

# Algemeen

|   |      |
|---|------|
| Gebruikte symbolen .....  | 1-2  |
| Bedoeld voor: .....   | 1-2  |
| Handelsmerk .....   | 1-2  |
| Registratie .....   | 1-2  |
| Opslag van de datadragers .....   | 1-3  |
| Databeveiliging .....   | 1-3  |
| Beïnvloeding van de computer .....  | 1-3  |
| Copyright .....   | 1-3  |
| Licentiecontract DBS Software .....   | 1-4  |
| Algemeen .....  | 1-5  |
| Muis .....  | 1-5  |
| Toetsenbord .....   | 1-5  |
| DBSWIN Informaties betr. het belangrijkste venster .....  | 1-6  |
| Foutprotocol .....  | 1-6  |
| Dialoogvenster .....  | 1-7  |
| Vraag .....   | 1-7  |
| Melding .....   | 1-7  |
| Waarschuwing .....  | 1-7  |
| Algemene opties/functies .....  | 1-8  |
| Beëindigen (Menu bestand) .....   | 1-8  |
| Configuratie aangeven (Menu opties) .....   | 1-8  |
| Röntgencontroleboek aangeven en printen(Menu opties) .....  | 1-8  |
| Monitortest (Menu opties) .....   | 1-8  |
| Hulp/ Inhoud (Menu help) .....  | 1-8  |
| Help/ Help (F1) (Menu help) .....   | 1-8  |
| Help/ via DBSWIN (Menu help) .....  | 1-8  |
| Hard- en software .....   | 1-9  |
| PC .....  | 1-9  |
| Minimale eisen PC .....   | 1-9  |
| Operatingsystem .....   | 1-10 |
| Uitbreiding voor aansluiting van het Dürr Dentale Intra-orale   |      |
| Videocamerasysteem VistaCam .....   | 1-10 |
| Framegrabber .....  | 1-10 |
| Voetschakelaar .....  | 1-10 |
| Uitbreiding voor Dürr Dental röntgenopnamesysteem VistaRay en VistaScan .....   | 1-11 |
| Parallele interface voor VistaRay .....   | 1-11 |
| Parallele interface voor VistaScan .....  | 1-11 |
| Beeldscherm .....   | 1-11 |
| PC-printer .....  | 1-11 |
| Algemeen .....  | 1-12 |
| Installatie op één werkplek .....   | 1-12 |
| Netwerkinstallatie .....  | 1-12 |
| Eerste werkstation / Databank .....   | 1-13 |
| Andere werkstations .....   | 1-13 |
| Beveiliging van de gegevens .....   | 1-14 |
| Noodzaak .....  | 1-14 |
| DBSWIN-gegevens .....   | 1-14 |
| Methodes .....  | 1-14 |
| Volledige-backup .....  | 1-14 |
| Toenamebeveiliging .....  | 1-14 |
| Bij de toenamebeveiliging worden – in tegenstelling tot een volledige backup –<br>alleen die gegevens beveiligd, die sinds de laatste backup zijn veranderd. .... | 1-14 |
| Backup-strategie .....  | 1-15 |
| Vereenvoudigde strategie .....  | 1-16 |
| Apparaten .....   | 1-16 |

## Gebruikte symbolen



Waarschuwingstekens

## Bedoeld voor:

Opname en beheer van video- en röntgenbeelden en rangschikking m.b.t. de patiënt.

## Handelsmerk

Windows 98, NT<sup>®</sup>, 2000, XP zijn gedeponeerde handelsmerken van Microsoft Corp.

DirectX<sup>™</sup>, DirectDraw<sup>™</sup> zijn handelsmerken van Microsoft Corp.

Alle andere merk- en productnamen zijn handelstekens of gedeponeerde handelstekens van de betreffende fabrikant.

## Registratie

Als geregistreerd gebruiker van het DBSWIN-programma hebt u het recht op de volledige programmafunctie en een groot aantal ondersteunende diensten.

U moet de registratie in het DBSWIN-programma activeren, de gewenste configuratie aankruisen, het registratieformulier printen of de gegevens in het aan de bijlage toegevoegde registratieformulier invullen, indien er geen printer aangesloten is.

Het ingevulde registratieformulier naar Dürr Dental verzenden per fax of via de post.

DÜRR DENTAL GmbH & Co. KG  
Höpfigheimer Straße 17  
D- 74321 Bietigheim-Bissingen

Dürr Dental zorgt ervoor dat u de voor uw systeem nodige vrijschakelcode ontvangt.

De software is niet beschermd tegen kopiëren. Er mag echter uitsluitend een kopie voor de gegevensbeveiliging worden gemaakt. Het vermenigvuldigen of publiceren van de software of software-documentatie is zonder toestemming vooraf van Dürr Dental niet toegestaan.

## Opslag van de datadragers

Bescherming volgens gegevens van de fabrikant tegen

- Directe magnetische straling (Permanente- of elektromagneet)
- Temperatuur buiten toelaatbaar gebied
- Vochtigheid buiten toelaatbaar gebied
- Beschadiging (kras, breuk, vervorming,...)

## Databeveiliging

Wij bevelen voor de installatie van de software een complete databeveiliging aan van de reeds op de computer geïnstalleerde software.



Bij gebruik van de röntgenmodule (bijv. met VistaRay, VistaScan ) is een regelmatige beveiliging van de DBSWIN-databankdirectory absoluut noodzakelijk. Aanwijzingen, hoe u dient te handelen, vindt u in hoofdstuk, meer informatie (hoofdstuk databeveiliging)

## Beïnvloeding van de computer

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid betreffende een beïnvloeding van de reeds op de computer geïnstalleerde software.

## Copyright

Copyright 2003 by Dürr Dental

## Licentiecontract DBS Software

De licentiegever geeft de licentienemer het niet overdraagbare, niet exclusieve recht, het programma "DBSWIN" in zijn praktijk te gebruiken. Elk ander gebruik, vooral het beschikbaar stellen aan derden is ontoelaatbaar.

Het programma DBSWIN mag van de licentienemer pas worden gebruikt, wanneer het licentiecontract rechtsgeldig ondertekend naar DÜRR DENTAL GmbH & CO. KG is toegestuurd.

Alle rechten betreffende de overgedragen software en het handboek, vooral het vermenigvuldigen, op welke wijze ook, blijven bij de firma DÜRR DENTAL GmbH & CO. KG.

Bij een overtreding van de hiervoor genoemde contractvoorwaarden is de firma DÜRR DENTAL GmbH & CO. KG gerechtigd, het licentiecontract onmiddellijk op te zeggen en het verdere gebruik ervan te verbieden.

De firma DÜRR DENTAL GmbH & CO. KG garandeert dat de door haar aan de licentienemer geleverde software geschikt is voor het gebruik volgens de voorwaarden. Mochten er gedurende de garantietijd van 12 maanden gebreken blijken bij de software, zal de firma DÜRR DENTAL GmbH & CO. KG deze gratis herstellen of zorgen voor vervanging. Indien het herstellen of vervangen niet lukts, is het de licentienemer toegestaan, de software terug te geven en restitutie van de koopprijs te eisen. Aanspraken op schadevergoedingen zijn uitgesloten, indien er geen sprake is van opzet of grove nalatigheid of een schending van belangrijke contractuele verplichtingen door de licentiegever.

Ontstaat er bij gebruik van de software gegevensverlies in de DBSWIN-Databank, dan is de firma DÜRR DENTAL GmbH & CO. KG alleen aansprakelijk voor schade, indien de licentienemer zijn gegevens met passende intervallen, tenminste echter eenmaal per dag, op een juiste wijze beveiligd, zodat die met een redelijke inspanning weer kunnen worden hersteld.

# Bediening

## Algemeen

De bediening komt overeen met de algemene Windows-Conventies. Wanneer hiervan wordt afgeweken wordt dit op de betreffende plek van het handboek aangegeven.

## Muis

|                        |  |
|------------------------|--|
| Klik(-ken)             | : Linker muistoets éénmaal indrukken en loslaten   |
| Dubbel klikken         | : Tweemaal met linker muistoets klikken  |
| Klik-Rechts            | : Eenmaal op rechter muistoets drukken en loslaten   |
| Drag&Drop (Drag-Links) | : Linker muistoets op object of beeld zetten, indrukken en op de gewenste plek loslaten        |
| Take&Drag&Drop         | : Klikken op object, object met muis bewegen en object door nog eens te klikken weer loslaten. |

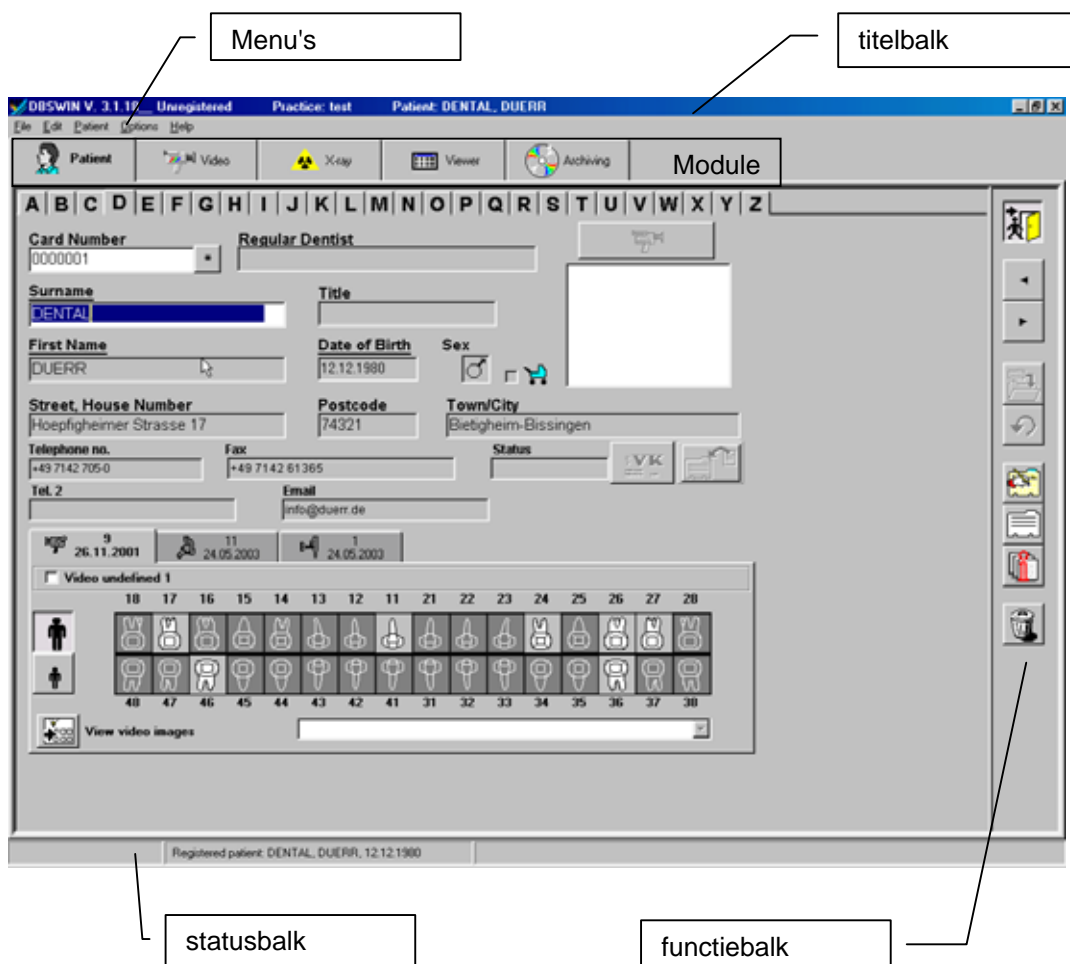
De volgende beschrijving heeft betrekking op de standaardinstelling van Windows (muis voor rechtshandige mensen)

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Klik                    | : Een drukknop activeren of indrukken. Een menu-invoer of een functie selecteren.                                  |
| Dubbelklikken op object | : Activeren van functies die betrekking hebben op object resp. beeldfuncties (bijv. beeldverwerking).              |
| Klik-Rechts             | : Oproepen van het contextmenu.  |
| Drag&Drop               | : Verschuiven of kopiëren van objecten tussen objecten of applicaties waarmee d.m.v. Drag&Drop kan worden gewerkt. |
| Take&Drag&Drop          | : Grafische objecten met begin- en helderheid/contrastinstellingen.  |

## Toetsenbord

Via het toetsenbord kunt u de menu's van DBSWIN bedienen resp. gegevens invoeren.


## DBSWIN Informaties betr. het belangrijkste venster

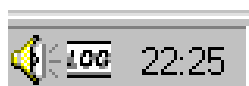


In de titelbalk worden de praktijknaam en de actueel geselecteerde patiënt aangegeven.

In de statusbalk worden de ingelogde gebruiker en de laatst aangemelde patiënt aangegeven.

## Foutprotocol

Fouten die zich gedurende de werking van het programma voordoen worden door een logserver, die meeloopt bij elke programmastart, aangegeven en na het beëindigen van het programma automatisch in een bestand opgeslagen. Deze bestanden (LOGx.rtf) bevinden zich in de directory DBSWIN\BIN en kunnen bij problemen worden geraadpleegd. De logserver  bevindt zich gedurende de uitvoering van DBSWIN rechts onder in de taakbalk van Windows.



U kunt de logserver door dubbel te klikken zichtbaar maken, om eventuele fouten aan te geven. Door rechts te klikken op het logserver symbool in de taakbalk kunt u die via selectie **Quit** beëindigen.



Wij verzoeken u de logserver niet gedurende de werking van DBSWIN te beëindigen!

## Dialogovenster

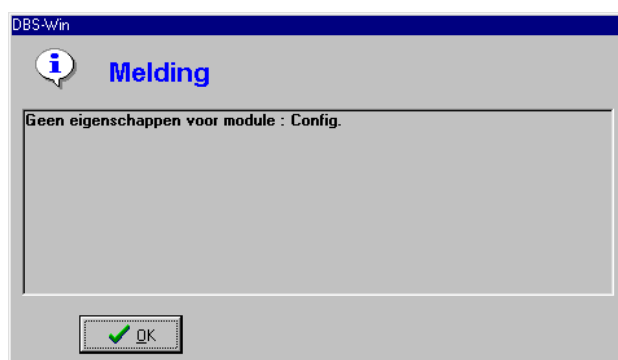
### Vraag



Wilt u de gegevensreeks werkelijk overschrijven?

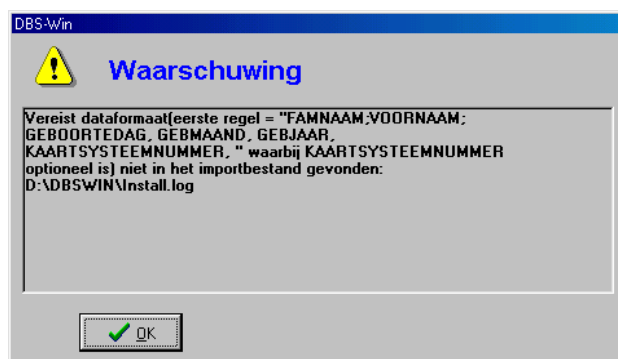
Een dialogovenster verschijnt als veiligheidscontrole, zodat het proces kunt bevestigen, niet uit kunt voeren of afbreken.

### Melding



Meldingen geven inlichtingen over uitgevoerde acties.

### Waarschuwing



Een waarschuwing verschijnt, wanneer een proces niet of slechts gedeeltelijk kon worden uitgevoerd.

## Algemene opties/functies

### Beëindigen (Menu bestand)

Naar het login-venster gaan om de gebruiker te veranderen of het programma te beëindigen.

### Configuratie aangeven (Menu opties)

Onder deze optie kunt u de aanduiding van het configuratieblad aan- of inschakelen.

### Röntgencontroleboek aangeven en printen (Menu opties)

Onder deze optie kunt u het röntgencontroleboek aangeven en laten printen

### Monitortest (Menu opties)

Onder deze optie kunt u de monitortest starten (momenteel alleen voor Duitsland geldig !).

### Hulp/ Inhoud (Menu help)

Inhoud.

### Help/ Help (F1) (Menu help)

Aangeven van optie help m.b.t. de actuele module.

### Help/ via DBSWIN (Menu help)

Registreren van het programma en aangeven van de geregistreeerde module en versies.



# Systeemvereisten

## Hard- en software



De PC en de componenten ervan ( monitor, printer etc.) moeten volgens IEC 601-1( EN60601-1 ) zijn samengesteld, indien die binnen het bereik van de patiënt ( 1.5 m verwijderd van patiëntenonderzoeksgebied ) worden gebruikt.

Al naar gelang de combinatie met andere apparaten die werken binnen de periferie (videocamera, scanner, intra-oraal röntgenopnamesysteem) kunnen de veiligheidseisen betreffende de computerinstallatie verschillen, meer informatie staat in de betreffende gebruikshandleidingen of kunnen uit de MPG (Medizin Produkte Gesetz =Wet Medische Hulpmiddelen) worden gehaald.

De meeste PCs en de componenten ervan voldoen meestal niet aan IEC 601-1 (EN60601-1) en moeten voor het gebruik in de buurt van patiënten (1.5 m verwijderd van patiëntenonderzoeksgebied) worden aangepast.

### PC

In principe elke PC, die aan de volgende eisen voldoet en volgens de Wet Medische Hulpmiddelen ( MPG ) is gecontroleerd.

Processor, harde schijf en RAM kunnen andere waarden hebben.

#### Minimale eisen PC

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Processor                 | : INTEL Pentium III compatible CPU 800 MHz of meer   |
| Werkgeheugen              | : $\geq$ 256 MB RAM (aanbevolen 512 MB)  |
| PCI-bus                   | : 1 vrije met mogelijkheid voor Mmasterbus (noodzakelijk voor VIDEO)   |
| Grafische kaart           | : Ondersteuning voor Direct Draw <sup>TM</sup> en Video Overlay  |
| Videogeheugen             | : $\geq$ 16 MB (aanbevolen 32 MB)  |
| Resolutie                 | : 1024 x 768 16,7 Mio Kleuren<br>(aanbevolen 1280 x 1024 16,7Mio Kleuren)  |
| Beeldherhalingspercentage | : min. 75 Hz   |
| Geteste Kaarten           | : Matrox Millenium, Matrox Mystique, Miro Mach 64  |
| Harde Schijfgeheugen      | : 20 GB vrije plaats (aanbevolen 40 GB)  |
| Interfaces                | : 1 parallele interface met EPP-Mode (noodzakelijk voor VistaRay)<br>1 seriële interface (kabelvoetschakelaar)<br>1 Gameport of USB-Port (voor zendvoetschakelaar) |
| Monitor                   | : 17" (41cm), Beeldherhalingspercentage $\geq$ 75Hz  |

## Operatingsystem

Windows 98 SE (wordt niet aanbevolen!)

Windows NT 4.0 (min. Service Pack 4.0) \*\*

Windows 2000 Professional

Windows XP Professional

Als bestandssysteem voor het opslagmedium van de DBSWIN databank DBSDATA wordt NTFS dringend aanbevolen! Met het windowprogramma Convert.exe kan een bestaand FAT32 bestandssysteem naar NTFS worden geconverteerd!

DirectX Versie  $\geq$  8.1

\*\* vanaf versie 6/99!



Samen met Dürr Dental intraoraal camerasysteem VistaCam, de röntgenopnamesystemen VistaRay en VistaScan, kunnen afwijkende eisen voor de PC noodzakelijk zijn.

Gedetailleerde informatie vindt u op de DBSWIN-CD onder \Doku\Systeemeisen of meest actuele documentaties op internet onder [www.duerr.de/td](http://www.duerr.de/td).

## Uitbreiding voor aansluiting van het Dürr Dentale Intra-orale Videocamerasysteem VistaCam

### Framegrabber

(noodzakelijk voor videobeeld-opname)

Video voor Windows ( Vfw ) of Windows Driver Model (WDM) compatibel, geschikt voor digitaloverlay met grafische kaarten, die Direct-Draw ondersteunen.

bijv.

Dürr Dental HighEnd ( PCI-Slot ) met spiegelfunctie of Dürr Dental Standard (PCI-Slot).

Ingangssignaal: VHS/ PAL/NTSC/SECAM, videoresolutie 768 x 540 pixels

### Voetschakelaar

Dürr Dental 3-voudig, seriële aansluiting (aanbevolen)

Dürr Dental 3-voudig, Gameport (geheel bezet ).

Dürr Dental 3-voudig radio, Gameport (geheel bezet) of USB-Port.

## Uitbreiding voor Dürr Dental röntgenopnamesysteem VistaRay en VistaScan



In het Dürr Dental röntgenopnamesysteem VistaRay worden belangrijke gegevens gebruikt, waarvan het verlies soms een nieuwe röntgenopname noodzakelijk maakt. In het programma werden alle maatregelen getroffen om het verlies van data te voorkomen.

Om deze stabiliteit te garanderen zijn moet voor het gebruik van Dürr Dental röntgenopnamesystemen *tenminste aan volgende systeemvoorwaarden zijn voldaan* :

Langdurig archiefsysteem met opslagmedia die gedurende lange tijd stabiel zijn (MOD, WORM, CDR, DVD-RAM)

Aanbevolen: MOD met snelle PCI-SCSI-2 controller

### Parallele interface voor VistaRay

Beeldoverdrachtstijd: SPP (Standaard) ca. 8 s. ; EPP of EPP+ECP ca. 1,5 s

Modus SPP, EPP of EPP+ECP in BIOS-setup instellen !

Aanbevolen extra parallele interface (LPT+EPP Support) voor printeraansluiting.

### Parallele interface voor VistaScan

Modus EPP of EPP+ECP in BIOS-setup instellen !

## Beeldscherm

≥17" beeldscherm met 0,26mm pitchafstand

Horizontale frequentie tot 92 kHz, Verticale frequentie tot 160 Hz

TCO 95, MPR II, TÜV-GS, CE-teken en röntgenverordening



Al naar gelang de gebruikte grafische kaart-beeldschermcombinatie en de instellingen ervan (bijv. resolutie, kleurendiepte, contrast, helderheid) kan de kwaliteit van de beeldschermweergave geheel verschillend zijn. Vooral kunnen de grijswaardeweergave en de details verschillend zijn. Indien de beeldschermweergave van röntgenopnames voor diagnosedoeleinden moet worden gebruikt, is het noodzakelijk, bij de constante controle vast te stellen of de weergavekwaliteit voldoende is.

## PC-printer

Princiepelijk alle onder WINDOWS aanstuurbare printers !

Getest: HP Deskjet 930 C, HP Deskjet 870, EPSON Stylus Photo 950, CANON BJC 7000



Al naar gelang het gebruikte printermodel, printerinstellingen (bijv. snelprintmodus met verminderde kwaliteit) en papiersoort kan de kwaliteit van de afdrukken zeer verschillend zijn. Het gebruik van kwaliteitspapier van de fabrikant is aan te bevelen.

Indien afdrukken van röntgenopnames voor diagnosedoeleinden moeten worden gebruikt, is het noodzakelijk, via afdrukken van constante controle-opnames vast te stellen, of de printkwaliteit verschillend is. Een afdruk op DIN A4-grootformaat is om kwalitatieve redenen niet aan te bevelen!

# Installatie

## Algemeen



- Wij raden u een complete databeveiliging aan van de reeds op de computer geïnstalleerde software voor de installatie van de software.
- BIOS van de computer de modus van de gebruikte parallelinterface op EPP zetten.
- Om de software op uw systeem te installeren moet die overeenkomen met de in het hoofdstuk **systemeisen** genoemde gegevens.

Plaats de DBSWIN CD-ROM in een geschikt station. Het installatieprogramma wordt automatisch gestart. Mocht dit niet het geval zijn, moet u het bestand SETUP.EXE uit de hoofddirectory van de DBSWIN CD-ROM starten.

## Installatie op één werkplek

Om een installatie op één werkplek uit te voeren, selecteert u aan het begin van de installatie „Applicatie en databank“. U wordt nu door de dialogen geleid en kunt de voorgestelde paden aanpassen. Na een succesvolle installatie ziet u DBSWIN in de bij de installatie geselecteerde rubriek van het startmenu van Windows en als icon op de desktop.

## Netwerkinstallatie



**Wordt het programma in het netwerk geïnstalleerd, moeten de databankstations op alle werkstations gelijk gemapped zijn. Daarom is het in een workgroup-net niet zonder meer mogelijk, het gebruik op de server (op dezelfde databank als Clients) uit te voeren. Door gebruik van de DOS-opdracht ‚subst‘ is de beperking in vele gevallen te omzeilen.**

Geef op elk werkstation het serverpad of station een stationsletter. Dit moet op alle stations identiek zijn. Om geen conflicten met aanwezige stations te veroorzaken moet men een stationsletter, indien mogelijk aan het einde van het alfabet (bijv. X, Y of Z) gebruiken. Let erop, dat eventueel nog bevoegdheden voor de nieuw ingedeelde stations of gebieden moeten worden verstrekt.

## Eerste werkstation / Databank

Selecteer bij de installatie van het eerste werkstation „Applicatie en Databank“ om het eerste werkstation en te gelijktijd de databank op de server in te delen. Alle informatie tot aan de pagina „Databankdirectory“ van de installatie hebben betrekking op de lokale werkplaatsinstallatie. De databankdirectory verbindt u nu met de letter van het station, waar u eerst het serverpad bij ingedeeld hebt. Hierna verschijnt het venster „Aanwijzing voor systemen met meer plaatsen“. Noteer dit pad, omdat u dat bij de installatie van de overige werkstations moet aangeven. Kies de overige directories en completeer de installatie.

## Andere werkstations

Om nog een werkstation voor het gebruik met de netwerkdatabank te installeren, selecteert u „Alleen applicaties“. Alle informatie tot aan de pagina „Datadirectory zoeken“ van de installatie hebben betrekking op de lokale werkplaatsinstallatie. Kies op deze pagina het pad, dat bij de installatie van de databank onder „Aanwijzing voor systemen met meer plaatsen“ werd aangegeven.

Selecteer het DBSWIN symbool uit de betreffende groep van het startmenu.

## Verdere informatie

### Beveiliging van de gegevens

#### Noodzaak



Een beveiliging van de gegevens is volstrekt noodzakelijk, omdat uitval van het systeem met het verlies van gegevens gepaard kan gaan. Een gegevensbeveiliging behoedt u echter ook voor gegevensverliezen door verkeerde bediening of vernieling (brand, water.....) van het systeem.

De gegevensbeveiliging mag niet verward worden met de DBSWIN-archivering, omdat met behulp van de archivering alleen beelden met de erbij behorende gegevens kunnen worden opgeborgen.

#### DBSWIN-gegevens

De beeld- en patiëntengegevens van een DBSWIN-standaardinstallatie voor één werkplek bevinden zich in de directory 'C:\Dbswin\dbsdata'.

Wanneer u niet de standaardinstallatie heeft gebruikt, kunt u in het configuratiemenu de pagina 'praktijk' bekijken, waar de gegevens van een praktijk worden opgeslagen. Details kunt u in het hoofdstuk 'configuratie' lezen.

#### Methodes

Wanneer u de gegevens van uw harde schijf op de een streamer-tape of een ander backup-medium (streamer, verwisselbare schijf...) wilt beveiligen, hoeft u niet beslist bij elke backup alle bestanden te kopiëren. Op die manier blijven de eenmaal geïnstalleerde programmabestanden (bijv. Windows, Excel, of DOS) meestal onveranderd. Het is dus niet noodzakelijk, deze elke dag op band op te slaan, wat veel tijd kost.

Aan de andere kant dienen alle veranderingen en nieuwe bestanden van een werkdag te allen tijde weer te kunnen worden hersteld. Met een combinatie uit de volgende backup-methodes organiseert u uw databeveiliging optimaal.

#### Volledige-backup

Hierbij worden alle bestanden uit alle sub-directoires van een geselecteerd station beveiligd.

Elke backup-programma maakt het mogelijk, ook bij een volledige backup bepaalde bestanden of directories uit te sluiten – bij voorbeeld het backup programma zelf (want dit moet in geval van nood toch al van diskette worden geïnstalleerd) zonder tijdelijke werkdirectories.

#### Toenamebeveiliging

Bij de toenamebeveiliging worden – in tegenstelling tot een volledige backup – alleen die gegevens beveiligd, die sinds de laatste backup zijn veranderd. Daarvoor heeft elk bestand behalve de bestandsnaam en de bestandsdatum nog een kenmerk, de archiefvlag. Bij een volledige backup wordt dit kenmerk gewist, elke keer wanneer het bestand later wordt beschreven wordt die weer geplaatst.

Samen met een volledige backup kunt u de toestand van uw PC op een willekeurige dag weer herstellen. Dit is vooral dan nuttig, wanneer u een defect op een databank of een virusinfectie pas enige dagen later merkt. De nieuwste backup zou reeds defecte bestanden kunnen bevatten. De toenamebeveiliging alleen heeft echter een risico. Om de harde schijf van uw PC volledig te herstellen, moet u eerst een oude volledige backup terug halen voor de beveiliging.

Aansluitend moet u alle aangebrachte toenamebeveilingen na elkaar inlezen. Alleen zo bent u er zeker van, dat werkelijk alle veranderingen weer werden hersteld. Dit kan zeer veel tijd kosten. Daarom is het zinvol toenamebeveilingen en volledige backup intelligent te combineren.

## Backup-strategie

Met een combinatie van volledige backup en toenamebeveiliging kunt u het gegevensbestand van tot aan drie maanden te allen tijde herstellen.

Tegelijkertijd garanderen de hier beschreven processen, dat één vernielde tape zelfs bij een totaal verlies van gegevens zonder grotere gevolgen blijft. Alleen de veranderingen van één enkele dag zijn dan verloren.

Vanzelfsprekend zijn de beschreven processen geschikt voor elk backup medium, dus bij voorbeeld voor zip-stations of verwisselbare schijven.

Voor optimale veiligheid van gegevens hebt u negen streamer tapes nodig (of verwisselbare media). Beschrijft u die als volgt:

- Band 1: maandag
- Band 2: dinsdag
- Band 3: woensdag
- Band 4: donderdag
- Band 5: vrijdag 1
- Band 6: vrijdag 2
- Band 7: vrijdag 3
- Band 8: maand 1
- Band 9: maand 2

Begint u met een backup op een vrijdag, door de tape *vrijdag 1* een volledige backup te maken. Op maandag, dinsdag, woensdag en donderdag van de volgende week slaat u tekens een toenamebeveiliging op de betreffende media op. Op de volgende vrijdag start u weer met een volledige backup, gebruik echter deze keer de tape *vrijdag 2*. In de volgende week schrijft u van maandag tot donderdag telkens weer een toenamebeveiliging op de tapes *maandag* tot *donderdag*, zonder de oude toenamebeveiligingen die zich erop bevinden te wissen.

De volgende vrijdag start u weer met een volledige backup en gebruikt u daarvoor de tape *vrijdag 3*. In de week daarop blijft het schema onveranderd; in plaats van de niet aanwezige tape *vrijdag 4* gebruikt u de tape *maand 1* voor de volledige backup. Dit backupschema herhaalt zich een maand lang, aansluitend schrijft u een volledige backup op de tape *maand 2*.

Daarna begint de cyclus weer van voren af aan. Alle tapes, waarop de volledige backups (*vrijdag 1*, *vrijdag 2*, *vrijdag 3*, *maand 1* en *maand 2*) geschreven worden, moet u wissen of overschrijven, voor u die opnieuw gebruikt. De banden met de toenamebeveiligingen moet u maar om de vier maande wissen, wanneer de grootte van de toenamebeveiligingen dit vereist. Juist de dagelijks veranderende databankbestanden vergroten de toenamebeveiligingen enorm. Natuurlijk werkt hier de datacompressie van de backup-software ook effectiever.

### Vereenvoudigde strategie

Voor kleinere datahoeveelheden is dit backup-schema te vereenvoudigen; dan zijn daarvoor maar vier banden nodig. Beschrijft u die als volgt:

Band 1: maandag / woensdag

Band 2: dinsdag / donderdag

Band 3: Week 1

Band 4: Week 2

Start op een vrijdag met een volledige backup op de tape *week 1*. De dagelijkse toenamebeveiligingen schrijft u 's maandags en 's woensdags op *band 1*, dinsdags en donderdags op *band 2*. Op de tweede vrijdag gebruikt u *band 4* voor een volledige backup. Aansluitend begint de cyclus van voren af aan. Met dit schema zijn de data tot drie weken terug te restaureren.

### Apparaten

Diskettestations zijn vanwege de hoeveelheid gegevens en de geringe veiligheid van gegevens als backupapparatuur in DBSWIN niet geschikt.

Principieel kunnen als backup-apparatuur verschillende stations worden gebruikt. Hier enige

Voorbeelden:

Tapestations (streamer)

Verwisselbare stations (Syquest, Iomega, ...)

Iomega Zip-Drive

MO-stations (Fujitsu, 3M, HP, ...)

CD-Writer / Rewriter

DVD-RAM

DVD-R

DVD+R