textverarbeitung in der Rangordnung der Anwender-Software an erster Stelle rangiert.

Die Form der Textverarbeitung freilich verändert sich. Die zunehmende Textproduktion zwingt zu immer weiterer Automatisierung. Die Kunst des Schreibens ist längst kein Handwerk mehr. Die Schriftzeichen, die in den vielen Jahrhunderten der Schriftgeschichte erst auf Ton und Stein und später auf Pergament und Papier aufgezeichnet wurden, werden heute meist überhaupt nicht mehr mit der Hand geschrieben, sondern nur noch elektronisch erfaßt, bevor sie schwarz auf weiß auf Papier ausgegeben werden. Das Ende der

Automatisierung ist damit freilich noch nicht erreicht. Die Texterfassung mit Hilfe von Maus und Tastatur, die das handschriftliche Schreiben weitgehend verdrängt hat, könnte schon bald von einer neuen Form der elektronischen Texterfassung eingeholt werden – einer Texterfassung, die gesprochene Sprache automatisch in geschriebene Sprache zu verwandeln vermag.

Möglich wird dies durch die Fortschritte der Spracherkennungs-Technologie. Wie weit die technologische Entwicklung mittlerweile gediehen ist, zeigt Ihnen das Spracherkennungssystem, das wir Ihnen in diesem Heft vorstellen möchten – *VoiceType Simply Speaking* aus der renommierten *VoiceType*-Serie von IBM. Was das Programm leistet, sagt schon der Name: Sie reden einfach, wie Sie's gewohnt sind, das Tippen übernimmt das Programm. *VoiceType Simply Speaking* nimmt Ihr Diktat auf und verwandelt es in geschriebenen Text. Und ob Sie's glauben oder nicht – die Sache klappt! Überzeugen Sie sich selbst, reden Sie klar-Text. Sie werden erstaunt sein, wie schnell das Programm dazu lernt und Sie versteht. Schon nach kurzer Eingewöhnungsphase wird *VoiceType Simply Speaking* Ihre gesprochenen Texte korrekt erfassen und einwandfrei wiedergeben. Natürlich gibt es immer mal wieder ein Mißverständnis, aber das gibt es ja auch, wenn Menschen miteinander reden, oder nicht?

Marianne Schöbe





Die Heft-CD

Die Heft-CD enthält das IBM-Diktiersystem VoiceType Simply Speaking 3.02 in vollständiger und uneingeschränkter deutscher Originalausgabe. Das Programm erfordert mindestens einen PC-Pentium 100 MHz mit Windows 95; für die Installation und den Programmbetrieb sollten 16 MB Haupt- und 60-75 MB Festplattenspeicher zur Verfügung stehen. Außerdem benötigen Sie eine SoundBlaster-kompatible (oder Mwave-) Audiokarte sowie eine Sprechgarnitur, bestehend aus Mikrofon und Kopfhörer oder Lautsprecher.

Um das Spracherkennungssystem auf die Festplatte zu installieren, legen Sie die CD-ROM in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein und starten Windows 95. Nach einem Klick auf den Start-Button der Task-Leiste rufen Sie den Befehl *Ausführen* auf. In der folgenden Befehlszeile geben Sie

D:\START.EXE

ein – vorausgesetzt, Ihr CD-ROM-Laufwerk wird mit D: angesprochen. Darauf wird automatisch die CD-Menüoberfläche eingeblendet. Dort finden Sie folgende Auswahlfelder:

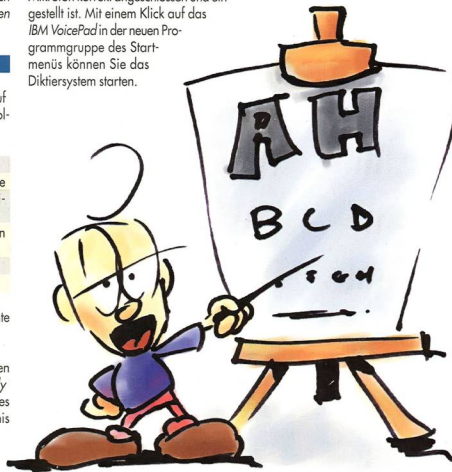
VoiceType Simply Speaking	Das Diktiersystem von IBM
Demos	Demos ausgewählter kommerzieller Programme
Virenschutz	Aktuellste Versionen der Thunderbyte Anti-Viren-Software
Bücher	Tips, Kurzvorstellungen und Leseproben von und zu aktuellen Bestsellern
Online	Vollversion des T-Online-Decoders
Musiktrack	Pidgin Styles „Chance“

Per Mausklick auf das entsprechende Auswahlfeld können Sie die gewünschte Anwendung direkt aufrufen bzw. installieren.

Um das Spracherkennungssystem auf der Festplatte einzurichten, schließen Sie alle anderen Programme und klicken auf den Menüpunkt *VoiceType Simply Speaking*. Nach Ihrer Zustimmung zu den Bedingungen des Lizenzvertrages werden Sie aufgefordert, Ihren Namen einzugeben und das Zielverzeichnis

sowie die Programmgruppe zu benennen. Sowie Sie Pfad und Verzeichnis bestätigt haben, werden die Programmdateien auf die Festplatte hinüberkopiert.

Im Anschluß an die Festplatteninstallation meldet sich automatisch der *Mikrofon-Setup-Assistent*, der Sie bei der folgenden Mikrofoneinrichtung begleitet. Klicken Sie also auf *Weiter*, um mit dem Mikrofon-Setup zu beginnen, und lesen Sie dazu die ausführlicheren Informationen auf S. 7 in diesem Heft. Da die Programminstallation als solche abgeschlossen ist, können Sie das Mikrofon-Setup auch vorerst abbrechen und auf einen späteren Zeitpunkt verschieben – versäumen dürfen Sie die Prozedur auf keinen Fall, denn die Spracherkennung kann nur funktionieren, wenn das Mikrofon korrekt angeschlossen und eingestellt ist. Mit einem Klick auf das *IBM VoicePad* in der neuen Programmgruppe des Startmenüs können Sie das Diktiersystem starten.



Reklamationsschein

Sollte die CD in diesem Heft nicht funktionieren, so schicken Sie bitte den ausgefüllten Reklamationsschein auf dieser Seite zusammen mit dem schadhafte Datenträger und einem ausreichend frankierten Rückumschlag (bis 500gr: DM 3,-) an die

**TREND-Redaktions
und Verlagsgesellschaft mbH
PEARL-Strasse 1
79426 Buggingen**

Vor- und Zuname

Straße und Hausnummer

PLZ und Ort

Telefon (Angabe freigestellt)

fast geschenkt GOLD 10



Inhalt



Einführung: 6

Die Ohren des Computers

Mikrofon-Setup 7

Registrierung 7

Diktat: 9

Bleiben Sie diskret

Sprechrhythmus 9

Interpunktion und Formatierung 10

Korrektur 43

Übernahme in andere Textverarbeitungsprogramme 44

Spracherkennung: 45

Am Anfang war das Wort

Der Prozeß der Dekodierung 46

Steuerungs- und Textsysteme 47

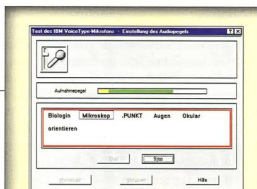
Diskrete und kontinuierliche Spracherkennung 47

Editorial 3

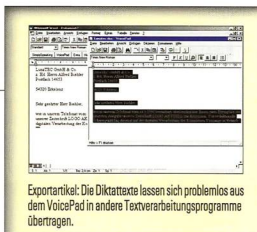
Die Heft-CD 4

Das besondere Angebot für unsere Leser 48

Lizenzkunde 50



Spielen Sie den Papegai: Das Mikrofon-Setup ist für eine genaue Texterfassung unerlässliche Voraussetzung.



Exportartikel: Die Diktattexte lassen sich problemlos aus dem VoicePad in andere Textverarbeitungsprogramme übertragen.

Redaktion: Dr. Marianne Steible (Chefredakteurin),
Andreas Heft
Redaktionsanschrift:
79426 Buggingen, PEARL-Str. 1
Internet: <http://www.trendverlag.de>
E-Mail: fgred@trendverlag.de
Hotline: 07631-360-300
Heft-CD: Pearl Agency, Buggingen
Layout, Satz und Belichtung:
Christian Lampe,
STYLE OF THE ARTS,
Grafische Medien-Produktionsgesellschaft mbH,
Tel.: 07631-360-950
Illustrationen: Wolfgang Ruf
Titel: Michael H. Sichter
Verlag: TREND Redaktions- und Verlagsgesellschaft mbH
PEARL-Straße 1, 79426 Buggingen
Tel.: 07631-360-270, Fax: 07631-360-444

Vertrieb: TREND Redaktions- und Verlagsgesellschaft mbH
PEARL-Straße 1, 79426 Buggingen
Vertriebsleitung: Reinhard Jansohn
Verlagskoordination: Anja Bek
Heftproduktion:
Stephan Striegel, Tel.: 07631-360-502;
Vernon Warren, Tel.: 07631-360-512
Druck: Innenteil: Leycam, Graz
Umschlag: Heckel, Nürnberg
Druckauflage: 60.000
CD-ROM Konfektion: Bencha, Füllbach-Modenheim
Erscheinungsweise: bis zu acht Ausgaben im Jahr
Verkaufspreis: (incl. 16% MwSt.) DM 19,80
Abo-Preis: DM 99,95
Abonnenten-Betreuung: 07631-360-525
Bankverbindung:
Spar- und Kreditbank Bad Krozingen,
BLZ 680 632 54, Kto-Nr.: 159492

Bezugsmöglichkeiten:

Bestellungen nimmt der Verlag entgegen. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Kein Teil dieser Zeitschrift darf außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form reproduziert werden. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos, Datenträger etc. wird keine Haftung übernommen. Die Rücksendung ist ausgeschlossen. Die von den Autoren einzelnere Beiträge oder von Interviewpartnern aufgestellten Behauptungen und vertretenen Ansichten sowie der Inhalt der Anzeigen müssen nicht der Auffassung der Redaktion entsprechen. Der Verlag übernimmt außerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen presserechtlichen Verantwortlichkeit keinerlei Haftung für die Richtigkeit der veröffentlichten Beiträge.

Die Ohren des Computers

Der Einsatz von Spracherkennungssystemen für den PC konzentriert sich auf zwei Bereiche mit ganz unterschiedlicher Aufgabenstellung – die Texterfassung und die Steuerung von Maschinen durch Sprachbefehle. *VoiceType Simply Speaking* ist ein Spracherkennungssystem, das gesprochene Sprache in geschriebenen Text verwandelt und damit die zentralen Aufgaben und Funktionen der klassischen Textverarbeitung abdeckt. So ist es auch nicht weiter verwunderlich, daß das Diktiersystem sich rein äußerlich kaum von einem konventionellen Editor wie etwa dem *WordPad* unterscheidet – mit dem einen entscheidenden Unterschied freilich, daß der Text nicht wie gewohnt mit der Tastatur, sondern durch direkte Spracheingabe über das angeschlossene Mikrofon eingelesen wird. Statt den Text mühsam einzutippen, diktieren Sie, was Sie zu sagen haben. *VoiceType Simply Speaking* nimmt das Diktat auf und gibt den verschrifteten Text quasi simultan auf dem Bildschirm aus. Sie selbst brauchen das Ergebnis nur noch einmal zu überprüfen und die nötigen Korrekturen vorzunehmen, und schon ist die Sache erledigt.

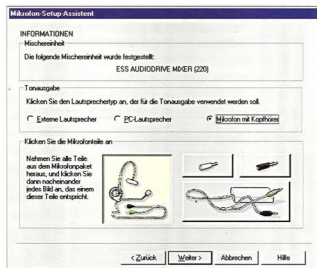
Die Vorzüge der direkten Texterfassung über das Medium der Sprache liegen auf der Hand: Sie plagen sich nicht mehr mit der Tastatur und mit mühsamer Fingerakrobatik ab, sondern konzentrieren sich auf das, was Sie sagen möchten. Dabei haben Sie die Hände frei und brauchen nicht einmal direkten Blickkontakt zum Bildschirm, so daß Sie problemlos Ihren Text diktieren und dabei gleichzeitig in Ihren Unterlagen blättern oder beliebige Aufzeichnungen am Monitor verfolgen können. Auch die lästige Rechtschreibprüfung können Sie sich schenken. *VoiceType Simply Speaking* versteht Ihre Worte nicht nur, sondern gibt sie auch orthographisch korrekt wieder. Das im Programm integrierte Vokabular von 30.000 Wörtern, das vom Anwender bis auf 64.000 Wörter erweitert werden kann, ermöglicht eine hohe Erkennungsleistung – bis zu 90 Prozent ohne und bis zu 95 Prozent nach absolvierter Sprachregistrierung. *VoiceType Simply Speaking* lernt nämlich mit der Zeit dazu und verbessert die Genauigkeit der Spracherkennung.

Die Einführung in diesem Heft

- begleitet Sie bei der Mikrofoninstallation
- unterstützt Sie bei der Sprachregistrierung
- und macht Sie mit der Praxis der Texterfassung im *VoicePad* vertraut.

Neue Dimensionen der Textverarbeitung tun sich auf – Dimensionen, die nicht nur die Praxis des Schreibens, sondern auch die gewohnten Arbeitsabläufe im Büro und Betrieb verändern. Bei einem konventionellen Diktat sind üblicherweise mindestens zwei Arbeitskräfte beschäftigt: Der Autor, der den Text verfaßt, diktiert, korrigiert und schließlich zur weiteren Verwendung freigibt, und die Sekretärin bzw. die Steno- oder Phonotypistin, die schreibt und die Korrekturen ausführt. Mit *VoiceType Simply Speaking* hingegen kann der Text von einer Person in einem einzigen Arbeitsgang eingelesen, korrigiert und fertiggestellt werden. Der übliche Schreib- und Korrekturaufwand wird rationalisiert und minimiert – im Büro und in jedem anderen Bereich, wo Schreibarbeiten zu erledigen sind.

Sie erfahren dabei nicht nur, wie Sie in kurzer Zeit zu guten Arbeitsergebnissen gelangen, sondern erhalten auch einen kleinen Einblick in die faszinierende Technologie der automatischen Spracherkennung.



Das Mikrofon-Setup: A wie Anton ...

Bei der automatischen Texterfassung mit *VoiceType Simply Speaking* haben Sie dem Computer im wahrsten Sinne des Wortes etwas zu sagen – und analog dazu braucht der Computer gewissermaßen Ohren, um Ihre Spracheingaben aufzunehmen. Die Kommunikation zwischen Computer und Anwender wird über das Mikrofon gesteuert, das die traditionellen Eingabemedien Maus und Tastatur weitgehend ersetzt. Da die maschinelle Spracherkennung nur funktionieren kann, wenn das Mikrofon korrekt angeschlossen und richtig eingestellt ist, sollten Sie sich ein wenig Zeit nehmen und das einleitende Mikrofon-Setup sorgfältig absolvieren.

Sowie das Programm auf der Festplatte installiert ist, meldet sich automatisch der *Setup-Assistent*, der Sie bei der Einrichtung Ihrer Sprechgaritur begleitet. In den abgebildeten Setup-Dialogen legen Sie fest, über welche Lautsprecher die Audiowiedergabe erfolgen und welche Mikrofon-Komponenten am PC angeschlossen werden sollen. Der *Setup-Assistent* überprüft die korrekte Installation des Kopfhörer- oder Lautsprecherkabels, indem er ein kleines Musikstück abspielt. Wenn Sie nichts hören oder das Teststück erst gar nicht abgespielt wird, überprüfen Sie

- ob das Kopfhörer-/Lautsprecher an die richtigen Buchsen angeschlossen wurde
- ob der richtige Treiber für die Soundkarte installiert ist

und korrigieren gegebenenfalls die Fehlerquelle.

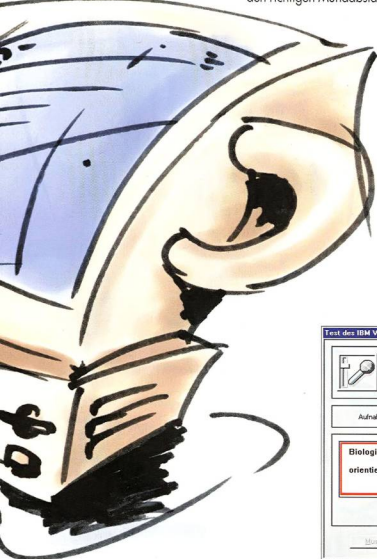
Anschließend werden Sie aufgefordert, einen Mustersatz ins Mikrofon zu sprechen, der samt Nebengeräuschen vom *Setup-Assistenten* aufgezeichnet wird, um den korrekten Anschluß und die Empfindlichkeit des Mikrofons zu testen. Achten Sie dabei darauf, daß das Mikrofon eingeschaltet und richtig an die Soundkarte angeschlossen ist, und stellen Sie den richtigen Mundabstand ein.

Nach dem Mikrofonanschluß folgen Sprachtests, die den Lautpegel regulieren und Ihr persönliches Sprachmuster speichern. Dabei sprechen Sie zweimal hintereinander die gleichen sechs Wörter nach, die der *Setup-Assistent* in blauer Umrandung anzeigt. Achten Sie beim Artikulieren darauf, daß Ihre Lautstärke im grünen Bereich des Aufnahmepegels liegt. Wenn das Programm ein gesprochenes Wort nicht erkennt und in roter Farbe anzeigt, erhalten Sie eine Fehlermeldung und müssen die Wortfolge noch einmal wiederholen.

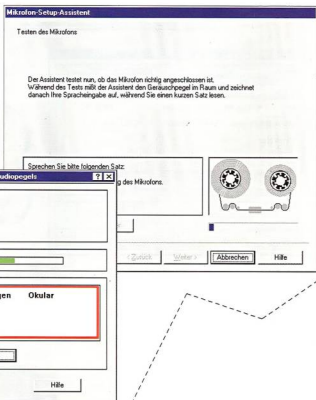
Nach erfolgreich abgeschlossenem Mikrofontest können Sie das Diktiersystem mit einem Klick auf das Icon *IBM VoicePad* starten. Außer dem Hauptprogramm, dem *VoicePad*, hat die *VoiceType*-Programmgruppe noch eine ganze Reihe weiterer Programmkomponenten anzubieten: So läßt sich die *Mikrofoninstallation* jederzeit wiederholen, etwa um eine neue Audiokarte oder ein neues Mikrofon einzustellen. Außerdem können Sie die *Navigationszentrale* einschalten, um die Audio-Einstellungen anzupassen oder einen neuen Benutzer anzumelden. Wenn Sie sich außerhalb des Programmbetriebs informieren möchten, stehen Ihnen die Dateien der Online-Hilfe zur Verfügung, und schließlich wartet die *Registrierung* auf ihren Abruf.

Die Registrierung: Der nächste bitte...

Der Programmpunkt *Registrierung* findet sich in der *VoiceType*-Programmgruppe gleich zweimal: Außer zu der üblichen Softwareregistrierung werden Sie noch zu einer zusätzlichen Sprachregistrierung gebeten. Keine Sorge, hinter dieser doppelten Registrierung steckt nicht etwa der Amtsschimmel, sondern ein gezieltes Sprachtraining, mit dem das Spracherkennungssystem auf das individuelle Sprachmuster des einzelnen Sprechers abgestimmt wird. Dieses Sprachtraining, das Ihnen ein wenig Geduld und Sitzfleisch abverlangt, ist nicht zwingend – auch ohne Registrierung wird das Diktiersystem Ihre Spracheingaben weitgehend zuverlässig erkennen. Wer freilich regelmäßig mit *VoiceType Simply Speaking* arbeiten möchte, tut gut daran, die Erkennungsgenauigkeit durch eine vorgeschaltete Trainingsphase zu verbessern. Unabdingbar ist eine Sprachregistrierung, wenn Ihre Diktion und Aussprache durch Dialektfärbung oder ausländischen Akzent von der Hochsprache abweicht. Auch wenn mehrere Benutzer mit dem Diktiersystem arbeiten, sollten



Das Mikrofon-Setup richtet Ihre Sprachgaritur ein. Neben der Überprüfung des korrekten Anschlusses und der Aufzeichnung von Nebengeräuschen muß vor allem Ihr Sprachmuster erfaßt werden. Und falls Ihre Spracheingabe bei *VoiceType Simply Speaking* später nicht einwandfrei erkannt wird, sollten Sie immer wieder eine Wiederholung des Mikrofon-Setup in Erwägung ziehen.





die unterschiedlichen Sprachmuster in eigenen Benutzerprofilen registriert und gespeichert werden. Im übrigen ist die Sprachregistrierung auch eine gute Übung, um sich an die geforderte isolierte oder diskrete Sprechweise zu gewöhnen.

Wenn Sie sich zur Registrierung entschlossen haben und das entsprechende Icon anklicken, öffnet sich ein Dialogfenster, das die registrierten Benutzer auflistet. Da Ihr Name dort bereits verzeichnet ist, können Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche **Registrieren** sogleich die Prozedur der Erstregistrierung starten. Wenn Sie später einen weiteren Benutzer anmelden möchten, wählen Sie die Option **Erstellen** und geben den Namen ein, bevor Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche **Registrieren** ein neues Benutzerprofil anlegen.

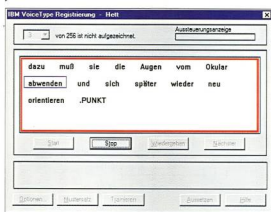
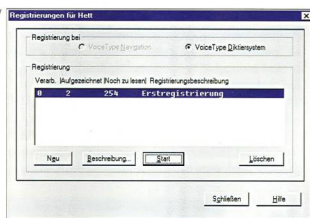
Hinweis: Um das System möglichst exakt auf Ihre Sprech- und Diktierweise einzustimmen und die Erkennungsleistung zu verbessern, empfiehlt es sich, das Training in derselben Umgebung zu absolvieren, in der Sie später auch diktieren werden.

Beim Start der Registrierung werden Sie zunächst aufgefordert, einen Mustersatz zu wählen, der die Sprechweise – isoliert oder kontinuierlich – demonstriert. Das Diktiersystem *VoiceType Simply Speaking* erfordert eine diskrete Sprechweise – also lassen Sie sich den isolierten Mustersatz vorsprechen. Darauf erscheint ein Dialog, der das Spracherkennungssystem – in unserem Falle *Diktat* – und die Anzahl der registrierten Sätze anzeigt. Bei einer vollständigen Registrierung sind Sie aufgefordert, ein Repertoire von insgesamt 256 Sätzen nachzusprechen. Da jeder Satz einzeln aufgezeichnet und gespeichert

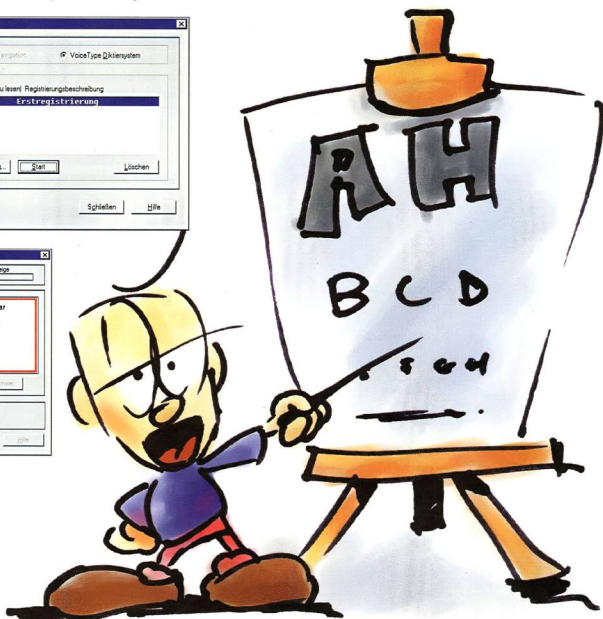
wird, kann das Training jederzeit unterbrochen und zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt werden. Für eine erste Auswertung Ihrer Sprachmuster werden allerdings mindestens 55 Sätze benötigt, so daß mit einer verbesserten Erkennungsleistung erst nach einer entsprechenden Trainingsetappe gerechnet werden kann. Versuchen Sie also in jedem Fall, zumindest die 55 Sätze der Basis-Registrierung ohne Unterbrechung zu trainieren. Sie bewältigen dieses Pensum in ca. 30 Minuten, während Sie für die weiteren 200 Sätze der zweiten Registrierungsstufe, die Sie jederzeit anschließen können, gut und gerne zwei Stunden ansetzen müssen.

Wie geht das Sprachtraining im einzelnen vor sich? Mit einem Klick auf **Start** gelangen Sie ins Arbeitsfenster. Die Übungssätze, die Sie nun der Reihe nach vorlesen sollen, werden im Textfeld angezeigt und einzeln aufgezeichnet. Sprechen Sie die einzelnen Wörter langsam und deutlich nach und achten Sie dabei darauf, daß Sie *diskret* sprechen und nach jedem Wort eine ganz kurze Pause einlegen. Wörter, die *VoiceType Simply Speaking* nicht auf Anhieb erkennt, werden rot angezeigt. Werden Sie nicht gleich ungeduldig, wenn Sie rot sehen, sondern wiederholen Sie den ganzen Satz so lange, bis alle Wörter eindeutig identifiziert sind. Die Zeit, die Sie für die Registrierung investieren, ist nicht verloren, sondern wird Ihnen später mit einer immer besseren Erkennungsleistung zurückgegeben! Wenn Sie schließlich eine Etappe des Sprachtrainings glücklich hinter sich gebracht haben, kehren Sie zum Hauptfenster zurück und klicken auf die Schaltfläche **Sicherung: VoiceType Simply Speaking** wird nun einige Zeit damit beschäftigt sein, Ihre Spracheingaben auszuwerten und für die Spracherkennung zu speichern.

Hinweis: Obwohl bereits die Prozedur der Erstregistrierung Ihnen einiges an Geduld abverlangt, sollten Sie sich nach einiger Zeit noch einmal dazu durchringen, die Registrierung zu wiederholen: Nach längerer Einarbeitung werden Sie „natürlicher“ sprechen und die Erkennungsrate weiter verbessern!



Beim Wort genommen: Die komplette Registrierung, die bei *VoiceType Simply Speaking* in zwei Etappen erfolgt, erhöht die Erkennungsrate des Programms beträchtlich. Allerdings müssen Sie schon einiges an Geduld und Gelassenheit mitbringen, um alle 256 Sätze einwandfrei zu artikulieren!



Bleiben Sie diskret



„Bitte zum Diktat....“: Solche Aufforderungen gehören mit *VoiceType Simply Speaking* der Vergangenheit an. Mit dem intelligenten, lernfähigen Diktiersystem verwandelt der Computer Ihr Diktat direkt in einen Text. Da die Textfassung dabei ganz ähnliche Funktionen erfordert wie bei einem herkömmlichen Textverarbeitungsprogramm, erfolgt die Spracheingabe wie auch die Textanzeige und Korrektur in einem ganz normalen Editor-Fenster, dem *VoicePad*, das dem bekannten Windows-WordPad nicht nur dem Namen nach, sondern auch im Bildschirm Aufbau sehr ähnlich ist. Die Menü-, Symbol- und Formatierungsleisten sind quasi identisch; lediglich das Menü DIKTIEREN und einige Schaltflächen in der Symbolleiste sind neu. Schon bei einem ersten Überblick kommen auch die vertrauten Funktionen des *WordPad* wieder zum Vorschein, so daß wir uns eine detaillierte Beschreibung der Textverarbeitungsfunktionen sparen und gleich der Diktier Technik zuwenden können. Vorher vergewissern Sie sich aber bitte nochmals, ob Ihr Mikrofon richtig angeschlossen und positioniert ist.

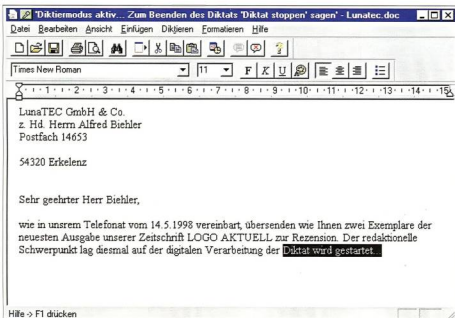
Klartext reden

Wie erfassen Sie Ihre Texte im *VoicePad*? Sicherlich nicht, indem Sie gleich ohne Punkt und Komma drauflosdiktieren! *VoiceType Simply Speaking* nimmt Ihre Spracheingabe nämlich nur im *Diktiermodus* entgegen, der beim Start des *VoicePad* noch nicht aktiv ist. Setzen Sie also zu Beginn des Diktats den Cursor an die richtige Position und klicken Sie auf *Diktat starten* im Menü

DIKTIEREN bzw. auf die Schaltfläche  in der Symbolleiste, um den *Diktiermodus* einzuschalten. Da das Mikrofon erst durch den Startbefehl eingeschaltet wird, kann das Programm in diesem Fall ausnahmsweise noch nicht auf einen mündlichen Befehl reagieren. Wenn der *Diktiermodus* aktiv ist, werden Ihre Spracheingaben so lange als Diktat interpretiert, bis Sie den Diktiermodus mit dem Befehl *Diktat stoppen* beenden – mit einem Mausklick auf das Symbol  oder den entsprechenden Befehl im Menü DIKTIEREN oder nun auch mit direktem Sprechbefehl ins Mikrofon.

Apropos Sprechen: Achten Sie darauf, daß Sie *diskret* sprechen, denn nur so kann *VoiceType Simply Speaking* Ihre Worte erkennen und identifizieren. Beim *diskreten* oder *isolierten* Diktieren legen Sie nach jedem Wort eine kurze Pause ein und signalisieren damit, daß ein Wort endet und ein neues beginnt. Das heißt freilich nicht, daß Sie übertrieben langsam sprechen müssen. Ein Musterbeispiel für ein kurzes Diktat in diskreter Sprechweise finden Sie gleich auf der ersten Seite der Online-Hilfe in der *Einführung* zu *VoicePad*. Je gleichmäßiger Ihr Sprechrhythmus – trotz Pausen – mit der Zeit wird, desto genauer wird das System Ihre Spracheingaben erkennen.

Während des Diktats werden die zuletzt erkannten Wörter hervorgehoben und dabei auch gelegentlich noch mehrfach verändert. Diese interne Korrekturfunktion basiert auf dem sogenannten *Sprachmodell*, einem Dekodierungsverfahren, das die gesprochenen Wörter nicht nur akustisch, sondern auch



Alles wie gehabt: Im *VoicePad*, dem Texteditor von *VoiceType Simply Speaking*, stehen Ihnen alle wichtigen Funktionen der Textverarbeitung zur Verfügung. *VoicePad* kann Ihren Text nicht nur per Mikrofon erfassen und verschriften, sondern auch korrigieren, formatieren, exportieren, ausdrucken und vieles andere mehr. Bereits der Aufbau von Menü-, Symbol- und Funktionsleiste ist mit dem des bekannten Windows-*WordPad* identisch. Die neu hinzugekommenen Funktionen des *VoicePad* sind auf dem Bildausschnitt rot eingekreist.

So werden Sie Diktator: Mit den Befehlen *Diktat starten* wechseln Sie in den Diktiermodus, in dem *VoiceType Simply Speaking* konsequent alle Spracheingaben verschriftet.



aus dem Kontext heraus zu identifizieren versucht. Auf diese Weise erkennt VoiceType Simply Speaking beispielsweise aus dem Zusammenhang der umstehenden Wörter, ob das *oder* *daß* gemeint ist. Lassen Sie sich also von der laufenden Verschriftung auf dem Bildschirm nicht irritieren und fangen Sie nicht an, mögliche Erkennungsfehler sogleich zu korrigieren. Diktieren Sie Ihren Text erst ruhig und konzentriert zu Ende, bevor Sie zu den Korrekturen übergehen.

Interpunktion und Formatierung

Satzzeichen, Absätze und Formatierungen, ohne die kein Text auskommt, sind natürlich nicht vom Diktat ausgenommen. Diktieren Sie die Interpunktionszeichen einfach wie ein normales Wort in den Text hinein: VoiceType Simply Speaking verfügt über ein umfangreiches Repertoire an Interpunktionsbefehlen, die Ihren Befehl sofort in das entsprechende Zeichen umsetzen. Befehle, die sich aus zwei Wörtern zusammensetzen, müssen *kontinuierlich*, d.h. ohne Pause zwischen den Wörtern, diktiert werden, um sie vom eigentlichen Text zu unterscheiden.

Diktierbefehle für die Interpunktion

ANFÜHRUNG-ANFANG	ANFÜHRUNG-ENDE	ANFÜHRUNGSZEICHEN
APOSTROPH	AUSRUFZEICHEN	BACKSLASH
BINDESTRICH	DOLLAR	DOPPELPUNKT
ECKIGE-AUF	ECKIGE-ZU	FRAGEZEICHEN
GEDANKENSTRICH	GESCHWEIFTE-AUF	GESCHWEIFTE-ZU
GETEILT-ZEICHEN	GRAD	GRÖßERZEICHEN
IST-GLEICH	KAUFMANN'S-UND	KLAMMER-AUF
KLAMMER-ZU	KLAMMERAFFE	KLEINER-ZEICHEN
KOMMA	LEERZEICHEN	NUMMERZEICHEN
PARAGRAPH	PLUS	PROZENT
PUNKT	SCHRÄGSTRICH	STERN
STRICHPUNKT	TILDE	UNTERSTRICH

Mit den Formatierungsbefehlen unterscheiden Sie zwischen Groß- und Kleinschreibung und können darüber hinaus den Text auch optisch gliedern.

Diktierbefehle für die Formatierung

GROSSSCHREIBUNG	Der erste Buchstabe des nächsten diktierten Wortes wird groß geschrieben.
KLEINSCHREIBUNG	Das nächste Wort wird nur in Kleinbuchstaben geschrieben.
NEUE-ZEILE	Beginnt eine neue Zeile ohne Einfügung einer Zeilenschaltung.
NEUER ABSATZ	Beginnt eine neue Zeile mit Einfügung einer Zeilenschaltung.
GROSSBUCHSTABEN	Das nächste Wort wird nur in Großbuchstaben geschrieben.

Was ist, wenn Sie einen Punkt *schreiben* statt *setzen* müssen? Dann bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als im weiter unten beschriebenen *Erkennungsfehlermenü* die richtige Alternative zu wählen. Auch die Eingabe von Zahlen will gelernt sein: Um eine Zahl nicht als Wort, sondern in Ziffern wiederzugeben, bieten sich zwei Möglichkeiten: Größere Zahlen wie z.B. Telefonnummern sollten Sie in Blöcke von jeweils zwei Ziffern auflösen – für die Zahl 5249812 diktieren Sie also *zweieundfünfzig neunundvierzig einundachtzig zwei*, wobei die automatisch eingefügten Leerzeichen vom Programm später wieder entfernt werden. Einstellige Zahlen dagegen lassen sich nur im *Zahlenmodus* in Form von Ziffern verschriften: Sagen Sie *Zahlenmodus starten*, um mit der Zifferneingabe zu beginnen, und kehren Sie mit *Diktat starten* wieder zum normalen Diktiermodus zurück.

Fortsetzung S. 43

Ein Muster für ein kurzes Diktat nach isolierter Sprechweise finden Sie in der Online-Dokumentation von VoiceType Simply Speaking. Beachten Sie, daß der Sprecher nicht übertrieben langsam spricht, sondern eher in einem „abgehackten“ Sprachrhythmus.

Willkommen bei IBM VoicePad!

Jetzt können Sie Testabschnitte diktieren, umstelt sie zu hören! Die Sprechereinstellung ist das!

— Nehmen Sie sich ein bißchen Zeit —
— Lernen Sie die Grundlagen —

— Zur erfolgreichen Verwendung von VoicePad müssen Sie mit kleinen Pausen zwischen den einzelnen Wörtern sprechen! —

☑ Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um ein

Richtige Sprechweise für das Diktat

Lesen Sie den folgenden Text, während Sie das Muster für die richtige Sprechweise zum Diktieren hören.

15. Mai 1998 NEUER-ABSATZ
Lieber PAUL KOMMA NEUER-ABSATZ
Ich bin ungezogen PUNKT Meine neue Telefonnummer lautet drei vier fünf LEERZEICHEN vier zwei LEERZEICHEN drei vier PUNKT NEUER-ABSATZ
Mit freundlichen Grüßen NEUE-ZEILE
Peter Diktat-STOPPEN

—Wichtig! —

Wenn Sie das Sprechbeispiel nicht hören, müssen Sie feststellen, woran das liegt, bevor Sie fortfahren können. Falls nicht bereits geschehen, führen Sie die [Hilfeschaltfläche](#) aus. Diese hilft Ihnen, den Computer auf die Zusammenarbeit mit dem Mikrofon abzustimmen.

Diktiermodus aktiv... Zum Beenden des Diktats 'Diktat stoppen' sagen - Lunatec.doc

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Diktieren Formatieren Hilfe

Times New Roman

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

LunATEC GmbH & Co.
z. Hd. Herrn Alfred Biehler
Postfach 14653
54320 Erkelenz

Sehr geehrter Herr Biehler,

wie in unserem Telefonat vom 14.5.1998 vereinbart, übersenden wie Ihnen zwei Exemplare der neuesten Ausgabe unserer Zeitschrift LOGO AKTUELL zur Rezension. Der redaktionelle Schwerpunkt lag diesmal auf der digitalen Verarbeitung der **komplexen Darstellung der**

Hilfe > F1 drücken

Diktat läuft: Die schwarze Markierung zeigt den aktuellen Stand der Texterfassung an. In diesem Stadium werden Ihre Sprachangaben vom VoiceType Simply Speaking noch analysiert und einem bekannten Sprechmuster zugeordnet, so daß sich das ein oder andere Wort noch verändern kann. Erst bei den Wörtern, die schwarz auf weiß im Dokumentfenster erscheinen, hat das Programm die Erfassung vollständig abgeschlossen.

„Krummnase“ oder „Blumenvase“?

Die hohe Erkennungsquote von über 90 Prozent, die die *VoiceType Simply Speaking* erzielen kann, setzt nicht nur eine gewisse Einarbeitung, sondern vor allem auch eine korrekte Mikrofoneinstellung voraus. Wenn die Erkennungsleistung des Programms unbefriedigend ist, sollten Sie unbedingt die folgenden Einstellungen überprüfen:

Mikrofonabstand: Ob Sie bei einem fehlerhaft erkannten Wort zu laut oder zu leise diktiert haben, können Sie überprüfen, indem Sie auf das Wort doppelklicken: Die Lautstärke, mit der die Spracheingabe wiederholt wird, verrät Ihnen, ob das Mikrofon zu nah oder zu weit weg platziert ist. Berücksichtigen Sie bei der Korrektur aber auch, wie laut oder leise Sie an Ihrem Arbeitsplatz sprechen können und ob nicht vielleicht die Geräuschkulisse im Hintergrund die Erkennung beeinträchtigen könnte. Außerdem sollten Sie sich von Anfang an daran gewöhnen, mit gleichbleibender Lautstärke zu diktieren!

Sprachregistrierung: Haben Sie die komplette Sprachregistrierung absolviert? Wenn nicht, sollten Sie dies jetzt nachholen. Und selbst wenn Sie die gesamte Registrierung schon hinter sich haben, empfiehlt sich eine gelegentliche Wiederholung, um Ihr Sprachmuster zu aktualisieren und die Erkennungsleistung des Programms zu verbessern.

Sprachmuster: Überprüfen Sie in der *Navigationszentrale-Eigenschaften/ Benutzers*, ob Sie nicht versehentlich auf ein anderes Benutzerprofil zugreifen.

Schließlich ist *VoiceType Simply Speaking* für eine exakte Erkennung auf Ihr persönliches Sprachmuster angewiesen!

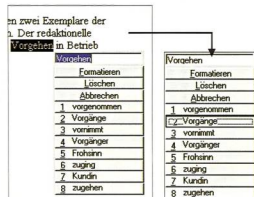
Erkennungsgenauigkeit: Wenn Sie über einen schnellen Pentium-Rechner (ab 133Mhz) verfügen, können Sie die Erkennungsgenauigkeit verbessern, indem Sie in der *Navigationszentrale-Eigenschaften/Spracheingabe* die *Erkennungsgenauigkeit* auf den Wert *Genau* einstellen. Für langsamere Rechner ist diese Einstellung freilich nicht zu empfehlen, da sie zu Lasten der Geschwindigkeit geht.

Was für viele Programme zutrifft, gilt auch beim Diktieren mit *VoiceType Simply Speaking*: Erst Übung macht den Meister. Doch schon nach relativ kurzer Einarbeitungszeit werden Sie feststellen, daß die Erkennungsgenauigkeit von Diktat zu Diktat zunimmt. Für erfahrene *VoicePad*-Anwender ist eine Diktierleistung von 100 Wörtern pro Minute durchaus keine Utopie – eine Zahl, bei der auch geübte Schreibkräfte in Verlegenheit kommen können!

Korrekturen

Kein Diktat ohne Fehler: Solange Sie mit dem *VoicePad* noch nicht richtig vertraut sind, werden Sie einige Zeit für die Korrektur aufwenden müssen. Solange sich das Programm noch nicht hundertprozentig auf Ihren persönlichen Sprachduktus eingestellt hat und Sie sich noch an die erforderliche diskrete Sprechweise gewöhnen müssen, müssen Fehlerkennungen in Kauf genommen werden: Nobody is perfect! Mit zunehmender Eingewöhnung und Erfahrung werden Sie jedoch immer bessere Resultate erzielen, denn nicht nur Sie, sondern auch *VoiceType Simply Speaking* lernt hinzu und verbessert die Erkennungs-

genauigkeit laufend. Im Interesse einer verbesserten Erkennungsleistung sollten Sie die Fehlerkorrekturen deshalb sehr sorgfältig vornehmen. Wann sollte das Diktat korrigiert werden? Prinzipiell sind Korrekturen jederzeit möglich. Sinnvoller ist es jedoch, wenn die auftretenden Fehler absatzweise verbessert werden. Wenn Sie den korrigierten Absatz dann speichern, sichern Sie nicht nur Ihre Arbeit, sondern aktualisieren zugleich auch Ihr persönliches Sprachmuster, was sich schon bei den nächsten Sätzen positiv auf die Erkennungslleistung auswirken kann.



Korrekturen per Mausclick: Das *Erkennungsfehlermenü* listet zu dem ausgewählten Wort mehrere Alternativen auf, von denen Sie die korrekte per Mausclick übernehmen. Ist das gesuchte Wort nicht unter ihnen, geben Sie die richtige Schreibweise im Eingabefeld ein.



Etwas genauer bitte: In der *Navigationszentrale* läßt sich die *Erkennungsgenauigkeit* des Programms noch beeinflussen – allerdings zu Lasten der Geschwindigkeit.





Bei der Texterfassung mit Voice Type Simply Speaking fallen normalerweise zwei Arten von Korrekturen an, die Sie nicht vermischen, sondern getrennt voneinander vornehmen sollten:

- **Die Erkennungsfehlerkorrektur** erstreckt sich auf Wörter, die beim Diktieren nicht richtig erkannt worden sind. Um den Fehler zu korrigieren, doppelklicken Sie auf das entsprechende Wort. Darauf wird Ihre eigene Spracheingabe über Lautsprecher wiederholt. Gleichzeitig öffnet sich das **Erkennungsfehlermenü**, wo neben den Änderungsbefehlen **Formatieren**, **Löschen** und **Abbrechen** meist auch alternative Wortkandidaten vorgeschlagen werden. Ist das gewünschte Wort dabei, können Sie es durch Anklicken in den Text übernehmen. Andernfalls muß das entsprechende Wort im oberen Eingabefeld des **Erkennungsfehlermenüs** eingegeben und mit [ENTER] bestätigt werden. Manchmal kann es vorkommen, daß das Programm aus einem Wort zwei Wörter macht, so daß aus dem Wort „Ursprung“ beispielsweise „Uhr“ und „Sprung“ wird. In einem solchen Fall müssen Sie beide Wörter markieren, um falsche Zuordnungen im Wortschatz zu vermeiden. Bei der Berichtigung ordnet VoiceType Simply Speaking die Orthographie des neuen Wortes automatisch Ihrer Spracheingabe zu, so daß die Spracherkennung durch die Korrektur verbessert werden kann. Deshalb macht sich die Erkennungsfehlerkorrektur vor allem bei neuen Worten positiv bemerkbar, die bis dahin noch nicht im Wortschatz von VoiceType Simply Speaking enthalten waren.

- **Die Textbearbeitung** bezieht sich auf Änderungen, die auch in der klassischen Textbearbeitung anfallen – hier korrigieren Sie nicht die Fehler des Programms, sondern Ihre eigenen Fehler. Neben der Formulierung zählen dazu auch Änderungen am Format wie Absätze, Gliederungspunkte, Hervorhebungen und ähnliches mehr. Für die gewünschten Änderungen stehen Ihnen die üblichen Bearbeitungsfunktionen zur Verfügung, die Sie aus der konventionellen Textverarbeitung kennen. Da bei einer solchen Textbearbeitung keine neuen Zuordnungen von Wörtern und Sprachmustern erfolgen, wirken sich die entsprechenden Korrekturen auch nicht auf die Erkennungsleistung aus.

Übernahme in andere Textverarbeitungsprogramme

Wie bereits erwähnt, können Sie Ihre Texte im VoicePad nicht nur erfassen, sondern auch korrigieren, formatieren und drucken. Dennoch werden viele Anwender nicht auf ihr vertrautes Textverarbeitungsprogramm verzichten wollen, zumal dort meist eine größere Palette von Bearbeitungsfunktionen bereitsteht. Da VoiceType Simply Speaking Ihre Diktate nur im VoicePad aufzunehmen vermag, ist es bei größeren und anspruchsvolleren Dokumenten sicherlich sinnvoll, den fertigen Text vor der weiteren Bearbeitung in die gewohnte

Textverarbeitung zu übertragen.

Mit Hilfe der Zwischenablage ist diese Aufgabe per Drag and Drop im Handumdrehen erledigt: Wollen Sie den gesamten Text exportieren, so klicken Sie einfach auf die Schaltfläche **Übertragung** und halten die Maustaste gedrückt. Der Cursor verwandelt sich in eine Sprechblase, die Sie nun in das geöffnete Fenster der Zielanwendung ziehen. An der Position, an welcher der Text eingefügt werden soll, lassen Sie die Maustaste los. Soll nur ein bestimmter Textabschnitt exportiert werden, müssen Sie ihn vorher wie gewohnt im VoicePad markieren.

Ob der Text bei der Übernahme automatisch den Formatierungsvorgaben der neuen Anwendung angepaßt (Zeilenumbruch, Seitenränder etc.) wird, ob Sie ihn im VoicePad manuell markieren müssen, ob er ausgeschnitten oder nur kopiert wird – das alles hängt von den **Übertragungsoptionen** ab, die Sie im Menü **BEARBEITEN** aufrufen und anpassen können.

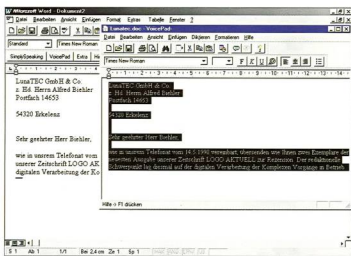
Wortschatzerweiterung: „High-Society“ statt „Hai Sosayäiti“

Der Basiswortschatz von 30.000 Wörtern reicht für die tägliche Korrespondenz in den meisten Fällen aus. Das ändert freilich nichts daran, daß Sie Ihr persönliches Vokabular durch neue Wörter bis zu einem Umfang von maximal 64.000 Wörtern erweitern können.

Neue Wörter werden über die Korrektur in den Wortschatz aufgenommen: Sowie Sie im Eingabefeld ein neues Wort notieren, überprüft das Programm die akustische und orthographische Kongruenz und fügt das Wort dann dem Vokabular hinzu. Bei Wörtern oder Abkürzungen mit starken Abweichungen in Phonetik und Schreibweise benötigt VoiceType Simply Speaking allerdings neben der korrekten Orthographie auch eine differenzierte Klangbeschreibung. Dazu wird das Fenster **Aussprache aufnehmen** eingeblendet, in dem Sie aufgefordert werden, das angezeigte Wort zu artikulieren. Erst dann wird der Neukömmling akzeptiert und aufgenommen.

Allerdings tritt ein solcher Fall seltener auf, als Sie vielleicht glauben: Wörter, die nur aus den Buchstaben des Alphabets bestehen (wie die meisten Fremdwörter), werden ohne Rückfrage akzeptiert, so daß beispielsweise englische Wörter problemlos antrainiert werden können. Eine zusätzliche Klangbeschreibung ist meist nur bei Abkürzungen notwendig, die Buchstaben mit Interpunktionszeichen kombinieren – z.B. „Km/h“ für das ausgesprochene „Ka-em-ha“. Doch selbst hier verfügt VoiceType Simply Speaking bereits über ein beachtliches Repertoire von gängigen Kürzeln („etc.“, „z.B.“, „u.a.“ ...), die Sie ohne Training sofort diktieren können.

Sicherlich schadet es auch nicht, von Zeit zu Zeit den persönlichen Wortschatz durchzusehen und fehlerhafte bzw. nicht mehr benötigte Worte zu entfernen. Wie funktioniert das? Ganz einfach: In der Programmgruppe von IBM VoiceType finden Sie den **VoiceType Wortschatz-Manager**, der alle neu aufgenommenen Wörter des aktuell registrierten Benutzers auflistet. Markieren Sie das Wort oder die Wörter, die Sie entfernen wollen, und mit einem Klick auf **Löschen** „mistet“ VoiceType Simply Speaking die überflüssigen Vokabeln aus.



Exportartikel: Um einen korrigierten Text in eine andere Textverarbeitung zu übertragen, markieren Sie den entsprechenden Text und ziehen ihn bei gedrückter linker Maustaste ins Zielfenster der neuen Anwendung. Inwiefern die Formatierungsvorgaben vom neuen Textverarbeitungsprogramm übernommen werden, bestimmen Sie selbst: Im Fenster **Übertragungsoptionen** läßt sich die Übertragungsmethode festlegen.

Am Anfang war das Wort



Daß der PC auf Ihre Stimme hört und Ihre Worte aufzunehmen und zu erkennen vermag, ist der atemberaubenden Entwicklung der *Spracherkennungstechnologie* zu danken, die einer neuen Ära in der Kommunikation von Mensch und Maschine den Weg bereitet. Noch freilich ist diese Entwicklung keineswegs an ihrem Ende: Bevor die automatische Spracherkennung einmal die konventionellen Eingabemedien für die Informationsverarbeitung ablösen und Maus und Tastatur in die Schublade verbannen wird, sind noch einige Schwierigkeiten zu überwinden, die der Sprachverständigung mit dem Computer noch immer im Wege stehen.

Das Ziel der maschinellen Spracherkennung ist die perfekte Simulation und Reproduktion des menschlichen Sprachverstehens. Die Sprache ist nichts anders als eine Abfolge von Lauten oder Phonemen, die erst im Kontext und im Zusammenhang ihre Bedeutung erhalten. Der Computer muß die unterschiedlichen Tonfrequenzen der einzelnen Laute erfassen und dabei die Zusammenhänge erkennen, die Laute zu Wörtern und Sinnträgern machen. Erschwert wird dieser Vorgang durch die artikulatorische Varianz, die der gesprochenen Sprache anhaftet. Kein Mensch spricht wie der andere, und auch der geübteste Sprecher ist nicht in der Lage, eine Aussage auch nur zweimal hintereinander hundertprozentig gleichklingend zu artikulieren – ganz abgesehen von den Klangvariationen, die durch die Umgebung und durch die physische und psychische Befindlichkeit des Sprechers verursacht werden und die den Frequenzverlauf der gesprochenen Wörter erheblich verändern können. In der zwischenmenschlichen Kommunikation können undeutlich artikuliert Sprachäußerungen meist problemlos aus dem inhaltlichen Kontext oder durch andere nichtsprachliche Informationen wie Mimik und Gestik erschlossen werden. Für die maschinelle Spracherkennung freilich

stehen solche außersprachlichen Kanäle nicht zur Verfügung, so daß Fehlinterpretationen nie ganz ausgeschlossen werden können.

Sprachbarriere Dialekt

Die automatische Spracherkennung arbeitet mit Referenzmustern, die in einer vorgeschalteten Lernphase für alle Workklassen erzeugt werden müssen, um eine Zuordnung der eingehenden Sprachsignale mit Hilfe des Musterabgleichs zu erzielen. Die erforderliche Übereinstimmung zwischen Eingabe und Muster setzt freilich voraus, daß ein einheitliches Lautsystem zugrunde liegt. Ein deutsches Spracherkennungsprogramm muß sich dabei natürlich auf hochdeutsche Erkennungsmuster beschränken – Alemannisch, Bayerisch, Plattdeutsch und andere Dialekte wird der PC deshalb kaum verstehen. Schwätzen oder babbeln Sie also nicht, sondern sprechen Sie Hochdeutsch, wenn Sie mit dem Computer reden!

Was zu den situations- und sprecherabhängigen Fehlerquellen hinzukommt, sind Erkennungsprobleme, die auf die grammatikalischen und orthographischen Eigenheiten der verschiedenen Sprachen zurückzuführen sind. Ein besonderes Handicap der automatischen Spracherkennung – gerade im Deutschen – ist die Flexion, die nicht das Wort selbst, sondern nur die Wortform im syntaktischen Kontext verändert. Maschinelle Spracherkennungssysteme werten nur die eingehenden Laute aus, so daß Flexionsformen, die den Lautbestand modifizieren, zwangsläufig wie neue Wörter behandelt und mit einem neuen Eintrag im Wörterbuch registriert werden müssen – schließlich kann der Computer ja nicht wissen, daß es sich bei kam und kommen oder flag und fliegen nur um verschiedene Formen ein und desselben Wortes handelt.

Ein weiteres Problem stellen die sogenannten Homophone dar – Wörter, die im





Klang gleich, in der Schreibweise und Bedeutung aber verschieden sind. Nicht nur Alphabeten tun sich schwer, gleichklingende Wörter wie *Fliegen* und *fliegen* auseinanderzuhalten.

Welches Wort gemeint ist, läßt sich nur aus dem Kontext und der Schreibweise, nicht aber vom Klang her erschließen. Hinzu kommen Verständnisfallen, die durch orthographische Ungereimtheiten verursacht werden. Gerade die deutsche Orthographie mit ihren vielfältigen Inkongruenzen in der Groß- und Kleinschreibung oder beim Auseinander- bzw. Zusammenschreiben ist für Fehlinterpretationen geradezu prädestiniert. Ist der verehrte Herr Bundeskanzler der rechtmäßige oder recht mäßige Regierungschef? Wenn schon normalbegabte Zeitgenossen sich schwer tun, Sätze mit mehreren homophonen Wörtern richtig zu deuten, kann es kaum verwundern, daß auch der Computer solche Äußerungen nicht hundertprozentig zuverlässig erkennen und zuordnen kann. Um ein annähernd fehlerfreies Ergebnis zu erzielen, müssen Spracherkennungssysteme nicht nur über einen umfangreichen Wortschatz verfügen, sondern auch eine detaillierte Kontextprüfung einbeziehen.

Der Prozeß der Dekodierung

Der Prozeß der elektronischen Spracherkennung, der die menschliche Sprachwahrnehmung zu reproduzieren versucht, untergliedert sich in mehrere Etappen. In der ersten Phase werden die über Mikrofon aufgenommenen analogen Sprachsignale aufgezeichnet und in elektrische Impulse umgesetzt, die diskret gemessen und als digitale Zeichen vom Rechner verarbeitet werden können. In der folgenden Quantifizierungsphase werden die Eigenschaften und Merkmale der Spracheingabe gefiltert und ausgesondert. Da jede Sprachäußerung auch mit redundanten und für das Verständnis irrelevanten Komponenten behaftet ist, gilt es, die Information auf die für die Spracherkennung signifikanten Merkmale zu reduzieren. In der abschließenden Klassifizierungsphase muß das Sprachsignal, das jetzt digitalisiert und quantifiziert vorliegt, identifiziert und zugeordnet werden. Dies geschieht durch Vergleich mit vorliegenden Sprach- oder Referenzmustern, die in einer vorge-schalteten Lernphase antrainiert und im System gespeichert werden. Je höher der Grad der Übereinstimmung zwischen den Referenzmustern der Trainings- und den Spracheingaben der späteren Anwendungsphase, desto größer ist die Chance der fehlerfreien Erkennung. Da eine hundertprozentige Übereinstimmung bei der vergleichenden Auswertung der Muster freilich kaum zu erzielen ist, können auch bei einer

ausreichenden Anzahl von Erkennungsmustern Verständnisfehler auftreten. Solange es nicht möglich ist, eine sprachliche Äußerung absolut gleichklingend zu reproduzieren und die situations- und sprecherabhängigen Artikulationskomponenten hundertprozentig sicher herauszufiltern, muß ein gewisser Prozentsatz von Fehlerkennungen zwangsläufig in Kauf genommen werden.

Daß Spracherkennungssysteme wie *VoiceType Simply Speaking* dennoch Erfolgsraten von immerhin 90 bis 97 Prozent erzielen, ist den Fortschritten in der Verfahrenstechnik zu verdanken. Der Prozeß der Dekodierung mit Hilfe des Sprachmusterabgleichs erfolgt in drei Stufen:

- 1 In einer ersten Analyse – im *schnellen akustischen Modell* – werden dem akustischen Signal ca. 150 Wortkandidaten zugeordnet, die mit der höchsten Wahrscheinlichkeit das richtige Wort bezeichnen. Die Wahrscheinlichkeit wird mit sogenannten *Markov-Ketten* berechnet – das sind Ketten von Übergangswahrscheinlichkeiten von einem Phonem zum nächsten.
- 2 Auf der zweiten Stufe der Dekodierung mit Hilfe des *Sprachmodells* wird die Zahl der Wortkandidaten auf 14 Wörter beschränkt. Die Selektion erfolgt im Rahmen einer Kontextprüfung mit Hilfe von *Trigramm-Statistiken* – dabei werden jeweils 3 Wörter nach der statistischen Häufigkeit ihres gemeinsamen Vorkommens analysiert, so daß gleichklingende Wörter weitgehend sicher unterschieden und identifiziert werden können.
- 3 Auf der dritten und letzten Stufe werden die verbleibenden Wortkandidaten im *detaillierten akustischen Modell* noch einmal analysiert und nach der statistischen Wahrscheinlichkeit zugeordnet. Ausgewählt und in den Text aufgenommen wird das Wort, das bei der letzten detaillierten Analyse die höchste Wahrscheinlichkeit beanspruchen kann.



Steuerungs- und Textsysteme

Für die automatische Spracherkennung gibt es derzeit zwei Anwendungsbereiche, die sich im Konzept wie in der Zielsetzung deutlich unterscheiden. Dem ersten Bereich sind die Spracherkennungsprogramme zuzuordnen, die für die System- und die Maschinensteuerung eingesetzt werden und die in einzelnen Dienstleistungssektoren – beispielsweise beim Telefon-Banking – zunehmend Bedeutung gewinnen. Die zweite, für die Zukunft zweifellos noch bedeutendere Gruppe umfaßt die Spracherkennungssysteme, die Sprache in Schrift umsetzen. Hierzu zählt auch das Diktiersystem *VoiceType Simply Speaking*, das Sie mit diesem Heft erworben haben.

Während es bei den Programmen für die Systemsteuerung nur darauf ankommt, daß die Befehlsangaben richtig erfaßt und abgearbeitet werden, muß die Spracheingabe für die Texterfassung nicht nur eindeutig erkannt, sondern auch orthographisch korrekt wiedergegeben werden. Das freilich setzt voraus, daß ein genügend großer Wortschatz implementiert ist. Während Steuerungsprogramme noch mit einem vergleichsweise bescheidenen Vokabular auskommen, arbeitet ein Texterfassungssystem wie *VoiceType Simply Speaking* bereits mit einem Wortschatz von immerhin 30.000 Wörtern, wobei freilich nicht nur Einzelwörter, sondern auch Wortformen mitgezählt werden, die auf grammatikalische Eigentümlichkeiten wie die Flexion zurückzuführen sind. Bedenkt man freilich, daß ein deutscher Durchschnittsbürger über einen aktiven Wortschatz von rund 4.000 Wörtern verfügt, so ist der Umfang von 30.000 Wörtern dennoch beachtlich.

Können die unvermeidbaren Artikulationsunterschiede in der gesprochenen Sprache schon bei Spracherkennungsprogrammen zur Systemsteuerung zu Mißverständnissen führen, so tauchen bei der Erfassung und Verschriftung von zusammenhängenden

Texten neue Probleme auf, die auf die eingeschränkten Kommunikationsmöglichkeiten im Dialog zwischen Mensch und Maschine zurückzuführen sind. Während ein menschlicher Gesprächspartner nicht nur die akustische Information aufnimmt, sondern auch sprachunabhängige Ausdrucksformen wie Mimik und Gestik einbezieht, um eine Äußerung zu interpretieren, bleiben solche Wahrnehmungskanäle bei der maschinellen Spracherkennung ausgeklammert. Der Computer registriert nur, was gesagt wird; wer spricht und wie gesprochen wird, ist irrelevant. Zur Entpersonalisierung des Sprachprozesses hinzu kommen die bereits erwähnten Kommunikationsbarrieren, die durch die lexikalischen und grammatikalischen Eigenheiten der einzelnen Sprachen verursacht werden und die den Prozeß der automatischen Spracherkennung zwangsläufig stärker beeinträchtigen als die zwischenmenschliche Kommunikation.

Um sprach- und sprecherbedingte Eigenarten richtig interpretieren zu können, legt *VoiceType Simply Speaking* wie bereits erwähnt ein Vokabular von 30.000 Wörtern zugrunde. Da dieser Wortschatz nicht vom Benutzer aufgebaut wird, sondern benutzerunabhängig im System integriert ist, können verschiedene Benutzer mit ein und demselben System arbeiten, ohne daß längere Trainingsphase vorgeschaltet werden müssen.

Diskrete und kontinuierliche Spracherkennung

Bei der automatischen Texterfassung wird die digitalisierte Spracheingabe in der folgenden Quantifizierungs- und Klassifizierungsphase, wie weiter oben bereits beschrieben, bestimmten Erkennungsmustern zugeordnet, die eine eindeutige Interpretation und Verschriftung gewährleisten sollen. Die Umwandlung von gesprochener Sprache in geschriebenen Text kann im Stapelbetrieb oder in Echtzeit erfolgen. Bei einer Texterkennung in Echtzeit wird der gesprochene Text quasi simultan als Schriftdokument auf dem Bildschirm ausgegeben – ein Verfahren, das bei *VoiceType Simply Speaking* realisiert ist.

Was die Technik der Texterfassung angeht, so gibt es bislang zwei grundlegende Verfahren – die *diskrete* und die *kontinuierliche* Spracherkennung. *VoiceType Simply Speaking* arbeitet nach dem diskreten Verfahren auf der Basis der Einzelworterkennung, das eine isolierte Sprechweise verlangt: Um dem System zu signalisieren, wo ein Wort aufhört und ein neues beginnt, muß beim Diktieren nach jedem Wort eine ganz kurze Pause eingelegt werden. Seit Beginn der 90er Jahre konzentrieren sich die technologischen Anstrengungen darauf, Systeme mit kontinuierlicher Spracherkennung zu entwickeln. Die Texterfassung beim Diktieren in kontinuierlicher Sprechweise erfolgt mit Hilfe der Interpunktion: Das Spracherkennungssystem sammelt die gesprochenen Wörter bis zum Satzzeichen im Arbeitsspeicher und analysiert dann den Text nicht wort-, sondern satzweise im syntaktischen Zusammenhang. Die neue Technologie der kontinuierlichen Spracherkennung, die in der jüngsten IBM-Produkterie *ViaVoice* implementiert ist, bietet den großen Vorteil, daß Texte nunmehr im natürlichen Sprechrhythmus diktiert werden können, ohne daß die Erkennungsleistung dadurch beeinträchtigt würde.



Das besondere Angebot für unsere Leser

IBM ViaVoice Diktieren im natürlichen Sprechrhythmus

Das ist die Zukunft:
Mit dem Computer sprechen
wie mit einem Freund.



Natürliche, benutzerfreundliche Spracherkennung für kontinuierliche Sprechweise

Führende Technologie in dieser Branche

Diktieren Sie direkt in Microsoft Word

ViaVoice™

IBM Diktiersystem für Windows 95® und Windows NT®

Zum reduzierten Preis liefern wir die Update-Version

In konsequenter Weiterentwicklung des überaus erfolgreichen Basisprodukts *VoiceType Simply Speaking* bietet Ihnen *ViaVoice* erweiterte Funktionen und vor allem eine höhere Diktiergeschwindigkeit, die durch eine kontinuierliche Sprechweise erzielt wird.

- **Diktieren im natürlichen Sprechrhythmus:** Jetzt können Sie Ihre Texte diktieren, ohne zwischen den Wörtern abzusetzen. *ViaVoice* erlaubt Ihnen eine **kontinuierliche Sprechweise** mit einer Geschwindigkeit von **125 – 140 Wörtern pro Minute**
- **Direktes Diktieren:** Diktieren Sie direkt in *Microsoft® Word™ Version 7 oder 97* oder über die Zwischenablage in jede andere Textverarbeitung
- **Zeitsparende Makros:** Häufig verwendete Sätze und Satzgefüge können mit einfach zu definierenden Ein-Wort-Makros schnell eingefügt werden
- **Vereinfachte Korrektur:** Sie korrigieren mündlich, Ihre Hände bleiben frei. Und wenn Sie keine Zeit haben, verschieben Sie die Korrekturarbeit einfach auf später oder delegieren Sie an eine andere Person
- **Schablonen:** Mit den neuen Layoutvorlagen schreiben Sie Ihre Standardbriefe schneller

Als Leser und Anwender dieses Heftes mit *IBM VoiceType Simply Speaking* wird Ihnen der Heftpreis dieser Ausgabe voll angerechnet. Sie erhalten *IBM ViaVoice* in der aktuellen deutschen **Original-Updateversion** inkl. Handbuch zum besonders günstigen **Update-Preis**.

statt in Verkaufsverpackung
für DM 248,80
bei uns als Update
nur DM

128,80

Bestell-Nr. SA-667

Fast geschenkt zum einmaligen Update-Preis:

PEARL-Headset



Die Texterfassung mit den Diktiersystemen der *VoiceType*-Familie kann nur mit einwandfrei arbeitendem Mikrofon funktionieren. Das *PEARL-Headset* sorgt dafür, daß Ihr PC Sie versteht: Mit der komfortablen **Kopfhörer-Mikrofon-Kombination** in Stereo-Qualität steuern Sie die Spracheingabe und -ausgabe absolut zuverlässig und erweitern Ihren PC um ein attraktives Multimedia-System. Bei korrekter Einstellung und richtigem Mundabstand garantiert das Mikrofon eine besonders hohe Erkennungsleistung!

Für die Leser und Anwender der *Fast Geschenk! Gold-Edition* mit *VoiceType Simply Speaking* gibt's das *PEARL-Headset* zum singulären **Update-Preis** von

statt sonst DM 28,80
nur DM

9,-

Bestell-Nr. SA-158

IBM ViaVoice Gold • Diktieren und Navigieren!

1. Platz – Computer Bild 6/96

**Computer
Bild
Qualitäts-Sieger**

Spracheingabe für kontinuierliche Sprechweise!
Aus der IBM Produktfamilie der führenden
Sprachkennungssysteme



ViaVoice GOLD
IBM Sprachengabe für kontinuierliche Sprechweise für Windows 95 und Windows NT/3.1

Zum reduzierten Preis liefern wir die Update-Version

Die Gold-Version von IBM ViaVoice umfaßt beide Anwendungsprofile und Einsatzbereiche der automatischen Spracherkennung – die Steuerung des Rechners durch Sprachbefehle und die Texterfassung! Mit dem integrierten Navigationssystem steuern Sie die Windows-Oberfläche und viele Anwendungen mit Ihrer Stimme. Über die Funktionen des Diktiersystems ViaVoice hinausgehend bietet ViaVoice Gold auch eine Sprachausgabe Ihrer Diktate.

- **Ihr PC gehorcht aufs Wort:** Steuern Sie Ihren PC mit Worten statt mit der Maus! Sagen Sie Ihrem Computer beispielsweise, daß er Programme starten oder Dateien öffnen soll. Mit Hunderten von Befehlen kontrollieren Sie den System- und Programmbetrieb unter Windows
- **Direktes Diktieren:** Diktieren Sie jetzt nicht nur in Word 7.0 oder Word 97, sondern auch direkt in Lotus Word Pro™, Lotus Notes™, WordPerfect™ und andere gängige Windows 95/NT-Anwendungen
- **Sprachausgabe:** Klicken Sie auf ein Wort oder eine Textpassage und lassen Sie sich das Wort oder die Textstelle noch einmal vorlesen. Auf diese Weise können Sie Ihre Texte zuverlässiger überprüfen und korrigieren

statt in Verkaufsverpackung
für DM 388,80
bei uns als Update
nur DM

178,80

Als Leser und Anwender dieses Heftes mit IBM ViaVoice Simply Speaking wird Ihnen der Heftpreis dieser Ausgabe voll angerechnet. Sie erhalten IBM ViaVoice Gold in der aktuellen deutschen Original-Updateversion inkl. Handbuch zum besonders günstigen Update-Preis.

Bestell-Nr. SA-668



WICHTIG! Bitte füllen Sie den Registrierungsschein auf der RÜCKSEITE DES BESTELLSCHEINS ebenfalls mit aus!

Bestellschein

Ja, ich möchte Ihr Angebot nutzen und bestelle hiermit:

LIEFERN SIE
MIR GEGEN

- ☐ Bankeinzug (+ DM 6,90)
☐ Scheck liegt bei (+ DM 7,90)
☐ Nachnahme (+ DM 9,90)
☐ Rechnung (+ DM 11,90)
(Über Großfirmen/Öffentl. Institutionen mit öffentl. Bestellung)

Bitte geben Sie hier Ihre Bankverbindung an!

BLZ Kto.

Bank

PEARL Schweiz GmbH
Friedenstraße 1
CH-4002 Basel
Tel: 084-888 77 88
Fax: +41-61-333 11 44

PEARL Österreich
Hauptstraße 6
A-3401 Baumgarten
Tel: 0640-52 14
Fax: 02274-37 15

PEARL
Agency Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH
PEARL-Straße 1
D-79426 Buggingen

Persönliche Bestellannahme: 0180-55 582
Rund um die Uhr * An allen Tagen
Telefax: (076 31) 360-444 **BTX:** *pearl **CompuServe:** GO PEARL

Auf Bestellungen unter einem Auftragswert von DM 30,- erheben wir einen Mindestmengenzuschlag von DM 4,-. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Geringfügige Änderungen des Lieferumfangs oder des Produkt-Designs behalten wir uns vor!

Kunden-Nr. (falls vorhanden)

Anzahl	Produkt	Best.-Nr.	je DM
	IBM ViaVoice im TREND-Update	SA-667	128,80
	IBM ViaVoice Gold im TREND-Update	SA-668	178,80
	PEARL-Headset	SA-158	9,00

Absender

Vorname Nachname

Strasse / Hausnummer

Land / neue PLZ Ort

Datum Unterschrift

LIZENZURKUNDE

Hiermit wird bestätigt, daß Sie mit dem Kauf der Zeitschrift „Fast Geschenk Gold“ und der darin enthaltenen CD berechtigt sind, das Programm

VoiceType™ Simply Speaking 3.02

als Lizenzinhaber und damit rechtmäßiger Anwender in vollem Umfang und zeitlich unbegrenzt zu nutzen.

Als kommerzielles Lizenzprodukt der Firma IBM unterliegt das Programm VoiceType Simply Speaking – im Unterschied zur Shareware – rechtlichen Bedingungen für die Programmnutzung, wie sie bei jedem kommerziellen Programm üblich sind.

Als lizenzierter Anwender verpflichten Sie sich, die folgenden Bestimmungen einzuhalten:

- 1 Geltung der Lizenz:** Der Lizenznehmer ist berechtigt, das registrierte Programm uneingeschränkt auf einem Arbeitsplatz-Rechner zu nutzen. Für den Einsatz auf verschiedenen Rechnern sind weitere Lizenzen erforderlich.
- 2 Schutz der Software:** Der Anwender ist berechtigt, eine Archivkopie zum Zwecke der Datensicherung zu erstellen. Weitere Kopien und insbesondere die Weitergabe von Kopien an Dritte verletzen das Urheberrecht und sind untersagt. Der Verleih sowie jegliche Abänderung oder Modifizierung des Programms sind nicht gestattet. Alle Urheber- und Warenzeichenrechte verbleiben bei der Firma IBM.
- 3 Haftung:** Für den Fall, daß die Programm-CD einen Materialfehler aufweist, erhalten Sie kostenlosen Ersatz. Senden Sie den defekten Datenträger zusammen mit dem Reklamationschein von S.4 sowie einem frankierten (DM 3,-) und adressierten Rückumschlag an die umseitige Adresse. Weitergehende Garantien und Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.
- 4 Registrierung:** Der Eingang des ausgefüllten Registrierungsscheins ist die Voraussetzung dafür, daß Sie berechtigter Lizenzinhaber des Programms VoiceType Simply Speaking werden und damit auch das Anrecht auf vergünstigte Updates erwerben.

Bitte tragen Sie hier als Lizenznachweis das Datum der Absendung Ihres Registrierungsscheins ein.

Absgesandt am:

. .

Unterschrift



REGISTRIERUNGSSCHEIN

Fast Geschenk Gold 10

Ich habe eine Lizenzversion des Programmes VoiceType Simply Speaking mit dem Kauf der Zeitschrift „Fast Geschenk Gold 10“ erworben und die geltenden Lizenzbestimmungen für die rechtmäßige Nutzung zur Kenntnis genommen. Mit der Absendung dieses Registrierungsscheins werde ich lizenzierter Anwender und habe damit auch Anspruch auf vergünstigte Update-Angebote.

Ich wünsche künftig unverbindlich über Updates und Produktneuheiten informiert zu werden: ☐ ja ☐ nein

Vor- und Zuname

Straße

PLZ/Ort

Datum und Unterschrift

Bitte senden Sie diesen Registrierungschein an die umseitige Adresse:

PEARL

(Passend für Fensterbriefumschlag)

Neues Titelkonzept beim TREND-Verlag

Folgende Magazin-Serien erscheinen ab sofort mit neuem Umschlag-Design:

Bestseller Games

Collection

Special

Spielhallen-Hits

fast geschenkt!

CD-ROM TOP



Die neuen Versionen, der oben aufgeführten Magazin-Logos, finden Sie auf den ab sofort ausgelieferten Magazinen. Lassen Sie sich überraschen ...

gestaltet nach neuesten Marketing-Erkenntnissen

Hier am Beispiel der CD-TOP:

Schnell und leicht erfassbarer Preis

Farbreitersystem mit Genre-Zuordnung

Neues, eingängiges Magazin-Logo in Leuchtgelb statt Goldprägung

Wiederholung des Magazin-Titels

Optimale Befestigung der CD-ROM mit zusätzlichem Folienschutz

Vollversions-Titel

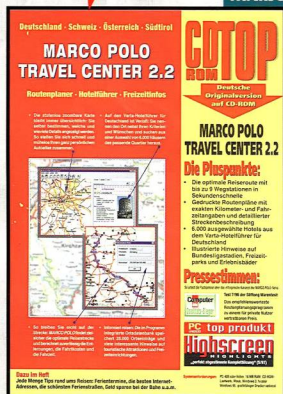
Wesentliche Leistungsmerkmale der Software oder besondere Nutzwerte des Magazins

Ausführliche Beschreibung der Heft-Vollversion

Titelseite

Abbildung der Originalverpackung

Rückseite



Wiederholung des Heft-Logos

Wiederholung des Namens der Vollversion auf der Heft-CD-ROM

Nutzwert und ergänzende Features der Vollversion

Pressestimmen zur Magazin-Vollversion

Systemvoraussetzungen

**Das revolutionäre
system**

► **Pro**
Sie Ihre C
Wesentliche k

13.03.2003.doc

Datei Einfügen Formatieren Fenster Werkzeuge Hilfe

Datei Einfügen Formatieren Fenster Werkzeuge Hilfe

13.03.2003.doc

Lea/Trödel GmbH & Co.
13.03.2003
Herr Alfred Sattler
Freitag, 14.03.
M210 Einleitung

Sehr geehrter Herr Sattler:

Wie Sie unserem Telefonat vom 14.3.2003 entnehmen, überbrachte wir Ihnen unser Exemplar der vorerwähnten Angaben unserer Zusatzantrag LOCOS AKTIVELLE, zu welchem die vorerwähnte Übertragungsgang durch den Fall der 13.03.2003.

Werkzeuge

Aktivität
Bedienung
Hauptfenster
Hilfsfenster
Kontextmenü
Diagramm
Diagramm-Filter
Diagramm-Tools
Diagramm 3.1

Seite 1 von 1 Seiten

■ **Erweiterbarer Basiswortschatz:** Das im Programm integrierte Vokabular von 30.000 Wörtern ermöglicht eine benutzerunabhängige Spracherkennung und kann bis auf 64.000 Wörter erweitert werden.

Sieh mal wer da spricht!

PC oder Notebook ab Pentium® 100 MHz (oder kompatibler Prozessor), 16 MB RAM, 60-75 MB Festplattenspeicher, SoundBlaster™-kompatible oder Mwave-Audiokarte, Mikrofon und Kopfhörer (oder Lautsprecher). CD-ROM-Laufwerk. Windows 95



**fast
geschenkt!
GOLD EDITION**

IBM VoiceType™

Simply Speaking 3.0 OEM

für Windows 95

Das Diktiersystem für alle, die lieber sprechen als schreiben:

- **Nicht tippen – einfach diktieren!**
- **Texterfassung in Echtzeit: 70 bis 100 Wörter in der Minute**
- **Benutzerunabhängige Sprach-erkennung ohne lange Anlernphase**
- **Sehr hohe Erkennungsleistung: bis zu 97 Prozent**
- **Basis-Wortschatz mit 30.000 Wörtern, individuell erweiterbar auf 64.000 Wörter**
- **Korrekte Rechtschreibung aller erkannten Wörter**

Pressestimmen:

Computer Bild 6/98: „Preis/Leistung gut“
(Testurteil basiert auf einem derzeit empfohlenen Herstellerpreis von DM 99.-)

PC Praxis 8/97: „VoiceType Simply Speaking ist eine passende Lösung zu einem niedrigen Preis von 249 Mark.“

PC Praxis 4/98: Wertung „gut“

DM 6/97: „... Schnäppchen für alle Anwender, denen es auf **schnelle und gute Diktierqualitäten** ankommt.“

Journal Mittelstand 7/97: „Das Programm ist... nützlich und seinen Preis von DM 250,- (Straßenpreis) wert.“

Funkschau 7/97: „Voice Type ist eine ausgewachsene Spracherkennung, die sowohl bezahlbar als auch alltagstauglich ist.“