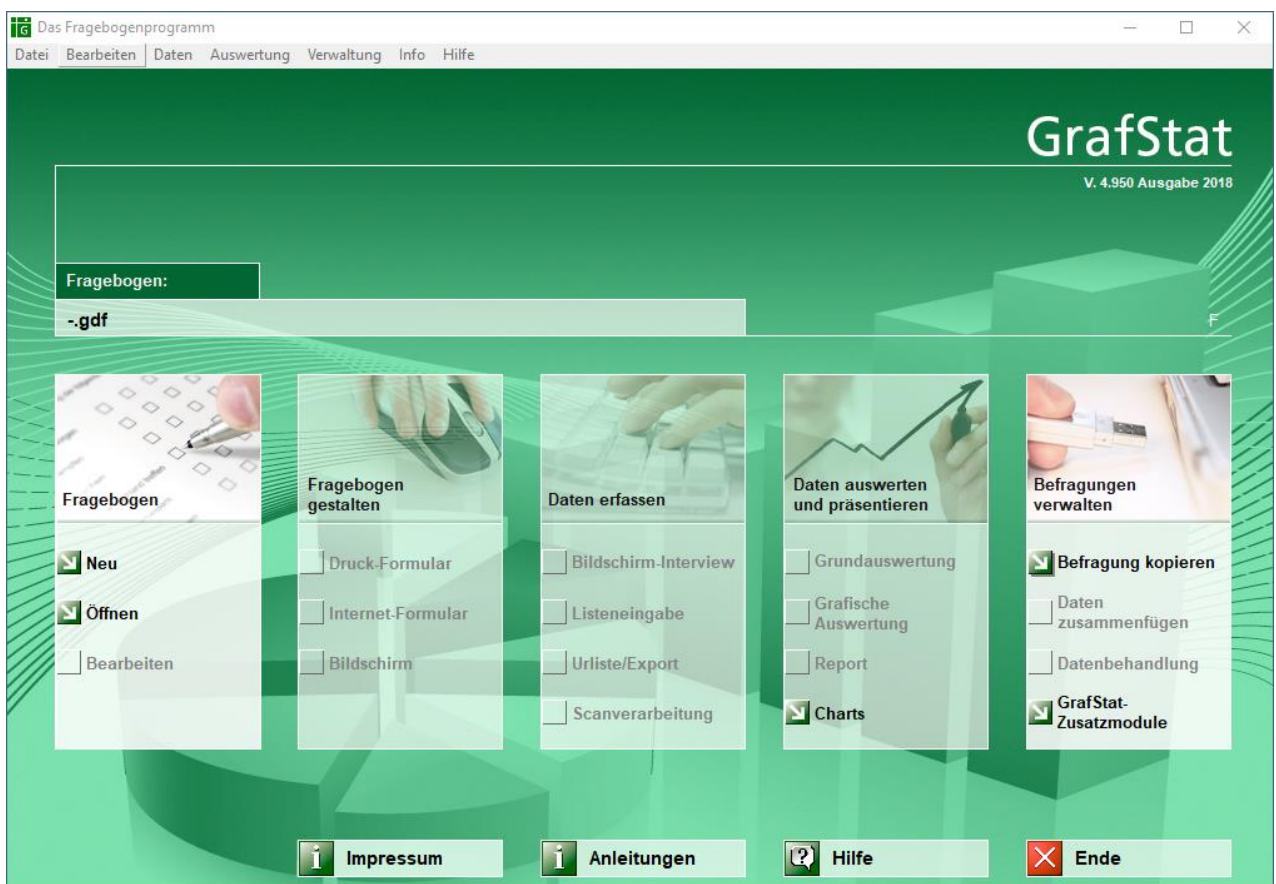


# GrafStat

## Das Fragebogenprogramm



**Uwe Diener**

Ratingen 7/2018

# Inhalt

GrafStat.....	5
<b>GRAFSTAT ÜBERBLICK.....</b>	<b>5</b>
<b>INFO.....</b>	<b>6</b>
<b>ANLEITUNGEN.....</b>	<b>7</b>
<b>MENÜ.....</b>	<b>8</b>
Datei.....	8
Bearbeiten.....	9
Daten.....	9
Auswertung.....	10
Verwaltung.....	10
Autor.....	11
GrafStat Hilfe.....	11
<b>FRAGEBOGEN ERSTELLEN.....</b>	<b>12</b>
Eine neue Befragung anlegen.....	12
Fragen eingeben.....	14
GrafStat - Die Fragetypen.....	16
Fragetypen - Einfach- und Mehrfachwahl.....	17
Fragetypen - Skala.....	18
Fragetypen - Maßzahl.....	20
Fragetypen - Freie Frage.....	21
<b>FRAGEBOGEN GESTALTEN.....</b>	<b>22</b>
Formular - Druckformular vorbereiten.....	22
Bildschirm-Interview gestalten.....	32
Formular - Internetformular vorbereiten.....	39
Internetformular - Eingabepfahrungen.....	54
Online Befragung - Datensammelpunkt.....	55
Internetformular - HTML-Formular hochladen.....	61
<b>FRAGEBOGEN VERÄNDERN.....</b>	<b>64</b>
Eine Befragung öffnen.....	64
Fragebogen bearbeiten - Sicherheitsabfrage.....	65
<b>DATEN ERFASSEN.....</b>	<b>66</b>
Daten erfassen - Bildschirminterview.....	66
Daten erfassen / korrigieren - Listeneingabe.....	68
Daten betrachten / exportieren - Die Urliste.....	70
Fragebögen dokumentieren.....	77
<b>AUSWERTUNG.....</b>	<b>79</b>
Auswertung - Grundauswertung.....	79
Report.....	81
GrafCharts.....	84
Erste Hinweise zur Auswertung.....	86
Auswertung - Grafiktypen.....	88
Auswertung - Ein einzelnes Merkmal auswerten.....	90
Auswertung - Kreuztabellen auswerten.....	93

Auswertung speichern oder exportieren .....	94
Überarbeiten einer gespeicherten Auswertung .....	94
Export als Grafik .....	95
Export als Tabelle .....	96
Auswertung - Registerseite "Merkmal" .....	97
Auswertung - Registerseite "Kreuztable" .....	99
Auswertung - Registerseite "Gruppen/Klassen" .....	100
Auswertung - Registerseite "Filter" .....	102
Auswertung - Registerseite "Kopplung" .....	105
Auswertung - Registerseite "Grafik" .....	108
Auswertung - Kontextmenü "Grafik" .....	114
Auswertung - Registerseite "Doku" .....	117
<b>TIPPS .....</b>	<b>120</b>
Tricks und Tipps .....	120
Anleitung - Arbeitsteilige Datenerfassung .....	120
Automatische Achsenskalierung einstellen .....	124
Befragungsdaten löschen .....	124
Beim Druck wird Text abgeschnitten oder zu klein dargestellt .....	125
Checkliste Internet .....	126
Daten suchen .....	129
Dokumentation aufräumen .....	130
Dokumentation mit einer Textverarbeitung .....	130
Drucker druckt nicht farbig .....	130
Eine Befragung kopieren .....	131
Farben auf Grundeinstellung zurückstellen .....	131
Frage verschieben .....	131
Freie Antworten speichern .....	132
Internetformular - Kennworte für Datensammelpunkte .....	132
Internetformular - eigene Farben verwenden .....	133
Internetformular - Englischer Fragebogen .....	133
Internetformular - HTML-Tags einbinden .....	133
Internetformular - Grafiken einbinden .....	134
Kurztexte für Fragen und Antworten .....	134
Neue Frage am Anfang des Fragebogens einfügen .....	134
Ordner der Befragung finden .....	135
Reihenfolge der Antwortitems ändern .....	135
Skalierung der Grafik ändern .....	135
Start .....	135
Einteilung .....	135
Ende .....	135
Rücksetzen .....	135
Text hervorheben .....	136
Vorgabeordner für Befragungen ändern .....	136
<b>BEFRAGUNGEN VERWALTEN .....</b>	<b>137</b>
Verwaltung von Befragungen - Assistenten .....	137
Assistent - Befragung kopieren .....	140
Assistent - Im Netzwerk verteilen .....	143
Assistent - Kopieren in Serversammlung .....	146
Assistent - Daten von Disketten zusammenfügen .....	147
Assistent - Daten aus dem Internet hinzufügen .....	149
Assistent - Daten im Netzwerk zusammenführen .....	153
Assistent - Daten aus Serversammlung einfügen .....	155
Dialog - Daten löschen .....	157
Information - Gewichten .....	158
Assistent - Daten gewichten .....	159

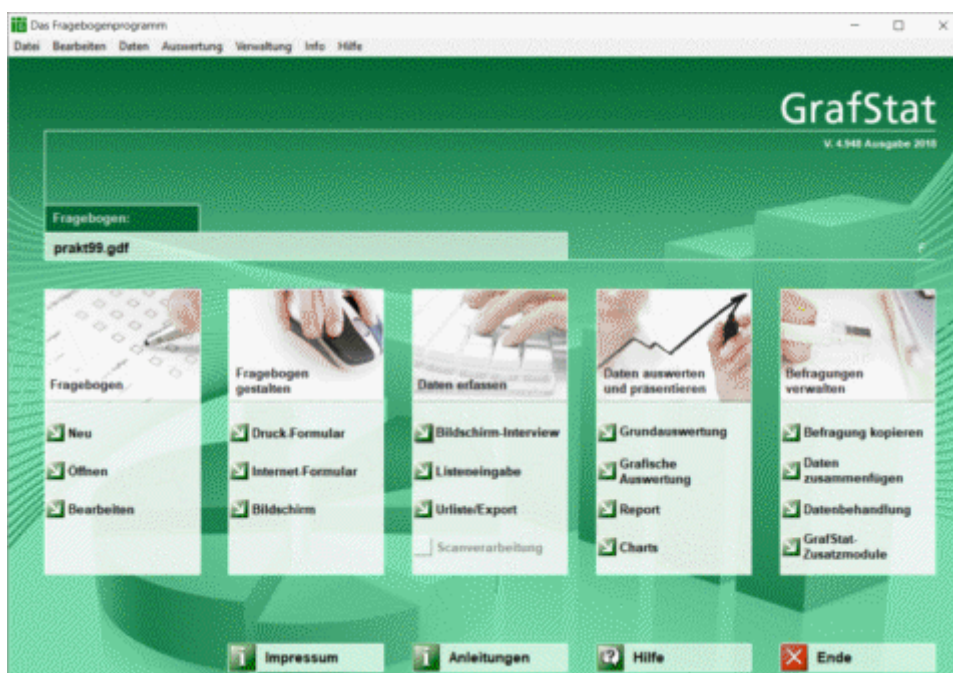
Dialog - Berechnete Variablen.....	161
<b>TECHNISCHE HINWEISE - INSTALLATIONSHINWEISE .....</b>	<b>164</b>
Technische Hinweise.....	164
Anleitung - GrafStat für den Einsatz im LAN vorbereiten .....	164
Anleitung - GrafStat im Client-Server-Modus.....	166
Datenstrukturen und Dateien.....	169
GRAFSTAT4.INI.....	170
Stilvorlage Druck .....	175
Stilvorlage .....	176
<b>GLOSSAR.....</b>	<b>177</b>

## GrafStat

GrafStat ist ein Programm für Befragungsprojekte und unterstützt alle Bereiche eines derartigen Projektes. Das fängt mit der Erstellung eines Fragebogenformulars an, geht über den ausfüllfertigen Druck des Formulars oder die Erzeugung eines Internet fertigen HTML-Formulars, verschiedene Methoden zur Datenerfassung bis hin zu komplexen Auswertungs- und Dokumentationsmöglichkeiten.

Sie können Befragungsprojekte auch mit Office Programmen realisieren, müssen dann aber eine Vielzahl an Applikationen beherrschen, die Textverarbeitung für die Formularerstellung, einen HTML-Editor für die Erstellung von Internet Formularen, eine Tabellenkalkulation oder Datenbank für die Datenerfassung und Auswertung und weitere Programme für die Dokumentation der Arbeit. GrafStat bietet alle notwendigen Funktionen unter einer Oberfläche und sonst zeitintensive Arbeitsschritte erledigen Sie praktisch mit einem Mausklick.

## GrafStat Überblick



Der GrafStat Hauptbildschirm ermöglicht den Zugang zu den Grundfunktionen von GrafStat. Er ist dem Ablauf einer Befragungsaktion folgend aufgebaut:

Zuerst wird der Fragebogen neu angelegt oder geöffnet und bearbeitet. Dann wird der Fragebogen gestaltet, passend für die jeweilige Durchführung auf Papier, im Internet oder auf dem Bildschirm. Anschließend erfolgt die Datenerfassung und schließlich Auswertung und Präsentation. Verwaltungsfunktionen vervollständigen den Funktionsumfang.

Oben rechts auf dem Hauptbildschirm wird immer die aktuelle Versionsnummer angezeigt und oberhalb des Hauptbildschirms finden Sie das Menü, über das Sie alle Programmfunktionen erreichen können. Einige Funktionen sind nur über das Menü zu erreichen, beispielsweise die Informationen zur Lizenz und zu Online-Updates.

Es sind immer nur die Funktionen aktiviert, die dem aktuellen Status der Befragungsaktion entsprechen. Beispielsweise ist der gesamte Auswertungsbereich erst dann erreichbar, wenn die Antworten von mindestens zwei Teilnehmern vorliegen.

Wenn Sie eine Befragung geöffnet haben, dann können Sie durch Anklicken des Fragebogensnamens auf dem Hauptbildschirm erfahren, wo die Befragung gespeichert ist und welche Dateien dazu gehören.

## Info



Dieses Programm wurde konzipiert und entwickelt von Uwe W. Diener. Besonderer Dank gilt der Bundeszentrale für politische Bildung, die die Entwicklung des Programms über viele Jahre förderte.

Der Bezug (Download) dieses Programms ist für öffentliche Bildungseinrichtungen kostenlos und berechtigt sie zur Installation auf einem oder mehreren Computern. Die vorliegende Programmversion darf nicht ohne Zustimmung des Autors vervielfältigt oder auf andere Weise weitergereicht werden.

Das Programm darf ausschließlich in öffentlichen Bildungseinrichtungen genutzt werden. Der kommerzielle Einsatz dieser Programmausgabe ist ausdrücklich untersagt. Für kommerzielle Nutzer können spezielle Lizenzen erworben werden. Informationen finden Sie unter <http://www.grafstat.com> und eine Anfrage an [service@grafstat.de](mailto:service@grafstat.de) wird Ihnen weitere Informationen bringen.

In dieser Hilfe werden auch Funktionen beschrieben, die nicht Bestandteil jeder Programmversion sind. Sollten Sie diese Programmfunktion dringend benötigen, dann schicken Sie eine Anfrage per Email an den Autor.

GrafStat wird ständig weiter entwickelt und gute Anregungen der Nutzer werden laufend in das Programm aufgenommen. Sollten Sie Anmerkungen oder Anregungen haben, so bin ich per E-Mail erreichbar:

[uwe.diener@grafstat.de](mailto:uwe.diener@grafstat.de)

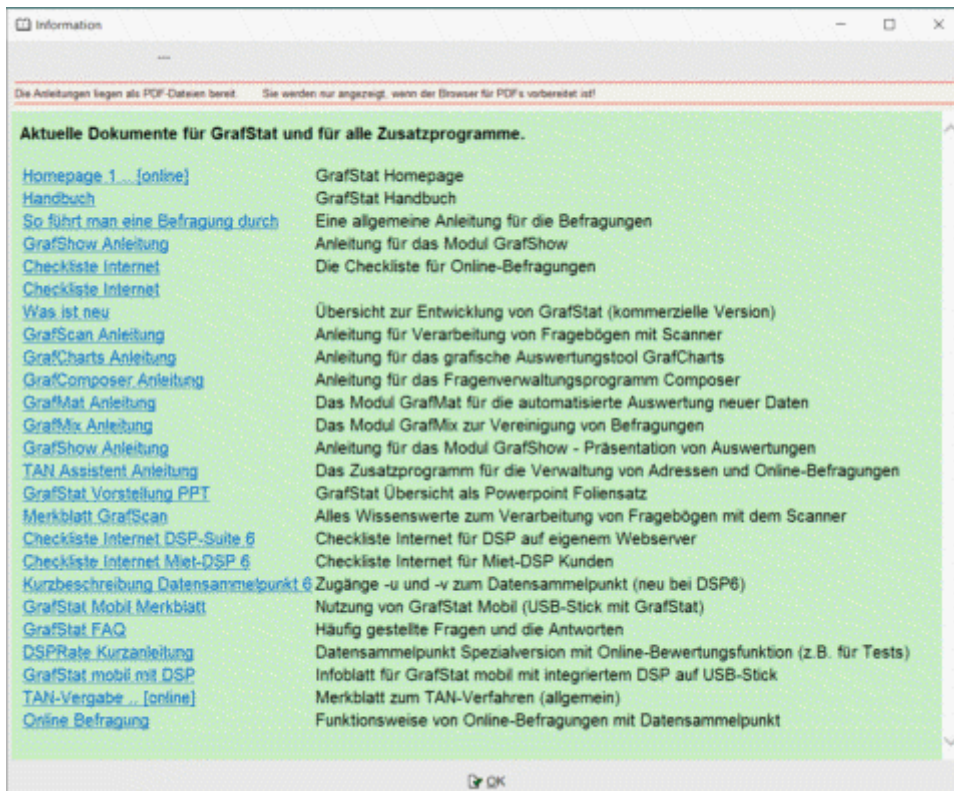
Aktuelle Informationen zu GrafStat, Updates und neue Programmversionen finden Sie auf der GrafStat Homepage:

<http://www.grafstat.de> und <http://www.grafstat.com>

Viel Erfolg bei Ihren Forschungen mit GrafStat

Uwe Diener, Juli 2018

## Anleitungen



Auf einer Übersichtsseite zeigt GrafStat eine Auswahl der aktuell zur Verfügung stehenden Dokumente mit Anleitungen zu verschiedenen Themen und Zusatzprogrammen. Auf der linken Seite der Übersicht gibt es anklickbare Links zu den Texten. Die Dokumente werden als PDF-Dateien oder als HTML-Dateien im Browser angezeigt. PDF-Dokumente werden nur angezeigt, wenn der Browser darauf vorbereitet ist.

Einträge, die mit [online] gekennzeichnet sind, verweisen auf Dokumente, die im Internet abgelegt und die ggf. aktueller als bereits lokal gespeicherte Dokumente sind. Durch den Abgleich mit Online bereitgestellten Dokumenten bietet GrafStat im Bereich „Anleitungen immer die aktuellsten Informationen an. Falls die installierte GrafStat-Version nicht auf dem aktuellen Stand ist, können in den Dokumenten deshalb auch Funktionen beschrieben sein, die in der installierten Version noch nicht implementiert sind.

### Anleitungen aktualisieren

Die Anleitungen werden auf dem GrafStat Webserver bereitgestellt und dort von Zeit zu Zeit aktualisiert. Um die neueste Version der Dokumentation zu erhalten einfach im Menü wählen:  
Hilfe – Anleitungen aktualisieren

GrafStat wird anschließend prüfen, ob auf dem Webserver neuere Dokumente liegen und ggf. diese herunterladen und im Ordner für die GrafStat Dokumentation ablegen.

### Weitere Anleitungen

Auf YouTube liegen Tutorials zu verschiedenen Arbeitsabläufen mit GrafStat bereit. Angefangen bei einem grundlegenden Tutorial über GrafStat geht es unter anderem um diese Themen:

- Wie wird eine Befragung angelegt?
- Wie wird eine Online-Befragung erstellt?
- Wie wird eine grafische Auswertung gemacht?
- Wie werden die Daten exportiert?

Suchen Sie einfach auf YouTube nach Grafstat.



## Menü

### **Datei**

Funktionen zum [Anlegen einer neuen](#) und zum [Öffnen einer gespeicherten Befragung](#)

### **Bearbeiten**

Fragen bearbeiten und [Gestaltung des Fragebogens](#) für Druck, Bildschirm-Interview und Internet

### **Daten**

[Erfassung der Daten](#) über Bildschirm-Interview und Listeneingabe, Import aus CSV-Datei und Datenübernahme aus eingescannten Fragebögen

### **Auswertung**

[Grundauswertung](#), [Grafische Detailauswertung](#), [GrafReport](#) und [GrafCharts](#)

### **Verwaltung**

[Verwaltungsfunktionen](#): Befragungen kopieren und zusammenführen, Daten gewichten und Löschen, Berechnete Variablen, Zugang zu den Zusatzmodulen, Datenbanken pflegen, Datensammelpunkt checken, vom Datensammelpunkt löschen und Befragungskennwort ändern

### **Info**

[Informationen](#) zu Autor, Herausgeber, Programm, Lizenz, Updates suchen und Datensammelpunktliste ergänzen

### **Hilfe**

[GrafStat Hilfe](#), Tipps, Technische Hinweise, Anleitungen aktualisieren, Mitteilung an DSP-Admin

## Datei

### **Neu**

Einen neuen Fragebogen anlegen

### **Öffnen**

Einen vorhandenen Fragebogen öffnen.

### **Speichern unter ..**

Den geöffneten Fragebogen unter einem neuen Namen speichern. Der neue Fragebogen sollte in einem eigenen Ordner abgelegt werden, damit die Übersicht erhalten bleibt.

### **Speichern als RTF**

Den geöffneten Fragebogen als RichText speichern, ein Textformat, das von vielen Textprogrammen verarbeitet wird. GrafStat Fragebögen werden normalerweise mit den Mitteln von GrafStat gestaltet. Um den Fragebogentext auch außerhalb von GrafStat verfügbar zu machen gibt es diese Funktion. Der Fragebogen kann als RTF-Datei in einer schlicht gestalteten Form an andere Textprogramme übergeben werden.

### **Beenden**

GrafStat beenden, es erfolgt noch eine Sicherheitsabfrage, ob wirklich beendet werden soll.

### **Liste der zuletzt bearbeiteten Befragungen**

Das Datei-Menü wird am unteren Ende mit der Liste der zuletzt bearbeiteten Fragebögen erweitert. Über die Einträge in der Liste können die Fragebögen direkt geöffnet und bearbeitet werden.



## **Bearbeiten**

### ***Fragen***

Damit kann der Inhalt des Fragebogens, also die Fragen und Antwortvorgaben bearbeitet werden.

### ***Druck Formular***

Die Vorbereitung eines Fragebogenformulars für eine Fragebogenaktion mit Papierformularen.

### ***Internet Formular***

Die Vorbereitung eines Fragebogens für eine Online-Befragung. Neben der Gestaltung des Online-Formulars wird die Befragung in diesem Bereich auf einem Server im Internet (einem Datensammelpunkt) angemeldet. Das Fragebogenformular kann dann entweder auf die eigene Homepage hochgeladen werden oder direkt mit GrafStat auf dafür vorbereitete Datensammelpunkte.

### ***Bildschirm Formular***

Die Gestaltung des Fragebogens für die Befragung auf einem Computer mit GrafStat. Solche Befragungen können auch auf Windows Tablets durchgeführt und dort mit dem Finger oder Stift bedient werden.

## **Daten**

### ***Listeneingabe***

In der Listeneingabe können Fragebogendaten am Bildschirm in einer Liste eingegeben werden. Hier besteht auch die einzige Möglichkeit bereits erfasste Daten zu korrigieren.

### ***Urliste/Export***

Die Urliste bietet eine Übersicht über den gesamten Datenbestand der Befragung. Die Daten werden in einer tabellarischen Form angezeigt und sie lassen sich auf verschiedene Arten abbilden. Die Urliste kann exportiert werden, um die Daten mit anderen Programmen weiter zu verarbeiten. Neben Tabellenkalkulationen bieten sich Datenbanken oder spezialisierte Statistikprogramme wie SPSS für die Weiterverarbeitung an.

### ***CSV-Import***

Daten aus einer GrafStat-Befragung kann man über den Umweg der CSV-Datei in eine andere GrafStat-Befragung übernehmen. Es ist aber auch möglich, entsprechend aufbereitete Daten aus anderen Datenquellen zu übernehmen, die Daten müssen nur vorher an die GrafStat-Konventionen angepasst werden

### ***GrafScan***

Mit diesem Zusatzprogramm können Daten aus eingescannten Papierfragebögen in GrafStat übernommen werden. Voraussetzung ist dabei, dass die Papierfragebögen mit GrafStat ausgedruckt wurden. GrafScan gibt es nur als Bestandteil der kommerziellen Lizenzen von GrafStat. Zum Ausdruck der Fragebögen ist die Bildungsversion nicht vorgesehen, denn sie kann keine Strichcodes mit den individuellen Bogendaten auf die Formulare bringen.

## **Auswertung**

### **Grundauswertung**

Mit der Grundauswertung kann eine erste statistische Übersicht der Befragungsdaten gewonnen werden.

### **Einfach**

Die minimale Form der grafischen Detailauswertung mit einem abgespeckten Umfang (für Anfänger zum Eingewöhnen).

### **Komplett**

Die umfassende Form der grafischen Detailauswertung mit allen Optionen.

### **GrafReport**

Eine andere Form der Grundauswertung. Der Report liefert Minigrafiken zu jedem Merkmal des Fragebogens. Dadurch nimmt eine grafische Auswertung sehr wenig Platz in Anspruch und erlaubt einen schnellen Überblick. Der Report kann als PDF-Datei generiert werden.

### **GrafCharts**

Ein Zusatzprogramm für die bequeme grafische Auswertung. GrafCharts kann auch die Daten aus mehreren Befragungen in zusammenfassende Grafiken bringen, vorausgesetzt es handelt sich um Befragungen aus demselben Ursprungsfragebogen. Kleine Änderungen am Fragebogen sind zulässig, es werden nur die Fragen ausgewertet, die in allen gewählten Befragungen vorkommen.

GrafCharts gehört nicht zum Lieferumfang der kostenlosen Bildungsversion.

## **Verwaltung**

Alle Funktionen zum Kopieren und Zusammenführen von Befragungen sind in anderen Bereichen dieser Hilfe ausführlich beschrieben und werden deshalb bei der Vorstellung der Menüpunkte nicht behandelt.

### **Datenbanken bereinigen**

GrafStat Datenbanken kapseln die Daten und schützen so vor direkter Änderung. Sie sind eigentlich pflegeleicht und müssen nicht von Fachpersonal gewartet werden. Sollte sich eine Befragung einmal als „zickig erweisen hilft vielleicht eine Bereinigung.

### **Vom Datensammelpunkt löschen**

Wenn Online-Befragungen abgeschlossen sind, dann sollten sie vom DSP gelöscht werden. Das kann am Abschluss der Datenabholung geschehen, aber auch über diesen Menüpunkt.

### **Datensammelpunkt checken**

Hin und wieder kommt es vor, dass GrafStat behauptet, eine Befragung sei nicht auf einem DSP angemeldet. Dieser Menüpunkt prüft die Sachlage über eine direkte Abfrage am Datensammelpunkt. Falls die Befragung dort noch existiert kann die Verbindung direkt wieder hergestellt werden.

### **Befragungskennwort ändern**

Sollte das Befragungskennwort einmal in fremde Hände gekommen sein, dann lässt es sich über diesen Menüpunkt auf dem DSP verändern. Diese Funktion steht nicht auf den öffentlichen DSPs zur Verfügung.

## **Autor**

Kurzer Informationstext zum Programmautor Uwe Diener

## **Herausgeber**

Kurzer Informationstext zum Herausgeber

## **Programm**

Informationen zum Programm GrafStat.

## **Lizenz**

Anzeige der Lizenzinformationen aus der Lizenzdatei.

## **Updates suchen**

Mit diesem Menüpunkt kann Online nach neuen Programmversionen gesucht werden. Für die Bildungsversion gibt es keine speziellen Updates, denn es steht immer die aktuelle Programmversion zum Download zur Verfügung. Sie kann auch zum Updaten einer installierten Programmversion genutzt werden.

## **DSPs ergänzen**

GrafStat bietet mehrere Datensammelpunkte an. In der Bildungsversion sind das die öffentlichen DSPs. Die Liste der Datensammelpunkte kann über diese Online-Funktion um neue Datensammelpunkte ergänzt werden.

## **GrafStat Hilfe**

Über den Menüpunkt wird diese Hilfe aufgerufen.

## **Tipps**

Der Abschnitt aus der Hilfe mit den Tipps wird angezeigt.

## **Technische Hinweise**

Der technische Abschnitt der Hilfe wird angezeigt.

## **Anleitungen aktualisieren**

GrafStat wird mit einer umfangreichen Sammlung an zusätzlicher Dokumentation ausgeliefert. Diese Informationen ruft man mit dem Button [Anleitungen] ab. Von Zeit zu Zeit werden Dokumente überarbeitet und dann auf dem GrafStat-Server bereit gestellt. Über diesen Menüpunkt werden die aktualisierten Anleitungen heruntergeladen und zugänglich gemacht.

## **Meldung an Datensammelpunkt-Admin**

Dieser Menüpunkt ist für zukünftige Datensammelpunkte vorgesehen, um Rückmeldungen an den Administrator des DSP zu geben. (Noch nicht in Funktion)

## Fragebogen erstellen

### Eine neue Befragung anlegen

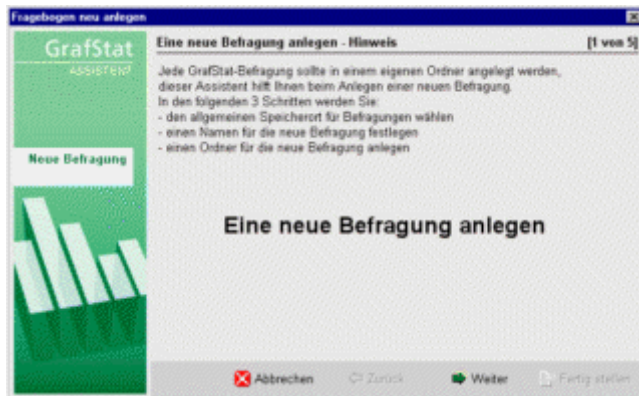
Menüwahl: Datei – Neu

Schaltfläche: [Neu]

Das Anlegen einer neuen Befragung besteht aus drei Schritten:

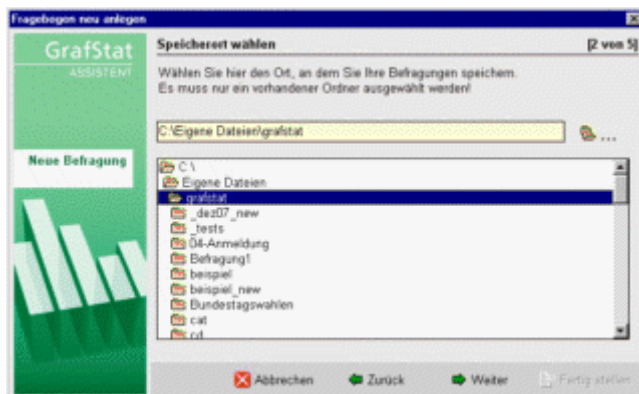
1. Basisordner wählen
2. Befragung benennen
3. Den neu anzulegenden Ordner benennen

Ein kleiner Assistent unterstützt Sie beim Anlegen einer neuen Befragung.



#### Basisordner wählen:

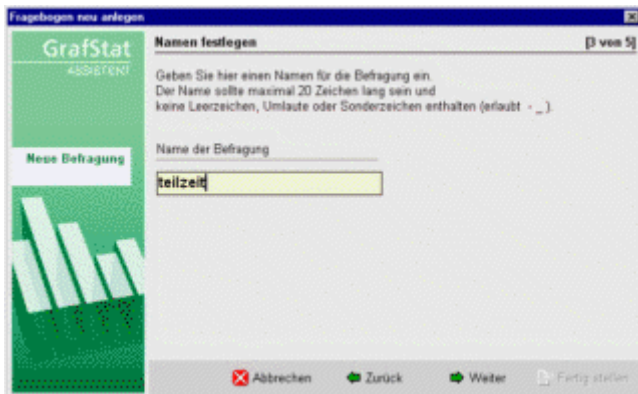
GrafStat legt alle Befragungen in einem vorgegebenen Ordner ab. Der Inhalt dieses Ordners wird Ihnen auf der zweiten Seite des Assistenten gezeigt und der vorgegebene Ordner ist bereits angewählt.



In der Regel werden Sie den angebotenen Befragungsordner akzeptieren und einfach auf [Weiter] klicken. Sie können aber an dieser Stelle auch einen anderen Ordner auswählen.

**Name:**

Auf der dritten Seite geben Sie einen Namen für die neue Befragung ein. Der Dateiname sollte nur Buchstaben, Ziffern oder die Zeichen - oder \_ enthalten und höchstens 20 Zeichen lang sein.

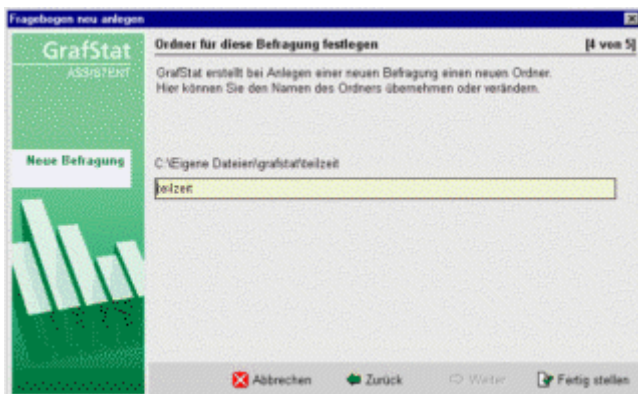


- tragen Sie hier den Namen der Befragung ein

Bitte keinen Dateityp eingeben, GrafStat erledigt das selbstständig.

**Ordner für die Befragung:**

Die letzte Seite des Assistenten dient zur Bereitstellung eines neuen Ordners für die Befragung. GrafStat hat hier schon den Namen der Befragung als Vorschlag eingesetzt und Sie können diese Voreinstellung einfach mit [Weiter] übernehmen.



Sie können den Namen auch verändern, aber aus Gründen der Übersicht sollten Sie den Ordner genauso benennen wie die Befragung selbst.

Nach einem Klick auf [Fertigstellen] erscheint noch eine Erfolgsmeldung. Wenn Sie nun das Assistentenfenster schließen, dann öffnet GrafStat direkt den Bereich zur Eingabe und Bearbeitung der Fragen, Fragetypen und Antwortvorgaben.

**Tipp:**

Legen Sie auf jeden Fall für eine neue Befragung einen eigenen Ordner an!

Hintergrund:

Bei der Arbeit mit einer Befragung entstehen sehr schnell viele Einzeldateien (z.B. abgespeicherte Auswertungsgrafiken, Dokumentationen usw.) und Sie verlieren den Überblick, wenn verschiedene Befragungen in einem gemeinsamen Verzeichnis aufbewahrt werden.

## Fragen eingeben

**Menüwahl: Bearbeiten – Fragen**

**Schaltfläche: [Bearbeiten]**

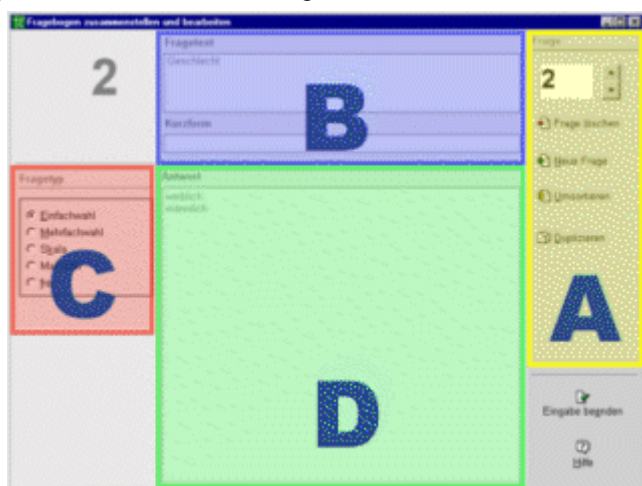
Eine Frage für einen GrafStat Fragebogen besteht aus folgenden Elementen:

Fragetext, Kurzform der Frage, Fragetyp und Antwortvorgaben.

In einem späteren Arbeitsschritt (bei der Gestaltung) kann der Fragebogen noch durch zusätzliche Texte und Kommentare ergänzt werden.

Das Bearbeitungsfenster ist in 4 Bereiche aufgeteilt.

- (A) Schaltflächen
- (B) Bearbeiten der Frage und des Kurztextes
- (C) Festlegen des Fragetyps
- (D) Erfassen der Antwortvorgaben



### (A) Schaltflächen

#### Frage löschen

Löscht die aktuell eingestellte Frage aus dem Fragebogen

#### Neue Frage

Fügt eine neue Frage hinter der aktuell eingestellten Frage ein

#### Umsortieren

Öffnet ein Fenster mit der Liste aller Fragen. Hier können Sie die Anordnung verändern.

#### Duplizieren

Dupliziert die aktuell eingestellte Frage und fügt das Duplikat als neue Frage am Ende des Fragebogens ein. Auf Wunsch kann dann direkt das Duplikat bearbeitet werden oder das Original.

## **(B) Fragetext**

Für den Fragetext können bis zu 250 Zeichen verwendet werden. Zu jeder Frage kann auch ein Kurztext mit bis zu 50 Zeichen formuliert werden.

### **Tipps:**

GrafStat nummeriert die Fragen intern und Sie können diese Nummerierung nutzen. Wenn Sie eine eigene Nummerierung bevorzugen, dann müssen Sie die Nummern vor den Fragetext schreiben. An dieser Stelle keine Erläuterungstexte eingeben, Anleitungstexte können bei der Gestaltung des Druck-, Bildschirm- oder Internetformulars hinzugefügt werden.

### **Kurztext**

Zeile für eine Kurzfassung der Frage. Der Kurztext wird für die Auswertung benötigt, wenn Grafiken eine Überschrift bekommen. Ist ein Kurztext vorhanden, dann verwendet GrafStat diesen Kurztext für die Überschriften der Grafiken.

## **(C) Festlegen des Fragetyps**

Legen Sie hier den Fragetyp fest.

GrafStat kennt 5 Fragetypen:

**Einfachwahl**

**Mehrfachwahl**

**Skala**

**Maßzahl**

**Freie Frage (offene Frage)**

## **(D) Erfassen der Antwortvorgaben**

Geben Sie hier die Antwortmöglichkeiten ein, verwenden Sie für jede Antwort eine neue Zeile. Drücken Sie dazu einfach die [ENTER]-Taste. GrafStat fügt automatisch Buchstaben oder Ziffern für die Nummerierung der Items hinzu.

### **Einfachwahl / Mehrfachwahl:**

Sie können bis zu 32 Antwortvorgaben machen (empfohlen bis zu 26). Ergänzend können Sie für die letzte Antwort ein Eingabefeld für freien Text zuschalten. Manchmal ist es hilfreich, wenn eine Angabe wie z.B. „Sonstiges durch eine kurze Texteingabe verfeinert werden kann.

### **Skalen:**

Skalen zwischen -9 und +10 sind in GrafStat möglich. Sie können auch symmetrische Skalen einstellen, z.B. eine Skala von -2 bis +2. Und als zusätzliche Optionen bietet GrafStat bei symmetrischen Skalen noch die Ausblendung der Null und die Umkehrung der Skalenrichtung.

### **Maßzahlen:**

Geben Sie eine Maßeinheit ein.

Sie können auch die Kommastellen festlegen und ein Minimum und Maximum definieren.

Minimum/Maximum werden später bei der Datenerfassung berücksichtigt und verhindern Fehleingaben.

### **Freie Antworten:**

Bei freien Antworten legen Sie ausschließlich die Anzahl der Zeilen fest. Auf einem gedruckten Formular wird GrafStat eine entsprechende Anzahl leerer Zeilen einfügen. Im Bildschirm-Interview und im Internet-Formular erscheint eine einzeilige Texteingabe oder ein mehrzeiliges Textfeld.



## GrafStat - Die Fragetypen

GrafStat kennt 5 Fragetypen

Fragetyp	
<input type="radio"/>	Einfachwahl
<input checked="" type="radio"/>	Mehrfachwahl
<input type="radio"/>	Skala
<input type="radio"/>	Maßzahl
<input type="radio"/>	frei

### Mehrfachwahl

Bei Fragen mit Mehrfachwahl dürfen mehrere Antworten angekreuzt werden.

2. Eigene Fahrzeuge:					
A	<input type="checkbox"/>	Fahrrad	C	<input type="checkbox"/>	Roller
E	<input type="checkbox"/>	Auto	B	<input type="checkbox"/>	Mofa
D	<input type="checkbox"/>	Motorrad	F	<input type="checkbox"/>	sonstiges

GrafStat stellt den Antworten in diesem Fall Großbuchstaben voran. Es sind bis zu 32 Antwortvorgaben erlaubt.

### Einfachwahl

Bei Fragen mit Einfachwahl darf nur eine Antwort angekreuzt werden.

1. Bist Du ein Junge oder ein Mädchen?		
M	<input type="checkbox"/>	Mädchen
J	<input type="checkbox"/>	Junge

GrafStat stellt den Einfachwahlen Kleinbuchstaben voran. Es sind bis zu 32 Antworten erlaubt.

### Skala

Bei Skalenfragen besitzen die Antworten eine innere Ordnung, eine vorgegebene Reihenfolge. Man bezeichnet die Ordnung auch als Rangfolge. (Ordinalskala)

Skalen können gerade oder ungerade sein, ungerade Skalen dürfen symmetrisch angelegt werden, etwa von  $-2$  bis  $+2$ . Sie können nur die Randwerte beschriften:

Wie gerne magst du Schokolade?					
ganz ungerne	2	-1	0	+1	+2 sehr gern
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

oder alle Werte beschriften, das beeinflusst die Darstellung:

Note im Fach Mathematik?					
1	<input type="checkbox"/>	sehr gut	4	<input type="checkbox"/>	ausreichend
2	<input type="checkbox"/>	gut	5	<input type="checkbox"/>	mangelhaft
3	<input type="checkbox"/>	befriedigend	6	<input type="checkbox"/>	ungenügend

### Maßzahlen

Bei Fragen, die eine Antwort als Zahlenwert erfassen spricht man von Maßzahlen. Bei Maßzahlen müssen Sie Maßeinheit, Unter- und Obergrenze sowie die Anzahl der Nachkommastellen festlegen.

Länge	_____	Zentimeter
-------	-------	------------

### freie Frage (offene Frage)

Bei einer freien Frage kann die Antwort frei formuliert werden. Auf dem Fragebogen erscheinen nur Schreiblinien und im Bildschirm-Interview oder im HTML-Formular ein einzeiliges oder ein mehrzeiliges Textfeld.

Freie Fragen können Sie nicht statistisch mit GrafStat auswerten. Die Antworten können aber in Textdateien gesammelt und anschließend mit anderen Werkzeugen weiter verarbeitet werden.

Die kommerzielle Version kann die freien Antworten zusammen mit den numerischen Antworten exportieren. Mit anderen Programmen (z.B. Access, Excel oder OpenOffice) können Sie so auch Individualdaten verarbeiten. Auch das Zusatzprogramm GrafRate kann die freien Antworten auf der Ebene von Individualdaten weiter verarbeiten.

## Fragetypen - Einfach- und Mehrfachwahl

Die Antwortvorgaben müssen klar verständlich und trennscharf sein. Die Reihenfolge der Nennungen ist ohne Bedeutung. (Nominalskala)

Bei einer Einfachwahl dürfen die Antworten keine Überschneidungen aufweisen, sie müssen eindeutige Klassen bilden. Außerdem muss der gesamte Antwortraum abgedeckt werden, d.h. es muss in jedem Fall eine Antwort angekreuzt werden können. In vielen Fällen sollte deshalb eine Antwort wie Sonstiges oder Andere in der Antwortliste stehen.

### Mehrfachwahl

Mehrfachwahlfragen sind eine Sonderform von Auswahlfragen, bei denen **mehrere** Antwortvorgaben angekreuzt werden dürfen.

Beispiel:

Eigene Fahrzeuge:

- A) Fahrrad
- B) Mofa
- C) Motorrad
- D) Auto
- E) sonstiges \_\_\_\_\_

GrafStat stellt den Antworten in diesem Fall Großbuchstaben voran. Es sind bis zu 32 Antwortvorgaben erlaubt.

#### Entscheidungshilfe zur Mehrfachwahl:

Die Mehrfachwahl ist der anspruchloseste Antworttyp. Allerdings bereitet es viel Mühe und Kopfzerbrechen, die möglichen Antworten zu finden oder sich auf bestimmte Aspekte zu beschränken. Bei den Auswertungen gehen die Möglichkeiten kaum über einfache quantitative Darstellungen hinaus.

Bei größer angelegten Projekten kann eine Vorerhebung mit freien Fragen die Unsicherheiten deutlich verringern.

### Einfachwahl

Einfachwahlfragen sind eine Unterform von Auswahlfragen, bei denen nur **eine** Antwortvorgabe angekreuzt werden darf.

Beispiel:

Geschlecht:

- a) weiblich
- b) männlich

GrafStat stellt den Antworten in diesem Fall Kleinbuchstaben voran. Es sind bis zu 32 Antworten erlaubt.

#### Entscheidungshilfe zur Einfachwahl:

Die Einfachwahl kann immer dann verwendet werden, wenn die Antworten eine klare Klassenbildung erlauben. Klare Klassenbildung bedeutet, dass die einzelnen Antworten sich nicht überschneiden dürfen. Es kann immer nur genau eine Antwort gewählt werden.

Denken Sie daran, dass möglichst immer eine Antwort gegeben werden kann. Überlegen Sie deshalb, ob es sinnvoll ist, eine Antwort wie Sonstiges oder keine Meinung oder eine ähnliche Restwahl hinzuzufügen.

Auch hier ist es am einfachsten, wenn ein fertiger und erprobter Fragebogen wieder verwertet oder an GrafStat angepasst wird.

## Fragetypen - Skala

Bei Skalenfragen besitzen die Antworten eine innere Ordnung, eine vorgegebene Reihenfolge. Man bezeichnet die Ordnung auch als Rangfolge. (Ordinalskala)

Zum besseren Verständnis werden die Einzelwerte mit Begriffen versehen. Oft werden nur die beiden äußeren Extreme benannt. GrafStat stellt die Skala dann in einer einzigen Zeile dar, mit den Extrembegriffen links und rechts neben der Skala.

Skalen können eine gerade Anzahl oder eine ungerade Anzahl an Werten besitzen. Gerade Skalen haben keine Mitte und damit auch keinen neutralen Wert.

Es lassen sich auch symmetrische Skalen erzeugen, etwa von  $-2$  bis  $+2$ . Solche Skalen eignen sich, wenn die Frage eine negativ/positiv Zuordnung zulässt.

Beispiele:

Wie gerne magst Du Schokolade?  
sehr gerne 1 2 3 4 5 ganz ungerne

Note im Fach Mathematik?  
sehr gut 1 2 3 4 5 6 ungenügend

In der empirischen Sozialforschung werden große Anstrengungen unternommen, zu Merkmalen aussagefähige Skalen zu konstruieren (z.B. Intensität des Interesses an Politik).

### Symmetrische Skala?

Soll bei einer Wertung negativ und positiv klar erkennbar sein, dann können Sie eine Skala mit negativem Anfangswert verwenden. Sie sollten bei dieser Entscheidung allerdings berücksichtigen, dass die Skalenausformung einen gewissen Einfluss auf das Antwortverhalten ausübt:

Ist die Skala symmetrisch aufgebaut, mit "neutraler Mitte" (z.B.  $-2 -1 0 1 2$ ) so werden unentschiedene (neutrale) Antworten möglich. Wenn Sie die neutrale Aussage verhindern möchten, dann können Sie bei symmetrischen Skalen die Null ausblenden (Option: ohne Null). Die Anordnung der Werte lässt sich umkehren (Option: absteigend). Eine zusätzliche Option für ein Feld „keine Angabe wird an anderer Stelle nur für Online-Formulare angeboten.

### Alle Werte benennen oder nur die Endwerte?

Die treffende Formulierung aller Zwischenwerte bereitet mitunter Schwierigkeiten. Überlegen Sie, ob Sie wirklich klare und ordnende Formulierungen gefunden haben. Häufig ist es einfacher und besser, nur die beiden Extremwerte zu beschriften.

Bei symmetrischen Skalen mit positiven und negativen Werten reicht oft ebenfalls die Benennung der Extremwerte.

Bedenken Sie auch das Erscheinungsbild auf dem Fragebogen. Die Kreuzkästchen oder Optionsfelder erscheinen bei der reduzierten Beschriftung in aufgereihter Form, mit den Benennungen an den beiden Flanken, bei vollständiger Beschriftung hingegen als Liste oder Tabelle. Es entsteht ein optisches Bild, das eher einer Skala entspricht.

### Skalen blocken?

In Fragebögen gibt es oft ganze Blöcke von Fragen mit gleicher Skala. Für derartige Fälle können Sie in GrafStat die Fragen blocken. In allen Formularen erscheinen dann die Fragen links untereinander und rechts daneben jeweils die Ankreuzkästchen. Die Beschriftung der Skalenwerte erscheint oberhalb der Kreuzkästchen. Die Option zum Blocken finden Sie im Bereich der Gestaltung: Druck- oder Online-Formular.

In der Regel wird man bei der Gestaltung der Fragebogens die eigentliche Frage als Zwischentext vor die erste Frage des Blocks stellen. Formulieren Sie die Fragen für einen solchen Block deshalb eher wie Aussagen, die bewertet werden sollen.

Entscheidungshilfe zur Skala:

Wählen Sie eine Skala, wenn  
ein Merkmal nach der Größe geordnet werden kann  
wenn es um Einschätzungen geht  
etwas bewertet werden soll

Eine Skala ist ungeeignet  
bei Feststellungen ob etwas vorhanden/gegeben ist (ja/nein)  
bei Zuordnungen (z.B. besuchte Schule Hauptschule, Realschule, Gymnasium, Gesamtschule)

## Fragetypen - Maßzahl

Rein von der Statistik her gesehen müssen Maßzahlen einen Nullpunkt und einen gleichen Abstand zwischen den möglichen Messwerten besitzen. Viele physikalische Maßeinheiten erfüllen diese Bedingung (z.B. Länge in cm oder Gewicht in kg). (Intervallskala)

GrafStat benötigt die Angabe der Maßeinheit. Zum Zweck der Eingabesicherheit werden zusätzlich Unter- und Obergrenze und die Zahl der Nachkommastellen erfasst.

Bespiele:

Gewicht: \_\_\_\_\_ Kilogramm

Alter: \_\_\_\_\_ Jahre

Verwenden Sie den Typ Maßzahl bei allen Fragen, bei denen als Antwort eine Zahl mit Maßeinheit erwartet wird. (Alter in Jahren, Größe in cm, Einkommen in DM usw.)

### Hinweis:

Wenn Sie mit Vergleichszahlen aus anderen Untersuchungen oder statistischen Jahrbüchern arbeiten wollen bei denen Gruppen gebildet wurden

Alter: 16..19, 20..29, 30..39 Jahre etc.

Einkommen: unter 500 DM, bis 1000 DM usw.

so sollten Sie auch Ihre Befragung auf diese Gruppen abstellen. Das erleichtert die Auswertung. In diesem Falle sollten Sie die Frage als **Einfachwahl** typisieren.

### Minimum- und Maximumwert

Die beiden Werte dienen zur Kontrolle. Schon beim Erfassen der Fragebögen werden Tippfehler oder absichtliche Fehleingaben abgewiesen. Stellen Sie beide Werte auf die erwarteten Grenzwerte ein. Bedenken Sie, dass höhere oder niedrigere Werte nicht mehr erfasst werden können.

## Fragetypen - Freie Frage

Eine freie oder offene Frage ist eine Frage, bei der die Antwort frei formuliert werden kann. Auf dem Fragebogen erscheinen keine vorformulierten Antworten und keine Ankreuzkästchen sondern nur Schreiblinien. Im Bildschirm-Interview und im HTML-Formular der Befragung erscheint ein einzeiliges oder mehrzeiliges Textfeld zur Texterfassung.

Freie Fragen können nicht statistisch mit GrafStat ausgewertet werden. Manchmal können Sie aber hilfreich sein und bei der Verarbeitung von Individualdaten werden Sie kaum ohne auskommen.

### Wann verwendet man eine freie Frage?

- wenn Sie die möglichen Antworten nicht kennen, aber in Erfahrung bringen wollen
- wenn Sie den Antwortenden nicht einschränken wollen
- wenn Sie lebendige Kommentare oder Ähnliches haben wollen
- wenn Sie mit GrafStat Individualdaten erheben, das Datenmaterial nach dem Export mit anderen Programmen (z.B. GrafRate, Excel, Access oder SPSS) weiter verarbeiten wollen. GrafStat eignet sich hervorragend als Formulargenerator für HTML-Formulare und über einen Datensammelpunkt ist eine Online-Erhebung mit wenigen Handgriffen eingerichtet und durchgeführt.

Die freie Frage kann hilfreich sein, wenn Sie einen neuen Fragebogen konzipieren und in einer kleinen Vorbefragung die Antwortmöglichkeiten für eine Einfach- oder Mehrfachwahl herausbekommen wollen.

### Auswertung freier Fragen

Eine freie Frage muss in Handarbeit oder mit speziellen Programmen ausgewertet werden. Da die freie Frage keine quantitativen Daten liefert, wird die Auswertung darin bestehen, die Antworten zu sammeln, zu ordnen und ggf. auszuzählen.

Mit GrafStat können die Texte der freien Fragen bei der Datenerhebung erfasst werden. Bei der Auswertung werden alle Antworten zu einer Frage in einem Textdokument zusammengefasst und können zur weiteren Bearbeitung in eine Textverarbeitung oder ein anderes Programm übernommen werden.

Wenn die freie Frage Bestandteil einer Vorerhebung ist, werden Sie anschließend

- die Antworten gruppieren
- zu Einfach- oder Mehrfachwahlantworten zusammenfassen
- die Items ausformulieren.

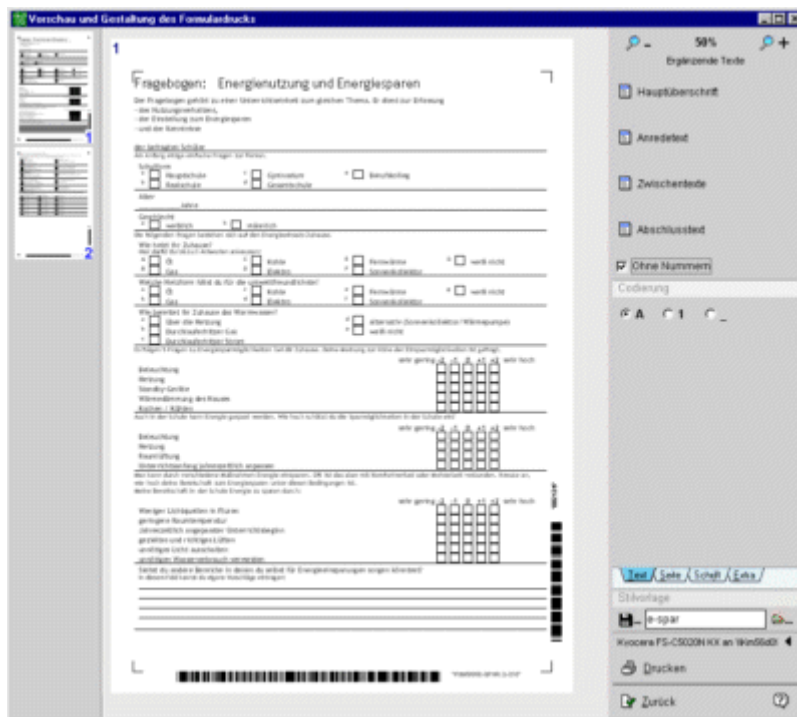
## Fragebogen gestalten

### Formular - Druckformular vorbereiten

**Menüwahl: Bearbeiten – Druckformular**

**Schaltfläche: [Druckausgabe]**

Hier können Sie das Fragebogenformular für den Druck vorbereiten und den Fragebogen durch zusätzliche Texte ergänzen.



### Seitenvorschau

Die Seitenvorschau nimmt den größten Teil des Bildschirmfensters ein, sie zeigt eine angenäherte Abbildung der Druckerausgabe.

### Arbeitshinweis:

Die verschiedenen Bereiche des Fragebogens (Fragetext, Antwortvorgaben, Zwischentexte, ...) können Sie aus der Seitenvorschau heraus direkt bearbeiten. Wenn Sie einen Bereich mit der Maus doppelt anklicken öffnet GrafStat den zugehörigen Editor und Sie können die Texte dort ändern, beispielsweise einen Fragetext oder einen Zwischentext korrigieren. Nach dem Schließen des Editors werden die Fragebogenseiten neu aufbereitet und in der Vorschau angezeigt.

Alternativ können Sie auch das Kontext-Menü aufrufen und darüber den gewünschten Editor (Überschriften/Anleitungen oder Frage bearbeiten) aufrufen. Das Kontext-Menü erscheint, wenn Sie mit der rechten Maustaste in einen Bereich der Vorschau klicken.

### Seitenanwahl

Links neben der Seitenvorschau sehen Sie eine Leiste mit nummerierten Miniaturseiten. In dieser Leiste können Sie direkt die gewünschte Seite des Fragebogens anklicken.

### Zoomstufe

Mit den Schaltflächen [+ ] und [- ] rechts oben können Sie die Vergrößerungsstufe der Vorschau verändern.



### Zusatztexte und Gestaltung

Auf vier Registerseiten sind alle Optionen für zusätzliche Texte und Gestaltungsvorgaben zusammengefasst.

Über die Schaltflächen der Registerseite **Text** können Sie ergänzende Texte wie eine Überschrift für den Fragebogen, einleitenden Text und Hinweise für jede einzelne Frage erfassen.

Auf der Registerseite **Seite** können Sie die Seitenaufteilung über Schalter für das Seitenformat, die Spaltenzahl, einen Heftrand, zusätzlichen Seitenrand und eine Platzoptimierung einstellen.

Die Registerseite **Schrift** bietet Einstellmöglichkeiten für Schriftgröße und Zeilenabstand.

Auf der Registerseite „**Extra** bereiten Sie die Datenerfassung mit einem Scanner vor, legen Text für Kopf- und Fußzeile fest und ordnen ein Logo zu. (Hinweis: diese Registerseite ist nicht Bestandteil der Bildungsversion)

### Stilvorlage

Das Drop-down-Feld unterhalb der Registerseiten dient zur Auswahl vorgegebener Gestaltungsvarianten.

### Druckerwahl

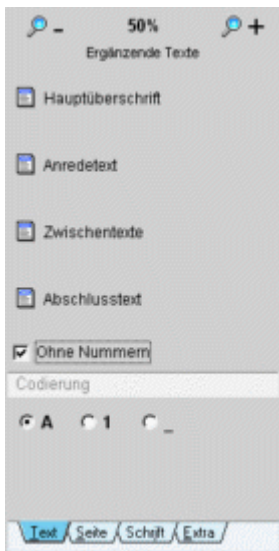
Ein Textfeld zeigt den eingestellten Drucker an. Durch einen Doppelklick in das Feld können Sie einen anderen Drucker wählen.

### Drucken

Über diese Schaltfläche können Sie das Formular ausdrucken.

## Registerseiten

### Fragebogen drucken - Registerseite „Text



#### Hauptüberschrift

Die Überschrift kommt oben auf jede Seite des gedruckten Fragebogens. Geben Sie einen kurzen, kennzeichnenden Text ein

#### Anredetext

Mit dieser Option können Sie einen Anredetext an den Anfang des Fragebogens setzen. In der Regel werden Sie hier eine kurze Anleitung zum Fragebogen, Hinweise zum Hintergrund der Befragung und ermunternden Text einsetzen.

#### Zwischentexte

Jede Frage kann mit Zwischentexten versehen werden.

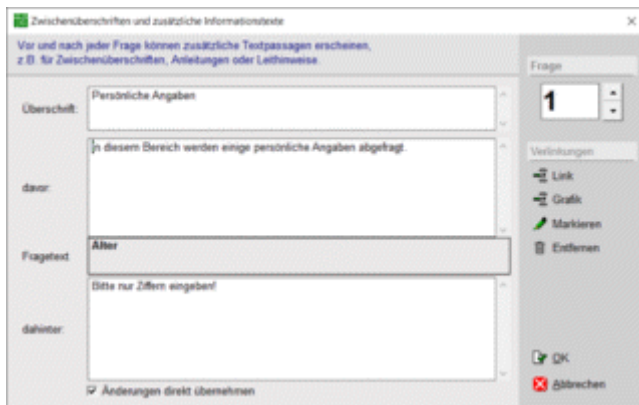
Zwischentexte können aus Zwischenüberschriften und zusätzlichen Texten vor und hinter die jeweilige Frage bestehen.

Zwischenüberschriften könnten die einzelnen Abschnitte des Fragebogens einleiten.

Vor die Frage kann beispielsweise ein kurzer Erläuterungstext geschrieben werden. Oder bei geblockten Skalen die Aussage, die mit den nachfolgenden geblockten Skalen bewertet werden soll.

Hinter die Frage setzt man Ausfüllanleitungen, beispielsweise bei Mehrfachwahlen: „Hier dürfen Sie 3 Antworten ankreuzen.“

Das zuständige Dialogfenster erlaubt die Eingabe einer Zwischenüberschrift und des Texts vor und hinter der jeweiligen Frage des Fragebogens.



Das Dialogfenster zur Zwischentexteingabe können Sie auch direkt aus der Vorschau heraus aufrufen. Wenn Sie mit der rechten Maustaste an der gewünschten Position in die Vorschau klicken, dann erscheint ein Kontextmenü. Dort wählen Sie dann den Menüpunkt „Überschriften / Anleitungen“.

### Hinweis:

Bei geblockten Fragen dürfen die Zwischenüberschriften nur bei der ersten Frage des Blocks eingesetzt werden. Werden innerhalb des Blocks Zwischenüberschriften eingesetzt, dann kann das zu merkwürdigen Resultaten führen.

### Abschlussstext

Hier können Sie einen weiteren Text eingeben, der im Formular unter der letzten Frage erscheint. Mit diesem zusätzlichen Text können Sie beispielsweise dem Befragungsteilnehmer danken.

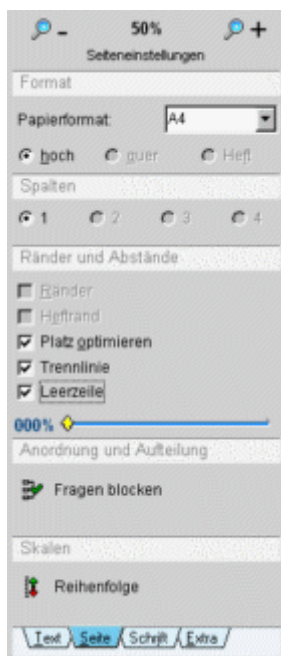
### Ohne Nummern

Mit diesem Optionsfeld können Sie die automatische Nummerierung der Fragen abschalten. Das ist immer dann sinnvoll, wenn Sie den Fragebogen auf eine eigene Weise gliedern wollen.

### Codierung

Im Normalfall erscheinen neben den Ankreuzkästchen die Codierungen für die Antworten. Bei Einfachwahlen sind das Kleinbuchstaben, bei Mehrfachwahlen Großbuchstaben und bei Skalen Zahlenwerte. Diese Codierungen auf dem gedruckten Fragebogen erleichtern die Datenerfassung und können bei der Orientierung oder Hinweisen hilfreich sein. Auf Formularen für die Datenerfassung mit dem Scanner machen die Codierungen wenig Sinn, deshalb können sie mit dem Optionsfeld „\_“ unterdrückt werden. Manchmal wird eine durchgängige Beschriftung mit Zahlen gewünscht, dann kann die Option 1 gewählt werden.

## Fragebogen drucken - Registerseite „Seite



### Papierformat

Hier können Sie ein Papierformat auswählen, beispielsweise A4. Es werden alle Formate angeboten, die der eingestellte Drucker unterstützt.

### Hoch- und Querformat

Diese Einstellungen bedrucken die Seite in der entsprechenden Orientierung.

### Heft

druckt auf eine DIN-A4 Seite im Querformat. Dabei werden zwei DIN-A5 Seiten nebeneinander auf eine Seite gesetzt und zwar so, dass Sie daraus ein Heft falten können.

Kopieren Sie die passenden Seiten einfach auf Vorder- und Rückseite eines Blattes. Da GrafStat beim Ausdruck für die richtige Reihenfolge sorgt, bildet das Blatt nach einer Faltung ein Heftchen. Neben einer ansprechenden Gestaltung spart diese Druckvariante eine Menge Papier. Ein vierseitiger Fragebogen kommt mit einem Blatt Papier aus.

### Spalten

nutzen den Platz auf einer Seite besser aus. GrafStat erlaubt bis zu **4 Spalten**. Die verfügbare Anzahl ist vom Format abhängig. Nur im Querformat sind 4 Spalten zulässig. Die Formatierung als Heft oder die Blockung von Items verringert die erlaubte Spaltenanzahl.

### Ränder

Ein Formular ohne Ränder nutzt den Platz besser aus. Diese Option kann immer dann sinnvoll sein, wenn Sie die Anzahl der Seiten reduzieren wollen. Bedenken Sie aber auch, dass ein Rand viel zu einem guten optischen Eindruck beiträgt.

Beachten Sie außerdem, dass die meisten Drucker nicht randlos drucken können. GrafStat berücksichtigt diese Tatsache automatisch und lässt immer soviel Rand, dass der Fragebogen vollständig dargestellt wird.

### Heftrand

Wenn Sie die Formulare abheften wollen, können Sie einen Heftrand wählen (ca. 2cm).

### Platz optimieren

GrafStat setzt bei dieser Optimierungsmethode mehrere Antwortitems in eine Zeile. Das Programm führt alle notwendigen Berechnungen automatisch aus. Außerdem achtet es auf eine gleichmäßige Verteilung der Items.

### Trennlinie

Mit dieser Option wird hinter jede Frage eine Trennlinie eingefügt.

### Leerzeile

GrafStat fügt mit dieser Einstellung hinter jede Frage eine Leerzeile ein. Außerdem können Sie über einen Regler die Höhe der Leerzeile, also den Abstand einstellen.

### Fragen blocken

Im Druckformular können nur die gleichartigen, aufeinander folgenden Skalen geblockt werden. Bei dieser Gestaltungsoption werden die ausgewählten Merkmale zu einem kompakten Block zusammengefasst. Die „Fragen (bei dieser Darstellungsart eher Aussagen, die bewertet werden sollen) erscheinen links untereinander und rechts daneben jeweils die Ankreuzfelder. Da diese Darstellungsform mehr in die Breite geht können Spalten nur noch in Ausnahmefällen (Querformat) verwendet werden. Beachten Sie schon beim Aufbau des Fragebogens, dass die Fragetexte (Merkmale) möglichst knapp formuliert werden!

### Reihenfolge

Symmetrische Skalen werden im Formular von links nach rechts abgebildet, der niedrigste Wert liegt links, der höchste rechts. In besonderen Fällen kann die umgekehrte Reihenfolge sinnvoll sein. Sie sollten die Skalenumkehr aber nicht bunt zwischen normale Skalen mischen, der/die Antwortende würde sonst schnell die Orientierung verlieren.

### Stilvorlage speichern

Die eingestellten Gestaltungsvorgaben können als **Stilvorlage** gespeichert werden. Die Sicherung geschieht auch automatisch beim Beenden des Programmes. Die Stilvorlage hat den gleichen Namen wie der Fragebogen und trägt den Namenszusatz .STV .

## Fragebogen drucken - Registerseite „Schrift“

**Schrift**

Hier können Sie für die verschiedenen Bereiche des Druckformulars (Hauptüberschrift, Anrede, Zwischenüberschriften und –texte, ...) die Schriftart, Schriftgröße und Schriftattribute (fett und kursiv) separat festlegen.

**Schriftgröße**

Über einen zusätzlichen Regler können Sie die Schriftgröße für das gesamte Dokument einstellen.

Da alle Schriften von der Einstellung betroffen sind, legen Sie einen prozentualen Wert fest.

**Zeilenabstand**

Für die Regulierung des Zeilenabstands gibt es zwei Schieberegler. Der linke (rote) Regler ist für die Zeilenabstände in Texten zuständig. Der rechte (rosa) Regler stellt nur die Abstände bei geblockten Skalen ein, was insbesondere für die Verarbeitung der Formulare mit dem Scanner hilfreich ist. So können die untereinander stehenden Ankreuzkästchen mit genügend Abstand versorgt werden. (z.B. 130%)

Die Justierung erfolgt wieder in Prozent und kann verwendet werden, um:

- Platz zu sparen
- den Platz gleichmäßiger auszunutzen
- Abstände zwischen Kästchenreihen zu vergrößern

## Fragebogen drucken - Kontextmenü



### Hochformat

Stellt die Seiteneinstellungen auf Hochformat um.

### Querformat

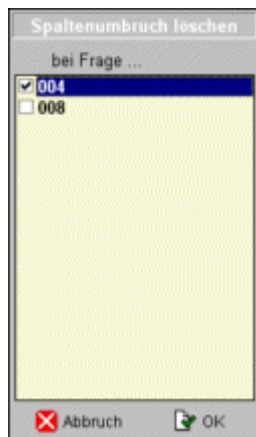
Stellt die Seiteneinstellungen auf Querformat um.

### Spalten-/Seitenumbruch einfügen

Fügt vor der Frage, die in der Vorschau angeklickt wurde, einen Spalten- oder Seitenumbruch ein.

### Spaltenumbruch löschen

Mit dieser Menüwahl erscheint ein Auswahlfenster mit dem bestehende Spalten-/Seitenumbrüche wieder entfernt werden können.



### Überschriften/Anleitungen

Öffnet das Dialogfenster zum Bearbeiten von Zwischentexten (Zwischenüberschriften und Anleitungstexte). Diese Texte können auch direkt durch gezieltes Doppelklicken in den Vorschaubereich bearbeitet werden.

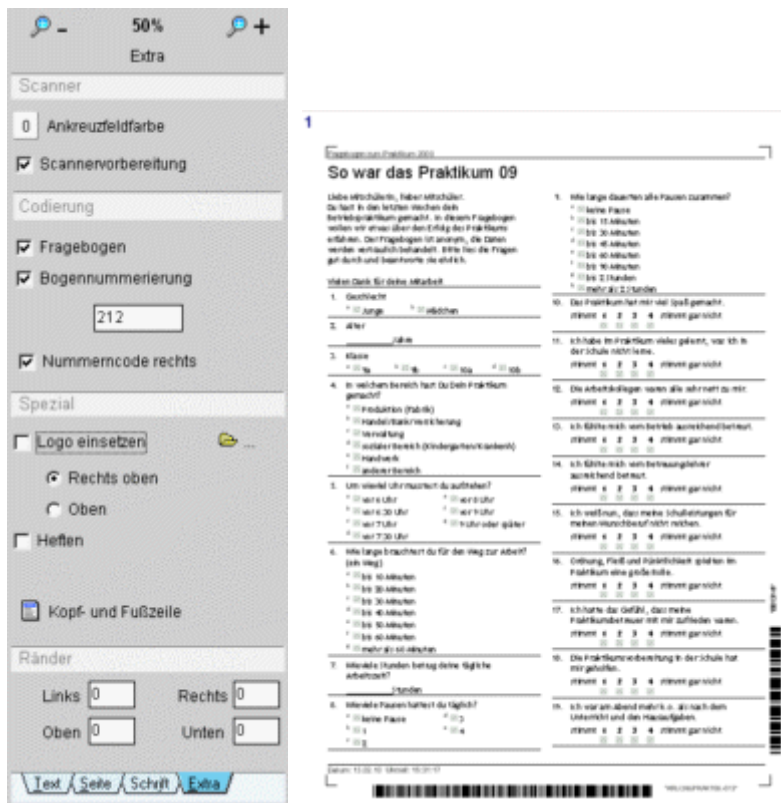
### Fragen bearbeiten

Ein direkter und schneller Weg, um beispielsweise Rechtschreibfehler oder Formulierungen zu korrigieren. Dieser Kontextmenüeintrag springt direkt in den Bearbeitungsbereich für Fragebögen. Dort können dann Texte bearbeitet oder Kurztexte hinzugefügt werden.

Auch die Bearbeitung der Fragen kann direkt per Doppelclick in den Vorschaubereich eingeleitet werden.



Fragebogen drucken - Registerseite „Extra“



Hinweis: Diese Seite steht in der Bildungsversion nicht zur Verfügung.

**Ankreuzfeldfarbe**

Das Ankreuzfeld auf dem gedruckten Fragebogen kann entweder als rechteckiges Kästchen oder als graues Rechteck gedruckt werden. Für die Arbeit mit einem Scanner ist immer die Einstellung 0, also ein echtes Kästchen einzustellen.

**Scannervorbereitung**

Die Datenerfassung per Scanner erfolgt mit dem Zusatzprogramm GrafScan, das in den kostenpflichtigen Versionen zusammen mit GrafStat installiert wird. Dazu muss der Fragebogen speziell aufbereitet sein. Unter anderem kann GrafScan die Fragebögen nur im Hochformat verarbeiten und die Ränder müssen auf einen festen Wert von 10 mm und oben 15 mm eingestellt sein. GrafStat setzt an die Ecken des auswertbaren Bereichs Eckmarkierungen (Passmarken).

Weiterhin platziert GrafStat zwei Barcodes mit Informationen zum Fragebogen auf dem unteren und auf dem rechten Rand. Der längere enthält eine Kennung für den Fragebogen und die Seitennummer und der kürzere Barcode eine Nummerierung der Fragebögen. Jedes Fragebogenblatt für die Verarbeitung mit GrafScan muss grundsätzlich fortlaufend nummeriert sein und muss deshalb direkt mit GrafStat ausgedruckt werden, entweder direkt auf dem angeschlossenen Drucker oder als PDF-Datei mit allen zu druckenden Fragebögen (z.B. mit „Microsoft Print to PDF“ oder dem Druckertreiber FreePDF, der im Internet zur Verfügung steht). Es dürfen auf keinen Fall kopierte Fragebögen verwendet werden, denn die tragen alle dieselbe Fragebogennummer und können deshalb von GrafScan nicht zugeordnet werden.

**Bogennummerierung**

Für die Verarbeitung mit GrafScan werden alle ausgedruckten Fragebögen durchnummeriert. Diese Option sollten Sie bei einer Befragungsaktion mit Scannerauswertung also niemals abschalten

## Start

Im Nummernfeld könnten Sie einen Startwert für die Nummerierung der Fragebögen eintragen. Allerdings zählt GrafStat diese Nummerierung selbst hoch wenn Sie Fragebögen drucken und speichert den Wert. Diese Einstellung müssen Sie also nur verändern, wenn Sie ganz bewusst bei einer speziellen Nummer starten möchten.

## Nummerncode rechts

Im Normalfall positioniert GrafStat den längeren Fragebogenscode auf dem rechten Rand und den kurzen Nummerncode auf dem unteren Rand. Das können Sie hier ändern. Achten Sie darauf, dass das Ende der Beschriftung des Strichcodes immer mindestens ca. 3 cm vom rechten Rand entfernt ist, denn im Bereich der Eckmarkierung muss immer 2,5 cm Rand unbedruckt bleiben.

## Logo einsetzen

Sie können oben auf dem Fragebogen ein Logo einsetzen, entweder oben rechts ein kleineres oder ein größeres, komplett den oberen Rand füllendes Logo. Das Logo erscheint auf jeder Seite eines mehrseitigen Fragebogens. GrafStat verarbeitet Windows-Bitmaps und JPGs, in schwarz/weiß oder farbig, die optional in schwarz/weiß oder Streuraster umgewandelt werden können. Qualitativ hochwertigere Anpassung erhalten Sie jedoch, wenn Sie das Logo mit einem Bildbearbeitungsprogramm vorbereiten.

Die Höhe des Logos sollte 200 Pixel nicht wesentlich überschreiten und auf einem A4 Format überdecken 1880 Pixel die volle Breite.

## Heften

Es wird zwar nicht empfohlen, mehrseitige Fragebögen zu heften, denn beim Scannen entstehen schnell zusätzliche Probleme, aber GrafStat bietet auch dabei Unterstützung. Wird die Funktion „Heften aktiviert, dann vergrößert GrafStat den oberen Rand von 15 auf 20 Millimeter. Dadurch wird der Abstand zur oberen Passmarke vergrößert und die geklammerte Ecke kann vor dem Scansvorgang einfach mit einer Schere abgeschnitten werden.

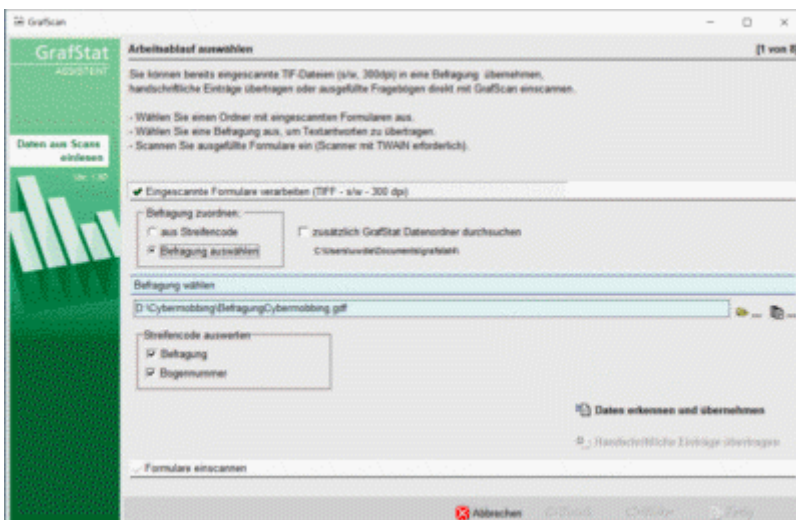
## Kopf- und Fußzeile

GrafStat kann Kopf- und Fußzeile auf die Fragebogenformulare bringen. Der Text kann ein- oder mehrzeilig eingegeben werden. Außerdem bietet GrafStat einige vordefinierte Variablen an, durch die automatisiert spezielle Daten wie Datum und Uhrzeit des Ausdrucks oder Name und Speicherort des Fragebogens auf dem Fragebogen erscheinen.

## Ränder

In manchen Fällen sind die voreingestellten Ränder von 10 mm (links, rechts und unten) zu knapp. Wenn das zutrifft können Randzugaben für jede Seite separat und bis maximal 20 mm vorgegeben werden.

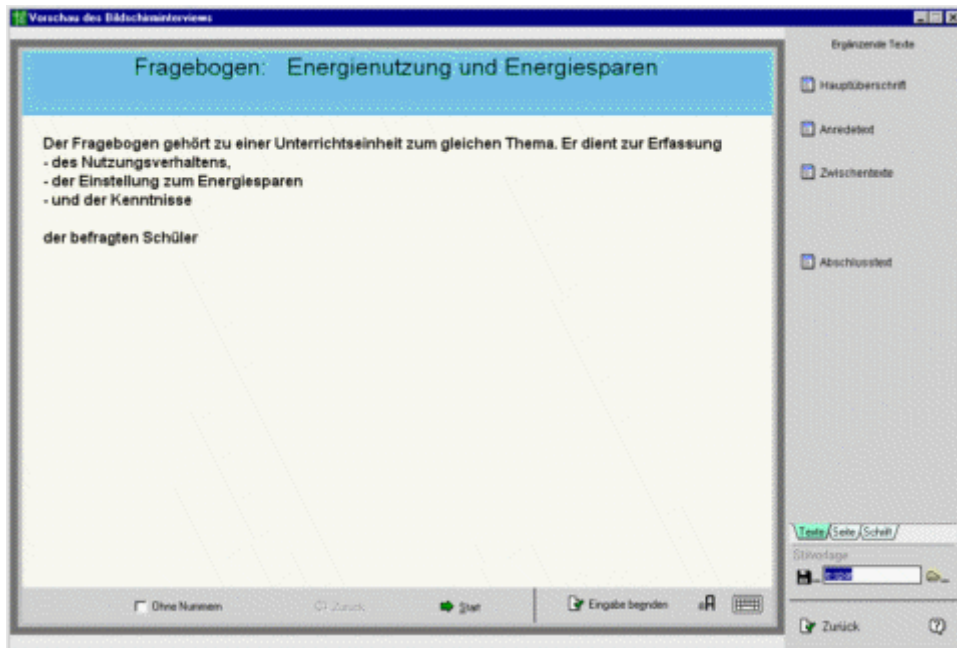
## GrafScan Startbildschirm



## Bildschirm-Interview gestalten

Menüwahl: Bearbeiten – Bildschirm-Formular

Schaltfläche: [Bildschirm]



Hier können Sie den Fragebogen für das Bildschirm-Interview vorbereiten und den Fragebogen durch zusätzliche Texte ergänzen.

Das Bildschirm-Interview bietet eine völlig eigenständige und in sich abgeschlossene Methode der Datenerfassung für Befragungen. Es kann in einem gesicherten Modus gestartet werden, der verhindert, dass die interviewten Personen andere Funktionen auf dem Computer nutzen. Durch ganz besondere Einstellungen kann das Bildschirm-Interview sogar als einzige Anwendung auf einem Windows Tablet-Computer gestartet werden, der dann ausschließlich zur Dateneingabe dient. Dieser Modus ist einer speziellen Version von GrafStat vorbehalten <sup>1)</sup>. Andere allgemeine Einstellungen zum Bildschirm-Interview werden in der Datei grafstat4.ini festgelegt und können über das Konfigurationsprogramm gsconfig.exe eingestellt werden.

Zur Vorbereitung und Gestaltung des Bildschirm-Interviews dient in GrafStat die Funktion „Fragebogen gestalten - Bildschirm“. Dieser Bereich bietet ähnliche Einstellungen wie die Gestaltungsfunktionen für das Druckformular und das Internet-Formular.

### Seitenvorschau

Im dunkelgrau umrahmten Bildschirmbereich sehen Sie die Vorschau der späteren Darstellung des Interviews in einer festgelegten Größe. Sie dient dazu, die Einstellungen für Schriftarten, -größen, Hintergrundfarben und die räumliche Verteilung zu überprüfen. Diese Vorschau kann genauso durchlaufen werden wie das echte Interview, nur die Antworten werden nicht gespeichert.

Als zusätzlichen Komfort bietet diese Vorschau auch eine Möglichkeit zur direkten Korrektur von Frage- und Antworttexten, also Bearbeitungsmöglichkeiten für den eigentlichen Fragebogen. Klicken Sie dazu einfach auf einen beliebigen Antworttext und GrafStat zeigt sofort das Bearbeitungsfenster für Fragen. Natürlich können hier ausschließlich Texte korrigiert werden. Das Einfügen neuer Antwortvorgaben oder die Änderung des Fragetyps sind an dieser Stelle nicht zulässig. Das Eingeben einer Kurzform für die Frage oder die Antworttexte hingegen können auch hier jederzeit vorgenommen werden.

Klicken Sie hingegen auf eine Überschrift oberhalb der Antworten, so erscheint das Eingabefenster für die Erfassung von zusätzlichen Texten, die vor oder hinter der Frage erscheinen sollen. Dabei wird sofort die aktuell sichtbare Frage verwendet. Gerade bei längeren Fragebögen erweist sich diese Komfortfunktion als besonders hilfreich.

Unten rechts sehen Sie zwei Buttons, deren Funktionen erst im echten Bildschirm-Interview benötigt werden. Die Schaltfläche mit dem kleinen und dem großen A dient zur Vergrößerung der Schrift in Eingabefeldern und soll die Lesbarkeit des eingegebenen Texts für sehbehinderte Menschen verbessern. Die Schaltfläche mit dem Tastatursymbol kommt auf Tablet-Computern zum Einsatz, an die keine Tastatur angeschlossen ist (an anderen Computern ist sie funktionslos). Damit wird die Bildschirmtastatur zugeschaltet, die dann etwa die Hälfte des Bildschirms in Anspruch nimmt. Mit der Bildschirmtastatur können direkt auf dem Touchscreen die Texte in Textfelder des Fragebogens eingetippt werden.

### Zusatztexte und Gestaltung

Wie bei der Gestaltung von Druckformular und Internet-Formular finden Sie im rechten Bereich des Bildschirmfensters mehrere Registerseiten mit Gestaltungsfunktionen. Die Seite „Texte zur Ergänzung von Überschriften, Anredetext, Zwischentexten und Abschlusstext. „Seite für Einstellungen, die die Seitendarstellung beeinflussen und „Schrift für die Beeinflussung von Schriftform und -farbe.



### Ergänzende Texte

Über die Schaltflächen der Registerseite Texte können Sie ergänzende Texte, etwa eine Überschrift für den Fragebogen, einleitenden Text, Hinweise für jede einzelne Frage und einen abschließenden Danke-Text erfassen.

### Seitengestaltung

Auf der Registerseite Seite können Sie die Größe des Bildschirmfensters für das Interview und einige Einstellungen für die Seitenaufteilung vornehmen.

### Gestaltung

Die Registerseite **Schrift** bietet Einstellmöglichkeiten für

Schriftgröße und Farbhinterlegung der Fragebogenelemente. Im Gegensatz zum Druckformular und zum Internetformular wirken die Einstellungen beim Bildschirm-Interview immer nur auf die gerade angewählte Fragebogenseite. Das bedeutet auch, dass vor dem Einsatz des Bildschirm-Interviews für jede einzelne Seite die Einstellungen kontrolliert und ggf. angepasst werden müssen.

### Stilvorlage

Das Drop-down-Feld unterhalb der Registerseiten dient zur Auswahl einer gespeicherten Interview-Gestaltungsvariante.

## Registerseiten

Interview - Registerseite „Texte“

### Hauptüberschrift

Die Hauptüberschrift erscheint beim Bildschirm-Interview auf einer vorangestellten ersten Seite, zusammen mit dem Anredetext.

### Anredetext

Mit dieser Option können Sie einen Anredetext formulieren. In der Regel werden Sie hier eine kurze Anleitung zum Fragebogen, Hinweise zum Hintergrund der Befragung und ermunternden Text einsetzen.



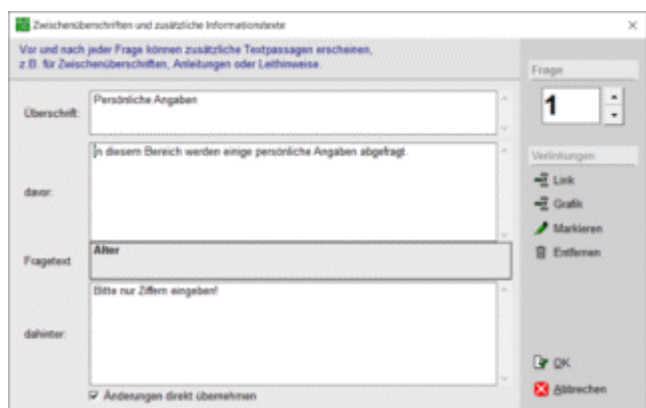
### Zwischentexte

Jede Frage kann mit Zwischentexten versehen werden.

Die Zwischentexte können vor und hinter die jeweilige Frage gestellt werden. Beim Bildschirm-Interview erscheinen diese Texte jeweils in einem Abschnitt oberhalb bzw. unterhalb der Frage

Vor die Frage kann beispielsweise eine Kapitelüberschrift geschrieben werden. Oder bei geblockten Skalen die Aussage, die mit den nachfolgenden geblockten Skalen bewertet werden soll.

Hinter die Frage setzt man Ausfüllanleitungen, beispielsweise bei Mehrfachwahlen: „Hier dürfen Sie 3 Antworten ankreuzen.“



Das zuständige Dialogfenster erlaubt die Eingabe der Zwischentexte für alle Fragen des Fragebogens.

### Hinweis:

Bei der Gestaltung des Bildschirm-Interviews können Sie das Dialogfenster auch direkt aufrufen, indem Sie in der Vorschau in den Überschriftenbereich klicken.

### Abschlusstext

Hier können Sie einen weiteren Text eingeben, der zum Abschluss des Interviews in einem Hinweisfenster erscheint. Mit diesem zusätzlichen Text können Sie beispielsweise dem Interviewten danken.



Interview - Registerseite „Seite**Fenstergröße**

Das Bildschirminterview überdeckt immer den kompletten Bildschirm mit einem grauen Hintergrund. Der eigentlich Interview-Bereich wird an der oberen Fensterkante mittig platziert und nimmt nur einen festzulegenden Ausschnitt des gesamten Bildschirms ein. Es kann eine der fünf Einstellungen zwischen 800x600 und 1600x1200 gewählt werden. Das einheitliche Seitenverhältnis von 4 zu 3 sorgt für eine per Vorschau gut kontrollierbare Seitengestaltung. Trotzdem kann es vorkommen, dass die Schriften in der endgültigen Darstellung im Interview etwas anders fließen als in der Vorschau. Wenn Sie sicher gehen wollen, dann wählen Sie bei den Schriftgrößen immer eine um eins kleinere Größe als die in der Vorschau noch gerade passende Einstellung

**Fragen blocken**

Mit der Schaltfläche [BLOCKEN] öffnen Sie ein Fenster mit einer Liste der Fragen. Hier können Sie festlegen, welche Fragen geblockt, d.h. im Formular kompakter gestaltet werden sollen. Bei einer Blockbildung erscheint der Fragetext immer in der linken Spalte und daneben in der rechten Spalte die Optionsfelder zum Anklicken. Die Beschriftung der Ankreuzfelder wird oberhalb des Blocks eingesetzt, der aus einer oder mehreren Fragen bestehen kann. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite „Internetformular - Fragen blocken“.

**Reihenfolge**

Symmetrische Skalen werden im Formular von links nach rechts abgebildet, der niedrigste Wert liegt links, der höchste rechts. In besonderen Fällen kann die umgekehrte Reihenfolge sinnvoll sein. Sie sollten die Skalenumkehr aber nicht bunt zwischen normale Skalen mischen, der/die Antwortende würde sonst schnell die Orientierung verlieren.

**Keine Angabe**

GrafStat fügt hinter dem letzten Skalenwert ein weiteres Optionsfeld ein, das mit n/a. (no answer, keine Antwort) beschriftet wird. Sie können die Beschriftung im kleinen Textfeld ändern.

Das Optionsfeld „Keine Angabe sollte immer zugeschaltet werden. Bei der Auswertung zählt es wie „keine Antwort. Nur so kann eine einmal gesetzte Antwort zurückgezogen werden. Die „Radiobuttons der Skalen haben nämlich die Eigenschaft, dass immer eine Option aktiviert bleibt.

**Nummerierung unsichtbar**

Im Normalfall werden die Fragen auf dem Formular automatisch nummeriert. Das Optionsfeld „Nummern unsichtbar erlaubt es die automatische Nummerierung abzuschalten. Intern spielt die Nummerierung der Fragen weiterhin eine wichtige Rolle, im Bildschirm-Formular werden die Nummern aber nicht mehr abgebildet. So kann jeder Anwender seine eigenen Strukturierungsvorstellungen über die Zwischenüberschriften und eine eigene Nummerierung in den Fragetexten realisieren.

**Codierung zeigen**

GrafStat codiert Einfach- und Mehrfachwahlen mit Buchstaben und Skalenwerte mit Ziffern. Diese Codierungen können im Bildschirm-Formular zu- oder abgeschaltet werden. Wird das Bildschirm-Interview verwendet um gedruckte Fragebögen zu erfassen, so bietet es sich an die Codierungen anzuzeigen, denn im Bildschirm-Interview können die Antworten auch über die Tastatur eingegeben werden.





Interview - Registerseite „Schrift**Schriftarten**

Für 6 Strukturbereiche des Bildschirm-Fragebogens können Sie aus den installierten Schriften wählen. Soll das Interview auf anderen Computern durchgeführt werden, so müssen die verwendeten Schriftarten auf diesen Computern installiert sein.

**Schriftgröße**

Im Bildschirm-Interview legt GrafStat die Schriftgröße in einem ersten Durchgang automatisch so fest, dass Fragetext und Antwortvorgaben den eingestellten Bildschirmbereich gut ausfüllen und trotzdem lesbar bleiben. Das gelingt im einfachen Fall recht zuverlässig, bei längeren Texten und bei Kopplungen hingegen nicht immer zufriedenstellend. Über die Einstellung der Schriftgröße können Sie das Ergebnis in gewissem Umfang beeinflussen.

Für Anrede/Schluss, Zwischenüberschriften, Fragen und Items kann die Schriftgröße in kleinen Schritten verändert werden. Der Einstellbereich reicht von -5 bis +10. Ein Wert von -5 verkleinert die voreinstellte Schriftgröße auf 50%, ein Wert von +5 vergrößert sie um 50% und ein Wert von 10 vergrößert um 100%, verdoppelt die Schriftgröße also.

**Farben - Textfarben und Hinterlegung**

Für Frage- und Zwischentexte sind Schriftfarbe und eine Farbe zur Hinterlegung wählbar. Die Schaltfläche für die Textfarbe ist mit einem T gekennzeichnet und die daneben liegende farbige Schaltfläche zeigt den Farbton der Hinterlegung an.

Bei den Antwortitems kann ebenfalls die Schriftfarbe gewählt werden, die Farbschaltfläche daneben ist für den gesamten Hintergrund zuständig. Zusätzlich können Sie auch noch die Farbe der Ankreuzfelder festlegen, die auch auf die Codierungszeichen wirkt.

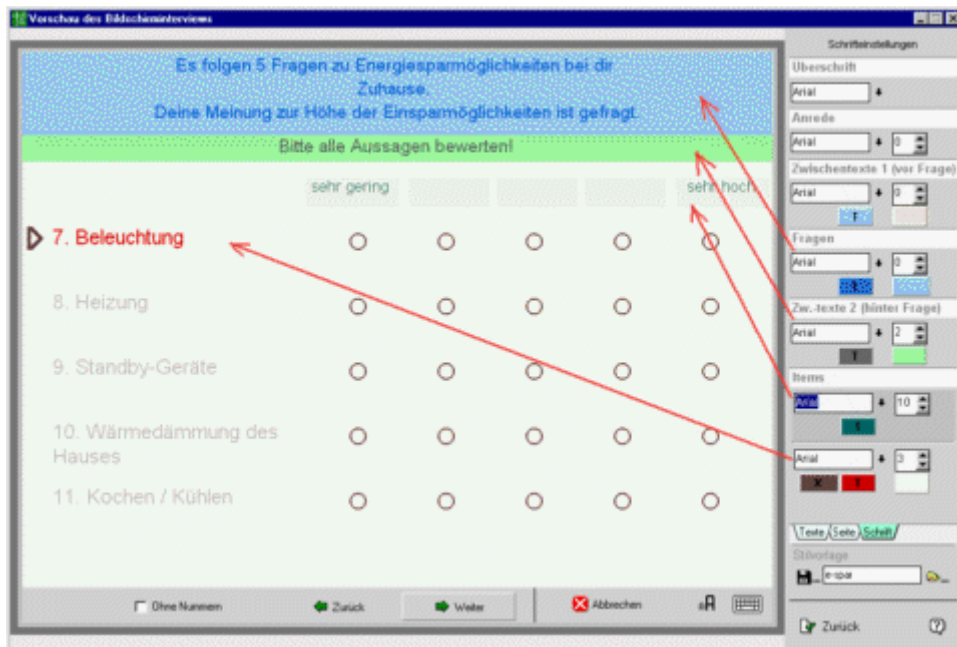
### Hinweis - Besonderheiten bei Kopplungen:

Bei gekoppelten Fragen werden mehrere Fragen auf einer Seite abgebildet und dabei kommt es häufig zu sehr kleinen Textdarstellungen. Deshalb müssen die Seitendarstellungen bei Kopplungen besonders sorgfältig kontrolliert und nachbearbeitet werden.

Außerdem werden bei Kopplungen die Farbuordnungen anders ausgewertet. Da der Fragetext jetzt im Antwortbereich steht, wird dafür die Farbeinstellung der Items verwendet.

Für einen vorangestellten Zwischentext hingegen gelten jetzt die Farbeinstellungen, die für die Fragen gemacht wurden (in der Regel wird bei Kopplungen ja die Frage im Zwischentext formuliert).

Über einen zusätzlich eingefügten, dunkelgrauen Einstellbereich bei „Items“ wird die Darstellung der Items gesteuert, die bei Kopplungen in der Zeile über den Ankreuzfeldern erscheinen.



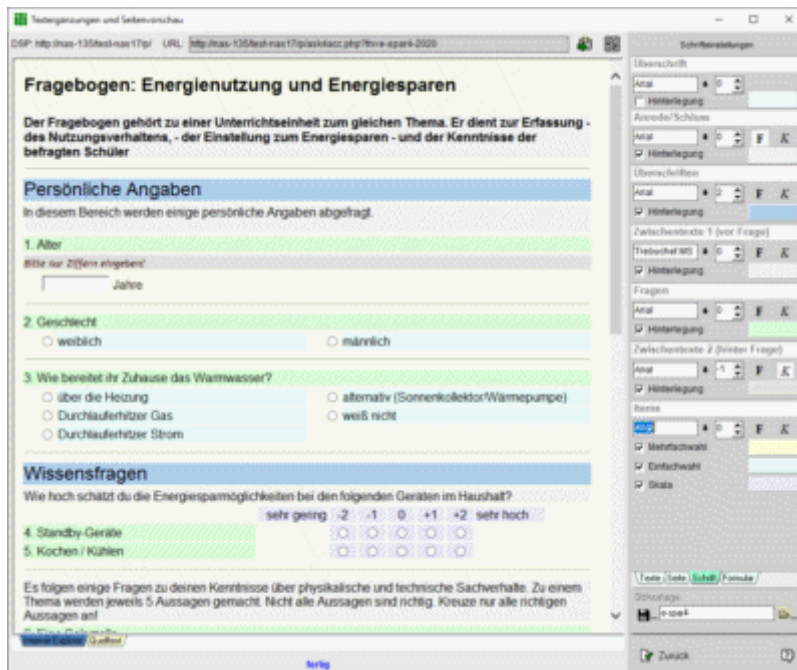
### Hinweis:

1) GrafTablet ist eine Spezialversion, die auf Windows-Tablets vorbereitet werden muss. Diese Version kann als Zusatzlizenz erworben werden, entweder wird ein zugeschicktes Tablet konfiguriert oder direkt ein neues Gerät geliefert. Bei Interesse an [vertrieb@grafstat.de](mailto:vertrieb@grafstat.de) wenden.

## Formular - Internetformular vorbereiten

Menüwahl: Bearbeiten – HTML-Formular

Schaltfläche: [Internet-Formular]



Die Seitenvorschau zeigt die HTML-Seite für das Internet. Das tatsächliche Aussehen der HTML-Seite kann von der Vorschau abweichen, je nach verwendetem Browser. Die Vorschau verwendet den Internet-Explorer, der deshalb auf dem Computer installiert sein muss.

Bei einem größeren Fragebogen kann der Aufbau der HTML-Seite einige Sekunden dauern. GrafStat erzeugt aus den Vorgaben des Benutzers nach jeder Änderung eine einzige komplette Formularseite. Das Formular wird automatisch auf der Festplatte gespeichert und zwar im Verzeichnis und unter dem Namen der Befragung. Als Namenszusatz setzt GrafStat .HTM hinter den Dateinamen.

Nach der Anmeldung der Befragung auf einem Datensammelpunkt (DSP) ist die Online-Befragung vorbereitet und die HTM-Datei kann im Internet bereit gestellt werden. Wird bei der Bildungsversion einer der öffentlichen DSPs verwendet, muss die HTM-Datei auf die eigene Homepage oder einen anderen Ort im Internet hochgeladen werden.

Wird auf einem eigenen DSP (den kann man bestellen) angemeldet, so gelangt das Formular gleich bei der Anmeldung ins Internet und über die angezeigte Internetadresse (URL) kann die Befragung direkt gestartet werden. Der Datensammelpunkt Extra16 bietet ebenfalls diesen Komfort für einen Test (3 Tage, 10 Teilnehmer). Durch den Kauf eines Serverkennworts kann der Zugang auf mehrere Monate und eine größere Teilnehmerzahl erweitert werden: <http://www.grafstat.com/de/vertrieb-2/dsp-shop.html>

### Hinweis:

Eine ausführliche Anleitung zur Durchführung von Internet-Befragungen finden Sie über den Button [ANLEITUNGEN] im Dokument checkliste\_internet.

Für die Aufbereitung der HTML-Seite des Fragebogens bietet GrafStat folgende Hilfsmittel und Einstellungsmöglichkeiten:

### Seitenvorschau

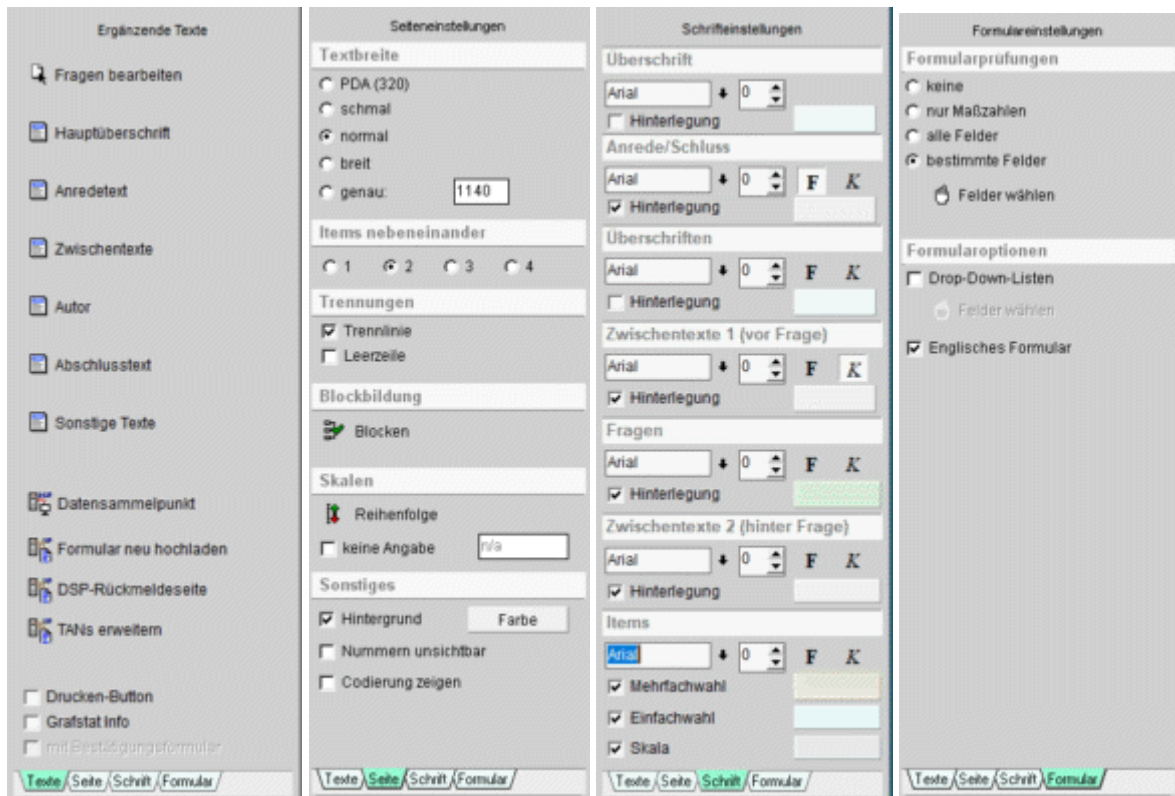
Die Seitenvorschau nimmt den größten Teil des Bildschirmfensters ein, sie zeigt eine angenäherte Abbildung der HTML-Seite.

### Hinweis:

Wenn Sie den Button **[FRAGEN BEARBEITEN]** oben rechts anklicken, dann werden Bearbeitungslinks in den Fragebogen eingefügt. Über diese Verlinkungen können Sie direkt die damit verbundenen Texte des Fragebogens bearbeiten. GrafStat zeigt nach dem Anklicken jeweils den zugehörigen Editor an und nach Abschluss der Bearbeitung wird direkt die neue Formularansicht erzeugt.

## Zusatztexte und Gestaltung

Auf vier Registerseiten sind alle Optionen für zusätzliche Texte und Gestaltungsvorgaben zusammengefasst.



Die Seiten werden über das Seitenregister **Texte** / Seite / Schrift / Formular angewählt.

### Ergänzende Texte

Über die Schaltflächen der Registerseite **Texte** können Sie ergänzende Texte wie eine Überschrift für den Fragebogen, einleitenden Text, Hinweise für jede einzelne Frage, einen abschließenden Text und Informationen zum Autor des Fragebogens erfassen. Auf jeden Fall müssen Sie auf dieser Seite die Datenadresse (den Datensammelpunkt) festlegen.

### Seitengestaltung

Auf der Registerseite **Seite** können Sie die Seitenaufteilung in Form von Seitenbreite, Spaltenzahl und Hintergrundfarbe für die Seite einstellen.

### Gestaltung

Die Registerseite **Schrift** bietet Einstellmöglichkeiten für Schriftgröße, Schriftattribute und Farbhinterlegung der Fragebogenelemente. Zusätzlich können Leerzeilen und Trennlinien angewählt werden.

### Formular

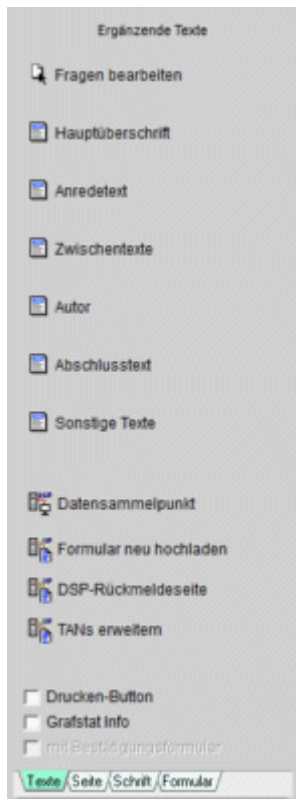
Die Registerseite **Formular** stellt verschiedene Optionen für die Eingabeüberprüfung der Formularfelder bereit. (Diese Registerseite gibt es noch nicht in allen GrafStat Versionen)

### Stilvorlage

Das Drop-down-Feld unterhalb der Registerseiten dient zur Auswahl einer gespeicherten HTML-Gestaltungsvariante.

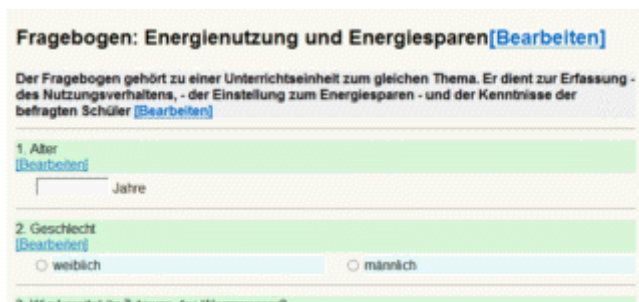
## Registerseiten

### Internetformular - Registerseite „Texte



#### Fragen bearbeiten

Mit dieser Schaltfläche werden [Bearbeiten]-Links in die HTML-Seite eingefügt. Diese Schaltflächen bieten einen kurzen Weg, um alle Texte des Fragebogens zu bearbeiten. Ein Klick auf den Link und der GrafStat-Editor für Anleitung, Fragen, Antwortvorgaben oder Zwischentexte erscheint und der jeweilige Text kann direkt bearbeitet werden.



#### Hauptüberschrift

Die Hauptüberschrift erscheint am oberen Rand des Fragebogens.

#### Anredetext

Mit dieser Option können Sie einen Anredetext an den Anfang des Fragebogens setzen. In der Regel werden Sie hier eine kurze Anleitung zum Fragebogen, Hinweise zum Hintergrund der Befragung und ermunternden Text einsetzen.

## Zwischentexte

Jede Frage kann mit Zwischentexten versehen werden.

Als Zwischentexte werden Zwischenüberschriften und kurze Texte vor und hinter einer Frage bezeichnet.

Vor die Frage kann also eine Kapitelüberschrift geschrieben werden und in einem zweiten Feld darunter ein Text, z.B. bei geblockten Skalen die Aussage, die mit den nachfolgenden geblockten Skalen bewertet werden soll.

Hinter die Frage setzt man Ausfüllanleitungen, beispielsweise bei Mehrfachwahlen: Hier dürfen Sie 3 Antworten ankreuzen.

Das zuständige Dialogfenster erlaubt die Eingabe der Zwischentexte für alle Fragen des Fragebogens.



## Hinweis:

Bei geblockten Fragen dürfen die Zwischenüberschriften nur bei der ersten Frage des Blocks eingesetzt werden. Werden innerhalb des Blocks Zwischenüberschriften eingesetzt, dann kann das zu merkwürdigen Resultaten führen.

## Autor

Im zugehörigen Dialogfenster machen Sie Angaben zum Autor des Fragebogens. Diese Angaben erscheinen unten auf dem HTML-Formular und machen die Urheberschaft deutlich. Sie können einen Namen, eine E-mail Adresse und eine Institution eintragen.

## Abschlussstext

Hier können Sie einen weiteren Text eingeben, der im HTML-Formular unter der letzten Frage erscheint. Mit diesem zusätzlichen Text können Sie beispielsweise dem Befragungsteilnehmer danken.

## Sonstige Texte

Bei der Verwendung von TANs werden eventuell zusätzliche Elemente in die HTML-Seite eingefügt (nicht bei serverbasierten TANs). Die voreingestellten Beschriftungen für TAN-Feld, TAN-Einheit und TAN-Wiederholungsfeld können Sie hier ändern.

## Datensammelpunkt

Diese Schaltfläche ist die wichtigste auf dieser Registerseite, denn damit melden Sie die Befragung auf einem Datensammelpunkt an und das HTML-Formular ist für das Internet vorbereitet. Es kann nun die Daten an den Datensammelpunkt schicken, dieser ist auf den Empfang vorbereitet und speichert die zugeschickten Daten.

In einem Dialogfenster müssen Sie Vorgaben für die Datensammlung machen. Sie legen einen Namen fest, unter dem die Befragung im Internet erscheinen soll, Sie können den DSP aus einer Liste auswählen und Sicherheitseinstellungen festlegen. Anschließend können Sie die Befragung direkt mit einem Assistenten auf dem gewählten DSP anmelden.

Die notwendigen Arbeitsschritte werden im Abschnitt „[Online Befragung - Datensammelpunkt](#)“ genauer beschrieben.



## Formular Upload

Das HTML-Formular Ihrer Befragung muss im Internet bereit gestellt werden, damit es von anderen ausgefüllt werden kann. GrafStat unterstützt auch diese Aktion mit dem **Assistenten für den Upload**..

Die öffentlichen Datensammelpunkte für den Bildungsbereich bieten keinen Formular-Webespace, deshalb kann der Upload nur auf die eigene Homepage erfolgen. Entweder aus GrafStat heraus oder mit den Werkzeugen, die Sie sonst auch für die Beschickung der Homepage verwenden (FTP-Programm oder das Web-Interface Ihrer Homepage).

GrafStat bietet für diese Aufgabe nur einen minimalistischen FTP-Client an, der nicht unbedingt für jede Webpräsenz geeignet ist. Sie benötigen zum Hochladen die FTP-Zugangsdaten für die eigene Homepage.

Auch andere Provider sind schon verwendet worden (z.B. Facebook oder Dropbox), der Upload muss immer mit den Mitteln der jeweiligen Plattform vorgenommen werden. Es wird einfach die Datei mit dem Typ .htm hochgeladen, die GrafStat bei jeder Änderung neu erzeugt.

Hochladen ist nur sinnvoll, nachdem die Befragung auf einem DSP angemeldet wurde. Und immer wenn es Änderungen am Formular gegeben hat muss das Formular erneut hochgeladen werden.

Bei der Anmeldung auf einem **eigenen Datensammelpunkt** oder auf einem **Miet-Datensammelpunkt** werden die Formulare gleich bei der Anmeldung auf den DSP hochgeladen und es wird direkt die Online-Adresse angezeigt, wo der Fragebogen zum Ausfüllen bereit liegt. Diese Datensammelpunkte bieten darüber hinaus viele weitere Vorteile. Beispielsweise können TANs direkt auf dem Server verwaltet werden oder der Zugang zu einer Befragung kann mit Passwort abgesichert werden.

Der Datensammelpunkt Extra16 bietet diese Funktionalität ebenfalls, kostenlos allerdings nur für 3 Tage und 10 Teilnehmer. Für echte Befragungen können Sie ein Serverkennwort erwerben, das diese Beschränkungen aufhebt:

<http://www.grafstat.com/de/vertrieb-2/dsp-shop.html>

## Formular neu hochladen

Falls ein Fragebogenformular geändert wurde kann das Formular jederzeit neu hochgeladen werden (nur bei darauf vorbereiteten Datensammelpunkten). Der Menüpunkt erscheint nur dann, wenn der Datensammelpunkt das kann und wenn bereits ein Formular bereit liegt.

## DSP-Rückmeldeseite

Bei eigenen Datensammelpunkten und bei Miet-Datensammelpunkten kann für jede Befragung eine eigene Rückmeldeseite bereitgestellt werden. Dieser Text erscheint nach dem Absenden der Daten im Browser. Die Rückmeldeseite kann aus reinem Text bestehen, der vom Datensammelpunkt in eine Standard-Rückmeldeseite eingebettet wird. Sie kann aber auch aus einer kompletten, separat vorbereiteten HTML-Seite bestehen. Auch Hyperlinks lassen sich in diese Rückmeldungen einbauen.

## TANs erweitern

Eigene und Miet-Datensammelpunkte können TANs auf dem Server verwalten. Sollen nachträglich weitere TANs erzeugt und hochgeladen werden, dann erledigen Sie das über diese Schaltfläche. Falls der TAN-Assistent installiert ist, wird er in den Arbeitsablauf einbezogen.

## Optionsfeld „Drucken-Button

Bei der Aktivierung dieser Option wird ein Button zum Drucken des Formulars eingefügt, der neben dem Button zum Abschicken erscheint. Damit kann das ausgefüllte Formular vom Teilnehmer im Browser direkt ausgedruckt werden.

## Optionsfeld „GrafStat-Info

GrafStat setzt am unteren Ende des HTML-Formulars immer einen Referenztext auf GrafStat ein. Wird diese Option abgeschaltet, so erscheint nur ein kurzer einzeiliger Referenztext.

## Optionsfeld „mit Bestätigungsformular

Diese Option steht nur bei speziell dafür vorbereiteten eigenen DSPs zur Verfügung. Wird die Option aktiviert, so schickt der DSP bei eingehenden Daten eine Bestätigung mit den eingegangenen Daten zurück.



Internetformular - Registerseite „Seite

**Textbreite**

Das HTML-Formular wird in Form einer Tabelle strukturiert. Sie können die Breite dieser Tabelle in 5 Stufen festlegen:

PDA (320), schmal, normal, breit und extrabreit. Die letzte Option „genau legt fest, dass die Breite auf so viele Pixel eingestellt wird, wie der Zahlenwert dahinter angibt (maximal 1599).

**Items nebeneinander**

Innerhalb der Tabelle können in eine Zeile mehrere Items nebeneinander gesetzt werden. Sie können hier festlegen, wie viele Items maximal nebeneinander erscheinen sollen.

**Trennungen**

Durch die angebotenen Trennelemente Trennlinie und Leerzeile kann die Lesbarkeit des Fragebogens verbessert werden. Die gewählten Elemente werden zwischen die einzelnen Fragen gesetzt.

**Leerzeile**

Zur optischen Auflockerung des Fragebogenformulars kann hinter jede Frage eine zusätzliche Leerzeile eingefügt werden.

**Fragen blocken**

Mit der Schaltfläche **[BLOCKEN]** öffnen Sie ein Fenster mit einer Liste der Fragen. Hier können Sie festlegen, welche Fragen geblockt, d.h. im Formular kompakter gestaltet werden sollen.



	sehr gering	-2	-1	0	+1	+2	sehr hoch
Beleuchtung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Heizung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Standby-Geräte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Wärmedämmung des Hauses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Kochen / Kühlen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Ein Frageblock besteht immer aus einer linken Spalte mit den Fragen (Merkmalen) und dahinter einer Anreihung von Ankreuzfeldern. Die Breite der „Fragespalte ist variabel und wird für alle Blöcke gemeinsam eingestellt. Das Maß für die Breite sind Pixel, es wird hinter dem Button [BLOCKEN] angezeigt. Die Breite der „Fragespalte wird im Blocken-Fenster oben rechts festgelegt. Für eine Änderung der Breite der Fragespalte muss also immer der Button zum Blocken betätigt werden!

Die Beschriftung der Ankreuzfelder wird oberhalb des Blocks eingesetzt, der aus einer oder mehreren Fragen bestehen kann. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Internetformular - Fragen blocken .

Es können nur aufeinanderfolgende Fragen mit gleicher Struktur geblockt werden. Beachten Sie außerdem, dass die Beschriftung der Spalten immer aus den Antworten der ersten Frage des Blocks entnommen wird. Wenn Sie Kurztexte für die Antworten vergeben haben, dann werden diese verwendet.

**Reihenfolge**

Symmetrische Skalen werden im Formular von links nach rechts abgebildet, der niedrigste Wert liegt links, der höchste rechts. In besonderen Fällen kann die umgekehrte Reihenfolge sinnvoll sein. Sie sollten die Skalenumkehr aber nicht bunt zwischen normale Skalen mischen, der/die Antwortende würde sonst schnell die Orientierung verlieren.

## Keine Angabe

GrafStat fügt hinter dem letzten Skalenwert ein weiteres Optionsfeld ein, das mit n/a. (no answer, keine Antwort) beschriftet wird. Sie können die Beschriftung im kleinen Textfeld ändern.

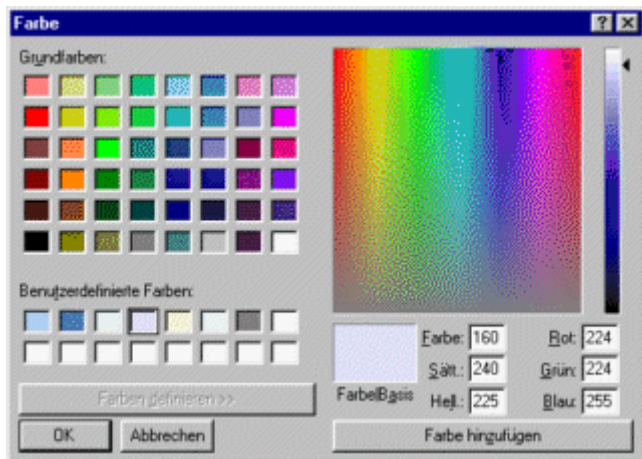
Das Optionsfeld „Keine Angabe sollte immer zugeschaltet werden. Bei der Auswertung zählt es wie „keine Antwort. Nur so kann eine einmal gesetzte Antwort im HTML-Formular zurückgezogen werden. Die „Radiobuttons der Skalen haben nämlich die Eigenschaft, dass immer eine Option aktiviert bleibt.

## Hintergrundfarbe



Hier können Sie die Hintergrundfarbe für den gesamten Fragebogen festlegen, ist die Option abgewählt ergibt das einen weißen Hintergrund. GrafStat bietet eine vordefinierte Farbpalette mit angenehmen, hellen Farbtönen an. In der unteren Reihe des Farbwahl-Dialogs können Sie eigene Farbtöne wählen.

- klicken Sie mit der rechten Maustaste in eines der unteren Farbfelder
- es erscheint ein Windows-Dialogfenster zur Farbwahl



Im rechten Bereich können Sie die Farbwerte nach Ihren Vorstellungen einstellen.

- klicken Sie auf [Farbe hinzufügen]
- dann auf [OK]

Die eingestellte Farbe wird nun als Hintergrundfarbe verwendet.

Mit der Schaltfläche [Zurücksetzen] können Sie die Farbpalette auf die voreingestellten Farbtöne zurücksetzen.

## Nummern unsichtbar

Im Normalfall werden die Fragen auf dem Formular automatisch nummeriert. Das Optionsfeld „alle unsichtbar erlaubt es die automatische Nummerierung abzuschalten. Intern spielt die Nummerierung der Fragen weiterhin eine wichtige Rolle, im HTML-Formular werden die Nummern aber nicht mehr abgebildet. So kann jeder Anwender seine eigenen Strukturierungsvorstellungen über Zwischenüberschriften und eine eigene Nummerierung in den Fragetexten realisieren.

### **Codierung zeigen**

GrafStat codiert Einfach- und Mehrfachwahlen mit Buchstaben und Skalenwerte mit Ziffern. Diese Codierungen können auch im HTML-Formular angezeigt werden.

## Internetformular - Registerseite „Schrift

### Schriftarten

Für 7 Strukturbereiche des HTML-Fragebogens können Sie aus den installierten Schriften wählen. Bedenken Sie bei Ihrer Wahl, dass die entsprechenden Schriften auf dem Zielrechner auch existieren müssen. Anderenfalls wird das Erscheinungsbild des Fragebogenformulars in einem Browser unter Umständen sehr befremdlich wirken. Wählen Sie also besser Standardschriftarten und keine Exoten aus, die nur auf Ihrem Rechner eingerichtet sind.

Beachten Sie auch, dass die Vorschau von GrafStat auf dem Internet-Explorer basiert. Die Darstellung in anderen Browsern kann deshalb von der gezeigten Darstellung abweichen.

### Schriftattribute

Für Anrede/Schluss, Überschriften, Zwischentexte, Fragen und Items können Schriftattribute wie Größe, Fett- oder Kursivschrift festgelegt werden.

### Schrift hinterlegung

Um verschiedene Fragetypen hervorzuheben und den Fragebogen optisch aufzuwerten können die Texte farbig hinterlegt werden. Die Farbpalette entspricht derjenigen für die Hintergrundfarbe des Formulars, es können auch eigene Farbeinstellungen getroffen werden. Die eigenen Farbeinstellungen werden zusammen mit der Befragung gespeichert.

## Internetformular - Registerseite „Formular

Hinweis: Diese Registerseite ist nicht in allen GrafStat Versionen vorhanden.

### Formularprüfungen

GrafStat kann vordefinierte Prüfungen für jedes Eingabefeld in das HTML-Formular einsetzen. Die Formularprüfungen verhindern, dass unerlaubte Werte in das Formular eingetragen werden. Voraussetzung für die Prüfungen ist eingeschaltetes Javascript. Die Art der möglichen Prüfungen ist abhängig vom jeweiligen Fragetyp. Sie haben folgende Wahlmöglichkeiten:

#### nur Maßzahlen:

Die Option „nur Maßzahlen“ fügt Prüfcode ein, der nur Zahlen zwischen den von Ihnen festgelegten Grenzwerten akzeptiert. Liegt der eingegebene Wert außerhalb des Bereiches wird beim Abschicken des Formulars eine Fehlermeldung angezeigt und der Browser scrollt das Formular so, dass die Fehlerstelle im Browser sichtbar ist.

#### alle Felder

Mit dieser Einstellung wird für jede Antwort Prüfcode eingesetzt. Das Formular kann nur abgeschickt werden, wenn alle Fragen beantwortet wurden. Mit dieser Einstellung sollten Sie sehr vorsichtig sein, denn erfahrungsgemäß reagieren Befragte auf starke Gängelung mit Verweigerung. Wählen Sie die Option nur bei ganz kurzen Fragebögen oder wenn es wirklich unverzichtbar ist, dass alle Fragen beantwortet werden.

#### bestimmte Felder

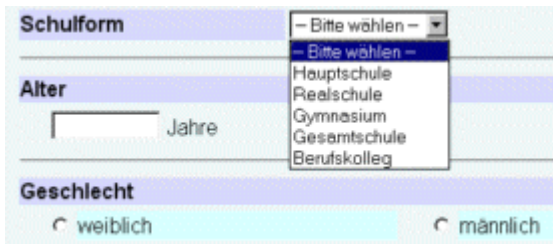
Wenn Sie diese Option wählen, dann können Sie die Formularprüfungen für jede Frage separat festlegen. Weitere Hinweise finden Sie auf der Seite [Internetformular - Eingabeproofungen](#).

#### Felder wählen

Hier können Sie jederzeit die Formularfeldprüfungen ändern, sofern Sie die Option „bestimmte Felder“ aktiviert haben.

### Drop-Down-Listen

Einfachwahlen werden in der Regel in der Form von Optionsfeldern angeboten. Der Anwender kann eines der zur Verfügung gestellten Optionsfelder anwählen. Die „Drop-Down-Listen bieten hierzu eine gestalterische und platzsparende Alternative, insbesondere bei einer größeren Zahl von Antwortmöglichkeiten.



The image shows a portion of a web form. It features three main sections: 'Schulform', 'Alter', and 'Geschlecht'. The 'Schulform' section has a dropdown menu that is currently open, displaying a list of school types: 'Hauptschule', 'Realschule', 'Gymnasium', 'Gesamtschule', and 'Berufskolleg'. The 'Alter' section consists of a text input field followed by the word 'Jahre'. The 'Geschlecht' section has two radio buttons labeled 'weiblich' and 'männlich'.

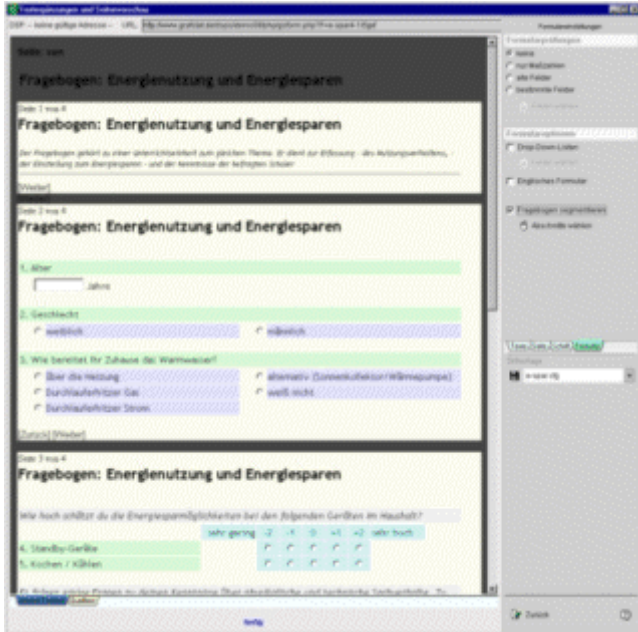
Der Anwender lässt die Liste aufklappen und wählt eines der Angebote aus.

### Englisches Formular

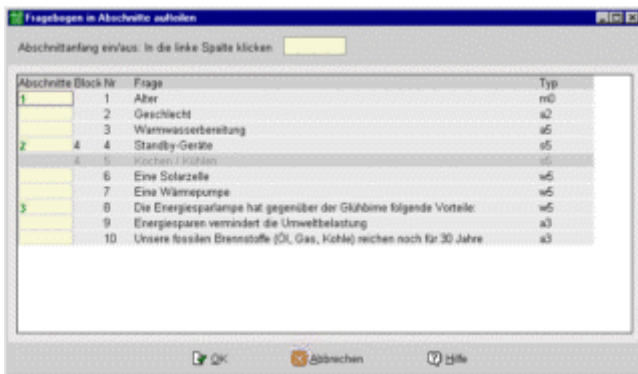
Alle festen Texte eines HTML-Fragebogens werden in englischer Sprache eingefügt. Neben den Schaltflächen und den Quellenangaben unterhalb des Fragebogens umfasst diese Option auch alle Rückmeldungen der JavaScript Formularprüfungen. So kann auch mit der deutschen Version von GrafStat ein durchgängig englischer Fragebogen erstellt werden, sofern alle Fragebogentexte vom Anwender in Englisch formuliert werden.

### Fragebogen segmentieren

Diese Option steht nur für spezielle Datensammelpunkte mit serverbasierter Formular- und Datenverwaltung zur Verfügung. Sie ist nur wählbar, wenn ein solcher Datensammelpunkt als Zielsystem eingestellt wurde. Lange HTML-Fragebögen können in beliebige Abschnitte aufgeteilt werden, die einzeln und nacheinander im Browser angezeigt werden.



Nach der Wahl der Option bekommen Sie eine Tabelle mit allen Fragen angeboten. In der ersten Spalte markieren Sie, wo eine neue Seite beginnen soll. Sind Blöcke im Fragebogen gebildet worden, dann kann immer nur die erste Frage eines Blocks als Start eines neuen Abschnitts gewählt werden.





## Internetformular - Fragen blocken

Hier können Sie festlegen, welche Fragen geblockt, d.h. im Formular kompakter gestaltet werden sollen. Bitte beachten Sie: Eine gute optische Wirkung der Blockung erfordert in der Regel ein breiteres Formular!

### Eigenschaften eines Frageblocks

	sehr gering	-2	-1	0	+1	+2	sehr hoch
Beleuchtung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Heizung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Standby-Geräte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Wärmedämmung des Hauses	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Kochen / Kühlen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Bei einer Blockbildung erscheint der Fragetext immer in der linken Spalte und daneben in der rechten Spalte die Optionsfelder zum Anklicken. Die Beschriftung der Ankreuzfelder wird oberhalb des Blocks eingesetzt. Ein Frageblock kann aus einer oder aus mehreren Fragen bestehen.

### Auswählen der Frageblöcke



Die Blockbildung kann immer nur für Fragen gleichen Typs vorgenommen werden. Das bedeutet: immer wenn der Fragetyp wechselt ist auch der Block spätestens zuende und ein neuer kann beginnen. Einen Typwechsel erkennen Sie in der Tabelle durch den Farbwechsel der Zeilen (hellgrau - weiß) und bei genauem Hinsehen auch in der Typ-Spalte.

Innerhalb eines Abschnitts mit Fragen gleichen Typs können Sie an jeder Stelle ein neuen Block beginnen.

### So legen Sie einen Block an:

- betätigen Sie die Schaltfläche [Neuer Frageblock]
- klicken Sie anschließend bei der gewünschten Frage in die linke Spalte „Block“.

Die Fragennummer erscheint in der Zelle und die Nummer in der Spalte Nr wird rot, um den Blockbeginn zu kennzeichnen.

### Sie können einen neuen Block auch so beginnen:

- klicken Sie mit der rechten Maustaste in die „Block-Spalte“

Ein Frageblock besteht aus direkt aufeinander folgenden Fragen, eine Lücke ist nicht erlaubt. Deshalb kann zu einem bestehenden Frageblock immer nur die nächste Frage hinzugefügt werden.

### So erweitern Sie einen Frageblock:

- klicken Sie einfach in unterhalb einer Blocknummer in die Spalte „Block“

Die Nummer Startfrage des Blocks erscheint nun auch in dieser Zelle.

### So entfernen Sie Fragen aus einem Frageblock

- klicken Sie auf die Zahl in der Spalte „Block“

Die Blocknummer verschwindet und falls unterhalb weitere Fragen zu diesem Block gehören, werden auch diese Fragen aus dem Block genommen, denn Lücken sind nicht erlaubt.



### Einzelne Fragen blocken

Sie dürfen auch für einzelne Fragen einen neuen Block setzen.

Geschlecht	weiblich <input type="radio"/>	männlich <input type="radio"/>
------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Die Frage wird dann wie bei den anderen Blocks links neben die Antworten gesetzt. Von dieser Einstellung profitiert speziell die Optik des Fragebogens.

### Breite der Fragespalte

GrafStat sorgt im HTML-Formular für eine einheitliche Breite der Fragespalte. Das Ergebnis im Browser kann dieses Ziel aber nicht in jedem Fall erreichen. Unter Umständen verbreitert der Browser die Optionsfelder, damit lange Worte hinein passen oder weil es zu viele Optionsfelder gibt. Dann verkleinert der Browser unter Umständen die Fragespalte.

Wenn Sie die Breite der Fragespalte verändern, haben Sie in beschränktem Umfang Kontrolle über die Seitenaufteilung. Sie können durch eine Verkleinerung der Fragespalte das Erscheinungsbild verbessern. Wenn das nicht hilft können Sie noch eine breitere Seiteneinstellung für das HTML-Formular wählen.

Fragen mit vielen oder mit langen Antwortvorgaben sind für Blockbildung ungeeignet.

### Kurztexte für die Antworten

Sie können im Fragebogen aber auch noch nachträglich Kurztexte für die Antwortvorgaben ergänzen. Wechseln Sie dazu einfach in den Bereich „Bearbeiten und wählen Sie bei der Nachfrage „Umformulieren. Oder schalten Sie auf der Registerseite „Texte mit [Fragen bearbeiten] den Bearbeitungsmodus ein und klicken Sie dann auf den Link bei der Frage.

Anschließend können Sie bei allen gewünschten Fragen die Kurztexte für die Antworten ergänzen. Bei der Auswertung wird GrafStat dann diese Kurztexte verwenden.

Antwort

Kurzform löschen

Nr	Antworttext	Kurzform
A	erzeugt Stror	
B	erzeugt Wärm	
C	ist ein Wärm	
D	besteht aus	
E	hat mehr als	

### Wichtiger Hinweis:

Sie sollten die Frageblöcke erst dann anlegen, wenn Sie den gesamten Fragebogen fertig zusammengestellt haben. Sind die Fragen erst einmal geblockt, dann sind Änderungen im Bereich „Fragebogen - bearbeiten eventuell nur möglich, wenn Sie einen zugehörigen Block wieder auflösen. GrafStat wird Sie dann aber auch darauf hinweisen.

## Internetformular - Eingabeprüfungen

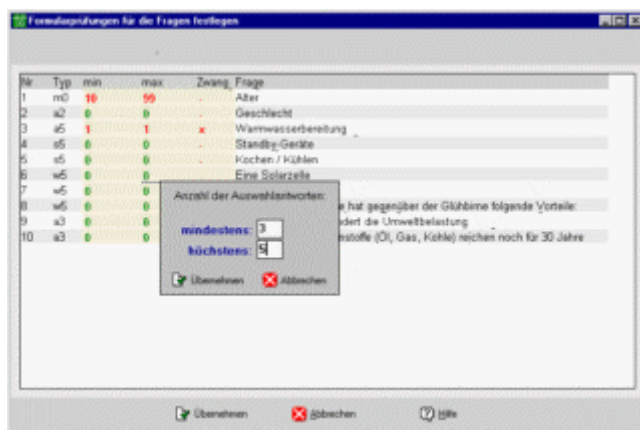
Sie haben den Wunsch, dass der Anwender alle Fragen Ihres Fragebogens beantwortet. GrafStat unterstützt Sie bei diesem Vorhaben, durch optionale Formularfeldprüfungen. Zusammen mit dem sichtbaren HTML-Formular erzeugt GrafStat Prüfroutinen in Javascript, die direkt in die HTML-Seite eingefügt werden. Sie können diesen Prozess auf ganz einfache Weise bis ins Detail steuern.

Hinweis: Die Formularfeldprüfungen sind nicht Bestandteil aller GrafStat Lizenzformen.

Auf der Registerseite „Formular im Bereich Internet-Formular finden Sie die Optionen:

- keine
- nur Maßzahlen
- alle Felder
- bestimmte Felder

Wenn Sie die Option „bestimmte Felder wählen, dann können Sie die Formularprüfungen für jede Frage separat steuern.



In den hellen Zellen der Tabelle können Sie die steuernden Einträge machen. Was Sie dort eintragen können hängt vom Fragetyp ab. Klicken Sie einfach in die gewünschte Zelle.

### Skalen und Einfachwahlen

Bei Skalen und Einfachwahlen schalten Sie durch einen Mausklick in eine der Spalten [min] [max] oder [Zwang] die **Formularfeldprüfung ein bzw. aus**. Ist die Prüfung eingeschaltet, dann muss der Anwender eine der Antworten ankreuzen.

### Maßzahlen

Bei Maßzahlen können Sie **Unter- und Obergrenze** festlegen und den **Eingabezwang** separat ein- bzw. ausschalten. Bei ausgeschaltetem Zwang wird die Bereichsprüfung nur dann ausgeführt, wenn tatsächlich eine Eingabe gemacht wurde. Diese Einstellung lässt also auch zu, dass gar keine Antwort gegeben wird. Die Grenzen können Sie festlegen, wenn Sie die Minimum- oder Maximumspalte anklicken.

### Mehrfachwahlen

Bei Mehrfachwahlen können Sie festlegen, **wie viele Antworten** mindestens und wie viele höchstens gewählt werden dürfen. Nach einem Mausklick in die [min] oder [max]-Spalte können Sie die Grenzen festlegen. Ähnlich wie bei den Maßzahlen lässt sich der **Eingabezwang** separat ein- und ausschalten.

### Tipps:

Beim Einsatz von Formularfeldprüfungen müssen Sie immer bedenken, dass Sie den Befragungsteilnehmer zu einem bestimmten Verhalten zwingen. Das stößt schnell auf Ablehnung und oft werden solche Fragebögen gar nicht ausgefüllt, der Anwender bricht nach mehreren Fehlerhinweisen entnervt ab. Verwenden Sie die Prüfungen also nur dann, wenn Sie es für unbedingt erforderlich halten. Häufig ist ein nicht ganz vollständig ausgefüllter Fragebogen wertvoller als gar keiner.

Weiterhin erfordert die Festlegung der Formularfeldprüfungen eine erhöhte Aufmerksamkeit. Es passiert sehr schnell, dass eine falsch deklarierte Prüfung eigentlich mögliche Antwortvariationen verhindert. Damit erhalten Sie in Ihrer Umfrage verfälschend eingeschränkte Daten.

## Online Befragung - Datensammelpunkt

Menüwahl: Bearbeiten – HTML-Formular

Schaltfläche: [Internet-Formular]

Anschließend Schaltfläche [Datensammelpunkt]

In diesem Dialogfenster legen Sie die Einstellungen für die Arbeit mit einem Datensammelpunkt fest.

- der Name der Befragung steht fest, für erweiterte Datensammelpunkte ergänzt GrafStat ihn
- den Datensammelpunkt wählen Sie aus einer Drop-Down-Liste
- die Adresse des Datensammelpunktes fügt GrafStat dann hinzu

### Name auf dem Datensammelpunkt

Hier wird ein Name für die Befragung eingetragen, der zur Anmeldung auf dem Datensammelpunkt vorgesehen ist. GrafStat gibt einen Namen vor, bei dem eine zufällige Zeichenfolge an den Befragungsnamen angehängt ist. Ohne dieses Anhängsel ist die Wahrscheinlichkeit recht groß, dass schon jemand anderes eine gleichnamige Befragung angemeldet hat.

Bei der Anmeldung auf dem Datensammelpunkt können Sie  
 diesen erweiterten Namen verwenden  
 oder Sie geben eine eigene Erweiterung vor  
 oder einen anderen Namen an.

Die Anmeldung wird nur gelingen, wenn noch kein Fragebogen mit diesem Namen angemeldet ist.

Der Fragebogenname darf insgesamt 32 Zeichen lang sein, GrafStat erlaubt nur zulässige Zeichen für den Namen.

### Datensammelpunkt

Mit dieser Einstellung legen Sie fest, auf welchem Datensammelpunkt im Internet Sie Ihre Daten sammeln möchten. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Abschnitt [Checkliste Internet](#).

Wählen Sie aus der Drop-Down-Liste einen Datensammelpunkt aus. GrafStat setzt die zugehörige URL in das Feld darunter. Diese URL wird zusammen mit dem Namen der Befragung in das HTML-Formular eingebettet, sobald Sie auf **[OK]** oder auf **[BEFRAGUNG JETZT ANMELDEN]** klicken.

## Bereitstellen

Datensammelpunkte mit Webspaces können schon bei der Anmeldung das HTML-Formular übernehmen (direkt bereitstellen). Bei den öffentlichen Datensammelpunkten gibt es keinen Webservice, deshalb muss das HTML-Formular extern bereit gestellt werden, z.B. auf der eigenen Homepage.

Je nach DSP stehen folgende Bereitstellungsformen zur Verfügung:  
extern, hochladen, direkt, korrigierbar und beschränkbar.

## TAN-Verfahren (TAN)

Wenn Sie höhere Anforderungen an die erhobenen Daten stellen, dann können Sie mit TANs (Transaktionsnummern) arbeiten. Durch diesen Kontrollmechanismus wird sicher gestellt, dass eine bestimmte Person einen Fragebogen immer nur ein einziges Mal ausfüllen kann. Alle weiteren Datensätze und solche mit falschen TANs ignoriert GrafStat beim Import der Daten. Eine ausführliche Beschreibung des Verfahrens finden Sie im Dokument „TAN-Vergabe in den [Anleitungen].

Nach einem Klick auf **[OK]** wird das HTML-Formular von GrafStat generiert und im Verzeichnis der Befragung unter dem Namen **<Befragung>.htm** gespeichert. Diese Datei können Sie nun im Internet bereitstellen oder den zu befragenden Personen per Email zuschicken (funktioniert leider nur unzuverlässig).

## Zugang mit Zugangscode

Der Zugangscode sorgt dafür, dass das HTML-Formular nicht direkt aufgerufen werden kann, sondern nur über ein vorgeschaltetes Kennwortfenster. (Diese Option gibt es bei öffentlichen DSPs nicht)

## Wiederholschutz

Der Wiederholschutz bietet zwei unterschiedliche Verfahren um das wiederholte Ausfüllen eines Formulars zu erschweren.

Formular: Hier sorgt ein spezielles Feld im Formular dafür, dass die Daten nur einmal abgeschickt werden können.

Session: Dieser Schutzmechanismus verhindert, dass vom Browser aus das Formular ein zweites Mal abgeschickt werden kann.

(Diese Optionen gibt es bei öffentlichen DSPs nicht)

## Befragung jetzt anmelden

Mit dieser Schaltfläche können Sie die Befragung direkt auf dem gewählten Datensammelpunkt anmelden. Für diese Funktion muss eine Internetverbindung bestehen,

Befragung auf dem Datensammelpunkt anmelden

**GrafStat**  
ASSISTENT

Befragung auf DSP anmelden

**Daten eingeben** [3 von 4]

Tragen Sie bitte die Daten ein:  
- ein Befragungskennwort (mind. 5 Zeichen)  
- die Wiederholung des Befragungskennwortes  
- das Kennwort für den Datensammelpunkt

**Persönliche Angaben**

Vorname:   
Name:   
Email:   
 über jeden Dateneingang benachrichtigen

**Datensammelpunkt** error log

Fragebogen: praktikum-xprgfn  
Befragungskennwort:  mindestens 5 Zeichen  
Wiederholung:  (Buchstaben oder Ziffern)  
Sammelpunktserver: <https://www.hosting.grafstat.com/extra16/p/>  
Serverkennwort:   Klartext

Nach dem Betätigen der Schaltfläche erscheint ein Assistent, der Sie durch alle notwendigen Schritte führt. Wenn Ihr Internetzugang über einen Proxy läuft, dann müssen Sie die erforderlichen Einstellungen machen (s.u.).

Beim Abschluss des Anmeldeversuchs teilt der Assistent Ihnen mit, ob die Befragung erfolgreich angemeldet wurde oder ob es Probleme gab.

Merken Sie sich bitte auf jeden Fall das eingetragene Passwort für die Befragung. Sie werden es später benötigen, z.B. wenn Sie die eingegangenen Daten vom Datensammelpunkt abholen.

**Hinweis:**

Bei Datensammelpunkten mit Formularverwaltung wird die TAN-Liste auf den DSP übertragen und dort auch direkt ausgewertet. Nur wer seine TAN-Nummer kennt kann den Fragebogen abrufen. Für diese Datensammelpunkte muss die TAN-Liste bereits bei der Anmeldung vorliegen. Weitere Hinweise dazu finden Sie weiter unten.

**Proxy**

Für einen Internetzugang über einen Proxy müssen Sie entsprechende Einstellungen in der INI-Datei (grafstat4.ini) machen. In der Regel sollten diese Einstellungen schon bei der Installation von GrafStat getroffen werden. Nachträglich können diese Einträge händisch in der Datei grafstat4.ini gemacht werden oder Sie nutzen das Tool gsconfig.exe aus dem GrafStat Programmverzeichnis.

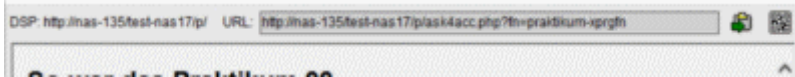
**Hinweis:** Die Informationen zu Datensammelpunkten holt GrafStat aus der Datei gswinwww2.txt.

## Datensammelpunkt mit Formularverwaltung

### Anmeldung auf einem Datensammelpunkt mit Formularverwaltung

Die Anmeldung auf einem Datensammelpunkt mit Formularverwaltung läuft im Prinzip genauso ab, wie die gerade beschriebene Anmeldung. Allerdings wird das HTML-Formular auf den Datensammelpunkt hochgeladen und ggf. auch eine TAN-Liste.

Der Formular-Upload wird zusammen mit der Anmeldung ausgeführt. Auf der abschließenden Reportseite des Anmelde-Assistenten können Sie sehen, ob die Aktion erfolgreich war. Dort wird auch die URL genannt, unter der der Fragebogen mit dem Browser abgerufen werden kann. Sie müssen sich das nicht notieren, denn diese URL erscheint nach dem Abschluss der Anmeldeaktion oberhalb der Fragebogen-Vorschau.

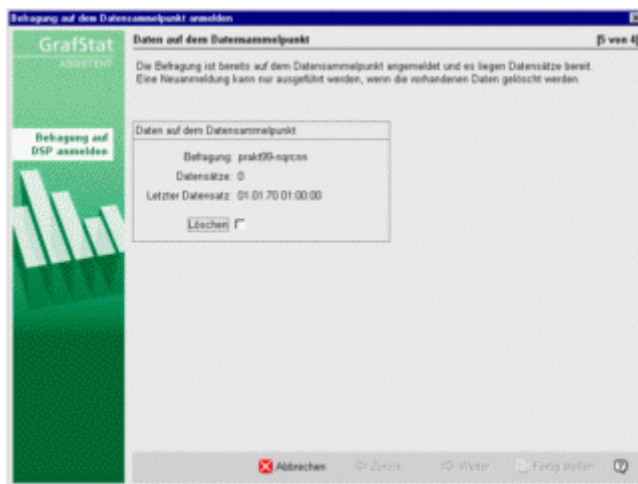


Mit der kleinen Schaltfläche rechts neben der URL-Zeile kopieren Sie die Adresse in das Windows-Clipboard. Von dort können Sie die URL nun mit [CTRL][V] in die Adresszeile des Browsers oder in ein beliebiges Dokument kopieren.

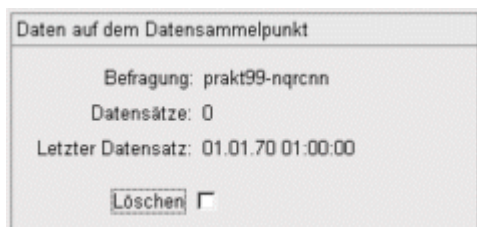
Eine weitere kleine Schaltfläche erzeugt einen QR-Code mit der Fragebogenadresse.

### Sonderfall: Befragung ist bereits angemeldet

Wenn Sie versuchen, eine Befragung auf dem Datensammelpunkt anzumelden, die Sie dort bereits einmal angelegt haben, dann muss sie dort vorher gelöscht werden.

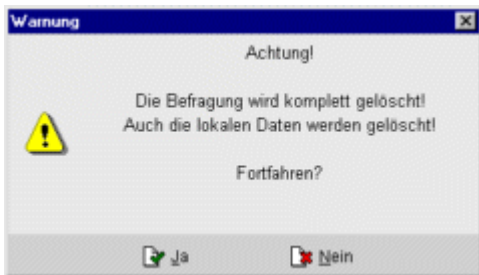


Außerdem müssen bei der Gelegenheit alle Daten gelöscht werden (sowohl die lokalen Daten als auch die auf dem Datensammelpunkt vorhandenen Daten). Das sollten Sie also nur durchführen, wenn Sie tatsächlich einen Grund für die erneute Anmeldung haben. Beispielsweise wenn Sie doch noch ein paar kleine Änderungen am Fragebogen vorgenommen haben, bevor die Befragungsaktion startet.



Der Datensammelpunkt unterstützt die Entscheidung, indem er Ihnen einige aktuelle Informationen zum Stand der Befragung zurückliefert. Wenn Sie sich für das Löschen entschieden haben, dann aktivieren Sie das Optionsfeld „Löschen“ und anschließend auf **[WEITER]**. Weil Lösch-Aktionen nicht mehr rückgängig gemacht werden können folgt jetzt noch einmal eine Sicherheitsabfrage.

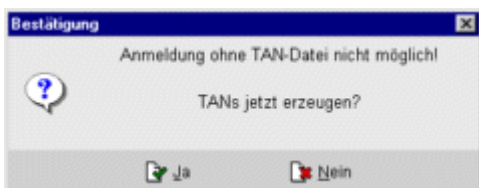




Nach einem Klick auf [JA] werden die Daten gelöscht und die Befragung gelöscht und direkt neu angemeldet.

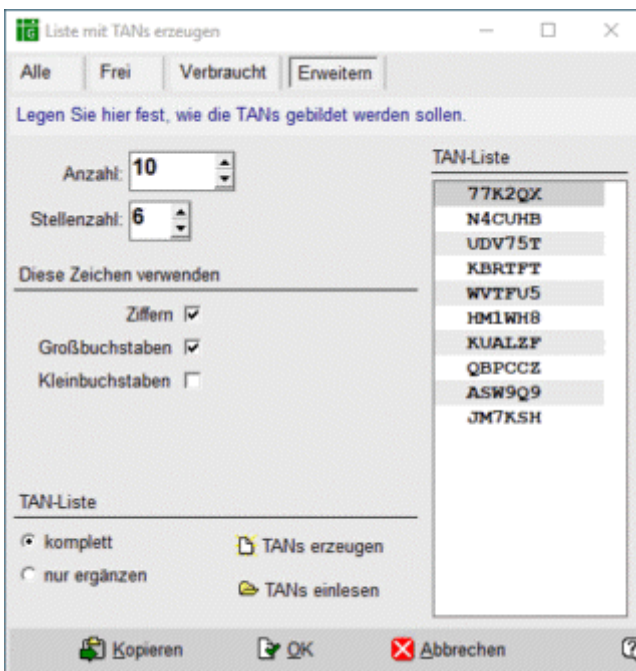
Sonderfall: Befragung mit Transaktionsnummern

Falls Sie eine Befragung anmelden möchten, die mit TANs arbeitet, dann muss die TAN-Liste bereits vorliegen, wenn Sie den Anmeldevorgang starten. Liegt die TAN-Liste nicht vor, dann fragt GrafStat nach, ob Sie die Liste jetzt erzeugen möchten.



**Hinweis:**

Den internen TAN-Generator sollten Sie nur nutzen, wenn Sie ohne den TAN-Assistenten arbeiten müssen. Der TAN-Assistent ist ein separates Windows-Programm mit dem Sie eine Mailing-Aktion organisieren. Er verwaltet eine Anschriftendatei und verschickt Serienemails, druckt Serienbriefe, Etiketten und Listen.



In diesem Einstellfenster legen Sie einige Optionen für die Erstellung der TAN-Liste fest.

**Anzahl**

Wie viele TANs soll die Liste enthalten? Überlegen Sie sich, wie viele Personen befragt werden sollen. Stellen Sie ruhig 50% mehr TANs her, als Sie benötigen. Nachdem eine Befragungsaktion mit TANs angelaufen ist kann sie nur auf Umwegen erweitert werden.

### **Stellenzahl**

Je mehr Stellen Sie verwenden, desto sicherer wird die TAN, allerdings ist sie dann auch schlechter zu merken und einzutippen. Für kleinere Befragungen ( $N < 300$ ) bieten die vorgeschlagenen 6 Stellen einen guten Kompromiss aus Sicherheit und Einfachheit.

### **Zeichen**

Hier legen Sie fest, wie die TANs zusammengesetzt sein sollen. Gemischte TANs aus Buchstaben und Ziffern bieten eine höhere Sicherheit als TANs die nur Ziffern enthalten.

### **TAN-Liste erzeugen**

Ein Klick auf diese Schaltfläche erzeugt eine neue TAN-Liste mit den vorgegebenen Merkmalen.

GrafStat speichert die TAN-Liste zweifach: als xxxxx.TAN und als xxxxx.TA0. Diese doppelte Buchführung ermöglicht das Zurücksetzen der TAN-Liste, wenn es erforderlich ist.



## Internetformular - HTML-Formular hochladen

Das HTML-Formular Ihrer Befragung muss im Internet bereit gestellt werden, damit es von anderen ausgefüllt werden kann. In der Regel wird dafür die eigene Homepage genutzt und GrafStat kann das Formular dorthin hochladen. Für diese Aufgabe benötigen Sie die Daten für den FTP-Zugang zu Ihrer Homepage.

Bei manchen Homepages gibt es stattdessen ein Web-Interface, mit dem Dateien hochgeladen werden können. Auch darüber kann das Fragebogenformular ins Internet gestellt werden, denn GrafStat erzeugt bei der Anmeldung auf einem DSP ein funktionsfähiges HTML-Formular, das überall bereit gestellt werden kann. Es liegt im Ordner der GrafStat-Befragung und trägt den Namenszusatz .htm.

### **Tip:** So finden Sie den Ordner der Befragung

Wenn Sie keine eigene Homepage haben, dann sind auch Facebook oder DropBox prinzipiell geeignet.

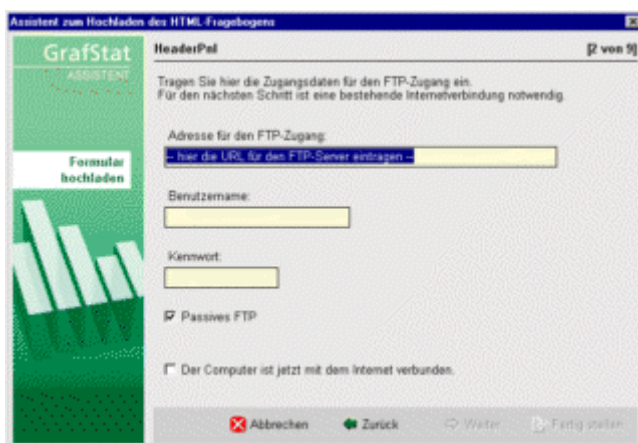
Am einfachsten jedoch geht es mit einem eigenen Datensammelpunkt oder einem Miet-Datensammelpunkt, denn dann wird das Formular direkt bei der Anmeldung auf den DSP hochgeladen. Das Formular steht also sofort nach der Anmeldung der Befragung bereit, es sind keine weiteren Aktionen erforderlich und GrafStat bietet dann oberhalb der Vorschau den Link zum Online-Fragebogen an. Diesen Link können Sie in eine E-Mail oder eine Textdatei einfügen.

Auch der Datensammelpunkt Extra16 bietet diesen Funktionsumfang. Für einen ersten Zugang zum Ausprobieren ist er aber auf 3 Tage und 10 Teilnehmer beschränkt.

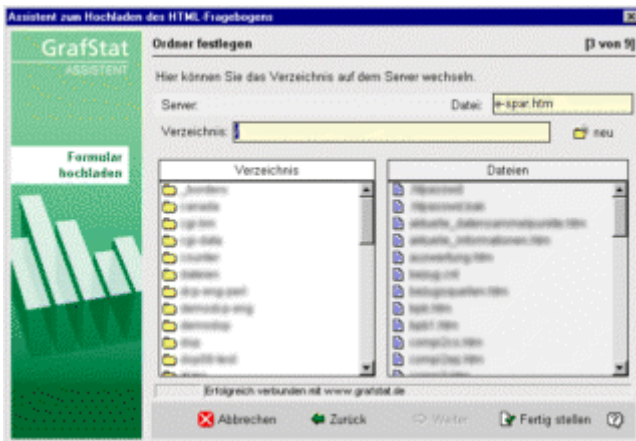
### Upload per FTP

Wenn Sie das HTML-Formular auf Ihrer Homepage bereit stellen möchten, dann müssen Sie dafür den Weg gehen, der Ihnen vom Provider vorgeschrieben wird. Häufig wird das Formular per FTP (File Transfer Protokoll) hochgeladen. Um Ihnen die Arbeit zu vereinfachen kann GrafStat das HTML-Formular übertragen, denn GrafStat hat ein kleines eingebautes FTP-Programm, mit dem Sie Ihren Server erreichen können.

Sie benötigen die FTP-Zugangsdaten (Serveradresse, Benutzername und Benutzerkennwort) für den FTP-Server auf dem Ihre Homepage gehostet wird.



Tragen Sie hier die erforderlichen Zugangsdaten ein. Sie können die FTP-Verbindung nur aufbauen, wenn der Computer online ist. Nachdem Sie das Optionsfeld dafür aktiviert haben, kommen Sie mit [Weiter] auf die nächste Seite. Wenn die FTP-Verbindung zustande gekommen ist sehen Sie folgendes, sonst kommt eine Fehlermeldung.

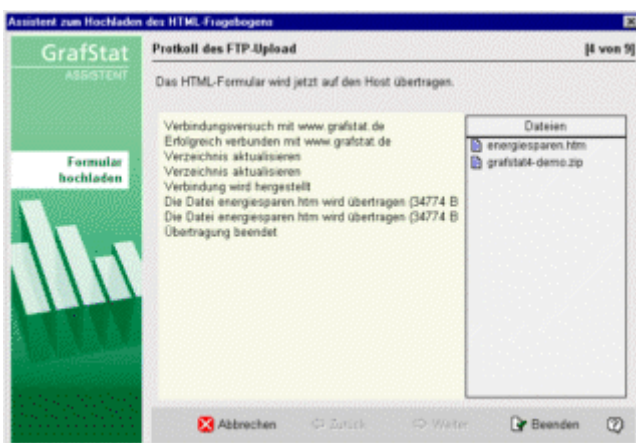


In der linken Liste sehen Sie die Ordner auf Ihrer Homepage und in der rechten die Dateien im gerade angewählten Ordner auf Ihrem Server.

Klicken Sie sich also bis zum gewünschten Ordner durch. Sie können mit der Schaltfläche „Neu auch einen neuen Ordner anlegen.

Im Eingabefeld „Datei“ können Sie das HTML-Formular noch umbenennen. Achten Sie darauf, dass die Dateikennung `.htm` erhalten bleibt.

Wenn Sie auf **[FERTIG STELLEN]** klicken wird das HTML-Formular in den gewählten Ordner übertragen.



GrafStat zeigt ein Übertragungsprotokoll an.

### **Hinweis:**

Der FTP-Formular Upload unterstützt keine FTP-Verbindung über einen Proxy-Server und keine verschlüsselte FTP-Übertragung.

Upload auf einen Datensammelpunkt mit Webspaces

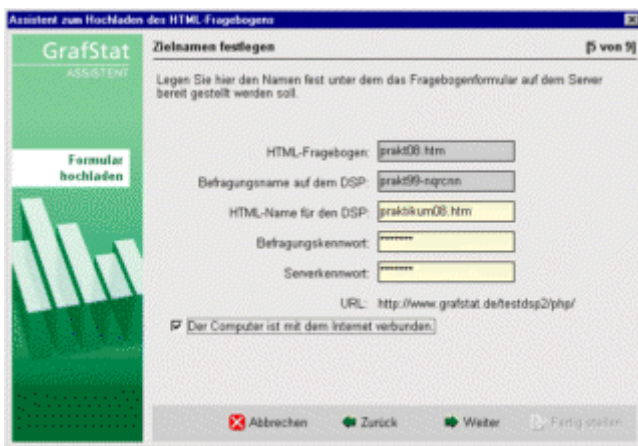
Die öffentlichen Datensammelpunkte bieten keinen Webspaces, d.h. keinen Bereich für das HTML-Formular der Befragung. Dieses Komfortmerkmal finden Sie nur bei einem eigenen DSP, bei einem Miet-DSP oder beim DSP Extra16. Diese Datensammelpunkte bieten verschiedene Bereitstellungen (extern, hochladen, direkt, korrigierbar).

extern: das HTML-Formular muss separat hochgeladen werden und kann so auch auf die eigenen Homepage gestellt werden.

hochladen: erfordert ein nachträgliches Hochladen auf den DSP.

direkt: das HTML-Formular wird direkt bei der Anmeldung mit hochgeladen.

korrigierbar: das HTML-Formular so bereitgestellt, dass der Fragebogen nach dem Absenden erneut bearbeitet werden kann.



Auf der nächste Seite tragen Sie die notwendigen Daten für den Upload ein:

**HTML-Name für den DSP**

Das ist der Name, unter dem das Formular später abrufbar sein soll. GrafStat gibt den Namen der Befragung vor, aber Sie können den Namen frei verändern.

**Befragungskennwort**

Es ist das Kennwort, das Sie bei der Anmeldung auf dem DSP für diese Befragung festgelegt haben.

**Serverkennwort**

Das Kennwort des Datensammelpunktes

Mit einem Klick auf [WEITER] wird der Upload gestartet. Wenn alles klappt, dann meldet der Assistent den Vollzug und gibt die Adresse aus, unter der das Formular im Internet abgerufen werden kann.

Verwenden Sie diese Adresse für die Weitergabe an alle zu befragenden Personen.

Sie erscheint nach erfolgreichem Upload in der Adresszeile oberhalb des Vorschaufensters und kann mit der Klemmbrett-Schaltfläche in das Windows-Clipboard kopiert werden.



Automatischer Formular-Upload

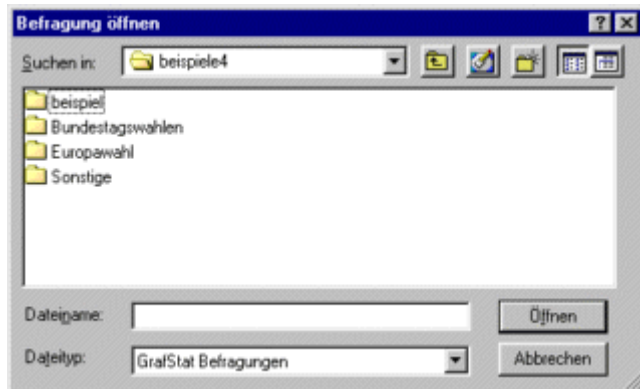
Wenn Sie die Befragung auf einem eigenen Datensammelpunkt, auf einem Miet-Datensammelpunkt oder dem DSP Extra16 anmelden, dann wird das HTML-Formular bei der Anmeldung der Befragung direkt auf den DSP hochgeladen, sofern Sie als Bereitstellung „direkt oder „korrigierbar wählen.

## Fragebogen verändern

### Eine Befragung öffnen

Menüwahl: Datei – öffnen

Schaltfläche: [Öffnen]



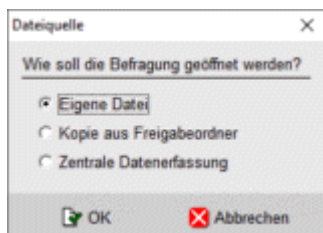
#### Dateiname:

- geben Sie den Namen der Befragung ein
- oder wählen Sie einen Ordner und die gewünschte Befragung

### Im Netzwerk mit GrafStat Dateiserver

Hinweis: Diese Option steht nicht bei jeder Lizenzform zur Verfügung.

Wenn Sie GrafStat in einem Netzwerk betreiben und es ist ein GrafStat Dateiserver eingerichtet, dann werden Sie als erstes gefragt, von wo Sie die Befragung öffnen möchten



Hier haben Sie 3 Optionen:

#### Eigene Datei:

öffnet eine Befragung wie gewohnt und oben beschrieben

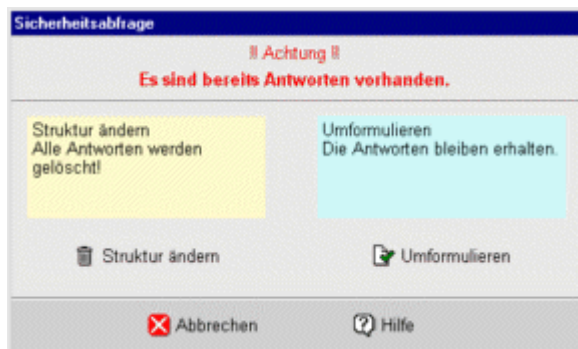
#### Kopie aus Freigabeordner

Im Netzwerk wurde ein Ordner für Befragungen angelegt und freigegeben. GrafStat kann auf diesen Ordner zugreifen und eine Kopie der Befragung im eigenen Ordner für Befragungen ablegen. Das Original bleibt im freigegebenen Ordner, die Kopie kann nun vom Mitarbeiter bearbeitet werden.

#### Zentrale Datenerfassung

Bei der zentralen Datenerfassung wird die Befragung vom Server übertragen. Anschließend ruft GrafStat gleich das Bildschirminterview auf und Sie können Daten erfassen.

## Fragebogen bearbeiten - Sicherheitsabfrage



Wenn der Fragebogen geändert werden soll und GrafStat stellt fest, dass schon Daten erfasst wurden, dann erscheint diese Sicherheitsabfrage.

Wählen Sie **[UMFORMULIEREN]**, wenn Sie nur Änderungen am Text vornehmen wollen.

Bei Änderungen an der Struktur des Fragebogens müssen vorliegende Antworten gelöscht werden, denn sie würden sonst nicht mehr zur veränderten Struktur des Fragebogens passen.

### Umformulieren ist jederzeit möglich

Korrekturen der Rechtschreibung oder Umformulierungen können jederzeit ohne Datenverlust vorgenommen werden.

Die folgenden Änderungen sind als Umformulierungen eingestuft:

- Fragetexte umformulieren
- Antworten umformulieren
- Kurztexte für Fragen oder Antworten festlegen
- bei Maßzahlen Maximum, Minimum oder die Kommastellen ändern
- bei freien Fragen die Anzahl der Linien verändern

Weitergehende Änderungen werden vom Programm unterbunden.

### Inbesondere können Sie nicht:

- den Fragetyp ändern
- neue Items hinzufügen
- Fragen einfügen

Bei diesen Aktionen wird immer die Struktur des Fragebogens geändert.

### Umstrukturieren = Datenverlust

Soll der Fragetyp, die Anzahl der Fragen oder die Anzahl der Antwort-Items geändert werden, dann liegt ein Eingriff in die Struktur des Fragebogens vor und bereits erfasste Daten müssen verworfen werden.

## Daten erfassen

### Daten erfassen - Bildschirminterview

#### Menüwahl: Daten – Interview

#### Schaltfläche: [Bildschirminterview]

Das Bildschirminterview ist die komfortabelste Oberfläche für die Datenerfassung. Sie können diese Eingabemethode verwenden, wenn Sie die Befragung direkt am Bildschirm durchführen wollen. Es spricht aber nichts dagegen, auch die Daten von Fragebogenformularen auf diesem Weg zu erfassen, da Sie alle Eingaben über die Tastatur machen können und nur selten zur Maus greifen müssen.

Vor einer Befragung mit Bildschirm-Interview sollten Sie auf jeden Fall die Gestaltung der Interviewseiten bearbeiten. Dafür bietet GrafStat die Funktion „Fragebogen gestalten - Bildschirm“. Hinweise dazu finden Sie in einem separaten Abschnitt dieser Anleitung.

Das Bildschirminterview zeigt auf der ersten Seite die Überschrift der Befragung und den Hinweistext, den Sie für den Fragebogen vorgegeben haben. Diese Seite erscheint erneut, wenn ein Fragebogen fertig ausgefüllt oder die Eingabe abgebrochen wurde.



Wenn Sie nun unten auf die Schaltfläche [Start] klicken zeigt das Bildschirm-Interview die erste Frage (oder den ersten Frageblock) des Fragebogens. Auf die folgenden Seiten des Fragebogens kommen Sie dann mit einem Klick auf [Weiter].

Im Antwortfenster wird in der Regel nur eine Frage abgebildet, es sei denn, Sie haben gleichartige Fragen bei der Gestaltung des Fragebogens geblockt. Die geblockten Fragen zusammen auf einer Bildschirmseite. Hinweis: beim Bildschirm-Interview können nur Skalen geblockt werden.

#### Antwort erfassen

- klicken Sie mit der Maus auf die Schaltfläche der gewünschten Antwort
- oder tippen Sie auf der Tastatur den Codebuchstaben / die Codezahl ein

A eingeschaltet  B ausgeschaltet

#### korrigieren

- Verfahren Sie noch einmal wie bei **Antwort erfassen**

und die Schaltfläche erscheint wieder in ungedrücktem Zustand.

Bei Einfachwahl oder Skala können Sie auch eine beliebige andere Antwort-Schaltfläche betätigen. GrafStat sorgt dafür, dass immer nur eine Antwort ausgewählt ist.



**nächste Frage**

- betätigen Sie die Schaltfläche **[WEITER]**
- oder drücken Sie die **[ENTER]**

**vorherige Frage**

- betätigen Sie die Schaltfläche **[ZURÜCK]**
- oder drücken Sie die Taste **[PFEILTASTE LINKS]**

Es erscheint die vorherige Frage mit Ihren Eingaben.

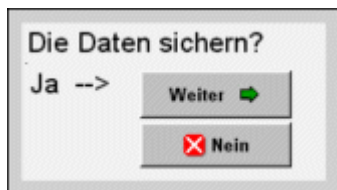
**abbrechen**

Wenn Sie die Eingabe des Fragebogens abbrechen wollen, betätigen Sie die **[ABBRECHEN]**.

Die eingegebenen Daten des aktuellen Fragebogens werden gelöscht und Sie sehen wieder die erste Seite mit dem Anleitungstext.

**speichern**

Wenn Sie die letzte Frage beantwortet haben, erscheint ein kleines Fenster.





Sie können nun wählen, ob Sie die Daten des Fragebogens speichern wollen oder nicht. Wenn Sie **[WEITER]** anklicken, werden die Daten gespeichert.

**Hinweise - Bildschirm-Interview auf Windows-Tablets:**

Das Bildschirm-Interview kann auch verwendet werden, um die Befragung mit einem Windows-Tablet durchzuführen. Dazu wird GrafStat auf dem Tablet-Computer normal installiert und die durchzuführende GrafStat-Befragung ebenfalls. Vor einem echten Durchlauf ist es empfehlenswert, die Gestaltung über die Funktion „Fragebogen gestalten - Bildschirm für das Tablet vorzunehmen.“

Zwei Schaltflächen im Bildschirm-Interview sind für die Arbeit auf dem Tablet vorhanden.

Die Schaltfläche  vergrößert Schriften in Texteingabefeldern, um die Lesbarkeit der Texteingaben zu verbessern.

Mit der Schaltfläche  kann auf Tablets eine Bildschirm-Tastatur zu- bzw. abgeschaltet werden. Das ermöglicht Texteingaben auch ohne eine angeschlossene Tastatur.

Wenn das Tablet den zu befragenden Personen als Eingabemedium übergeben werden soll und dazu in einem geschützten

**Kiosk-Modus** betrieben werden muss, dann gibt es auch dafür eine Lösung. Die steht für die kommerzielle Version in einer speziellen Lizenz zur Verfügung. Wenden Sie sich bei Interesse an den GrafStat-Service.

**Zentrale Datenerfassung im Client-Server-Modus**

Wenn GrafStat im **Client-Server-Modus** eingerichtet wurde, dann werden die Daten über das Bildschirminterview erfasst und auf dem GrafStat Dateiserver gesammelt. Die zentrale Datenerfassung wird in diesem Fall vor dem Öffnen einer Befragung gewählt. GrafStat legt eine temporäre Kopie der Befragung an, erfasst damit die Daten im Bildschirminterview und überträgt im letzten Schritt des Interviews den neuen Datensatz zum Server. Dort werden alle neuen Datensätze in einer speziellen Datei gesammelt, die später vom Master-Rechner aus zur Befragung hinzugefügt wird.

Menüwahl: - **Daten zusammenfügen** - **aus Serversammlung** (nur auf dem Master-Rechner)

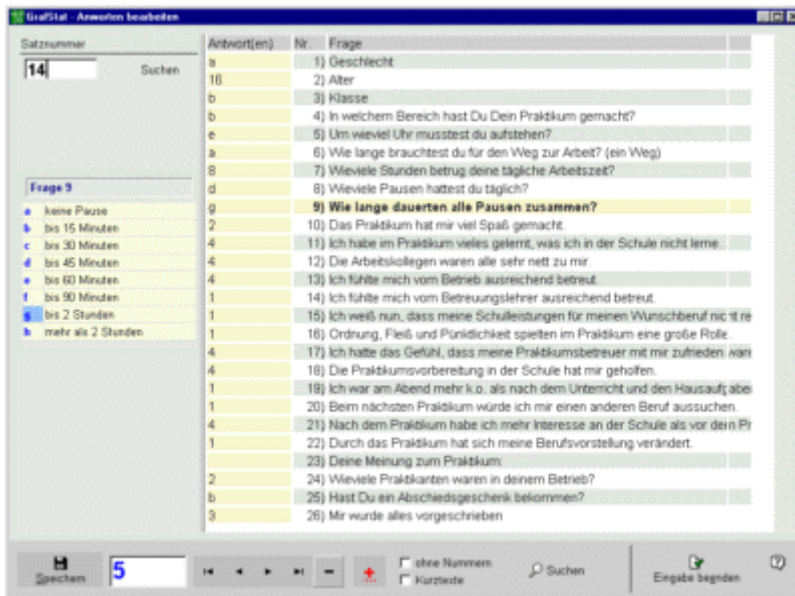
**Hinweis:** Die zentrale Datenerfassung steht nicht in allen Lizenzformen zur Verfügung.

## Daten erfassen / korrigieren - Listeneingabe

Menüwahl: Daten – Liste

### Schaltfläche: [Listeneingabe]

Die Listeneingabe dient zum Erfassen, zur Kontrolle und zur Korrektur der Befragungsdaten.



Oben links wird eine Satznummer angezeigt. Die ist nur für Kontrollen oder Korrekturen nach der Datenerfassung mit dem Scanner erforderlich. Die Satznummer entspricht der Nummer im kurzen Barcode. Bei anderen Befragungen ist es kein Fehler, wenn hier 00000 erscheint.

Sie können in diesem Bereich folgende Aktionen ausführen:

### Daten erfassen

Die Daten werden in die Zellen der gelben Liste eingetragen.

- klicken Sie einfach in das gewünschte gelbe Feld der Liste
- die entsprechende Frage wird deutlich hervorgehoben
- gleichzeitig erscheint die Eingabemarke im grünen Eingabefeld
- Tippen Sie nun die Antworten ein

Buchstaben für Einfach- oder Mehrfachwahl

Zahlen für Skalen oder Maßzahlen

Zur nächsten Frage: **EINGABETASTE [ENTER]** oder die Taste **[CURSOR UNTEN]**

Frage 9	Antw.	Nr.
a keine Pause	1	8)
b bis 15 Minuten	2	10)
c bis 30 Minuten	2	11)
d bis 45 Minuten	2	12)
e bis 60 Minuten	2	13)
f bis 90 Minuten	2	14)
g bis 2 Stunden	2	15)
h mehr als 2 Stunden	1	18)

Alternativ können Sie die Daten auch durch Anklicken der gewünschten Werte in der Antwortübersicht zur Frage erfassen. Die Daten werden automatisch in die Eingabezeile übernommen. Außerdem wird der gewählte Wert in der Übersicht blau markiert. Klicken Sie den Wert ein zweites Mal an, dann wird er wieder aus der Eingabezeile entfernt und die Markierung verschwindet.



### Daten sichern

Wenn die letzte Frage des Bogens erfasst ist, betätigen Sie einfach noch einmal die **EINGABETASTE [ENTER]** oder die **[SPEICHERN]**-Schaltfläche und schon sichert GrafStat die Daten.

### Datensatz hinzufügen

- betätigen Sie die **[+]**-Schaltfläche im Navigator
- das Programm springt ans Ende der Datenbank
- ein neuer Datensatz wird erzeugt
- solange die Nummernanzeige rot ist, ist der Datensatz noch nicht gesichert
- geben Sie nun die Daten des Fragebogens ein
- sichern Sie anschließend den Datensatz mit **[SPEICHERN]**

### Datensatz anzeigen

Bewegen Sie den Datensatzzeiger mit den Navigationstasten zum gewünschten Datensatz.

### Datensatz bearbeiten

- den gewünschten Datensatz (Fragebogen) zur Anzeige bringen
- in das gelbe Eingabefeld der gewünschten Frage klicken
- die Antwort ändern
- ggf. weitere Antworten ändern
- abschließend die **[SPEICHERN]**-Schaltfläche betätigen

### Datensatz löschen

- den gewünschten Datensatz (Fragebogen) zur Anzeige bringen
- im Navigator die **Löschen**-Schaltfläche **[-]** betätigen

### Daten suchen

- die Frage anklicken, in deren Antworten gesucht werden soll
- die Schaltfläche **[Suchen]** anklicken
- den Suchbegriff eintragen (und festlegen, ob vorwärts oder rückwärts gesucht werden soll)
- dann die Schaltfläche **[WEITERSUCHEN]** anklicken

GrafStat zeigt nun den nächsten Datensatz an, der den eingegebenen Suchbegriff enthält. Wurde kein Datensatz gefunden, dann können Sie die Suche am anderen Ende neu beginnen lassen.

## Daten betrachten / exportieren - Die Urliste

Menüwahl: Daten – Urliste/Export

Schaltfläche: [Urliste]

Die Urliste dient vor allen Dingen als Übersicht über die Daten der Befragung. Sie können hier auch gezielt Datensätze löschen oder die Daten exportieren. Im Fenster der Urliste sehen Sie die Daten in der Form einer Tabelle. Wenn Sie den Mauszeiger über die Tabelle führen, dann erscheint in der Zeile über der Tabelle immer der Fragetext der Spalte unter dem Mauszeiger.

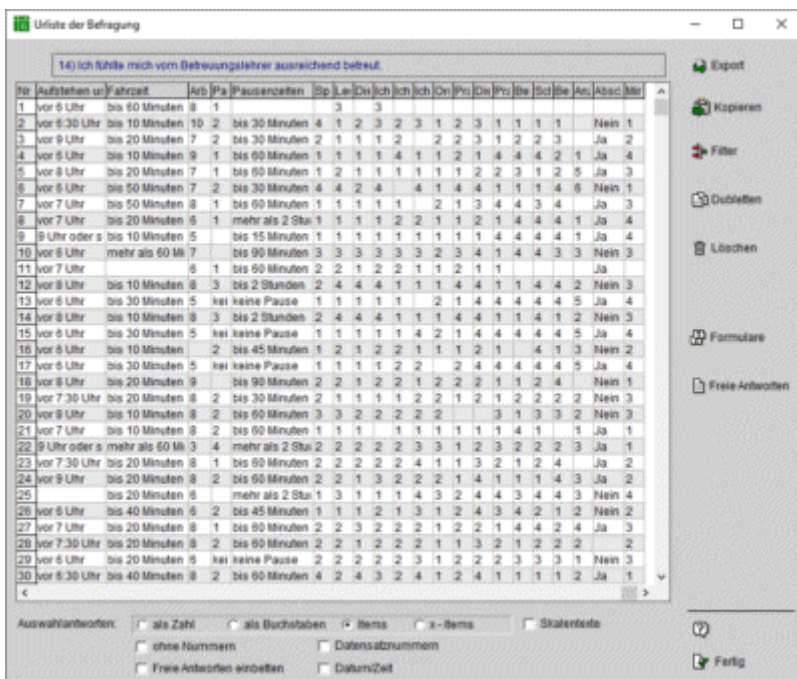


Abb.: Urliste

Hinweis: In einigen Lizenzformen von GrafStat sind nicht alle Optionen enthalten!

### Optionen für die Darstellung der Urliste

Mit den Optionsfeldern unterhalb der Tabelle können Sie die Darstellung der Daten steuern.

#### Optionsfeld „als Zahl

In der Tabelle werden die Mehrfach- und Einfachwahlen als Zahl dargestellt.

#### Optionsfeld „als Buchstaben

Die Antworten werden als Buchstaben dargestellt, bei Mehrfachwahlen als Buchstabenfolge.

#### Optionsfeld „Items“

Statt Buchstaben oder Zahlen werden die Antworttexte aus dem Fragebogen in die Tabelle übernommen.

#### Optionsfeld „x-Items

Wie beim Optionsfeld „Items“ werden die Antworttexte übernommen. Außerdem setzt GrafStat vor den Antworttext noch den jeweiligen Antwortbuchstaben.

### Optionsfeld „Skalentexte

Mit dieser Option kann statt Zahlen die Beschriftung der Skalen in den Export übernommen werden.

### Checkbox „Freie Antworten einbetten

Wenn Sie dieses Feld aktivieren, dann werden die Antworten auf freie Fragen in die Exporttabelle übernommen. (Diese Option steht nicht in allen Versionen von GrafStat zur Verfügung)

### Optionsfeld „Datensatznummern

Die Datensatznummern erscheinen als erste Spalte in der Exporttabelle.

### Optionsfeld „Datum/Zeit

Bei Online-Befragungen kann Datum und Uhrzeit des Dateneingangs in den Datensatz übernommen werden. Diese Daten können in die Urliste eingeblendet werden.

## Kopieren

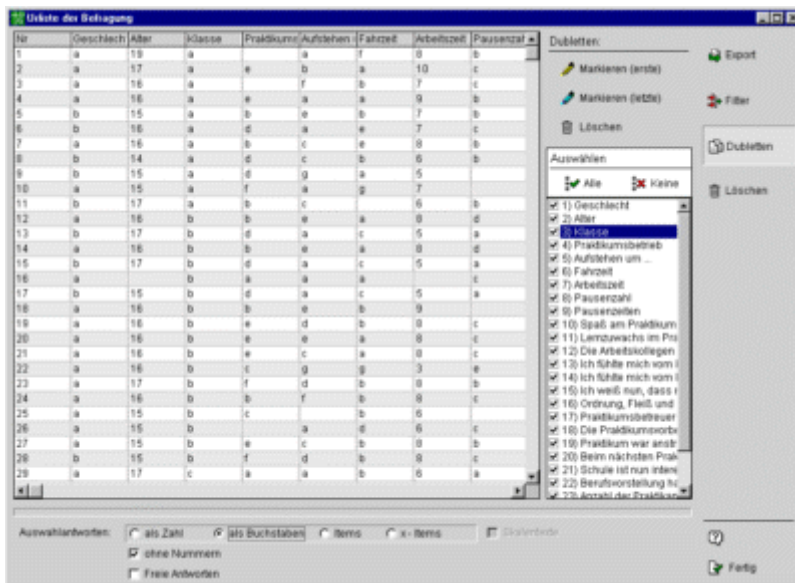
Diese Schaltfläche kopiert die komplette Tabelle in die Windows-Zwischenablage (Clipboard) und kann von dort aus in andere Windows-Anwendungen eingefügt werden (z.B. OpenOffice Calc oder MS Excel).

## Filter

Mit der Schaltfläche „Filtern können Sie die Daten vor dem Export filtern. Weitere Hinweise zur Einstellung der Filter finden Sie im Abschnitt „Registerseite Filtern unter der Überschrift „Arbeiten mit Filtern

## Dubletten

Bei jeder Form von Datenerhebung kann es passieren, dass Datensätze doppelt in den Datenbestand übernommen werden. Bei Online-Befragungen kann man diese Problematik mit TANs (Transaktionsnummern) entschärfen. Zusätzlich bietet GrafStat eine Funktion zum Erkennen und Löschen von mehrfach erhobenen Datensätzen.



In der hellgelben Checkliste legen Sie fest, welche Merkmale Ihrer Befragung zur Dublettenerkennung ausgewertet werden sollen.

Mit einer der beiden Schaltflächen **[MARKIEREN (ERSTE)]** **[MARKIEREN (LETZTE)]** wird die Dublettensuche angestoßen. GrafStat vergleicht nun alle Datensätze miteinander und kennzeichnet die Datensätze, die in den gewählten Merkmalen komplett übereinstimmen. Mit „erste“ wird vom ersten Eintrag zum letzten hin gearbeitet. Dabei wird dann der erste Eintrag als gültig erklärt, alle nachfolgenden gleichartigen als Dublette gewertet. Die Option „letzte“ arbeitet den Datenbestand genau in der anderen Richtung ab. Da die Daten in der Datenbank in der Reihenfolge abgelegt sind, in der Sie übernommen

wurden, wird mit „letzte der neueste Datensatz als der gültige gewertet. Das ist immer dann sinnvoll, wenn angenommen werden kann, dass die neueren Datensätze korrigierte Daten enthalten.

Mit der Schaltfläche **[LÖSCHEN]** entfernen Sie die markierten Dubletten aus dem Datenbestand.

**Hinweise zur Dublettenbehandlung:**

Ob ein Datensatz als Dublette zählt, hängt sehr stark vom Fragebogen selbst ab. Gibt es in Ihrem Fragebogen ein eindeutiges Merkmal (z.B. eine Personalnummer), dann reicht dieses Merkmal vollständig aus, um Dubletten zu erkennen. Jedes mehrfache Vorkommen dieser Nummer wird dann als Dublette gewertet und entsprechend markiert.

Als anderes Extrem ist ein Fragebogen denkbar, bei dem selbst die Wahl aller Merkmale keine richtige Zuordnung ergibt, denn es kann durchaus vorkommen, dass 2 verschiedene Personen bei allen Fragen dieselbe Wahl getroffen haben. Das wird immer dann der Fall sein, wenn der Fragebogen keine oder zu wenig Merkmale enthält, die eine Eindeutigkeit herstellen können. Die richtigen Entscheidungen müssen Sie deshalb für jeden Fragebogen selbst treffen, das kann GrafStat Ihnen nicht abnehmen. Prüfen Sie Ihre Einstellungen sehr kritisch, bevor Sie die Schaltfläche zum Löschen betätigen. Einmal gelöschte Daten sind wirklich gelöscht! Eine Sicherungskopie vor der ganzen Aktion könnte sich als nützlich erweisen. (Datei - Speichern unter ...)

**Löschen**

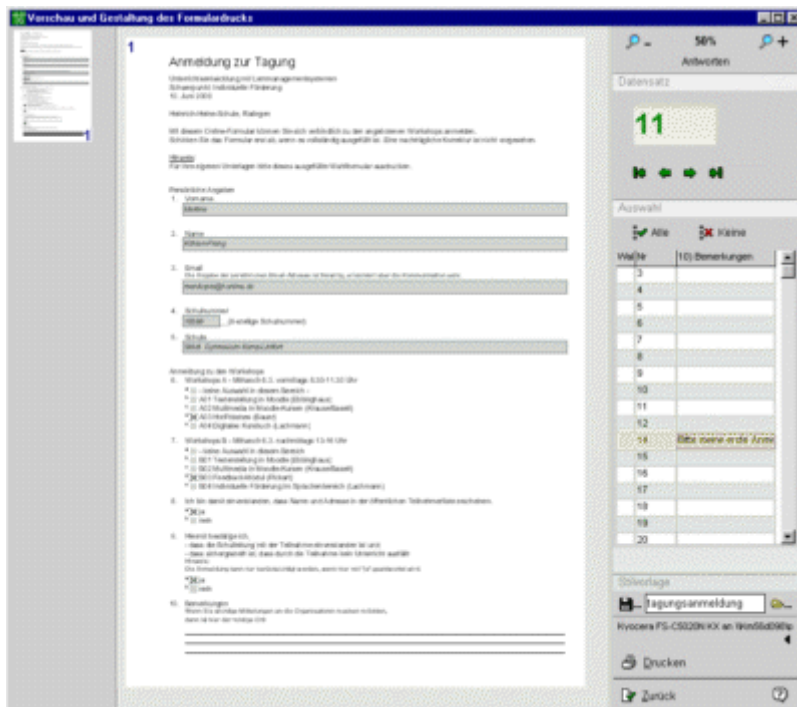
Wenn Sie in der ersten Spalte (Nr) in eine Zeile klicken, dann wird die Zeile markiert. Mit einem zweiten Klick können Sie die Markierung wieder aufheben. Die Schaltfläche **[LÖSCHEN]** entfernt die markieren Datensätze aus dem Datenbestand. Verwenden Sie diese Option mit großer Vorsicht, denn gelöschte Daten können Sie nicht wieder zurück holen.

Möchten Sie eine größere Menge aufeinander folgender Datensätze markieren, dann gehen Sie so vor:

- *Markieren Sie den ersten Datensatz in der Tabelle*
- *Markieren Sie anschließend mit heruntergehaltener „SHIFT-Taste den letzten Datensatz Ihrer Wahl*

**Formulare**

Es gibt gute Gründe, warum ausgefüllte Fragebögen zu Dokumentationszwecken ausgedruckt und abgeheftet werden. Im außerschulischen Bereich wird GrafStat häufig für die strukturierte Erfassung von Daten verwendet, beispielsweise für die Anmeldung zu Veranstaltungen. Egal auf welchem Weg Sie Ihre Daten erfasst haben (Online-Formular, Papierfragebogen, Bildschirminterview oder Listeneingabe), hier haben Sie die Möglichkeit die ausgefüllten Formulare auch nachträglich auszudrucken.



Die Gestaltung des Formulars erscheint genau so, wie sie im Bereich „Druckformular angelegt wurde. Mit den grünen Navigationstasten steuern Sie durch die Datensätze der Befragung. Oder Sie klicken rechts in der Tabelle auf den gewünschten Datensatz. Sofort erscheint das ausgefüllte Formular dazu.

Wenn Sie Formulare drucken möchten, dann müssen Sie die gewünschten Datensätze markieren. Klicken Sie dazu in die linke Spalte der Navigationstabelle und der Datensatz wird mit x markiert. Mit einem zweiten Klick können Sie das x wieder entfernen. Mit der Schaltfläche [Alle] werden alle Datensätze markiert.

Die Spalte mit der Überschrift „Datensatznummer zeigt die Satznummer eingescannter Fragebögen an. Sie können in der Spalte aber auch andere Merkmale der Befragung anzeigen lassen. Klicken Sie dazu einfach auf die Spaltenüberschrift und markieren Sie in der nun erscheinenden Liste das gewünschte Merkmal.

Nachdem Sie auf [Drucken] geklickt haben erscheint ein Hinweifenster, damit Sie noch einmal entscheiden können, ob Sie die Papiermenge wirklich ausdrucken möchten. Bei einem vierseitigen Fragebogen, den 100 Personen ausgefüllt haben, würde nämlich nach der Wahl von [Alle] die stattliche Anzahl von 400 Seiten gedruckt!

### **Freie Antworten**

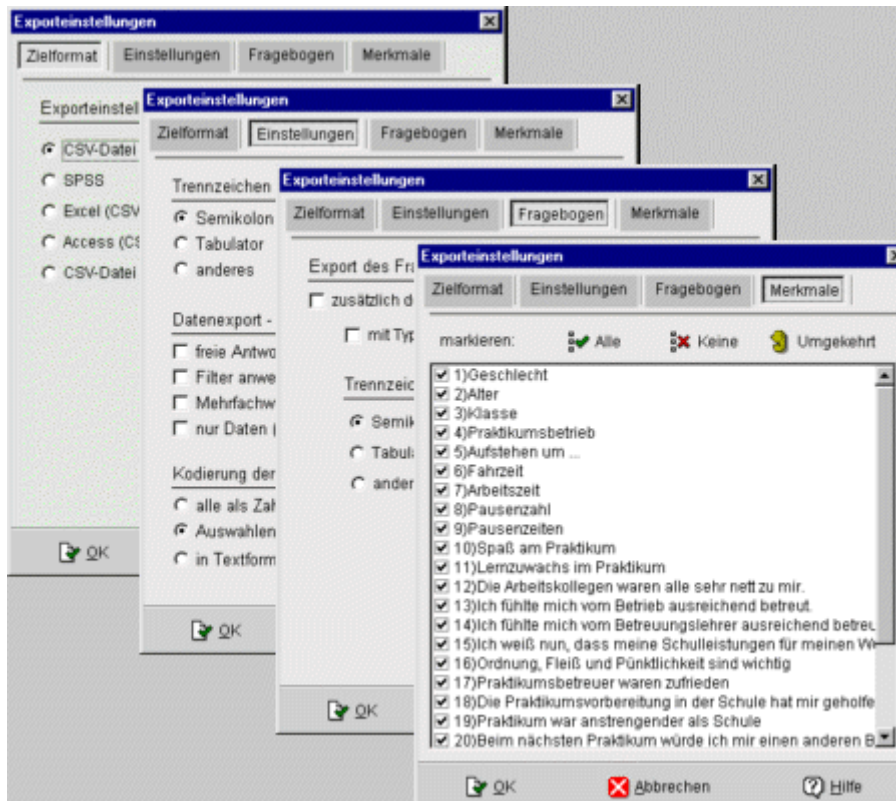
Alle Antworttexte, die auf freie (offene) Fragen gegeben wurden, werden in einem langen Text zusammengefasst. Dabei werden die Antworten entweder nach Fragen zusammengefasst oder nach Datensätzen. Bei der Zusammenfassung nach Fragen stehen die Antworten auf jede Frage in einem Abschnitt zusammen, bei Datensätzen bildet jeder beantwortete Fragebogen einen Block.

Speichern Sie den Text, dann stehen die Antworten für die Dokumentation oder für weitere Bearbeitungsschritte mit anderen Programmen zur Verfügung.

## Export der Daten

Mit der Schaltfläche [EXPORT] öffnen Sie ein Dialogfenster in dem Sie den Export der Daten steuern können.

**Hinweis:** Der volle Umfang der Exportfunktionen steht nicht in allen Programmversionen zur Verfügung!



### Seite „Einstellungen

Auf dieser Seite legen Sie das Trennzeichen, die Kodierung der Antworten und andere wichtige Details des Exports fest.

### Trennzeichen

GrafStat setzt das Trennzeichen zwischen die Datenfelder. Neben Semikolon und Tabulator können Sie auch jedes andere Zeichen verwenden. Als Trennzeichen müssen Sie immer ein Zeichen wählen, das nicht im eigentlichen Text vorkommt. Deshalb ist im Eingabefeld für „anderes“ ein ganz selten verwendetes Zeichen voreingestellt, der senkrechte Strich.

### Freie Antworten integrieren

Mit dieser Option werden alle Antworten auf offene Fragen in den Export einbezogen. (Diese Option steht nicht in allen GrafStat-Versionen zur Verfügung)

### Filter anwenden

Mit Hilfe von Filtern können Sie die Daten vor dem Export nach vorgegebenen Kriterien filtern. Ist eine Frage nach dem Geschlecht im Fragebogen, so können Sie über Filterung beispielsweise nur die Daten der männlichen Probanden exportieren.

### Mehrfachwahlen als Einzelantworten

Im Gegensatz zu GrafStat können viele andere Programme mit Mehrfachwahlen nicht viel anfangen. Deshalb können Sie mit dieser Option alle Mehrfachwahlen in Einfachwahlen aufsplitten. Dadurch wird für jede Antwortoption der GrafStat-Frage eine eigene Datenspalte erzeugt und als Antworten 0 oder 1 exportiert.



## Nur Daten

Im Normalfall enthält die erste Zeile des Exports die Fragen (bzw. Kurztex-te) als Überschriften für die Spalten. In bestimmten Fällen stört diese Kopfzeile, z.B. beim Export für SPSS.

### Seite „Zielformat

Mit den Optionsfeldern auf dieser Seite können erprobte Exporteinstellungen für einige Programme mit einem einzigen Mausklick festgelegt werden. Diese Optionsfelder steuern ausschließlich die Einstellungen auf der Seite „Einstellungen. Der Export erfolgt immer in eine Textdatei, die dann mit wenigen Schritten im Zielprogramm importiert werden kann.

Beispiel Excel:

- *Menüwahl: Datei - öffnen*
- *bei Dateityp „Alle Dateien wählen*
- *den Ordner mit der Befragung aufsuchen*
- *die exportierte Datei (xxxx.asc) anwählen*
- *[Öffnen] betätigen*
- *der „Textkonvertierungs-Assistent erscheint*
- *die Option „Getrennt aktivieren*
- *[Weiter] betätigen*
- *bei Trennzeichen Semikolon wählen (oder das beim Export in GrafStat eingestellte)*
- *[Fertig stellen]*

## Zielformat SPSS

Wenn Sie als Exportformat „SPSS wählen, dann wird zusätzlich zu den Daten auch ein Skript (xxxxx.sps) generiert. Mit wenigen Mausklicks können Sie damit den Import der kompletten Befragung nach SPSS abschließen.

### Seite „Fragebogen

Zusätzlich zu den Daten kann GrafStat auch den Fragebogen exportieren. Auf dieser Seite können Sie Einstellungen für den Export des Fragebogens vornehmen. Mit den Optionsfeldern kann das Trennzeichen festgelegt werden. Außerdem können Sie die Typinformationen, also den Fragetyp und die Anzahl der Antworten, in den Export integrieren.

Beispiel:

```
typ;antworten;frage;kurztext;minskala;maxskala;min;max;stellen;items  
a;2;Geschlecht;;1;2;0;100;0;Junge;Mädchen  
m;1;Alter;;1;1;0;100;0;Jahre  
a;4;Klasse;;1;4;0;100;0;9a;9b;10a;10b
```

In der ersten Zeile steht eine Beschreibung der Datenfelder des Fragebogens, in jeder nachfolgenden Zeile stehen jeweils die Bestandteile der Frage aus dem Fragebogen. Die Anzahl der Items variiert natürlich von Frage zu Frage.

## Format des Datenexports

GrafStat exportiert die Datensätze einer Befragungsdatei in folgendem Format:

- jeder Datensatz wird als Absatz mit CR/LF als Absatzzeichen geschrieben
- die Einzeldaten werden durch Semikolon, Tab-Zeichen oder ein anderes Zeichen Ihrer Wahl voneinander getrennt
- der erste Datensatz enthält die Kurztex-te der Fragen
- die Einzeldaten werden als ASCII-Zeichen exportiert

Das verwendete Format passt zu allen Programmen, die Tabellen in Textform importieren, beispielsweise Excel oder SPSS. Je nach Zielprogramm müssen Sie das Trennzeichen passend wählen. Mehrfachwahlen können in Einzelantworten zerlegt und somit optimal für den Import vorbereitet werden.

Seite „Merkmale

Für spezielle zusätzliche Auswertungen wird oft nur ein bestimmter Auszug des Datenmaterials benötigt. Über die Seite Merkmale können Sie festlegen, welche Merkmale (Fragen) in die Exportdatei übernommen werden.

Markieren Sie im Fenster einfach die gewünschten Merkmale. Die Schaltflächen [Alle], [Keine] und [Umgekehrt] erleichtern die Arbeit.

[Alle] markiert jedes Merkmal

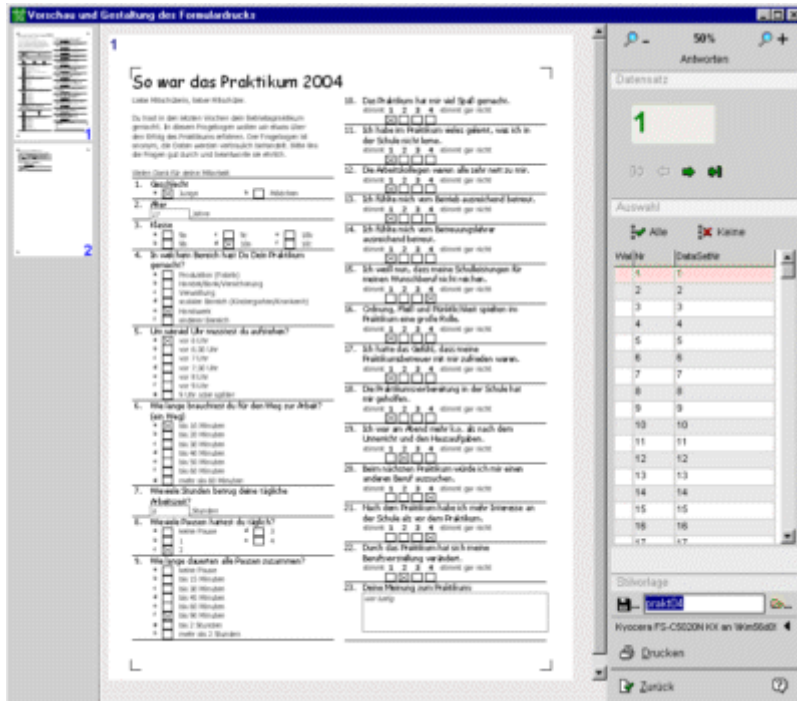
[Keine] entfernt alle Markierungen

[Umgekehrt] kehrt die Markierungen um



## Fragebögen dokumentieren

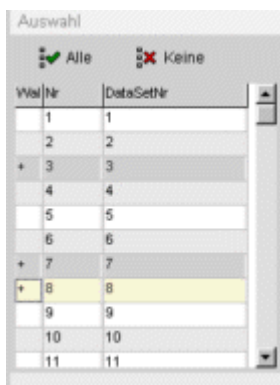
Für die Dokumentation von Befragungen kann es wichtig sein, dass die ausgefüllten Fragebögen in Papierform ausgedruckt und abgeheftet werden. Bei konventionellen Befragungen mit Papier und Bleistift liegen die Rückläufe als Originale vor und können in dieser Form archiviert werden. Bei Online-Befragungen oder per Bildschirm-Interview (z.B. mit Tablet-Computer) liegen hingegen keine Papierformulare vor. Aber auch in diesen Fällen ermöglicht GrafStat nachträglich das Ausdrucken von ausgefüllten Papierformularen.



Das Dokumentationsfenster zeigt im linken und mittleren Bereich die Vorschaulemente, die auch bei der Gestaltung des Druckformulars dargeboten werden. In der Vorschau des Fragebogens sind allerdings die beantworteten Fragen angekreuzt und bei Textfeldern die Antworten eingetragen. So kann jeder Fragebogen in ausgefüllter Form betrachtet werden.

In der rechten Leiste werden die Bedienungselemente für diesen Bereich angeboten. Sie können datensatzweise durch die beantworteten Fragebögen blättern oder die Auswahl für zu druckende Formulare vornehmen. Mit dem Button [Alle] werden alle Datensätze markiert und beim Klick auf [Drucken] dann auch ausgedruckt. Da hier schnell große Papiermengen bedruckt werden, weist GrafStat vor dem Ausdrucken noch die Anzahl der zu druckenden Seiten aus.

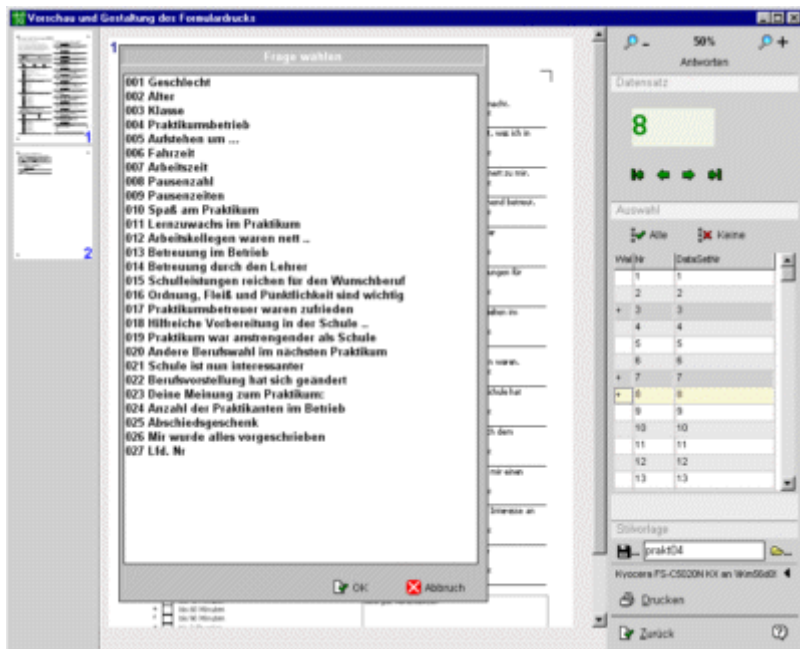
Wenn Sie gezielt einzelne Fragebögen ausdrucken möchten, dann markieren Sie diese einfach in der ersten Spalte und es erscheint dort ein + Zeichen. Das können Sie durch einen zweiten Klick auch wieder ausschalten.



Die Auswahltable zeigt im Normalzustand die beiden Spalten Nr und Datensatznummer an. Diese beiden Nummern können übereinstimmen, sie müssen es aber nicht. Die Nr ist eine laufende Nummer, die die

aktuell vorliegenden Datensätze von 1 an aufsteigend durchnummeriert. Die Datensatznummer ist eine Eigenschaft, die zusammen mit dem Datensatz gespeichert wird und immer mit diesem verbunden bleibt.

Die Spalte Datensatznummer kann auch mit einem beliebigen anderen Merkmal aus dem Fragebogen belegt werden. Einfach einmal auf das Wort „Datensatznummer“ in der Spaltenüberschrift klicken und GrafStat zeigt die Liste aller Fragen des Fragebogens. Wählen Sie die gewünschte Frage aus und klicken Sie dann unten auf [OK]. Nun wird die Spalte mit den Antworten zu dieser Frage gefüllt. So können Sie gezielt Fragebögen auswählen, die ein bestimmtes Merkmal enthalten.



**Hinweis:** Die hier beschriebenen Funktionen sind nicht in allen GrafStat Versionen vorhanden.

# Auswertung

## Auswertung - Grundauswertung

Mit der Grundauswertung bietet GrafStat eine sehr komfortable Funktion zur Auszählung des kompletten Datenmaterials. Auf Mausklick wird ein Text erzeugt, der für alle Merkmale die ausgezählten Werte zeigt.

Grundauswertung Teil 1 der Befragung:  
**e-spar**

1) Schulform

Hauptschule	33	(15,87%)
Realschule	70	(33,65%)
Gymnasium	105	(50,48%)
Gewerkschule	0	(0,00%)
Berufskolleg	0	(0,00%)
Summe	208	
ohne Antwort	2	

2) Alter

Antworten	208	
ohne Antwort	2	
Minimum	12	
Maximum	19	
Mittelwert	15,438	

3) Geschlecht

weiblich	74	(35,58%)
männlich	134	(64,42%)
Summe	208	
ohne Antwort	2	

4) Heizenergie Zuhause

Öl	28	(13,46%)
Gas	90	(43,06%)

Formatierung durch:  Leerzeichen  TAB  CSV Seite: 1  [N]=Alle  ohne Antwort  Freie Antworten  ohne Nummern  Fertig

Neben absoluten und prozentualen Werten werden auch die Summen und die Anzahl der Datensätze ohne Antwort genannt.

Bei den verschiedenen Fragetypen werden zusätzlich noch statistische Kennwerte berechnet

Skalenfragen: Mittelwert und Median

Maßzahlfragen: Minimum, Maximum und Mittelwert

Die Grundauswertung wird als RTF-Datei erzeugt und kann anschließend mit einer Textverarbeitung geöffnet und weiter bearbeitet werden. Die Formatierung der RTF-Datei kann mit Leerzeichen oder mit Tabulatoren gesteuert werden. Die Einstellung „Leerzeichen“ liefert in GrafStat eine bessere Darstellung auf dem Monitor, die Einstellung „Tabulatoren“ ist für die Weiterverarbeitung mit einer Textverarbeitung vorgesehen und sollte dann auch unbedingt verwendet werden. Die Option CSV bereitet die Grundauswertung für die Übernahme in eine Excel-Tabelle vor. Nach dem Einlesen der CSV-Datei in Excel (oder OpenOffice Calc) können Sie mit diesen Programmen Grafiken aus den Grundauswertungsdaten produzieren.

Aus technischen Gründen speichert GrafStat große Befragungen in mehreren Teilen. In diesem Fall wird bei Bedarf eine neue Datei angelegt. Mit der Seitenwahleinrichtung am unteren Fensterrand können Sie anschließend durch die gespeicherten Seiten blättern.

### Freie Antworten

Mit dieser Option wählen Sie, ob die Textantworten direkt in die Grundauswertung einbezogen werden sollen. Bei freien Fragen und bei Fragen mit einem zusätzlichen Eingabefeld für „Sonstiges“ werden dann die Antworttexte an der passenden Stelle in die Grundauswertung eingefügt. Je nach Anzahl der offenen Fragen, Länge der Antworten und Anzahl der beantworteten Fragebögen kann der Text sehr lang werden. Diese Option ist deshalb nur für kleinere Befragungen empfehlenswert. Bei größeren Befragungen bietet der Bereich Urliste/Export die besseren Zugänge zu den freien Antworten.

### [N]=Alle

In der Grundeinstellung errechnet GrafStat die Prozentwerte in der Grundauswertung bezogen auf alle tatsächlich erhaltenen Antworten. Wenn nicht geantwortet wurde, dann zählt das auch nicht zum Grundwert.

Manchmal sollen aber immer alle Befragten den Grundwert bilden. Ist das Optionsfeld aktiviert, dann erscheint der Eintrag „Ohne Antwort oberhalb der Summe und die nicht beantworteten Fragebögen werden mit in die Berechnung des Grundwerts einbezogen.

### **Filtern**

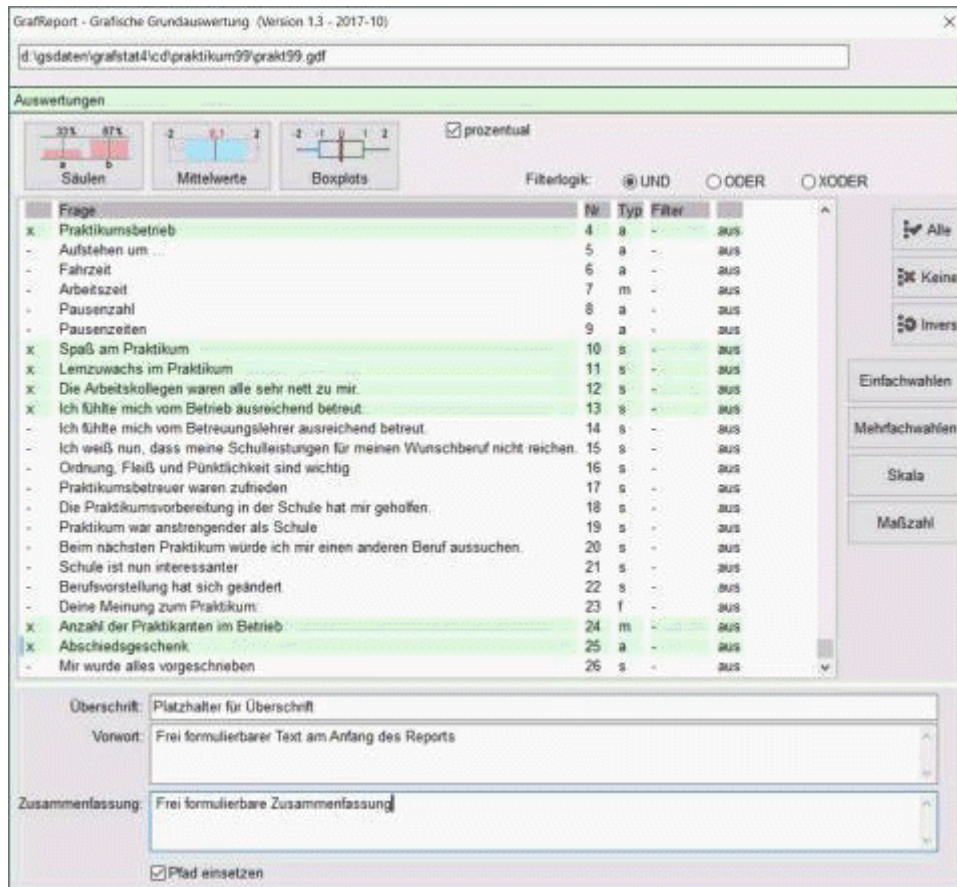
Für die Grundauswertung können Sie auf die Filtereinstellungen von GrafStat zurückgreifen. Über die gezielte Einstellung von Filterbedingungen können Sie sich schnell eine detaillierte Sicht über das gesamte Datenmaterial verschaffen. Stellen Sie die gewünschten Aspekte einfach mit den Filtern ein und lassen Sie die Grundauswertung arbeiten. Wenn Sie Auswertung behalten wollen, müssen Sie nur die generierte(n) RTF-Datei(en) unter einem neuen Namen speichern.

### **Formulare**

Mit dieser Schaltfläche gelangen Sie zu einem Fenster, in dem Sie die ausgefüllten Fragebögen ausdrucken können. Eine Beschreibung finden Sie im Abschnitt „Die Daten in der Urliste.“

## Report

Der Report bietet eine schnelle und kompakte grafische Auswertung der gesamten Befragungsdaten .



Das Einstellungsfenster für den Report erlaubt die Feinsteuerung des Reports. Im Zentrum werden die Merkmale des Fragebogens aufgelistet und in der linken Spalte der Liste können Merkmale ab- oder zugewählt werden. Nach dem Start des Reports sind alle Merkmale ausgewählt, ein Mausklick auf das x in der linken Spalte wählt das Merkmal ab (es ist nun nicht mehr hellgrün hinterlegt). Ein zweiter Klick in die Zelle wählt das Merkmal wieder hinzu.

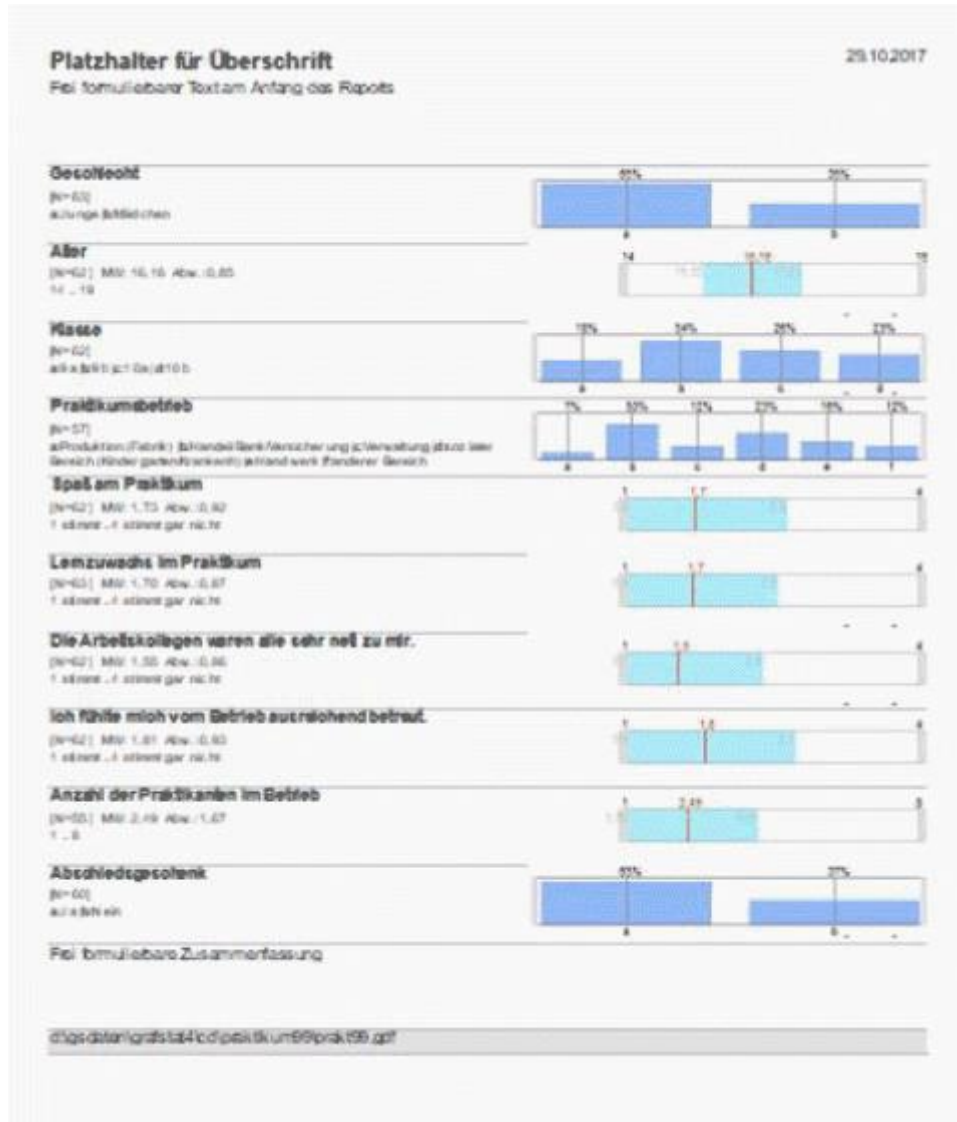
### Gruppen von Merkmalen ab- oder zuwählen

Die Schaltflächen rechts neben der Liste selektieren ganze Gruppen von Merkmalen, also alle Einfachwahlen, alle Mehrfachwahlen, alle Skalen, alle Maßzahlen des Fragebogens.

**Report starten**

Die Schaltflächen links oberhalb der Liste starten den Report und legen fest, ob Säulen angezeigt, ob Mittelwerte oder Boxplots erstellt werden sollen. Da Mittelwerte und Boxplots ausschließlich bei Skalen oder Maßzahlen möglich sind, werden Einfach- und Mehrfachwahlen als Säulen dargestellt.

Ein Optionsfeld bietet die Wahl zwischen absoluten Werten und prozentualer Darstellung an - [ ] prozentual



**Filter**

In der Spalte Filter können Sie das zugehörige Merkmal als Filter verwenden. Wählen Sie beispielsweise bei einem Merkmal „Geschlecht die Ausprägung „männlich aus, dann werden nur die Antworten der männlichen Teilnehmer in den Report übernommen.

**Zusätzliche Texte im Report**

Sie können eine eigene Überschrift für den Report formulieren und einen Text mit Hinweisen, der vor den Grafiken erscheint. Außerdem ist ein Bereich am Schluss für zusammenfassende Bemerkungen vorgesehen. Die Textbereiche reservieren jeweils nur vier Zeilen.

### **Filterlogik**

Werden mehrere Filterungen gewählt, dann können die Merkmale über die zusätzliche Filterlogik kombiniert werden.

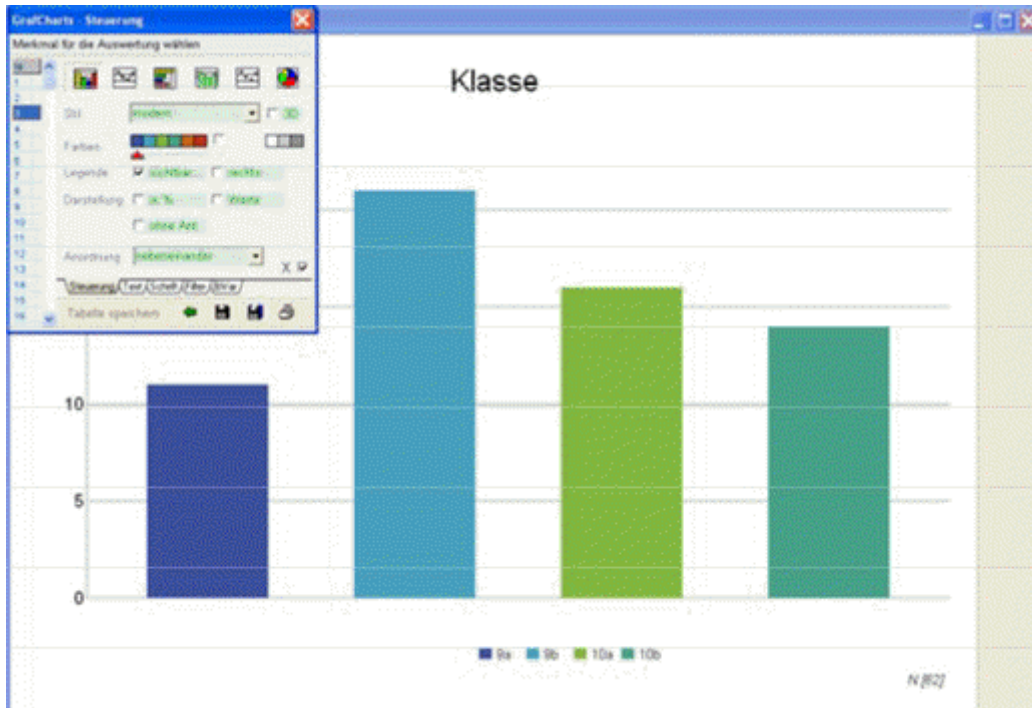
### **Hinweis:**

Eine ausführliche Beschreibung für das Programm GrafReport finden Sie in Bereich [Anleitungen] in GrafStat in Form einer PDF-Datei.



## GrafCharts

Mit GrafCharts können Sie grafische Auswertungen für Präsentationen vorbereiten oder direkt eine Sammlung von Grafiken für eine HTML-Präsentation erzeugen. Außerdem erlaubt GrafCharts die Auswertung mehrerer Befragungen, die auf demselben Fragebogen beruhen, eine gute Unterstützung bei der Auswertung von Langzeitstudien. Schließlich können Sie mit dem Zusatzprogramm auch externes Zahlenmaterial grafisch so aufbereiten, dass es zu den GrafCharts-Auswertungen passt.



GrafCharts wird über ein Steuerungsfenster bedient, in einem zweiten Fenster erscheinen die Grafiken. Im Steuerungsfenster sind alle Fragen des Fragebogens aufgelistet. Damit eine kompakte Darstellung entsteht, überdecken die weiteren Steuerelemente die Liste mehr oder weniger. Je nachdem wo sich der Mauszeiger befindet wird die Fragenliste oder das Steuerpanel vollständig gezeigt und vom jeweils anderen Bereich nur ein schmaler Abschnitt.

Das Steuerpanel wiederum ist auf mehrere Registerseiten verteilt, die über entsprechende Registerlaschen angezeigt werden.

### Steuerung

Hier wird das Erscheinungsbild der Grafik bestimmt.

### Text

Eingabezeilen für Titel, Untertitel, Merkmale, Wert, Fußnote, Legende und Achsentext beschriften die gerade angezeigte Grafik.

### Schrift

Hier werden die Schriftattribute für die verschiedenen Bereiche der aktuellen Grafik festgelegt. Wenn auf der Seite „Steuerung“ die Option „einheitlich“ aktiviert ist, dann werden diese Schrifteinstellungen auch für jede neue Grafik verwendet.

### Filter

Mit Filtern können Auswertungen auf bestimmte Teildaten eingeschränkt werden.

### BiVar

Diese Seite ermöglicht die Kombination von zwei Merkmalen für eine Auswertung.

Am unteren Rand des Steuerpanels sind einige Schaltflächen mit übergreifenden Funktionen ständig zugänglich:



Grafik ins Clipboard kopieren oder auf Datenträger speichern oder drucken der Grafik stehen so immer direkt zur Verfügung. Über die Schaltfläche mit den zwei übereinanderliegenden Disketten kann zudem ein Modus eingeschaltet werden, mit dem mehrere Grafiken auf einmal gespeichert und als HTML-Datei zugänglich gemacht werden.

**Hinweis:**

Eine ausführliche Beschreibung für das Programm GrafCharts finden Sie in Bereich [Anleitungen] in GrafStat in Form einer PDF-Datei. Es ist Bestandteil aller kostenpflichtigen Lizenzen von GrafStat.

## Erste Hinweise zur Auswertung

Die Auswertung der Befragung bildet sicher in den meisten Fällen das eigentliche Ziel einer Fragebogenaktion. Unterschiedliche Zielrichtungen sind im Abschnitt 5 der Kapitels So führt man eine Befragung durch dargestellt. Neben Gestaltungsaspekten geht es bei der Auswertung um Erkenntnisse und Aussagen, die aus dem Datenmaterial gewonnen werden können.

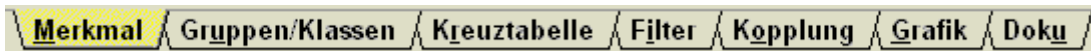
Zur Steuerung der vielfältigen Möglichkeiten zeigt das Auswertungsfenster zwei Bedienungsbereiche



die Schaltflächen rechts dienen zur Wahl von Grafiktyp und Darstellungsvarianten  
die Kartenreiter (Register) unten dienen zur Anwahl verschiedener Steuerungs- und Ansichtsseiten

### Register

Die 8 Registerseiten enthalten Steuerungselemente und grafische Darstellung.



Merkmal	Grundeinstellungen zur Auswertung
Gruppen/Klassen	Gruppierung der Antwortitems bzw. Klassenbildung bei Maßzahlen
Kreuztabelle	Rohauswertung bei Kreuztabellen
Filter	Filterung des Datenmaterials
Kopplung	mehrere Merkmale darstellen
Grafik	Bildschirmdarstellung der Auswertung
Doku	Zusammenstellung einer HTML-Dokumentation

Außerdem befindet sich am rechten Rand des Auswertungsfensters die Grafik-Schalterleiste, über die Grafikformen abgerufen und zusätzliche Einstellungen zur Grafik gemacht werden können. Wenn Sie einen dieser Schalter betätigen, wechselt GrafStat immer zur Registerseite 'Grafik' (Ausnahme: Druck).

Die Auswertung der Befragung bildet sicher in den meisten Fällen das eigentliche Ziel einer Fragebogenaktion. Unterschiedliche Zielrichtungen sind im Abschnitt 5 der Kapitels So führt man eine Befragung durch dargestellt. Neben Gestaltungsaspekten geht es bei der Auswertung um Erkenntnisse und Aussagen, die aus dem Datenmaterial gewonnen werden können.

### Einige der Auswertungsmöglichkeiten

Mit GrafStat bekommen Sie einfachen Zugang zu vielfältigen Auswertungsvarianten, Sie können Merkmale kombinieren und filtern, Sie können Grafikformen per Mausklick wählen und Farben zuordnen. GrafStat ermöglicht Ihnen die Kommentierung der Grafiken, das Speichern der Grafik in verschiedenen Größen und Formaten und sogar das Speichern und Nachbearbeiten der Auswertungseinstellungen selbst. Die Funktionsvielfalt reicht vom Blättern durch die gespeicherten Auswertungen bis zur Zusammenstellung einer HTML-Dokumentation per Mausklick. Selbstverständlich können die fertigen Grafiken auf beliebigen Druckern ausgegeben oder in andere Programme exportiert werden.

Sie können in diesem Programmbereich:

- ein auszuwertendes Merkmal wählen
- ein zweites Merkmal festlegen
- die Auszählung steuern
- eine Grafik erzeugen
- die Grafik gestalten
- die Grafik kommentieren und ausdrucken
- Auswertungen speichern und abrufen
- eine Dokumentation für das Internet zusammenstellen

Außerdem befindet sich am rechten Rand des Auswertungsfensters die Grafik-Schalterleiste, über die Grafikformen abgerufen und zusätzliche Einstellungen zur Grafik gemacht werden können. Wenn Sie einen dieser Schalter betätigen, wechselt GrafStat immer zur Registerseite 'Grafik'.

## Auswertung - Grafiktypen

GrafStat bietet die wichtigsten Grafiktypen auf einen Mausklick. Fast alle Grafiktypen können durch zusätzliche Attribute, z.B. Pseudo-3D Darstellung variiert werden

### Einfache Grafiken

#### Tabellendiagramm

Das Tabellendiagramm stellt die ausgezählten Werte in einer übersichtlich gestalteten Form dar. Dabei versucht GrafStat die Größe der Schriften auf den Platz abzustimmen. Sie können die Schriftgröße in einem gewissen Bereich manuell anpassen.

Bei einer N-Felder-Tabelle können Sie sowohl Spalten- als auch Zeilenbeschriftungen verändern. Sie müssen nur einen Doppelklick in den entsprechenden Bereich des Tabellendiagrammes machen.

#### Kreisdiagramm

Das Kreisdiagramm wird häufig verwendet, um Anteile optisch vergleichbar zu machen. Das Kreisdiagramm kann auch in 3D-Sicht dargestellt werden.

#### Säulendiagramm

Das Säulendiagramm wird häufig verwendet, um Größen miteinander zu vergleichen. Das Säulendiagramm kann kombiniert werden mit:

Bei der Darstellung von Kreuztabellen werden die Zeilen der Tabelle in Gruppen zusammengefasst. Jede im Diagramm gezeichnete Gruppe bildet eine Zeile der zugehörigen Tabelle ab.

#### Balkendiagramm

Das Balkendiagramm bildet die Werte als horizontale Streifen ab. Es kann kombiniert werden mit:

Bei der Darstellung von Kreuztabellen werden die Zeilen der Tabelle in Gruppen zusammengefasst. Jede im Diagramm gezeichnete Gruppe bildet eine Zeile der zugehörigen Tabelle ab.

#### Punktendiagramm

Im Punktendiagramm werden die Werte als farbige Punkte im Achsenkreuz dargestellt. Es kann nur mit 3D-Darstellung kombiniert werden.

#### Liniendiagramm

Das Liniendiagramm verbindet die farbigen Punkte des Punktogrammes durch Linien. Das Liniendiagramm ist besonders geeignet, um Trends sichtbar zu machen. Damit ist es erste Wahl bei der Prüfung von Hypothesen. Es kann kombiniert werden mit:

#### Flächendiagramm

Das Flächendiagramm füllt die Flächen unter den Linien des Liniendiagrammes mit Farbe aus. Das Flächendiagramm bildet nicht die Werte selbst als Flächen ab, sondern es betont nur die Tendenzen, die schon beim Liniendiagramm sichtbar werden. Die von GrafStat angebotene Form des Flächendiagrammes hat durch die optische Wirkung der Flächen verfälschende Qualitäten.

## Statistische Grafiken

Wenn Sie auf der Registerseite „Merkmal die Schaltfläche **[STATISTIK]** herunterdrücken, dann erscheint ein Informationsfenster, das über Bedingungen und zusätzliche Optionen informiert.

Unterhalb der Auszählungstabelle erhalten Sie anschließend immer einige statistische Maßzahlen. Diese Zusatzinformationen erscheinen nur bei Maßzahl- und bei Skalenfragen.

Bedingungen für statistische Auswertungsformen

- *2. Merkmal eingeschaltet*
- *zweites Merkmal ist Maßzahl- oder Skala*

Sie erkennen die Statistik-Option an roten Rahmenlinien auf einigen der Grafik-Schaltflächen.



Bei den grafischen Abbildungen mit Mittelwert wird zusätzlich der Mittelwert über alle Werte als rote Linie und die Abweichung als schraffiertes Feld in das Diagramm eingezeichnet.

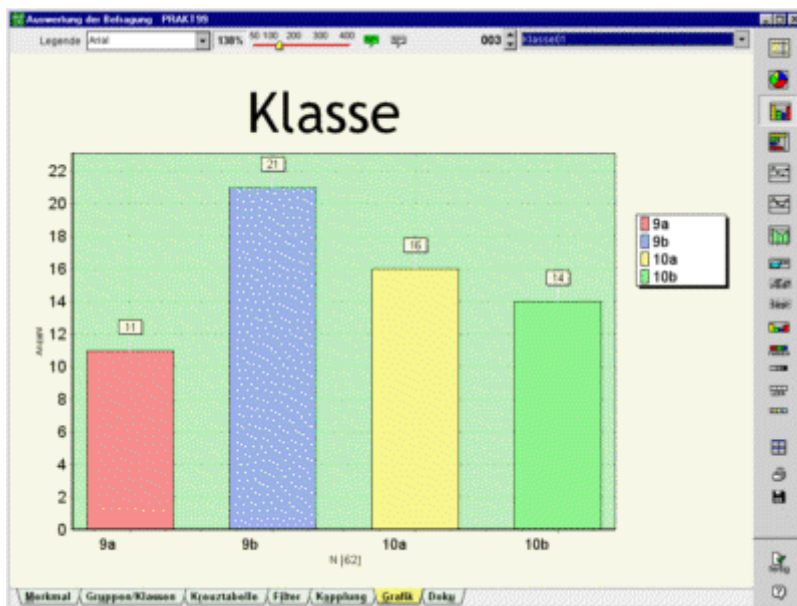
## Auswertung - Ein einzelnes Merkmal auswerten

Nachdem Sie das Merkmal festgelegt haben, können Sie direkt eine Grafik erzeugen.

- *betätigen Sie einmal die Schaltfläche*



GrafStat wechselt nun zur Grafikseite und zeigt die angeforderte Grafik.



Die ausgezählten Werte werden als senkrechte Säulen dargestellt und GrafStat hat die y-Skala des Achsenkreuzes so berechnet, dass alle Säulen gut sichtbar sind.

Im Folgenden möchte ich Sie mit den wichtigsten Optionen zur Bearbeitung der Grafik auf dieser Seite vertraut machen.

### Schriftart und Größe

Oberhalb der Grafik sehen Sie eine neue Bedienungsleiste. Die ersten Einträge in dieser Leiste erlauben Ihnen die Veränderung von Schriftart und –größe. Die Änderungen beziehen sich immer nur auf das Grafikelement, das vorher mit der Maus angewählt wurde.



- *klicken Sie ein Schriftelement der Grafik an, z.B. die Überschrift*
- *wählen Sie nun eine Schriftart aus der Drop-Down-Liste*
- *verschieben Sie den Regler für die Schriftgröße*

Wie Sie beobachten können, setzt GrafStat Ihre Einstellungen sofort um.

### Kommentar

Die beiden nächsten Einträge in der neuen Bedienungsleiste sind Schaltflächen für Kommentare.



- *betätigen Sie bitte die linke (grüne) Schaltfläche*
- *eine Sprechblase mit einem Hinweistext erscheint in der Grafik*
- *machen Sie einen Doppelklick in die Sprechblase*
- *ein Texteingabefeld erscheint*
- *tippen Sie jetzt einen Kommentartext für die Grafik ein*
- *klicken Sie anschließend einmal außerhalb der Sprechblase*

Auf diese Weise können Sie Kommentare zur Grafik formulieren. Wenn Ihnen die Platzierung des Kommentars nicht gefällt, können Sie ihn verschieben:

- *bewegen Sie den Mauszeiger in das Kommentarfeld*
- *eine Hand erscheint*
- *drücken Sie die linke Maustaste*
- *bei gedrückter Maustaste können Sie die Sprechblase verschieben*

Auch Farbe, Form und Größe lassen sich verändern. Die Form können Sie über ein verschachteltes Kontextmenü (rechte Maustaste) wählen, für die Farbe sehen Sie in der Bedienungsleiste neben den Schaltflächen eine besondere Farbpalette. Wenn ein Kommentar angewählt ist, einfach die gewünschte Farbe anklicken. Schriftart und Schriftgröße des Kommentars können Sie wie oben dargestellt verändern.

### Farben für die Grafik

GrafStat hat die Grafik mit voreingestellten Farben koloriert, das muss nicht so bleiben. In der Bedienungsleiste auf der rechten Seite finden Sie eine Schaltfläche für die Farbwahl.



- *klicken Sie einmal auf diese Schaltfläche*
- *eine Farbpalette wird oberhalb der Grafik eingeblendet*



- *setzen Sie den Mauszeiger auf die gewünschte Farbe*
- *drücken Sie die linke Maustaste herunter*
- *ziehen Sie nun den Mauszeiger bei gedrückter Maustaste*
- *lassen Sie die Maustaste in der linken (roten) Säule los*
- *sie wird mit der gewählten Farbe eingefärbt*

Auf diese Weise lassen sich nicht nur die Säulen sondern auch andere Bereiche der Grafik umfärben. Probieren Sie es aus.

### Legende verschieben

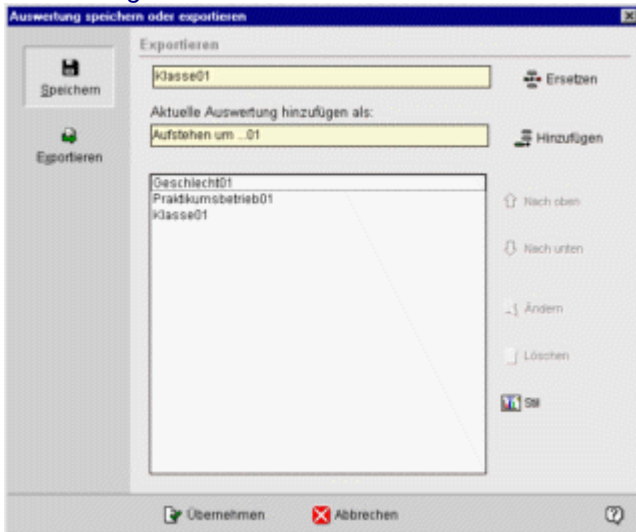
Die Legende hat GrafStat rechts neben die Grafik gestellt. Sie können Sie mit der Maus verschieben, allerdings nur an bestimmte Orte rund um die Grafik.

### Die Grafikeinstellungen sichern

Nachdem Sie die Auswertungsgrafik mit viel Mühe umgestaltet haben, wollen Sie das fertige Produkt in Sicherheit bringen. Dafür bieten sich verschiedene Wege an. Sie können die Grafik drucken, als Bitmap speichern, für die Bearbeitung mit einem andern Programm in die Zwischenablage (Clipboard) befördern, nur die Einstellungen speichern oder gar eine Internetdokumentation erstellen.

Die wichtigste Form der Sicherung speichert die aktuellen Einstellungen. Das sollen Sie jetzt einfach einmal durchführen, denn damit stehen Ihnen später alle anderen Möglichkeiten offen. Zudem nutzen einige GrafStat Zusatzprogramme diese Auswertungseinstellungen für Ihre Arbeit. Sie können anschließend andere Sicherungsmethoden ausprobieren oder einfach durch Ihre Auswertungen blättern.

- betätigen Sie jetzt die Schaltfläche  [Speichern]
- ein Dialogfenster erscheint



- GrafStat macht einen Namensvorschlag in der Eingabezeile
- akzeptieren Sie diesen Vorschlag mit [Übernehmen] oder geben Sie einen eigenen Namen ein

### Weitere Merkmale auswerten

Auf diese einfache Art können Sie jetzt ein Merkmal nach dem anderen grafisch auswerten und die Ergebnisse sammeln:

- Merkmal wählen (z.B. über das Kontextmenü der Grafikseite)
- Grafik kommentieren
- Grafik umgestalten
- Ergebnis in die Auswertungsliste übernehmen

Wenn Sie einige Auswertungen zusammen haben, dann können Sie mit dem Auswahlfeld oben rechts über der Grafik und den Pfeilschaltern



durch Ihre fertigen Auswertung blättern und die eine oder andere Grafik ausdrucken.

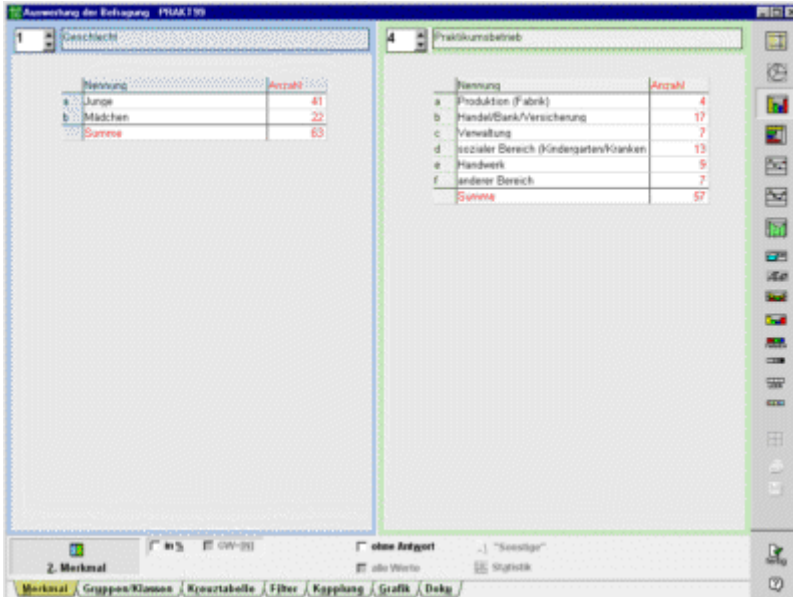


## Auswertung - Kreuztabellen auswerten

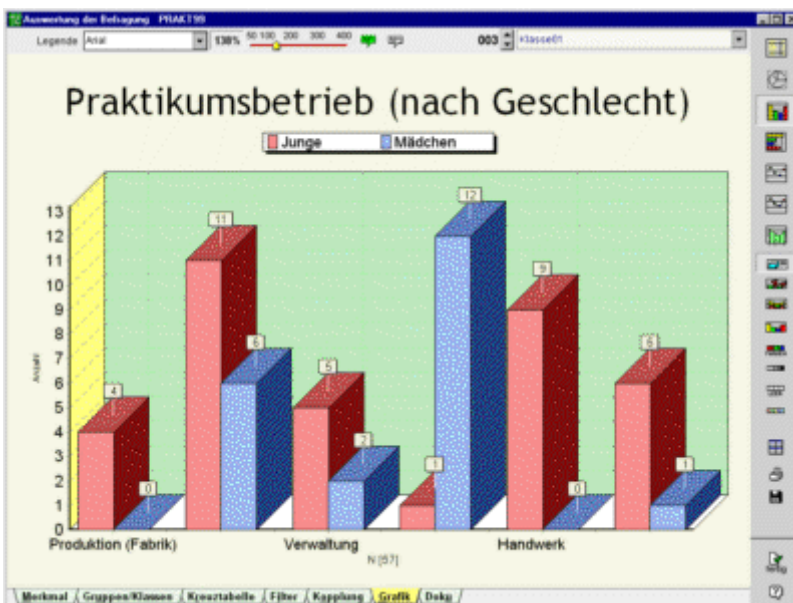
Bei statistischen Auswertungen geht es oft darum, Zusammenhänge und Abhängigkeiten aufzudecken. Beispielsweise ist bei vielen Fragestellungen eine geschlechtsspezifische Auswertung von besonderem Interesse oder ein Altersvergleich.

Wenn Sie ein zweites Merkmal einsetzen, können Sie solche Auswertungen vornehmen. Die Deutung der Ergebnisse erfordert gezielte Überlegungen (Hypothesen) und oft etwas Erfahrung.

- wählen Sie auf der Seite [Merkmal] die Option [2. Merkmal]

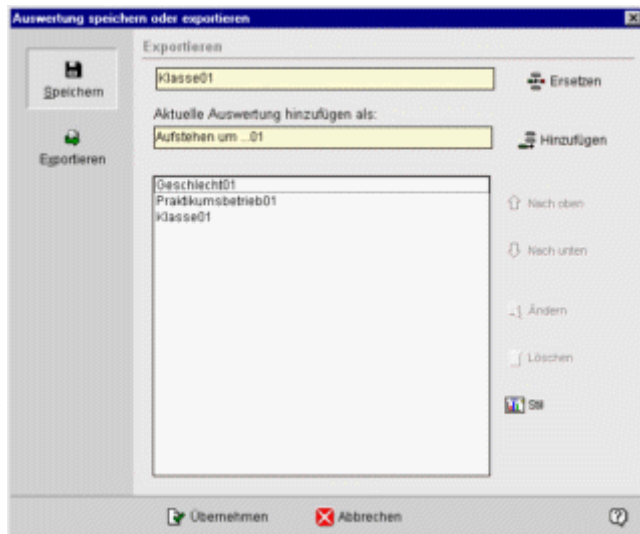


- die Seite wird geteilt und Sie können rechts ein zweites Merkmal einstellen
- wählen Sie einen Grafiktyp (außer Kreisdiagramm)



## Auswertung speichern oder exportieren

Sie können fertige GrafStat Auswertungen auf verschiedene Arten speichern oder exportieren. Dafür müssen Sie nur die Schaltfläche mit dem Diskettensymbol betätigen und es erscheint das folgende Dialogfenster:



### Auswertung speichern

Bei dieser Art der Speicherung legt GrafStat alle Einstellungen, die Sie für die Grafik vorgenommen haben in einer Datenbank ab. Rufen Sie später diese Einstellungen wieder ab, dann erzeugt GrafStat eine neue Grafik mit genau diesen Eigenschaften aber mit den aktuell vorliegenden Daten.

Wenn Sie mehrere Auswertungen gespeichert haben, dann können Sie durch Ihre Auswertungen „blättern“. Dafür benutzen Sie die Pfeiltasten oben rechts oben auf der Grafikseite.



Einige Zusatzprogramme benutzen für ihre Aufgaben ebenfalls die gespeicherten Auswertungen. Beispielsweise können Sie mit dem Programm GraffShow eine kleine Präsentation Ihrer Auswertungen zusammenstellen.

### Tipps:

Speichern Sie jede neue Auswertung. Die Schaltfläche mit dem Diskettensymbol gehört zu den wichtigsten bei der Erstellung einer Dokumentation.

Wählen Sie vor dem ersten Speichern die Farben für die Grafikbestandteile, die Sie später in allen Grafiken verwenden möchten. Wenn Sie so vorgehen, sichern Sie ein einheitliches Erscheinungsbild aller Grafiken. Sollten später Grafiken mit mehr Elementen (Säulen, Kreissegmente, ..) vorkommen, so sollten Sie vor dem Speichern die neu hinzugekommenen Teile in den Farben anpassen.

GrafStat bietet eine komfortable Einrichtung, um die gespeicherten Auswertungen stilmäßig einheitlich zu machen. Im Kontextmenü des Grafikfensters gibt es dazu den Eintrag „Stil vereinheitlichen“.

### Überarbeiten einer gespeicherten Auswertung

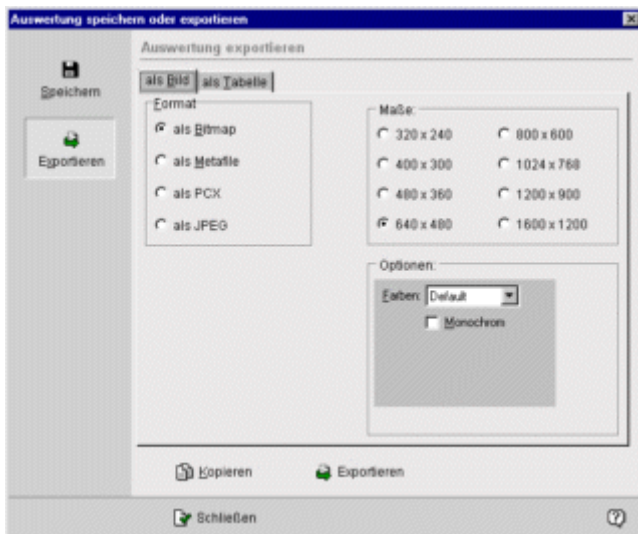
- wählen Sie die gewünschte Auswertung aus der Liste
- verändern Sie die Auswertung in der gewünschten Art und Weise
- betätigen Sie die [Speichern]-Schaltfläche oder wählen Sie „Grafik speichern/kopieren aus dem Kontextmenü (rechte Maustaste)
- klicken Sie dann auf [Ersetzen] und anschließend auf [Übernehmen]

Durch diese Arbeitsschritte wird die bereits gespeicherte Auswertung mit den neuen Werten überschrieben.

## Auswertung exportieren

Falls Ihnen die vielfältigen Möglichkeiten von GrafStat nicht reichen, so können Sie Ihre Auswertungen auch exportieren. Der Export kann als Grafik oder als Tabelle geschehen.

### Export als Grafik



Den Export als Grafik werden Sie beispielsweise einsetzen, wenn Sie eine Auswertungsgrafik in einen Text einsetzen möchten.

Für Grafiken können Sie:

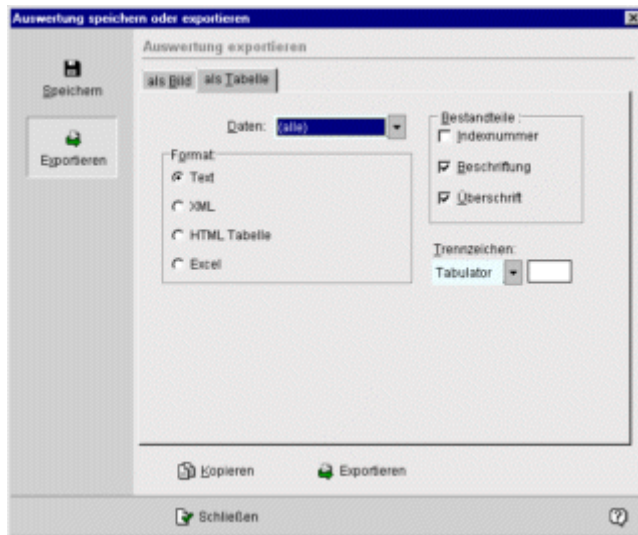
- aus den Dateiformaten BMP, Metafile (EMF), PCX und JPG wählen
- Einstellungen zur Bildgröße machen und
- die Grafik auch direkt ins Clipboard kopieren.

Bei der Erstellung einer Dokumentation müssen Sie häufig Auswertungsgrafiken in das Textdokument übernehmen. Um diesen Arbeitsprozess zu vereinfachen können Sie eine neue Auswertungsgrafik direkt in die Zwischenablage kopieren und zwar immer mit denselben Einstellungen (Grafikformat, Größe ...). Für die Übernahme in andere Programme hat sich PCX mit 800x600 bewährt.


- Exportieren Sie die erste Grafik über die [Speichern] Schaltfläche und stellen Sie die gewünschten Werte für die Grafik ein.
- bei der nächsten Grafik wählen Sie im Kontextmenü „Grafik kopieren (direkt)“
- wechseln Sie in das Textprogramm und fügen Sie hier die neue Grafik aus der Zwischenablage ein [STRG] V

## Export als Tabelle

Den Export als Tabelle werden Sie wählen, wenn Sie die Auswertungsdaten in einen Text einsetzen möchten oder wenn Sie bestimmte Grafiken erzeugen möchten, die GrafStat nicht bietet.



Beim Export in Tabellen beherrscht GrafStat die Formate Text, XML, HTML oder Excel.

Falls Sie die Grafik exportieren möchten, betätigen Sie die Schaltfläche  und wählen anschließend die Schaltfläche **[EXPORT]**.

## Auswertung - Registerseite "Merkmal"

Auf dieser Seite wählen Sie das Merkmal der Befragung aus, das Sie auswerten möchten. Außerdem können bestimmte Auswertungsoptionen angewählt werden.

Nennung	Anzahl
a	11
b	21
c	18
d	14
Summe	62

### Merkmal auswählen:

- klicken Sie doppelt in die Merkmalszeile und wählen Sie aus der Liste oder
- stellen Sie die Nummer des Merkmals ein

### Schaltfläche [2. Merkmal]

Mit dieser Schaltfläche wird eine zweite Variable zur Auswertung hinzugezogen. Es handelt sich dann um eine sog. bivariate Auswertung. Wie beim ersten Merkmal können Sie jetzt auf der rechten Seite des Fensters das zweite Merkmal wählen. Auf der Registerseite „Kreuztabelle“ kann dann die Tabelle zu dieser Auszählung betrachtet werden oder auf der Registerseite „Grafik“ eine grafische Repräsentation der Datentabelle.

### Checkfeld [in %]

Zeigt die Auswertungen prozentual an.

### Checkfeld [GW=N]

Bei Mehrfachwahlen wird in der Grundeinstellung die Gesamtzahl der Nennungen als Grundwert verwendet und nicht die Stichprobengröße. Diese Option erlaubt die Einstellung der Stichprobengröße als Grundwert. Dadurch kann die Summe prozentuale Werte über 100% annehmen.

### Checkfeld [Ohne Antwort]

Es wird zusätzlich ausgezählt, ob keine Antwort gegeben wurde. In der Auswertung erscheint ein zusätzliches Item „ohne Antwort“.

### Checkfeld [Alle Werte]

Eine besondere Auswertungsform, bei der alle erhobenen Werte in der Grafik abgebildet werden. Diese Option ist nur für Maßzahlen und Skalen sinnvoll.

### Schaltfläche [„Sonstige“]

Diese Schaltfläche ist nur bei Auswahlen aktiviert, die mit einem zusätzlichen Texteingabefeld für ergänzende Informationen versehen sind. (z.B. Sonstiges ....)

Wird die Schaltfläche betätigt, dann erscheint eine Übersicht mit den erfassten zusätzlichen Textantworten. Diese Übersicht können Sie mit der unten angeordneten Schaltfläche **[SPEICHERN]**. Die Textantworten werden als reine Textdatei unter einem beliebigen Namen gespeichert. Die Textdatei kann anschließend mit anderen Werkzeugen weiter bearbeitet werden.

### Schaltfläche [Statistik]

Die Schaltfläche ist nur in Funktion, wenn ein zweites Merkmal gewählt wurde und bei diesem eine Skala oder Maßzahl vorliegt. Ist Statistik aktiviert, dann werden unterhalb der Auszählungstabelle einige statistische Kennzahlen eingeblendet.

## Auswertung - Registerseite "Kreuztabelle"

Diese Seite zeigt eine N-Felder-Tafel (Kreuztabelle), wenn ein zweites Merkmal gewählt wurde.

Zusätzliche Optionen zur prozentualen Auswertung erleichtern die Arbeit mit dieser Form der Auswertung.

	3a	3b	10a	10b	Summe
Produktion (Fabrik)	0	1	1	2	4
Handel/Bank/Versicherung	3	6	5	2	16
Verwaltung	0	3	1	3	7
sozialer Bereich (Kinderg)	3	3	2	5	13
Handwerk	2	4	2	1	9
anderer Bereich	1	2	4	0	7
<b>Summe</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>53</b>

Die Ansicht dient nur der Vorschau. Je nach Grafiktyp wird die Kreuztabelle unterschiedlich dargestellt. Im Tabellendiagramm wird die Tabelle grafisch abgebildet, in den anderen Grafikformen als hintereinander gestellte Grafikebenen. Einzig das Kreisdiagramm ist als Darstellungsform ausgeschlossen.

Bei prozentualen Auswertungen ist die Bezugsgröße, der Grundwert, von großer Bedeutung. GrafStat bietet 3 Optionen an:

Spalten die jeweilige Spaltensumme ist Grundwert

Zeilen die jeweilige Zeilensumme ist Grundwert

Gesamt alle Nennungen

Eine weitere Option ist ausschließlich bei Mehrfachwahlen aktiviert. Weil es dann Mehrfachwahlen gibt kann zusätzlich auch die Stichprobengröße als Grundwert dienen:

[N] die Stichprobengröße N ist Grundwert

Die Wahl eines sinnvollen Grundwertes erfordert einige Überlegungen und muss für jede Auswertung neu getroffen werden.

### Tipps:

Für Kreuztafeln ist das **Tabellendiagramm** oft eine gute Wahl. Zusammen mit einer prozentualen Darstellung hat man die Grundlage für prüfende statistische Verfahren.

In der Form von **Liniendiagrammen** werden Trends sehr gut sichtbar. Beispielsweise gegenläufige oder sich kreuzende Linien bei geschlechtsspezifischen Auswertungen.

**Säulendiagramme in 3D-Darstellung** werden häufig als imposante **Präsentationsgrafik** gewählt, für statistische Zwecke sind sie weniger geeignet



## Auswertung - Registerseite "Gruppen/Klassen"

Wenn Sie bei der Auswertung feststellen, dass die Merkmalausprägungen im Fragebogen zu differenziert erfasst wurden, dann bietet GrafStat die Möglichkeit, Items zu neuen Gruppen zusammenzufassen. Richtig eingesetzt gewinnen Ihre Auswertungen durch diese Datenverdichtung an Klarheit und Aussagekraft.

Die Gruppierung ist nur bei Auswahlen (Einfach- oder Mehrfach-) und bei Skalen möglich.

Eine Klassenbildung können Sie bei Maßzahlen vornehmen.

### Gruppen bilden

Wenn Sie die Anzahl der Skalenwerte eines Merkmals reduzieren möchten, dann können Sie mehrere Skalenwerte zu einer neuen Gruppe zusammenfassen.

Sie können beispielsweise die Skala

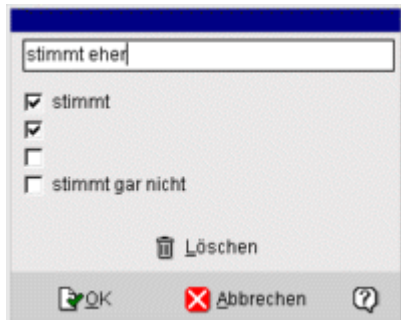
sehr gerne 1 2 3 4 5 6 sehr ungerne

verdichten zur einer Aussage positiv negativ

Ordnen Sie den Werten 1 bis 3 den Begriff positiv und den Werten 4 bis 6 den Begriff negativ zu.

Anleitung für eine Gruppierung:

- wählen Sie die Seite [Gruppen/Klassen]
- klicken Sie im rechten Tabellenfenster in die oberste freie Zelle der Spalte "Gruppieren"



- wählen Sie die Items aus, die gruppiert werden sollen
- geben Sie einen neuen Gruppennamen in die obere Zeile ein
- klicken Sie [OK], um den Dialog zu schließen

Die neue Gruppe erscheint nun in der ersten Zeile der Tabelle.

Wenn Sie weitere Gruppen bilden möchten, klicken Sie einfach immer in das nächste freie Feld der Spalte "Gruppieren".

Die neuen Gruppen werden verwendet, sobald das Optionsfeld "Neue Gruppen verwenden" markiert ist. Genauso einfach können Sie die Gruppierung wieder ausschalten, ohne die Gruppen zu löschen.

### Achtung:

Achten Sie darauf, dass die Zeilen nacheinander belegt werden, es darf keine freie Zeile in der Gruppierungstabelle geben.

### Tipps:

Reduzieren Sie gerade Skalen auf 2 Items.

Bei ungeraden Skalen müssen Sie mindestens 3 neue Gruppen bilden.

Achten Sie darauf, dass alle Skalenwerte in die Neugruppierung aufgenommen werden.

Sie können die Neugruppierung auch verwenden, um die Skala umzudrehen.

Sie können die Gruppierung auch verwenden, um die Items in eine andere Reihenfolge zu bringen.

Wenn Sie eine unvollständige Gruppierung vornehmen, also nicht alle Items verwenden, wirkt die Gruppierung wie eine Filterung

### **Klassen bilden**

Bei Maßzahlen können Sie Klassen bilden, die für die Auszählung verwendet werden sollen. In der Grundeinstellung bildet GrafStat immer 2 Klassen.

#### berechnete Klassenbildung

Sie können die neue Klassenbildung von GrafStat berechnen lassen, indem Sie über das Einstellfeld die Anzahl der Klassen einstellen. GrafStat ermittelt dann die Spannweite, teilt sie in möglichst gleich große Intervalle und zeigt das Ergebnis in der Tabelle an.

#### manuelle Klassenbildung

GrafStat erlaubt auch eine manuelle Klasseneinteilung. Bei dieser Methode stellen Sie zuerst die Anzahl der Klassen ein. Dann tragen Sie in die Klassentabelle die gewünschten oberen Grenzwerte der Klassen ein. Der eingetragene Grenzwert wird nicht mehr zur Klasse hinzugerechnet! Der letzte Wert muss also mindestens um 1 größer sein als das höchste erhobene Wert.

Außerdem müssen Sie auch einen untersten Wert bei „untere Grenze eintragen.

## Auswertung - Registerseite "Filter"

GrafStat bietet mit der Auszählung in Kreuztabellen ein mächtiges Instrument zur Auswertung in 2 Dimensionen. So lassen sich beispielsweise geschlechtsspezifische Auswertungen einfach und schnell erstellen. Soll das Datenmaterial unter speziellen Aspekten untersucht werden, so bieten sich Filter an. Filter können in beliebiger Anzahl kombiniert werden und schränken die Auswertungen auf die gewählten Filtersetzungen ein.

### Zweck einer Filterung

Werden Auswertungen eines Merkmals gewünscht, bei denen andere Merkmale einschränkend wirken (z.B. nur weibliche Probanden) oder Auswertungen mit mehr als 2 Dimensionen, so kann man zur Filterung greifen. Dieses Instrument erlaubt es, nur bestimmte Merkmalsausprägungen in die Auszählung zu übernehmen. Ist die entsprechende Ausprägung nicht vorhanden, so wird der ganze Datensatz (Fragebogen) nicht mit ausgezählt. So lassen sich beispielsweise die männlichen Realschüler herausfiltern und das Merkmal Gewaltbereitschaft grafisch darstellen.

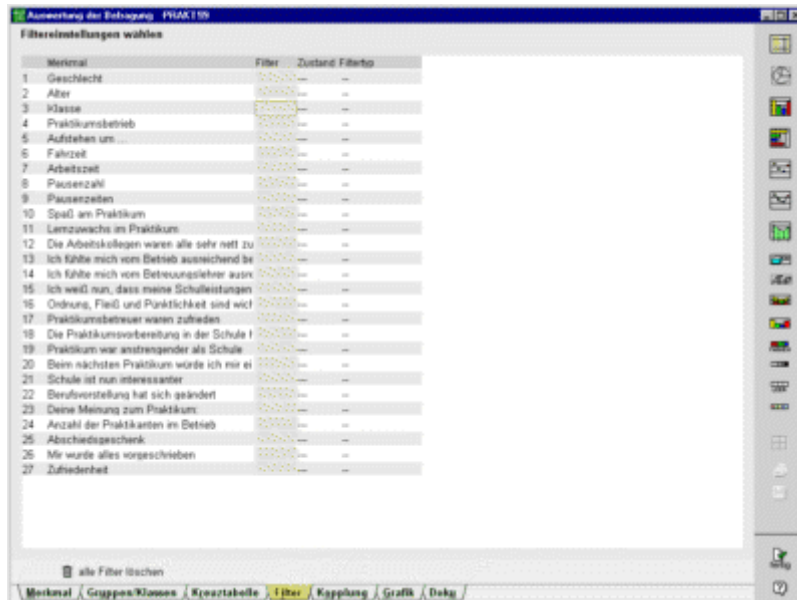
Mit der Filterung muss sehr umsichtig und gezielt gearbeitet werden. GrafStat erlaubt zwar die gleichzeitige Filterung nach mehreren Merkmalen, ohne Plan eingesetzt sind die erzielten Auswertungen nur schwierig interpretierbar.

### Nachweis der Filter

Zur Dokumentation werden die gesetzten Filter im unteren Bereich der Grafik in einer Kurzform eingeblendet und bei der Ausgabe auf dem Drucker mitgedruckt.

## Arbeiten mit Filtern

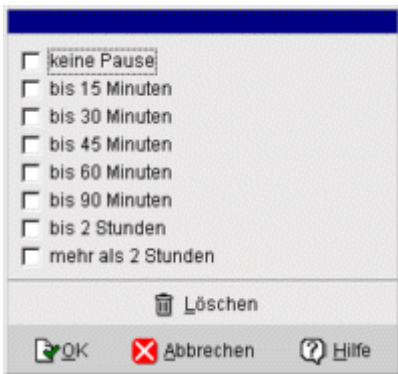
### Filter festlegen oder ändern:



- klicken Sie einfach in die gewünschte Zelle der Tabelle
- das Dialogfenster zur Eingabe des Filters erscheint

Jede nach Fragetyp erscheint ein eigener Dialog zu Eingabe der Filterkriterien:

Bei Auswahlfragen und Skalenfragen erscheint ein Dialog in dieser Form:



Dieser Dialog erscheint bei Maßzahlfragen



Geben Sie in die Eingabezeile einen Bereich ein.

Beispiele:

12..18

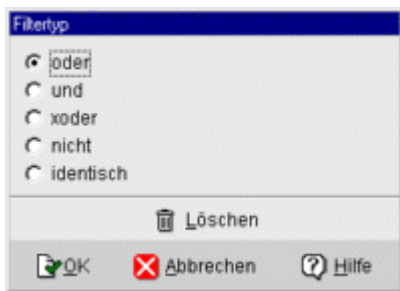
0,5..2,5

Die beiden Grenzwerte werden mit einbezogen.

Ein Filter kann in dieser Spalte ein- oder ausgeschaltet werden.

Ein Wechsel zwischen den beiden Zuständen wird durch einen Doppelklick ausgelöst.

### Filter bei Fragen mit Mehrfachwahl



Bei Fragen mit **Mehrfachwahl** kann zusätzlich ein Filtertyp festgelegt werden. Der Filtertyp bestimmt die logische Kombination von Items als Filterkriterium. Unterstützt werden die Verknüpfungen ODER, UND, XODER (exklusiv oder), NICHT, IDENTISCH.

Der Filtertyp-Dialog erscheint nach einem Klick auf den Eintrag in der Tabelle. GrafStat gibt immer die ODER-Verknüpfung vor.

#### Die Filterbedingung ist erfüllt, wenn:

ODER	<u>mindestens ein</u> markiertes Item zutrifft
UND	<u>mindestens alle markierten</u> Items zutreffen (es können auch mehr sein)
XODER	<u>genau eines</u> der markierten Items zutrifft
NICHT	<u>wenn keines</u> der markierten Items zutrifft
IDENTISCH	bei <u>vollständiger Übereinstimmung</u> mit dem Muster

#### Hinweis:

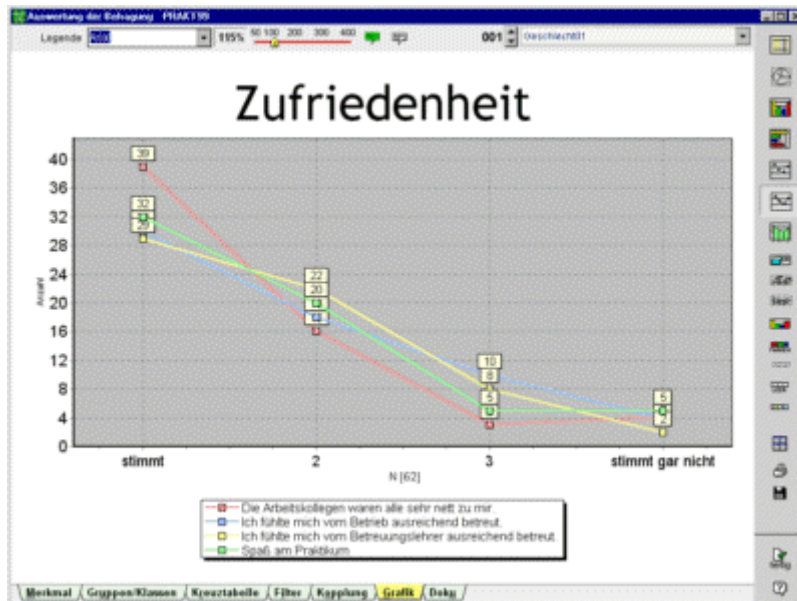
Gruppierung als Methode zur Filterung verwenden

Nicht immer ist ein Filter die passende Methode, um Items auszuschließen. Wenn Sie ein Merkmal filtern wollen, das grafisch dargestellt werden soll, dann sollten Sie nicht mit Filtern arbeiten, sondern mit Gruppierungen. Der Weg über die Gruppierung blendet nämlich die nicht verwendeten Items auch aus der Grafik und aus der Legende aus.

## Auswertung - Registerseite "Kopplung"

Bei einer Kopplung werden mehrere Merkmale einer Befragung zusammengefasst und in einer gemeinsamen Grafik dargestellt. Eine Kopplung ermöglicht einfache visuelle Vergleiche zwischen gleich strukturierten Merkmalen.

Die Kopplungsinstrumente von GrafStat sind so eingerichtet, dass nur gleichartige Merkmale gekoppelt werden können, beispielsweise 5er Skalen oder Einfachwahlen mit 6 Antworten.



Das abgebildete Beispiel zeigt 3 Einschätzungsfragen, in denen es um Aspekte der Zufriedenheit ging. In der Grafik kann man nun sehr einfach die Lage der Werte vergleichen. Das Liniendiagramm ist gut geeignet, weil es das Auge durch die Linienverläufe führt.

Das Liniendiagramm ist besonders gut für die grafische Darstellung einer Kopplung geeignet, ebenso die Tabellendarstellung. Für Tendenzvergleiche sollten Sie außerdem die prozentuale Auswertung einstellen.

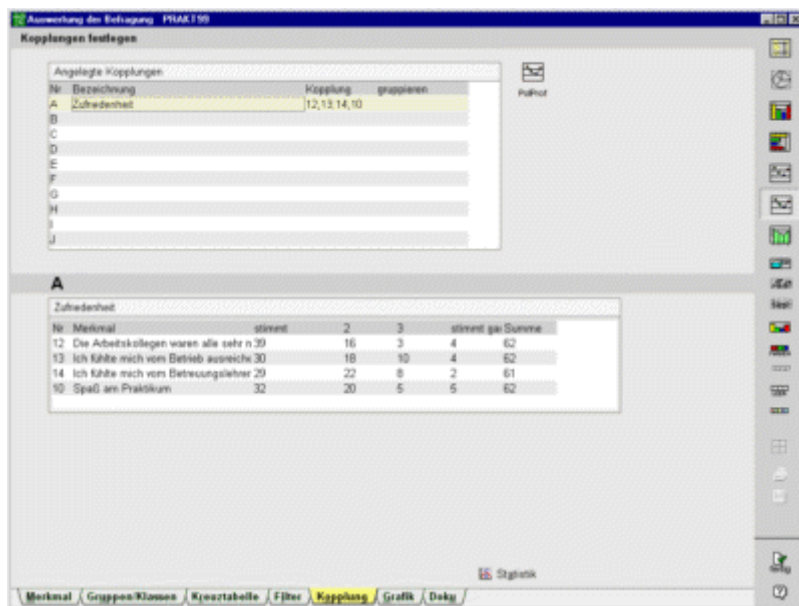
### Die Registerseite Kopplung

Diese Seite zeigt hauptsächlich 2 Tabellen:

- die definierten Kopplungen
- die Auszählung der ausgewählten Kopplung

In der oberen Tabelle werden alle definierten Kopplungen angezeigt. Die Kopplungen sind mit Großbuchstaben gekennzeichnet. Falls eine vorhandene Kopplung angewählt ist, erscheint in der unteren Tabelle die Auszählung dieser Kopplung. In der unteren Tabelle können Sie auch die Bezeichnung der gekoppelten Merkmale verändern. Einfach in die Spalte „Merkmale klicken und dann den Text ändern. Der hier eingetragene Text erscheint bei der Auswertung als Legende, bzw. Achsenbeschriftung.

Die Auswahl einer Kopplung geschieht durch einfaches Anklicken der gewünschten Zeile in der oberen Tabelle. Bei größeren Befragungen und großen Kopplungen kann es einige Sekunden dauern, bis die Tabelle fertig erstellt ist, denn über jedes der zugehörigen Merkmale muss eine komplette Auszählung gemacht werden.



### PoiProf

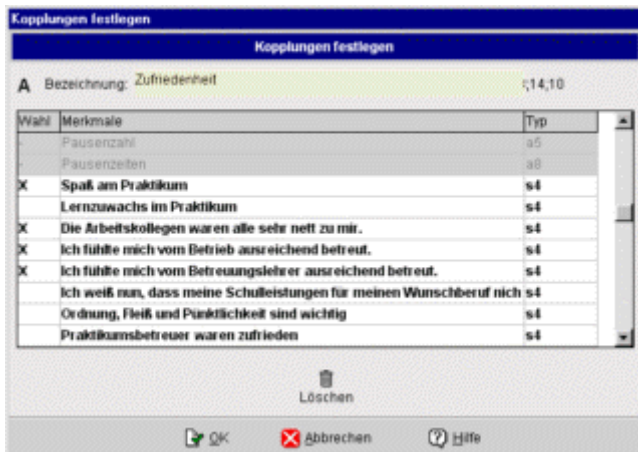
Mit dieser Schaltfläche erzeugen Sie ein Diagramm mit den Mittelwerten der gekoppelten Merkmale.

### Boxplots

Nach dem Einschalten der Schaltfläche „Statistik“ werden Boxplots als weitere grafische Auswertung angeboten.

**So wird eine neue Kopplung angelegt:**

- klicken Sie in der gewünschten Zeile in die Spalte *Kopplung*
- ein Dialogfenster zur Zusammenstellung der Kopplung erscheint



- klicken Sie die *Merkmale* an, die Sie koppeln möchten
- geben Sie in der Eingabezeile *Bezeichnung* einen Begriff ein, der die Kopplung beschreibt
- schließen Sie das Dialogfenster mit *OK*

Auf dieselbe Weise können Sie vorhandene Kopplungen bearbeiten oder löschen.

Nur die hell hinterlegten Merkmale sind prinzipiell koppelbar. Sobald ein Merkmal ausgewählt wurde, sind nur noch die gleich strukturierten Merkmale hell hinterlegt.

**Hinweise:**

- nur gleichartige Merkmale können gekoppelt werden
- es können beliebig viele Merkmale gekoppelt werden
- die Reihenfolge der Auswahl wird für die Grafik übernommen
- falls gruppiert werden soll, wird die **Gruppierung** des ersten Merkmals verwendet
- Kopplungen werden grafisch dargestellt, wenn von der Kopplungsseite aus ein Grafiktyp angewählt wird.

**Gruppierung anwenden**

Mit einem Klick in die Spalte *gruppieren* wird eine eventuell vorhandene Gruppierung aktiviert. Die Informationen zur Gruppierung werden vom ersten Merkmal der Kopplung genommen. Haben Sie beispielsweise die Merkmale 12, 13, 10 in dieser Reihenfolge gekoppelt, dann werden alle Merkmale so gruppiert, wie es für Merkmal 12 vorgegeben ist.

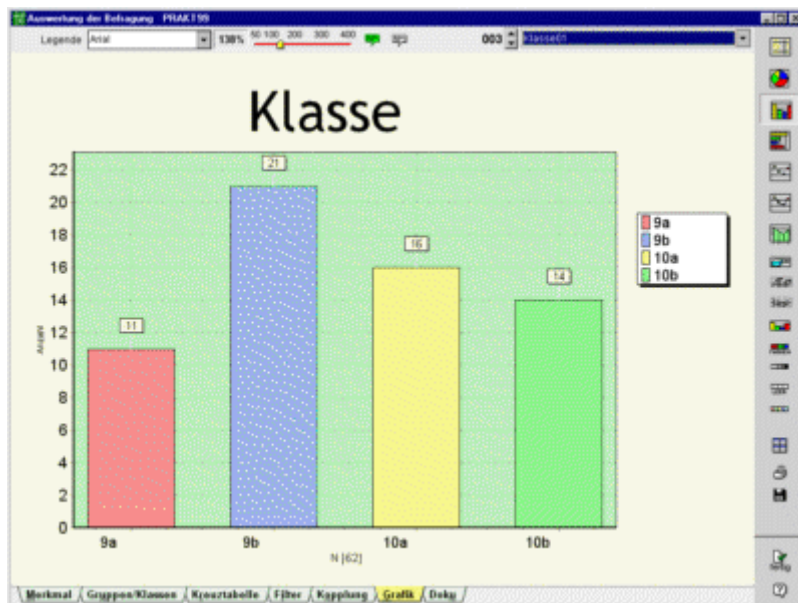
**Hinweise:**

- die Grafik zu einer Kopplung wird nur erstellt, wenn von der Registerseite *Kopplung* aus ein Grafiktyp angeklickt wird
- nur gleichartige Items können gekoppelt werden
- es können auch mehr als zwei Merkmale gekoppelt werden
- die Reihenfolge der Auswahl wird für die Grafik verwendet
- bei einer Gruppierung werden die Gruppeninformationen aus dem ersten Merkmal verwendet



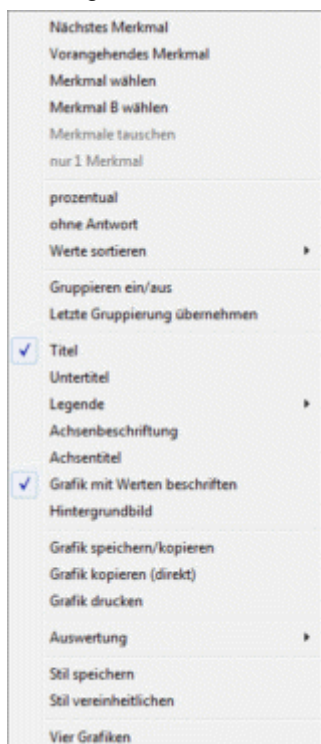
## Auswertung - Registerseite "Grafik"

Diese Registerseite zeigt die Auswertungsgrafik an. Viele Eigenschaften der Grafik können Sie nun direkt auf dieser Seite verändern. Unter anderem können Sie Schriften, Farben, Skalierung der Grafik, Beschriftungstexte sowie den Grafiktyp nach Ihren Vorstellungen umformen.



## Kontextmenü

Die Grafikseite der Auswertung bietet Ihnen ein Kontextmenü, das Sie mit der rechten Maustaste aufrufen können. Einige Einstellungen für die Sie sonst die Registerseite wechseln müssten, können Sie auch direkt über das Kontextmenü erreichen (z.B. Wahl eines Merkmals, prozentuale oder absolute Auswertung, tauschen der Merkmale bei Kreuztabellen). Das Kontextmenü passt sich dabei den momentanen Einstellungen an.



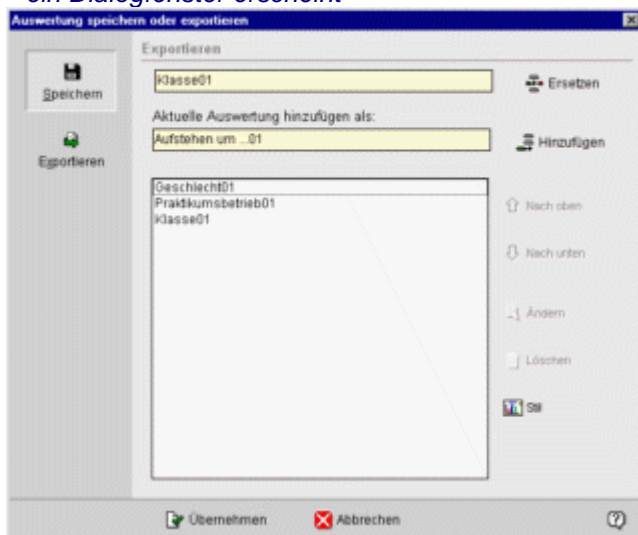
Weitere Hinweise zu diesem Kontextmenü finden Sie im Abschnitt [Kontextmenü „Grafik“](#)

## Auswertung speichern

Wenn Sie alle Einstellungen an der Grafik vorgenommen haben, sollten Sie Ihre Auswertung sichern. Dafür bietet GrafStat verschiedene Möglichkeiten. Die beste Art zu speichern besteht allerdings darin, dass Sie die Einstellungen sichern. So lässt sich die Grafik jederzeit wieder aufrufen und erneut bearbeiten. Außerdem arbeiten einige Zusatzprogramme (GrafShow, GrafMat, GrafTeam ...), die zusammen mit GrafStat installiert wurden, mit diesen gespeicherten Auswertungseinstellungen.

### Anleitung:

- betätigen Sie die Schaltfläche  [Speichern]
- ein Dialogfenster erscheint



- GrafStat macht einen Namensvorschlag in der Eingabezeile
- akzeptieren Sie diesen Vorschlag mit [Übernehmen] oder geben Sie einen eigenen Namen ein


Wenn Sie mehrere Auswertungen gespeichert haben, können Sie durch die Sammlung „blättern“.



Weitere Informationen zur Grafikseite finden Sie auch unter: [Einfache Auswertung](#)

## Vier Auswertungsgrafiken gleichzeitig zeigen





Wenn Sie die Schaltfläche  anklicken (oder im Kontextmenü „4 Grafiken wählen“), dann zeigt GrafStat 4 gleich große Fenster mit je einer Auswertung. Zuerst ist nur das Feld links oben mit einer Grafik gefüllt. Wenn Sie aber eines der anderen Teilfenster anklicken, dann wird die aktuelle Auswertung auf das angeklickte Fenster übertragen. Außerdem ist es jetzt das aktive Fenster, zu erkennen am blauen Balken am oberen Rand. In diesem Fenster können Sie jetzt wie gewohnt die Auswertung gestalten, eine andere Grafikform wählen oder ein anderes Merkmal. Wollen Sie eine andere Grafik verändern, dann klicken Sie einfach in das Fenster und es wird zum aktiven Fenster. Die Vier-Fenster-Darstellung ist sehr gut für vergleichende Betrachtungen geeignet.

Wenn Sie wieder zur normalen Ein-Fenster-Darstellung zurückkehren möchten, dann betätigen Sie die Schaltfläche erneut und die gerade aktive Auswertung wird in das große Grafikfenster übernommen.

## Achsenkalierung ändern

GrafStat berechnet automatisch die Skalierung der Achsen, so dass alle Daten gut sichtbar dargestellt werden. Aber Sie können die Skalierung auch manuell einstellen. Das geschieht entweder über ein eigenes Dialogfenster oder direkt mit der Maus in der Grafik

### Skala mit der Maus verändern:


- bewegen Sie den Mauszeiger links neben die y-Achse
- wenn der Mauszeiger diese Form  annimmt linke Maustaste drücken und halten
- der Cursor verändert die Form 
- nun kann die Skalierung durch Bewegung der Maus verändert werden (Maustaste halten)
- an der gewünschten Position die Maustaste loslassen

### Achsenschnitt

Wenn Sie einen Achsenschnitt erreichen wollen, dann arbeiten Sie wie oben dargestellt, allerdings beginnen Sie mit der Aktion an der Stelle auf der Skala, die anschließend als Startpunkt der Skala verwendet werden soll. Ziehen Sie jetzt mit der Maus bis unterhalb des Ursprungs und schon bildet der Wert mit dem Sie das Ziehen begonnen haben den Nullpunkt der Achse.

### Skaleneinstellungen zurücksetzen

Die Grundeinstellung der automatischen Achsenkalierung stellen Sie über ein Dialogfenster wieder her. Wenn der Mouscursor in die Nähe der Achse gebracht wird, nimmt er an einer festgelegten Position diese

Form an . Durch einen Mausklick öffnen Sie nun das Dialogfenster zur Einstellung der Skalenteilung. Ein Klick auf die Schaltfläche [Zurückstellen] stellt wieder auf automatische Skalenberechnung um.



## Legende positionieren

Bei einer GrafStat Grafik kann die Legende außerhalb der Grafik beliebig positioniert werden. Die Form der Legende stellt sich auf die jeweilige Position ein, so dass möglichst viel Platz für die Grafik bleibt.

- setzen Sie den Mauscursor auf die Legende
- drücken Sie die rechte Maustaste
- mit gedrückter Maustaste können Sie nun die Legende verschieben, aber nur außerhalb der Grafik
- wenn Sie die Maustaste loslassen, bleibt die Legende dort liegen

Falls Sie keine Legende wünschen, können Sie sie über den rechten Fensterrand hinauschieben. Dann wird sie nicht mehr dargestellt. Wollen Sie die Legende wieder einblenden, dann müssen Sie über das Kontextmenü der Grafik gehen:

- rechte Maustaste innerhalb der Grafik drücken
- im Kontextmenü „Ovalay legend wählen“

## Beschriftungstexte ändern

Sie können im Grafikfenster die Beschriftungen der Grafik (Überschrift, Achsenbeschriftung, Legende) ändern.

- *klicken Sie einfach doppelt auf das gewünschte Beschriftungselement.*

Im Dialogfenster können Sie nun die Texte umformulieren, dabei sollte aber der Sinn erhalten bleiben. Außerdem können Sie in diesem Dialogfenster die Schriftart und Schriftgröße wählen. Die Änderungen gelten im Prinzip nur für die aktuelle Grafik und sie gehen verloren, wenn die Grafikeinstellungen nicht gesichert werden.

GrafStat setzt bei längeren Achsenbeschriftungen Zeilenumbrüche ein. Trotzdem gelingt es nicht immer, alle Texte anzuzeigen. Wenn die Veränderung der Schriftgröße nicht zu einer akzeptablen Darstellung führt, können Sie über zusätzliche Trennstriche mit Leerzeichen andere Trennungen bekommen.

Für Überschrift, Legende und Achsenbeschriftung verwendet GrafStat die Kurzformen, sofern sie bei der Erstellung des Fragebogens eingegeben wurden. Sie können diese Kurzformen aber auch noch nachträglich eingeben. Dazu müssen Sie allerdings die grafische Auswertung verlassen und den Bereich „Fragebogen - Bearbeiten“ aufrufen. Damit die Daten erhalten bleiben wählen Sie dann „Umformulieren“.

## Kommentare




Über Kommentare haben Sie die Möglichkeit, Ihre Grafiken zu erläutern. Für eine Präsentation sollte jede Grafik mit einem kommentierenden Text versehen werden. In diesem Text sollten Sie die Hauptaussage der Grafik formulieren, damit sich das Bild dem Betrachter schneller erschließt.

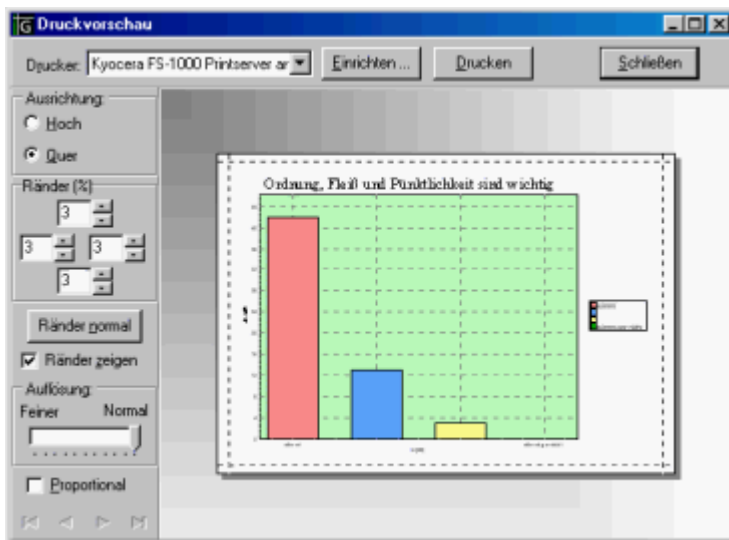
GrafStat setzt den Kommentar in einer Sprechblase direkt in die Grafik. Das Kommentarfeld können Sie beliebig in der Grafik positionieren, mit Anfasspunkten können Sie die Größe ändern. Darüber hinaus können Form und Farbe variiert werden. Wie bei allen anderen Grafikelementen können Sie Schriftart und -größe den eigenen Vorstellungen anpassen.

Wollten Sie mit der Befragung Vermutungen oder Hypothesen überprüfen, so ist natürlich der Kommentar der richtige Ort, um Antworten zu geben.

Bemühen Sie sich um kurze, prägnante Sätze. Die Länge des Kommentars ist nicht eingeschränkt, allerdings nimmt der Kommentar Platz ein, der der Grafik verlorengeht.

## Grafik drucken

Mit der Schaltfläche  öffnen Sie einen speziellen Druckdialog.




Hier können Sie alle wichtigen Einstellungen für den Druck der Grafik vornehmen:


- einen Drucker wählen und Eigenschaften einstellen
- Hoch- oder Querformat wählen
- Ränder einstellen
- die Auflösung (Verhältnis Schrift/Grafik) verändern

## Grauwerte

Auf s/w-Druckern werden alle Farbtöne als Graustufen abgebildet. Die Abstufung ist nur schlecht vorhersehbar.

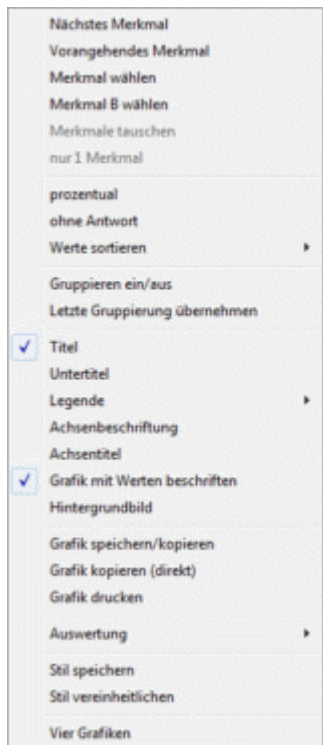
Mit der Schaltfläche  (Graustufen) ordnen Sie den Grafiken schon auf dem Bildschirm Graustufen zu.

## Keine Farbfüllung

Wenn Sie die Grafiken ausdrucken und anschließend mit Farbstiften kolorieren wollen, dann wählen Sie die Schaltfläche  an und die Grafiken erscheinen ohne Füllung.

## Auswertung - Kontextmenü "Grafik"

Das Kontextmenü ist sehr hilfreich bei der schnellen Sichtung des Datenmaterials und für die Feinabstimmung der Auswertung. In vielen Fällen erspart es einen Wechsel auf andere Seiten des Auswertungsbereiches und die Arbeit geht wesentlich flüssiger. Die Einstellungen im einzelnen:



### Nächstes Merkmal

Stellt das nächste Merkmal ein, zählt aus und zeigt die Grafik an.

### Vorangehendes Merkmal

Stellt das vorangehende Merkmal ein, zählt aus und zeigt die Grafik an.

### Merkmal wählen

Blendet die Liste der Merkmale ein. Sie können ein Merkmal wählen und GrafStat zählt aus und zeigt die Grafik an.

### Merkmal B wählen

Schaltet ein zweites Merkmal ein und blendet rechts die Liste der Merkmale ein. Sie können wählen, GrafStat zählt anschließend aus und zeigt die Grafik an.

### Merkmale tauschen

Ist nur aktiv, wenn zwei Merkmale eingestellt sind. Dann erlaubt der Menüpunkt den Austausch von erstem und zweitem Merkmal. Dieser Tausch ist manchmal erforderlich.

### Nur 1 Merkmal

Ist nur aktiv, wenn zwei Merkmale eingestellt sind. Schaltet in diesem Fall das zweite Merkmal aus.

### prozentual/absolut

Schaltet zwischen prozentualer und absoluter Auszählung um.

### ohne Antwort

Schaltet die Option zu oder wieder ab, mit der sichtbar wird, wie häufig bei dem Merkmal keine Antwort gegeben wurde.

### **Werte sortieren**

GrafStat stellt die Werte in einer Grafik grundsätzlich in der Reihenfolge dar, wie sie im Fragebogen oder in der Gruppeneinteilung festgelegt wurde. Mit diesem Menüpunkt können Sie die Werte auch nach Ihrer Größe auf- oder absteigend sortiert darstellen. Wählen Sie dazu einfach die gewünschte Option.

### **Letzte Gruppierung übernehmen**

Wenn Sie mit Gruppierungen arbeiten, dann nimmt Ihnen dieser Menüpunkt sehr viel Arbeit ab. Voraussetzung ist, dass Sie bereits bei einem gleichartigen vorangehenden Merkmal eine Gruppierung eingestellt haben. In diesem Fall übernimmt GrafStat die Gruppierung mit allen Einstellungen auf das aktuelle Merkmal. GrafStat sucht dafür in den vorangehenden Merkmalen und nimmt das nächste mit derselben Struktur als Muster.

### **Legende einblenden/ausblenden**

Die Legende kann an verschiedene Stellen der Grafik verschoben werden. Schiebt man sie über den rechten Rand hinaus, dann wird die Grafik ohne Legende erstellt. Dieser Menüpunkt bietet die einzige Möglichkeit, die Legende wieder in den sichtbaren Bereich zu holen.

### **Achsenbeschriftung einblenden/ausblenden**

Mit diesem Menüpunkt kann die Beschriftung der X-Achse ein- und ausgeschaltet werden. Das kann dann sinnvoll sein, wenn die Legende eine Zuordnung ermöglicht.

### **Achsentitel einblenden/ausblenden**

Der Achsentitel an der X-Achse kann ein- und ausgeschaltet werden.

### **Grafik mit Werten beschriften**

In der Grundeinstellung beschriftet GrafStat die Grafiken mit den zugehörigen Werten. Diese Beschriftung kann ein- und ausgeschaltet werden.

### **Hintergrundbild**

Eine Grafik kann mit einem Hintergrundbild versehen werden. Dieser Menüpunkt schaltet das Hintergrundbild zu oder ab und ermöglicht über einen Dateidialog die Auswahl des Bildes.

### **Grafik speichern/kopieren**

Ruft ein Dialogfenster auf, mit dem die Auswertung oder die Grafik gespeichert werden können.

### **Grafik speichern (direkt)**

Kopiert die aktuelle Auswertungsgrafik direkt in die Zwischenablage, es werden die Einstellungen für Grafiktyp und Größe verwendet, die beim vorherigen Speichern der Auswertung vorgenommen wurden. Dieser Menüpunkt beschleunigt die Erstellung einer Dokumentation mit anderen Programmen.

### **Grafik drucken**

Öffnet die Druckvorschau mit den Einstellmöglichkeiten für den Druck der Grafik.

### **Auswertung – speichern**

Öffnet das Dialogfenster zum Speichern der Auswertungseinstellungen. Dieser Menüpunkt sollte für jede Auswertung aufgerufen werden, die später erneut gezeigt werden soll oder die Bestandteil einer Dokumentation werden soll.

### **Auswertung – öffnen**

Mit diesem Menüpunkt kann eine Auswertung aus den gespeicherten Einstellungen gewählt werden.

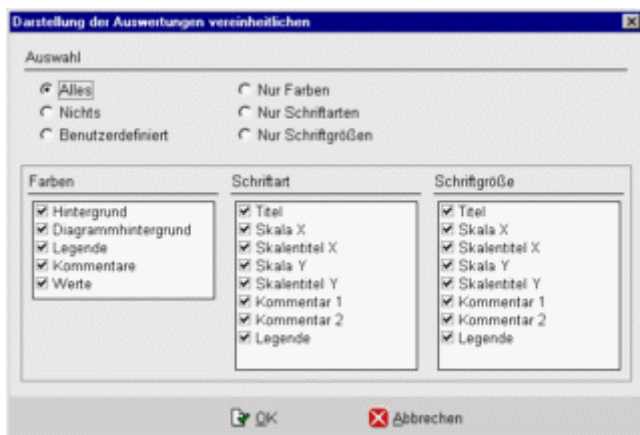
### **Stil speichern**

Mit dieser Option können Sie die aktuellen Gestaltungsattribute (Farben und Schrift) der Grafik separat speichern. Die gespeicherten Attribute werden fortan als Grundeinstellung für jede Grafik verwendet. Wenn Sie demnächst eine andere Befragung auswerten wird die erste Grafik wieder mit diesen Attributen erstellt.



### Stil vereinheitlichen

Wenn Sie Ihre Auswertungen speichern, dann ändern Sie unter Umständen hin und wieder Farben oder Schriftarten. So kann es passieren, dass die gespeicherten Auswertung sich im Stil stark voneinander unterscheiden und die gesamte Auswertung sehr unruhig wirkt. Mit dieser Menüoption können Sie nun alle Auswertungen mit einheitlichen Stilattributen versorgen. GrafStat blendet ein Dialogfenster ein, in dem Sie detailliert festlegen können, welche Attribute vereinheitlicht werden sollen.



### Vier Grafiken

Mit dieser Option schalten Sie auf die Darstellung von 4 Grafiken im Auswertungsfenster um.

### Hinweis:

Hin und wieder kann es vorkommen, dass bei ausgiebigem Gebrauch bestimmter Menüpunkte die Auswertung nicht mehr nach den gewünschten Einstellungen läuft. Beenden Sie in diesem Falle die Auswertung mit **[FERTIG]** und rufen Sie sie anschließend erneut auf.

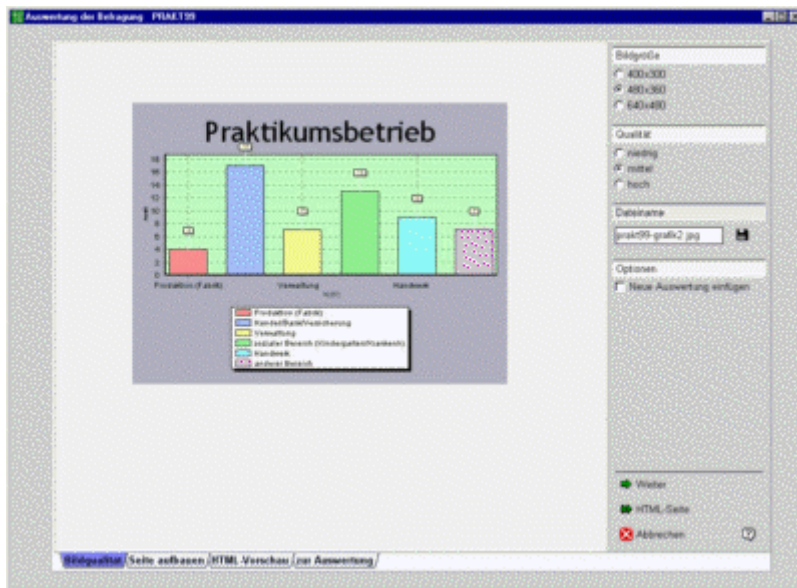
## Auswertung - Registerseite "Doku"

Mit GrafStat können Sie eine Auswertung in Form einer Internet-Seite zusammenstellen. Dabei integrieren Sie Schritt für Schritt jede neue Auswertung in die bereits vorbereitete Struktur. Von HTML müssen Sie dafür nichts verstehen, GrafStat generiert aus Ihren inhaltlichen Vorgaben eine klar gestaltete HTML-Seite, die Sie nur noch auf die Homepage oder auf Ihren Internet- oder Intranet-Server übertragen müssen. Alle Dateien werden in den Unterordner „doku“ kopiert, den GrafStat selbstständig im Ordner Ihrer Befragung anlegt.

Ablauf:

- fertigen Sie eine Auswertungsgrafik an
- wechseln Sie auf die Seite Doku

## Bildqualität



Die erstellte Grafik wird im JPG-Format auf der Festplatte gespeichert. Auf dieser Registerseite legen Sie die Größe der Grafik, die Qualität und den Namen fest. Die Voreinstellungen von GrafStat sind so gewählt, dass Sie eine hochwertige Dokumentation erzeugen werden. Selbst die Vorgabe für den Namen der Grafik können Sie einfach übernehmen.

Wenn das Optionsfeld direkt als neue Grafik einsetzen aktiviert ist (Voreinstellung) fügt GrafStat beim Wechsel auf die nächste Registerseite eine neue Auswertung in die vorhandene Struktur ein.

- belassen Sie also alle Voreinstellungen
- wechseln Sie mit der Pfeiltaste [Weiter] auf die nächste Seite Seite aufbauen

## Seite aufbauen

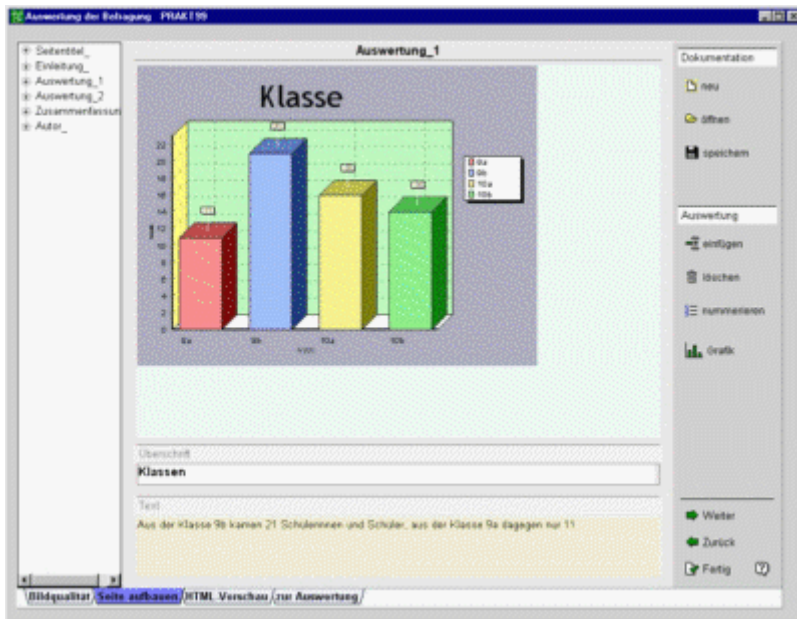
Auf diesem Registerblatt bearbeiten Sie die Struktur der Internetseite. Diese Struktur besteht aus den Elementen:

- Seitentitel
- Einleitung
- Auswertungen
- Zusammenfassung und
- Informationen zum Autor

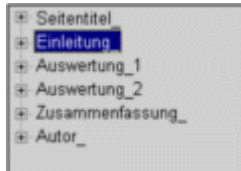
Sie fügen zu dieser Struktur im Laufe Ihrer Arbeit die einzelnen Auswertungen hinzu (Auswertung 1, Auswertung 2, ...) und ergänzen das Gerüst durch Überschriften und Kommentare in jedem der Element.

Ergänzen Sie zuerst einmal Überschrift und Kommentar zur aktuellen Auswertung

- klicken Sie auf den Text *Überschrift 1* oberhalb der Grafik
- löschen Sie diese Vorgabe
- tragen Sie eine passende Überschrift in die Zeile ein
- klicken Sie unter das Wort *Kommentartext*
- in das weiße Feld können Sie nun einen Kommentar zur Grafik eintippen



Da Sie das erste Mal den Dokumentationsbereich aufgerufen haben, sollten Sie auch die restlichen Strukturteile mit Text ergänzen. Der Strukturbaum auf der linken Seite dient zum Zugriff auf die Strukturteile.



Um den Seitentitel zu bearbeiten müssen Sie nur im Strukturbaum auf das Wort *Seitentitel* klicken

- klicken Sie auf das Wort *Seitentitel* im Strukturbaum

Jetzt werden die Textteile dieses Strukturbereiches eingeblendet. Sie können sie anschließend genauso bearbeiten wie die Texte bei der Grafik, beim Seitentitel gibt es aber nur eine Überschrift.

Auf dieselbe Weise können auch die anderen Strukturteile bearbeitet werden

- Begriff im Strukturbaum anklicken
- Textelement anklicken
- Text bearbeiten

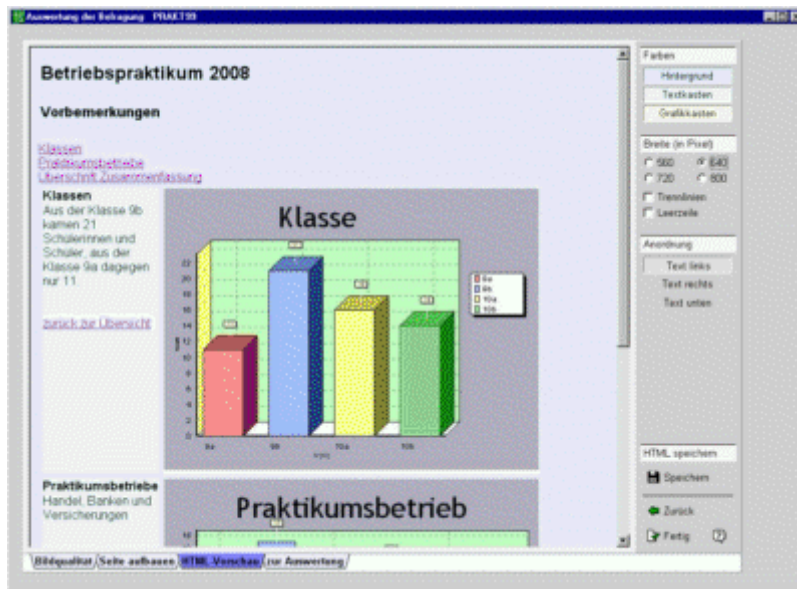
Es ist zwar nicht unbedingt erforderlich die Auswertung nach jeder Änderung zu speichern, aber wie immer schadet es nicht, wenn Sie immer wieder Ihre Arbeit sichern.

- betätigen Sie also einmal die Schaltfläche *speichern* in der rechten Leiste
- geben Sie als Dateinamen den Namen der Befragung ein
- GrafStat wird beim Speichern die Dateikennung *.asw* ergänzen
- mit *speichern* werden Ihre Strukturvorgaben gespeichert
- wechseln Sie anschließend mit der Pfeiltaste *[Weiter]* auf die Seite *HTML-Vorschau*

Die restlichen Schaltflächen auf der rechten Seite des Fensters haben folgende Aufgaben:

- EINFÜGEN** fügt eine neue Auswertung hinter der aktuellen Auswertung ein
- LÖSCHEN** löscht die aktuelle Auswertung aus der Lister
- NUMMERIEREN** nummeriert die Auswertungen neu
- GRAFIK WÄHLEN** ermöglicht die Zuordnung einer anderen Grafik

## HTML Vorschau



Auf dieser Registerseite sehen Sie nun die neu generierte HTML-Seite. Beachten Sie auch, dass die Seite bereits komplett verlinkt ist, ohne dass Sie beim Aufbau der Seite irgendwelche Einträge dafür machen mussten. Die blau unterstrichenen Begriffe sind sogenannte Links mit denen Sie sich auf der Seite bewegen können. Mit jeder neuen Auswertung wird die Seite länger und die Navigationshilfen immer wichtiger.

Mit den Schaltflächen und Optionsfeldern auf der rechten Seite können Sie das Aussehen der Seite verändern. Nach jeder Veränderung an einem der Bedienungselemente wird die komplette HTML-Seite neu generiert und angezeigt.

Mit der Schaltfläche [Save HTML] können Sie die generierte HTML-Seite sichern. Bei der Publikation der Seite im Internet müssen Sie daran denken, dass auch die erstellten Grafiken mit übertragen werden müssen. GrafStat sorgt für eine möglichst mühelose Seitenerstellung, aber die generierte HTML-Seite kann auch nachträglich mit jedem HTML-Editor bearbeitet und umgestaltet werden.

### Zurück zur Auswertung

Mit einem Klick auf die Schaltfläche [Fertig] kommen Sie wieder zurück zur Auswertung und ein neuer Zyklus kann beginnen.

### Direkt zur Vorschau (keine neue Auswertung einfügen)

Wenn Sie nur die Vorschau neu sehen und keine neue Grafik einfügen wollen, dann können Sie auf der ersten Seite des Dokumentationsbereichs mit der Doppelpfeil-Schaltfläche [HTML-Seite] direkt zur Vorschau wechseln.

## Tipps

### Tricks und Tipps

An dieser Stelle finden Sie Antworten auf häufig gestellte Fragen und Hilfe zu speziellen Problemen.

### Anleitung - Arbeitsteilige Datenerfassung

Bei dieser Form der Arbeitsorganisation werden die Fragebögen der Befragung als Teildatensätze auf mehreren Computern gleichzeitig erfasst. Dazu wird der Stapel der Fragebögen auf die Computer aufgeteilt und an jedem Arbeitsplatz nur die Daten der zugeteilten Fragebögen eingegeben. Für eine problemlose Datenübernahme müssen alle Schüler mit dem selben Fragebogen arbeiten! Das häufigste Problem bei der arbeitsteiligen Datenerfassung sind Fragebögen mit unterschiedlichen Strukturen.

Je nachdem, ob die Computer vernetzt oder mit Diskettenlaufwerken arbeiten, sind Vor- und Nacharbeit unterschiedlich.

Die arbeitsteilige Erfassung läuft prinzipiell in 4 Schritten ab:

1. Vorbereitung: Leere Befragung (keine Antworten) kopieren
2. Datenerfassung: Daten arbeitsteilig erfassen
3. Zusammenführung: Daten zusammenführen
4. Verteilung: Die komplette Befragung allen Computern zugänglich machen (kopieren)

Je nach Ausstattung des Computerraumes kann die Zusammenführung Disketten oder im lokalen Netzwerk durchgeführt werden. GrafStat unterstützt drei Varianten mit entsprechenden Assistenten:

- mit Disketten
- im Netzwerk mit Ordnerstruktur und Freigaben
- im TCP-IP Netzwerk (Client-Server)

## Arbeitsteilige Datenerfassung mit Disketten:

### 1. Vorbereitung der Datenerfassung

(A) Für jeden Computer eine Diskette mit dem aktuellen Fragebogen herstellen:

- *eine Diskette einlegen*
- *[Verwaltung]*
- *[Kopieren]*
- *ein Assistent führt durch die weiteren Schritte*
- *wählen Sie in Schritt 3 als Ziel das Diskettenlaufwerk*
- *der letzte Schritt des Assistenten bietet Ihnen an, auf weitere Disketten zu kopieren*



(B) Die Befragung auf alle Computer kopieren

- *in den Schülercomputer eine der Disketten aus (1) einlegen*
- *[Verwaltung]*
- *[Kopieren]*
- *ein Assistent führt durch die weiteren Schritte*
- *wählen Sie in Schritt 1 als Quelle das Diskettenlaufwerk*

Bei beiden Aktionen kopiert GrafStat mehrere Dateien, die zur Befragung dazugehören.

### 2. Daten erfassen

Anschließend können die Schüler die Daten arbeitsteilig auf den vorbereiteten Computern erfassen. Der Interviewmodus hat sich dafür bestens bewährt. Die Schaltflächen können mit der Maus betätigt werden. Noch schneller geht es, wenn die Code-Buchstaben oder –Zahlen direkt über die Tastatur eingetippt werden.

Nach dem Erfassen müssen die Daten zusammen geführt werden. Zu diesem Zweck kopieren die Schüler als erstes die Befragungen zurück auf die Disketten.

### 3. Daten zusammenführen

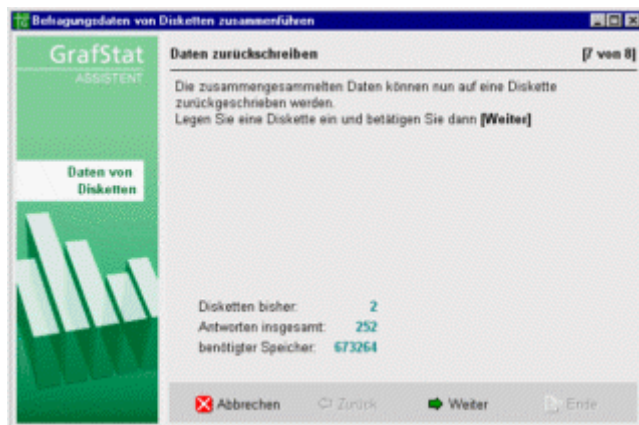
(A) Befragungen mit den Daten auf die Disketten kopieren. Dazu an jedem Computer mit einer eigenen Diskette:

- *Diskette einlegen*
- *[Verwaltung]*
- *[Kopieren]*
- *wählen Sie nun wieder in Schritt 3 die Diskette als Ziel*

Anschließend müssen die getrennt erfassten Daten zusammengeführt werden. Das geschieht an einem einzigen Computer.

(B) Daten zusammenführen

- *erste Diskette einlegen*
- *[Zusammenfügen]*
- *ein Assistent leitet nun durch die notwendigen Schritte*
- *mit dem Assistenten werden die zusammengeführten Daten auch wieder auf die Disketten zurückgeschrieben*



**4. Die komplette Befragungen auf die Arbeitsrechner übertragen**

Abschließend müssen die kompletten Befragungen auch in die Schülerrechner kopiert werden. Dazu sind **erneut die Schritte 1. A) und B)** auszuführen.



## Arbeitsteilige Datenerfassung im lokalen Netzwerk (LAN)

Von einem Computer aus, wahrscheinlich dem Lehrerrechner, der Zugriff auf alle lokalen Verzeichnisse hat, werden ähnliche Schritte ausgeführt, wie bei der Arbeit mit Disketten. Diese Beschreibung setzt voraus, dass die Arbeitsverzeichnisse der Schülercomputer nach einem festen System angelegt wurden.

### 1. Die Befragung auf alle Schülerrechner kopieren

- *[Verwaltung]*
- *[im Netz verteilen]*
- *ein Assistent leitet nun durch die weiteren Schritte*



### 2. Daten erfassen

Anschließend können die Schüler die Daten arbeitsteilig auf den so vorbereiteten Computern erfassen. Der Interviewmodus hat sich dafür bestens bewährt. Die Schaltflächen können mit der Maus betätigt werden. Noch schneller geht es, wenn die Code-Buchstaben oder –Zahlen direkt über die Tastatur eingetippt werden.

Nach dem Erfassen müssen die Daten zusammengeführt werden. Diese Aufgabe muss wieder vom Lehrerrechner aus über das Netzwerk erledigt werden.

### 3. Daten zusammenführen

- *[Verwaltung]*
- *[Zusammenfügen (Netz)]*
- *anschließend leitet ein Assistent durch die weiteren Schritte*

### 4. Die komplette Befragung auf alle Arbeitsrechner übertragen

Abschließend müssen die zusammengeführten Daten wieder im Netzwerk verteilt werden. Dazu ist **erneut Schritt (1.)** auszuführen.



## Arbeitsteilige Datenerfassung im TCP-IP Netzwerk (nur bei Server Version)

Als dritte Möglichkeit bietet GrafStat die Datenerfassung in einer Client-Server Installation an. Hierfür muss GrafStat auf die Arbeit im TCP-IP Netz vorbereitet sein, d.h. es müssen die entsprechenden Einträge in der GRAFSTAT4.INI gemacht sein. Außerdem muss ein Computer als Server agieren und dort das Programm GS\_SERVER\_START.EXE gestartet werden. Ein ausgewählter Computer (im Computerraum beispielsweise der Lehrercomputer) sollte in diesem Fall als Master laufen (GRAFSTAT4.INI: Netmode=master).

### 1. Die Befragung auf den Server kopieren

In einem ersten Schritt muss die gewünschte Befragung in den GrafStat-Ordner auf dem Server-Rechner kopiert werden. Das muss als Vorbereitung vom MASTER aus gemacht werden.

- *die Befragung öffnen*
- *Verwaltung*
- *Befragung kopieren – in Serversammlung*
- *der Assistent führt durch die notwendigen Schritte*

### 2. Daten erfassen

Auf den Arbeitsstationen (CLIENTS) kann nun die Befragung zur arbeitsteiligen Datensammlung geöffnet werden.

- *Öffnen – Zentrale Datenerfassung*
- *nach kurzer Zeit erscheint eine Dateiübersicht vom Server*
- *die Befragung auswählen*
- *GrafStat wechselt sofort in das Bildschirminterview*

Nun können auf den Clients die Daten erfasst werden. Jeder Datensatz wird von GrafStat zum Dateiserver übertragen, der ihn in eine vorläufige Datei übernimmt.

### 3. Daten zusammenführen

Wenn alle Daten erfasst wurden, kann am MASTER-Rechner die Zusammenführung durchgeführt werden:

- *die Befragung öffnen*
- *Verwaltung*
- *Daten zusammenführen – aus Serversammlung*
- *der Assistent führt durch die notwendigen Schritte*

Nach dem Zusammenführen kann die Gesamtbefragung wieder auf dem Server bereit gestellt werden (s. 1.) und auf den Clients kann anschließend diese Datei geöffnet werden und zwar als „Kopie vom Server“.

## Automatische Achsenskalierung einstellen

Wenn Sie die Achsenskalierung mit der Maus verändert haben, möchten Sie vielleicht den Ausgangszustand wieder herstellen und die Achse automatisch berechnen lassen.

- *klicken Sie direkt neben der Achse in die Skala*
- *ein Dialogfenster erscheint*
- *wählen Sie [Rückstellen]*

Jetzt werden alle Berechnungen wieder von GrafStat durchgeführt und die Achseneinteilung ergibt sich aus den ermittelten Daten.

## Befragungsdaten löschen

Die Daten einer Befragung können mit einer Verwaltungsfunktion gelöscht werden.

- *Schaltfläche [VERWALTUNG]*
- *dann die Schaltfläche [DATEN LÖSCHEN] anklicken*
- *und die Sicherheitsabfrage bestätigen*

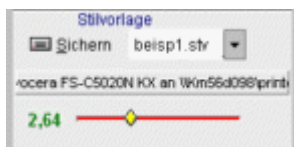
Bei dieser Aktion ändert GrafStat auch den Zeiteintrag für den letzten eingelesenen Datensatz in der EDQ-Datei, sodass die Daten von einem Datensammelpunkt vollständig neu eingelesen werden können.

## Beim Druck wird Text abgeschnitten oder zu klein dargestellt

GrafStat versucht, die Druckseite automatisch für den angeschlossenen Drucker zu skalieren. Das gelingt auf ganz wenigen Computern nicht und auch die manuelle Seitenskalierung hilft in diesem Fall nur selten. Manchmal hilft es, einen PDF-Drucker-Treiber (z.B. FreePDF oder Microsoft Print to PDF) als Standard-Drucker einzustellen. Anderenfalls wird empfohlen, GrafStat auf einem anderen Computer zu installieren!

Wollen Sie dennoch die einmalige Einstellung der Seitenskalierung für den Drucker probieren, dann geht das so:

- *im Druckbereich mit der rechten Maustaste auf den Druckernamen klicken*
- *es erscheint ein Einstellregler*



- *stellen Sie mit diesem Regler die Druckvorschau so ein, dass die rote Linie an allen Seiten direkt am Rahmen anliegt.*



- *klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste auf den Druckernamen*
- *stimmen Sie zu, damit diese Einstellung gespeichert wird*

Hinweis: Diese Einstellung wird wegen der Zugriffsrechte im Befragungsordner (des angemeldeten Benutzers) gespeichert.

## Checkliste Internet

Für die Durchführung einer Internetbefragung müssen Sie folgende Arbeitsschritte ausführen, die z.T. zeitlich weit auseinander liegen können:

- 1) Datensammelpunkt im Formular eintragen
- 2) Befragung auf dem Datensammelpunkt (kurz: DSP) anmelden
- 3) Formular ins Internet stellen (z.B. Homepage)
- 4) Befragung bekannt machen
- 5) Daten in Grafstat importieren
  - Alternative: Daten mit dem Browser vom Sammelpunkt abholen

### 1) Datensammelpunkt im Formular eintragen

- Befragung mit GrafStat öffnen
- [HTML-Formular] wählen
- [Datenadresse] wählen
- aus der Liste einen Datensammelpunkt wählen

Wenn Sie sich über die Namensweiterung mit den sechs zufälligen Zeichen wundern, hier die Begründung:

GrafStat verändert den Namen für den DSP, damit er sich von bereits angemeldeten Fragebögen unterscheidet. Ansonsten würde erst mit Abschluss der Anmeldung die Warnung erscheinen, dass die Befragung nicht angemeldet werden kann, weil eine gleichnamige Befragung bereits existiert. Es steht Ihnen aber frei, der Befragung jeden gewünschten Namen zu verpassen.

Das Fragebogenformular wird automatisch als HTML-Datei erzeugt und im Verzeichnis der Befragung unter dem Namen **<Befragung>.htm** gespeichert.

## 2) Befragung auf dem Datensammelpunkt (DSP) anmelden

- *Internetverbindung muss bestehen!*
- *[Befragung jetzt anmelden] wählen (s. Abb. 1)*
- *auf der zweiten Seite des Assistenten die Textfelder ausfüllen*

- *Daten in die Textfelder eintragen (Erläuterungen beachten)*  
*Server-Passwort*  
*(eine Liste aktueller Sammelpunkte bekommen Sie mit dem Button [Anleitungen] – in der „Checkliste Internet.pdf*
- *[Fertig stellen] betätigen*

Die Schaltfläche ist nur aktiv, wenn alle Einträge gemacht wurden und wenn in den beiden Feldern für das Kennwort exakt derselbe Eintrag steht! Mit der Option „Klartext“ wird der Text angezeigt, statt Sternchen und wenn Sie das Befragungskennwort ändern, zeigt das Wiederholungsfeld auch das Kennwort an.

Der Sammelpunkt-Server schickt eine Rückmeldung, wenn die Anmeldung korrekt ausgefüllt war und die notwendigen Dateien auf dem Server angelegt wurden.

**Bitte beachten:** Datensammelpunkte können geschlossen werden oder aus anderen Gründen zeitweise nicht erreichbar sein. Informieren Sie sich unter [www.grafstat.de](http://www.grafstat.de) über die aktuelle Situation. Der DSP Extra16 bietet alle Datensammelpunkt-Funktionen von erweiterten DSPs, zum Ausprobieren aber nur für 3 Tage Laufzeit und 20 Teilnehmer.

### 3) Formular ins Internet stellen (z.B. Homepage)

Mit diesem Schritt stellen Sie das von GrafStat generierte HTML-Formular den Personen zur Verfügung, die es ausfüllen sollen. In der Regel werden Sie es im Internet bereitstellen, Sie können es aber auch im Anhang einer Email verschicken, dann kann dieser Schritt entfallen. Das HTML-Formular können Sie wie jede andere HTML-Seite auf Ihre Homepage hochladen.

- *FTP-Verbindung zum Provider herstellen (z.B. mit Filezilla)*
- *ggf. das Homepageverzeichnis aufsuchen*
- *das Befragungsformular <Befragung>.htm auf den Server übertragen*

**Hinweis:** Bei erweiterten DSPs (eigener DSP, Miet-DSP oder Extra16) kann das HTML-Formular direkt bei der Anmeldung mit auf den Webpace des DSP hochgeladen werden, es sind keine weiteren Schritte notwendig. Dadurch kann GrafStat auch sofort nach Abschluss der Anmeldung die Adresse des Formulars anzeigen (in der Textzeile oberhalb der Vorschau).

Die öffentlichen Datensammelpunkte bieten keinen Webpace und bieten hier weniger Komfort.

---

### 4) Befragung bekannt machen

Diejenigen, die an der Befragung teilnehmen sollen, müssen die Adresse des Fragebogenformulars kennen.

**<Homepage>/<Befragung>.htm**

**Hinweis:** Bei den erweiterten Datensammelpunkten erscheint die Adresse oberhalb der Vorschau und kann mit dem Kopieren-Button ins Windows Clipboard kopiert werden.

## 5) Daten in Grafstat importieren

Der Importassistent für GrafStat führt Sie durch die notwendigen Schritte. Er kann die Daten auf verschiedenen Wegen holen:

- a) aus einer Datensammlung, die Sie abgeholt und gespeichert haben (s.u. Alternative: ...)
- b) direkt vom Datensammelpunkt

- *Grafstat starten*
- *die Befragung öffnen*
- *[Befragungen verwalten] wählen*
- *[Daten aus dem Internet] wählen*
- *die ersten beiden Seiten des Assistenten mit [Weiter] bestätigen*
- *wählen Sie jetzt die Datenquelle „direkt vom Datensammelpunkt*

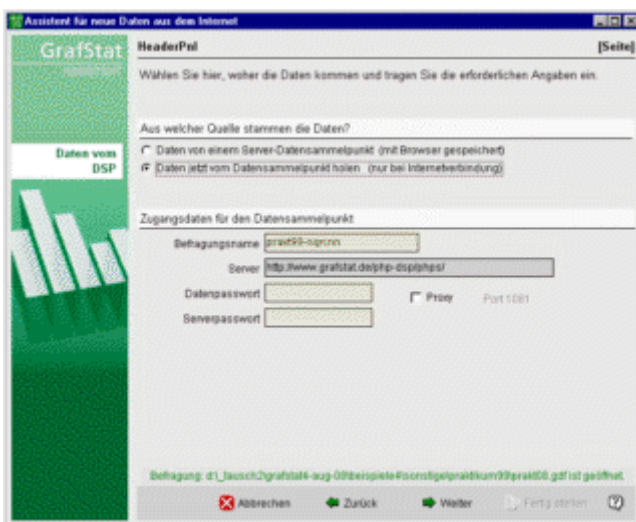


Abb.: Datenquelle wählen (die Option „direkt vom Datensammelpunkt ist gewählt)

- *Befragungskennwort und Serverkennwort eintragen*
- *[Weiter] betätigen*
- *jetzt werden in einer Tabelle alle Datensätze der Webdatei angezeigt*
- *wenn gewünscht können mit [Weiter] nun noch Einstellungen zum Zeitraum und zur Datenqualität gemacht werden*
- *mit [Fertig stellen] werden die grün dargestellten Daten aus der Tabelle zu den GrafStat Datensätzen der Befragung hinzugefügt.*

In einem Journaleintrag in der Datei <Fragebogenname>.edq hält das Programm fest, welches Datum der letzte übernommene Datensatz hatte. Beim nächsten Import werden nur die Daten als neu gekennzeichnet, die nach diesem Zeitpunkt auf dem Datensammelpunkt eingetroffen sind.

## Daten suchen

Sie wollen nach bestimmten Einträgen in den Daten einer Befragung suchen, z.B. um einen falschen Eintrag zu ändern oder um einen bestimmten Datensatz zu löschen.

Dafür bietet GrafStat in der Listeneingabe eine komfortable Suchfunktion:

- *gehen Sie in die Listeneingabe*
- *wählen Sie die Frage an, in der Sie suchen möchten*
- *holen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü*
- *wählen Sie dort „Suchen*

In dem Suchdialog können Sie nun einen Begriff eintragen, nach dem Sie suchen lassen möchten.

## Dokumentation aufräumen

Sie haben eine Dokumentation erstellt und wollen abschließend nur die Dateien weitergeben, die für die Doku notwendig sind. GrafStat unterstützt Sie bei diesem Vorhaben, indem es bei der Speicherung der Doku an einen anderen Ort nur die Dateien kopiert, die direkt zur Dokumentation gehören.

- gehen Sie in den Bereich Dokumentation
- klicken Sie auf die Doppelpfeil-Schaltfläche [HTML-Seite]
- klicken Sie auf [Zurück] und wechseln damit auf die Seite „Seite aufbauen
- Klicken Sie hier auf die Schaltfläche **[SPEICHERN]**
- legen Sie jetzt einen neuen Ordner an
- wechseln Sie in diesen Ordner
- geben Sie einen Namen ein
- klicken Sie auf **[SPEICHERN]**

GrafStat kopiert nun alle Dateien der Dokumentation in dieses neue Verzeichnis.

## Dokumentation mit einer Textverarbeitung

GrafStat unterstützt Sie bei der Erstellung einer Dokumentation als Textdokument durch eine schnelle Bereitstellung der Auswertungsgrafiken in der Zwischenablage. Einstellungen die Sie für Grafiktyp und Maße bei der ersten Grafik festlegen werden für jede neue Grafik übernommen und mit wenigen Mausclicks ist die Abbildung im Textdokument. Folgende Arbeitsweise hat sich gut bewährt:

- speichern Sie in einem ersten Durchgang alle Auswertungen, die Sie für Ihre Dokumentation benötigen

Erste Grafik übertragen

- wählen Sie nun aus der Auswertungen-Liste die erste Auswertung
- klicken Sie auf die **[SPEICHERN]**-Schaltfläche (Diskettensymbol) oder wählen Sie im Kontext-Menü: „Grafik speichern/kopieren
- klicken Sie auf **[EXPORT]**
- wählen Sie die Einstellungen für die Grafik (bewährt hat sich: „als JPEG, 480x360 oder 640x600)
- klicken Sie auf **[KOPIEREN]**
- wechseln Sie in die Textverarbeitung
- fügen Sie die Grafik an der gewünschten Stelle ein: [STRG] V

Die weiteren Grafiken übertragen

- die nächste Auswertung aus der Liste wählen
- im Kontextmenü „Grafik kopieren (direkt) wählen
- in die Textverarbeitung wechseln
- Grafik einfügen [STRG] V

Diese Arbeitsweise sorgt für einen zügigen Ablauf und gewährleistet gleichartige Abbildungen.

## Drucker druckt nicht farbig

Wird innerhalb von GrafStat von einem S/W-Drucker auf einen Farbdrucker gewechselt, dann werden die Grafiken manchmal weiterhin schwarz/weiß auf dem Farbdrucker ausgegeben. In diesem Fall sollten Sie folgendes tun:

- GrafStat beenden
- den Farbdrucker als Standarddrucker auswählen
- GrafStat neu starten

Mit einem Farbdrucker, der als Standarddrucker unter Windows eingetragen ist, werden die Grafiken auch farbig gedruckt.



## Eine Befragung kopieren

Wenn Sie eine Befragung erneut verwenden möchten, können Sie die Daten löschen oder Sie arbeiten mit einer Kopie in der Sie die Daten gelöscht haben.

Sie kopieren eine Befragung ganz einfach mit dem Menüwahl: **- Datei - Speichern unter ...**

Nach dem Ausführen der Menüwahl öffnet GrafStat die kopierte Befragung und ab sofort bearbeiten Sie die Kopie!

Außerdem können Sie mit den GrafStat Verwaltungsfunktionen Befragungen kopieren. Damit können Sie sogar gezielt festlegen, welche Dateien tatsächlich kopiert werden. Die entsprechende Funktion ist „Kopieren im Netzwerk (auch für das Kopieren einer einzelnen Befragung auf dem lokalen Computer geeignet!).

### Ablauf:

- **Schaltfläche [VERWALTUNG] anklicken**
- **dann die Schaltfläche [IM NETZWERK VERTEILEN]**

## Farben auf Grundeinstellung zurückstellen

Wenn Sie über den Farbwahl-dialog neue Farben gemischt haben sollten, so können Sie die Originalpalette auf folgende Weise wiederherstellen:

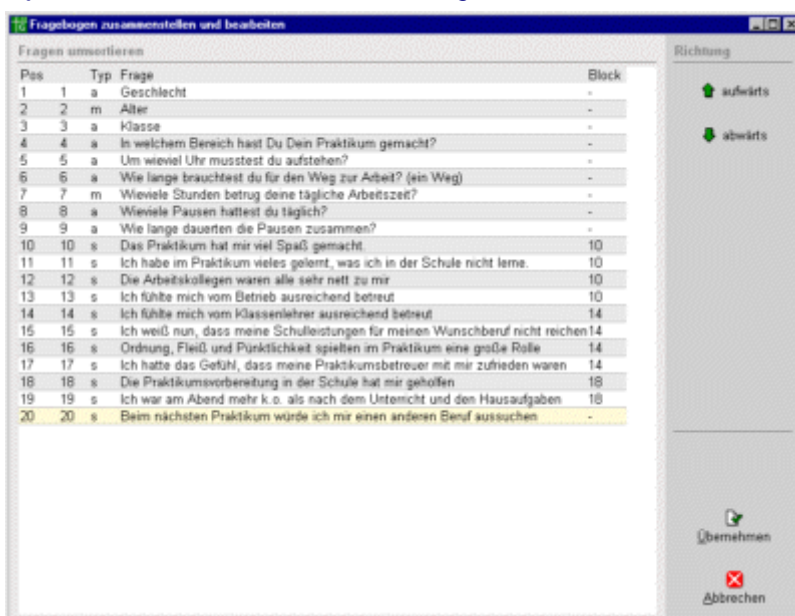
- **klicken Sie mit der Maus auf die  Schaltfläche**
- **halten Sie die Maustaste etwas länger gedrückt**
- **ein kleines Auswahlfenster erscheint**
- **klicken Sie [NORMAL] an**

## Frage verschieben

Die Reihenfolge der Fragen kann auch nachträglich verändert werden, es dürfen allerdings noch keine Daten vorliegen. Anderenfalls werden die vorhandenen Daten gelöscht!

### Ablauf:

- **wählen Sie Bearbeiten im Hauptbildschirm**
- **falls bereits Daten vorhanden sind, wählen Sie nun Struktur ändern**
- **klicken Sie nun Umordnen und eine Liste mit allen Fragen erscheint**
- **markieren Sie die gewünschte Frage in der Liste**
- **jetzt können Sie die Position der Frage mit den Schaltflächen Aufwärts und Abwärts verändern**





**Bitte beachten:**

Fragen können nur verschoben werden, wenn noch keine Daten erfasst wurden. Liegen bereits Daten vor, dann müssen sie gelöscht werden.

Geblockte Fragen werden im Block verschoben und bei einem Block wird der gesamte Block übersprungen.

**Freie Antworten speichern**

GrafStat bietet die Möglichkeit bei freien Fragen die Antworten zu erfassen. Das Programm stellt im Interviewmodus und im Listenmodus ein Texteingabefenster zur Verfügung. Bei der Datenerfassung über ein HTML-Formular können die Antworten ebenfalls erfasst werden. In GrafStat4 werden die Daten in der Antworten-Datenbank gespeichert.

Die Antworten auf einzelne Fragen werden bei der Auswertung angezeigt und können dort als separate Textdatei gespeichert werden. Alle weiteren Arbeiten können Sie anschließend mit einem beliebigen Programm erledigen, das reine Textdateien einlesen und analysieren kann, z.B. das bevorzugte Textverarbeitungsprogramm.

Auch im Bereich Urliste/Export bietet GrafStat Funktionen zum Export der gesammelten Textantworten an, entweder nach Datensatz oder nach Fragen zusammengefasst.

Die kommerzielle Ausgabe von GrafStat kann die offenen Antworten (freie Fragen und zusätzliche Eingabefelder hinter der letzten Antwort (Feld „Sonstiges“) in die Exportdatei mit allen Daten integrieren. Wenn Sie die Daten beispielsweise in Excel oder Access importieren, dann steht Ihnen sofort der komplette Datenbestand der Befragung zur Verfügung. So können Sie mit GrafStat auch personalisierte Daten erfassen und eine effektive Verarbeitung von Listen aller Art vorbereiten.

**Internetformular - Kennworte für Datensammelpunkte**

In dieser Hilfedatei ist das Verfahren für Online-Befragungen in der Checkliste\_Internet beschrieben. Allerdings fehlen die öffentlichen Datensammelpunkte und die Kennworte für den Zugang. Die öffentlichen Datensammelpunkte stehen für Bildungsaufgaben ausschließlich für öffentliche Bildungseinrichtungen kostenlos zur Verfügung.

Eine Liste mit den Datensammelpunkten einschließlich Kennwort finden Sie auf Ihrem Computer:

Button [Anleitungen] und dann in der Liste eine Checkliste Internet wählen. Es können auch mehrere Checklisten angeboten werden, die für unterschiedliche Arbeitsumgebungen vorgesehen sind.

Der Datensammelpunkt **Extra16** bietet den Funktionsumfang von kostenpflichtigen Datensammelpunkten und ist auf 3 Tage Laufzeit und 20 Teilnehmer beschränkt. Durch Erwerb eines Kurzzeitkennwortes können Sie diese Beschränkungen aufheben.

## Internetformular - eigene Farben verwenden

GrafStat bietet eine vordefinierte Palette von Farben für das Internet-Formular an. Für die Integration in Ihren Internet-Auftritt benötigen Sie aber bestimmte andere Farbtöne. Über die Zeile „eigene Farben“ können Sie bis zu 7 Farben selbst wählen.



So ändern Sie den Farbton eines Farbfeldes:

- wählen Sie die Farbe in der unteren Zeile mit der linken Maustaste an
- klicken Sie nun mit der rechten Maustaste noch einmal auf die Farbe
- der Windows-Farbwahl-dialog erscheint
- stellen Sie den gewünschten Farbton ein
- klicken Sie auf [OK]

## Internetformular - Englischer Fragebogen

Den eigentlichen Fragebogen können Sie auch mit der deutschen GrafStat-Version in englischer Sprache verfassen. Nichts spricht dagegen, Fragetexte, Kommentare, Antwortvorgaben etc. in Englisch einzugeben. Allerdings gibt es einige „feste Bestandteile des HTML-Formulares, die Sie nicht direkt beeinflussen können. GrafStat beschriftet z.B. die Schaltfläche [Absenden] im Formular in Deutsch.

In einigen Programmversionen gibt es auf der Registerseite „Formular im Internet-Bereich ein Optionsfeld „Englisches Formular. Wenn Sie diese Option aktivieren, dann werden alle Beschriftungen in Englisch aufbereitet. Darüber hinaus werden auch alle JavaScript-Meldungen des Formulars in englischer Sprache eingesetzt.

## Internetformular - HTML-Tags einbinden

Im Normalfall wandelt GrafStat jeden Text des Fragebogens so um, dass er HTML-Anforderungen entspricht. Dadurch werden aber HTML-Tags unwirksam. Um dieses Problem zu umgehen kann GrafStat angewiesen werden, Textteile von der Umformung zu verschonen. Dazu müssen Sie nur die spitzen Klammern des HTML-Tags mit dem `|` umrahmen. Für einen Link auf eine andere Internetseite sieht das beispielsweise so aus:

```
|<a href="http://www.grafstat.de/index.htm">|
```

Alles was zwischen `<` und `>` steht wird unverändert in das HTML-Formular übernommen, zusammen mit den spitzen Klammern.

## Internetformular - Grafiken einbinden

Sie können auch Grafiken in das HTML-Formular einbinden. Eine spezielle Schaltfläche in den Textdialogen erlaubt die Auswahl einer Grafik und die Einbindung der erforderlichen HTML-Codes in den Fragebogen. Grafiken können in die Textbereiche (Überschrift, Vorwort, Zwischentexte) eingefügt werden, HTML-Kenntnisse sind hierfür nicht mehr notwendig.



- *Positionieren Sie den Schreibcursor im Editor an der gewünschten Stelle*
- *Klicken Sie auf [Einfügen]*
- *Wählen Sie nun das gewünschte Bild (Achtung in HTML sind nur JPG oder GIF erlaubt!)*

Beim Hochladen des Fragebogens auf Ihre Homepage müssen Sie auch die Bilder hochladen. GrafStat4 kopiert die Bilder bereits bei der Auswahl in den Ordner der Befragung, so haben Sie es leichter.

Bei den kommerziellen Datensammelpunkten werden schon bei der Anmeldung der Befragung auch alle Bilder ohne weiteres Zutun hochgeladen.

Bei Fragen oder Antwortvorgaben kann eine Grafik manuell eingebunden werden:

- *die gewünschte Grafik mit einem Bildbearbeitungsprogramm erstellen*
- *die Grafik im JPG- oder GIF-Format im Ordner Ihrer GrafStat Befragung speichern*
- *den Namen der Grafik sowie die Höhe und Breite in Pixeln merken oder notieren*
- *GrafStat starten und die Befragung öffnen*
- *in den Bereich „Bearbeiten wechseln*
- *die gewünschte Frage ansteuern*
- *den Schreibcursor im Frage- oder Antworttext positionieren*
- *an der gewünschten Stelle den HTML-Tag für die Grafik einfügen:*

```

```

Ersetzen Sie hier den Namen des Bildes und die Abmessungen durch die eigenen Werte.

## Kurztexte für Fragen und Antworten

Im Fragebogen sind oftmals längere Fragetexte erforderlich. Diese Texte werden im gedruckten Formular, im Internet-Formular und im Bildschirminterview angezeigt. Aber auch bei der Auswertung muss GrafStat sie als Überschriften verwenden. An dieser Stelle sind längere Texte aber ungeeignet. Deshalb kann in GrafStat für jede Frage ein Kurztext formuliert werden, der in den Grafiken als Überschrift erscheint.

Dasselbe gilt auch für die Antwortvorgaben, sogar in verschärfter Form, denn als Achsenbeschriftungen sind nur kurze Begriffe geeignet. In GrafStat kann deshalb auch für jede Antwortvorgabe zusätzlich ein Kurztext formuliert werden.

Die Kurztexte werden im Bereich „Fragebogen - Bearbeiten“ eingegeben und gelten als einfache Umformulierungen, die auch bei bereits vorliegenden Daten stattfinden können.

Um alle Texte einer Befragung schnell zu überarbeiten oder mit Kurztexten zu ergänzen können Sie das Zusatzprogramm GrafTexter verwenden. Es bietet einen übersichtlichen und schnellen Zugriff auf die wichtigsten Texte des Fragebogens.

## Neue Frage am Anfang des Fragebogens einfügen

GrafStat fügt eine neue Frage grundsätzlich hinter der aktuell eingestellten Frage ein. Wenn Sie also eine neue Frage an erste Stelle benötigen, dann geht das nur, indem Sie die Fragen umsortieren: Schaltfläche [Umsortieren] im Bereich „Bearbeiten“

### Bitte beachten:

Fragen können nur hinzugefügt werden, wenn noch keine Daten erfasst wurden. Liegen bereits Daten vor, dann müssen sie gelöscht werden.

## Ordner der Befragung finden

Wenn Sie wissen möchten, wo die Daten einer Befragung gespeichert sind, dann gehen Sie am einfachsten so vor:

- gehen Sie zum GrafStat Hauptbildschirm
- klicken Sie unterhalb der Beschriftung „Fragebogen in das Feld mit dem Namen der Befragung
- der Windows-Explorer erscheint und zeigt den Ordner der aktuellen Befragung mit allen Dateien und Unterverzeichnissen

## Reihenfolge der Antwortitems ändern

Wenn Sie bei der Auswertung feststellen, dass die Reihenfolge der Items bei Auswahlfragen (Einfachwahl oder Mehrfachwahl) in der Grafik ungünstig ist, dann können Sie die Reihenfolge nur für die Auswertung ändern. Benutzen Sie für diesen Zweck einfach die Registerseite „Gruppen/Klassen.“

- doppelklicken Sie in die Spalte „Gruppe hinter dem ersten Item
- markieren Sie im Dialogfenster das gewünschte Item
- in der Textzeile erscheint die Itembezeichnung
- klicken Sie auf **[OK]**
- verfahren Sie mit den anderen Items entsprechend

## Skalierung der Grafik ändern

GrafStat versieht alle Diagramme automatisch mit passenden Skalen an der X- oder Y-Achse, das beschleunigt die Arbeit mit dem Programm. Sollten Sie allerdings eine eigene Skala wünschen, so verfahren Sie wie folgt:

- doppelklicken Sie mit der Maus in den Skalenbereich der Grafik
- ein Dialogfenster erscheint
- stellen Sie hier die gewünschten neuen Werte ein
- bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit OK



Im Skalendialog können Sie verschiedene Parameter für die Skalierung der Grafik einstellen.

### Start

Hier können Sie einen Achsenschnitt realisieren. Der eingestellte Wert wird als Ursprung des Achsenkreuzes verwendet und die Grafiken werden unten entsprechend abgeschnitten.

### Einteilung

Hier stellen Sie den Abstand der Skalenbeschriftung ein.

### Ende

Mit diesem Feld legen Sie fest, welchen Endwert die Skala haben soll.

### Rücksetzen

Mit dieser Schaltfläche setzen Sie die Werte so, dass GrafStat wieder die automatische Achsenskalierung durchführt.

## Text hervorheben

Manchmal möchten Sie bestimmte Textteile besonders hervorheben. Für die Anrede und die Kommentare können Sie solche Hervorhebungen einsetzen. Die Steuerung erfolgt über Steuerzeichen, die in den Text eingefügt werden.

Folgende Steuerzeichen können verwendet werden:

<u>Zeichenfolge</u>	Attribut
<code>^b</code>	fett (bold)
<code>^i</code>	kursiv (italic)
<code>^u</code>	unterstrichen

Eine Steuersequenz besteht aus dem ^-Symbol und einem Kleinbuchstaben.

Die Steuersequenz schaltet das zugehörige Attribut an oder aus, deshalb steht eine Sequenz vor dem hervorzuhebenden Text und eine dahinter. Wenn Sie mit GrafStat ein Internet-Formular erstellen, dann werden die Steuersequenzen für das Formular in HTML-Steuersequenzen (HTML-Tags) übersetzt. Sie können aber auch direkt HTML Schreibweise verwenden, beispielsweise `<b>` und `</b>` für Fettschrift.

## Vorgabeordner für Befragungen ändern

Alle Befragungen werden in einem Ordner gesucht, der in der Datei **GRAFSTAT4.INI** festgelegt ist. Sie können diese Pfadangabe in der Datei ändern, um eigene Vorgaben zu realisieren. Der Eintrag kann direkt in der Datei **GRAFSTAT4.INI** gemacht werden oder einfacher über das Konfigurationsprogramm **GSCONFIG.EXE**. Eine Bearbeitung der Datei ist nur möglich, wenn der angemeldete Nutzer im GrafStat Programmordner Schreibrechte besitzt.

Beispiel:

der Eintrag `DataPath=[user]grafstat\`

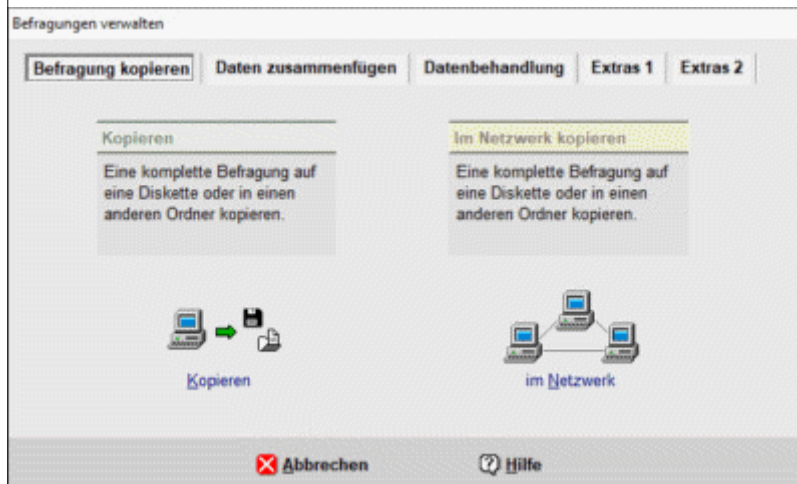
sorgt dafür, dass GrafStat die Befragungen im Ordner „Eigene Dateien und dort im Unterordner `grafstat` verwaltet. Diese Einstellung ist in den meisten Fällen die beste Wahl.

## Befragungen verwalten

### Verwaltung von Befragungen - Assistenten

Wichtige Verwaltungsfunktionen werden über diese Auswahlseiten aufgerufen. Im Client-Server-Modus stehen die Verwaltungsfunktionen „im Netzwerk ... nicht über diese Verwaltungsseiten zur Verfügung. Über das Menü „Verwaltung sind diese Funktionen aber weiterhin erreichbar!

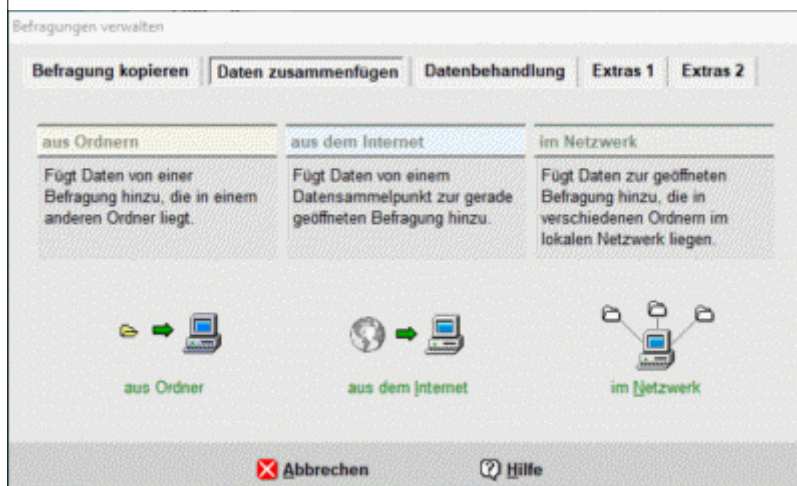
#### Befragung kopieren:



- Kopieren
- im Netzwerk
- in Serversammlung

zur Vorbereitung der Zusammenführung  
 kopiert eine Befragung im lokalen Netzwerk  
 kopiert eine Befragung auf den GrafStat-Dateiserver  
 (im Client-Server-Modus nur auf dem „Master-Computer)

#### Daten zusammenfügen



- aus Ordnern
- aus dem Internet hinzufügen
- im Netzwerk zusammenführen
- aus Serversammlung

Teilbefragungen zu einer Gesamtdatei zusammenführen  
 Daten aus einer Internetdatei hinzufügen  
 Daten im lokalen Netzwerk zusammenfügen  
 Daten aus einer Datensammlung auf dem  
 GrafStat-Dateiserver zusammenfügen.  
 (im Client-Server-Modus nur auf dem „Master-Computer)



## Datenbehandlung



Daten\_gewichten

Berechnete Variablen

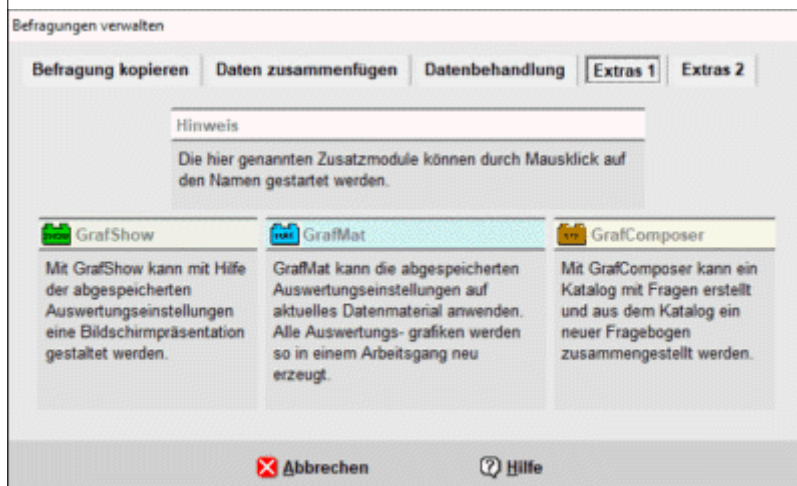
Daten löschen

die erhobenen Daten an Vorgaben anpassen

errechnet neue Variablen aus mehreren Variablen

löscht alle Befragungsdaten (leere Befragung)

## Extra 1



GrafShow erstellen

Bilderserie aus Auswertungen erzeugen

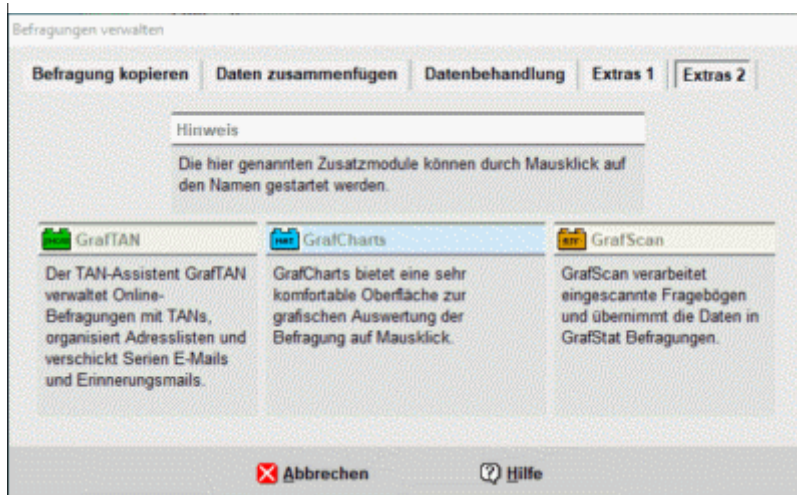
Fragenkataloge

mit GrafShow eine Auswertungsshow zusammenstellen

mit GrafMat eine Bilderserie mit grafischen Auswertungen

mit GrafComposer Fragen in einen Katalog übernehmen

## Extra 2



Online-Befragung verwalten  
grafische Schnellauswertung  
auswerten  
Papierfragebögen verarbeiten

mit dem TAN-Assistenten eine Online-Befragung verwalten  
mit GrafCharts die Befragung oder eine Befragungsserie grafisch  
auswerten  
mit GrafScan eingescannte Fragebögen verarbeiten

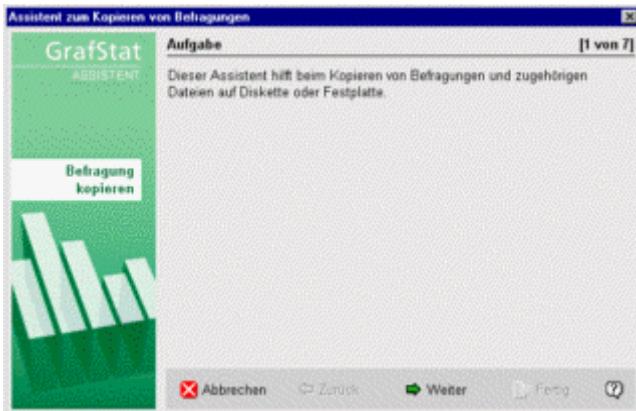


## Assistent - Befragung kopieren

Menüwahl: Verwaltung - Kopieren

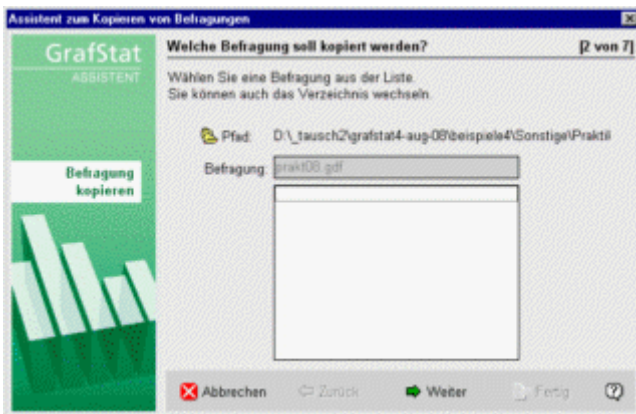
Schaltfläche: [Befragung kopieren] [Kopieren]

Hinweis: Sie können eine Befragung auch mit der Menüwahl **- Datei - Speichern unter ..** kopieren.



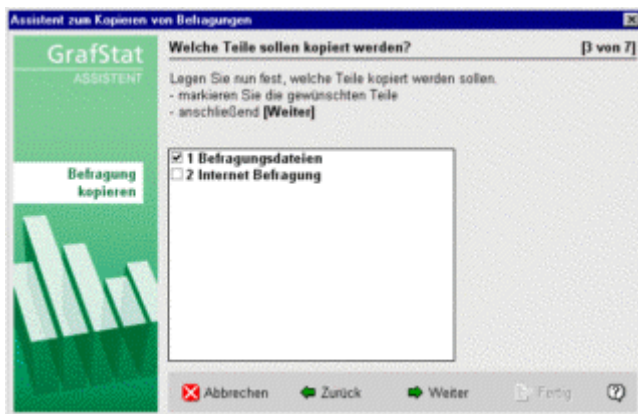
Eine GrafStat Befragung besteht aus einer ganzen Reihe von Dateien. Dieser Assistent sorgt dafür, dass alle zugehörigen Dateien kopiert werden.

### Die zu kopierende Befragung auswählen



Im ersten Schritt können Sie eine Befragung auswählen. Ist gerade eine Befragung geöffnet, dann schlägt GrafStat diese Befragung vor. Sie können aber auch jede beliebige andere Befragung wählen.

## Die Teile auswählen

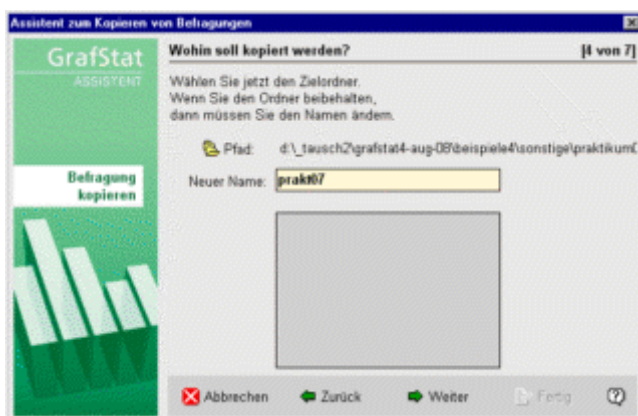


Im zweiten Schritt können Sie aus den vorhandenen Befragungsteilen wählen:

- 1 Befragungsdateien
- 2 Internet Fragebogen
- 3 Auswertungen
- 4 HTML-Dokumentation

GrafStat schlägt auf jeden Fall die Befragungsdateien vor, womit alle unbedingt notwendigen Dateien kopiert werden. Die anderen Optionen erscheinen nur im Auswahlfenster, wenn die zugehörigen Dateien vorhanden sind. Sie können Teile durch Anklicken auswählen, dann erscheint ein Häkchen vor dem Teil. Bei einem zweiten Klick wird das Teil wieder abgewählt.


## Ziel auswählen



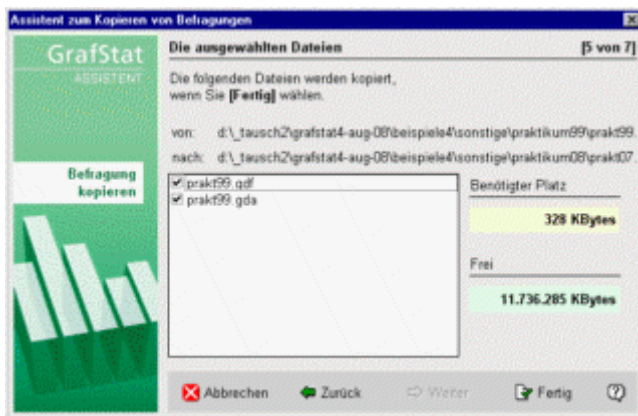
Im nächsten Schritt können Sie das Ziel auswählen.

Wenn Sie einen neuen Namen eingeben, dann erstellt GrafStat Kopien von allen ausgewählten Dateien mit dem neuen Namen.

Wenn Sie die Befragung in einen anderen Ordner, auf Diskette oder auf einen anderen Computer kopieren

möchten, dann nehmen Sie  und wählen über den Öffnen-Dialog das gewünschte Ziel.

## Dateien wählen



Bevor GrafStat mit dem Kopieren anfängt, zeigt es Ihnen eine Liste mit allen zu kopierenden Dateien. Außerdem prüft das Programm an dieser Stelle, ob genügend Platz auf dem Zielmedium vorhanden ist (außer bei Netzwerkverzeichnissen).

Sie können jetzt noch einzelne Dateien abwählen. Das sollten Sie allerdings nur machen, wenn Sie genau wissen welche Aufgaben die einzelnen Dateien erfüllen, ansonsten übernehmen Sie die Vorschläge einfach.

Das Kopieren wird insbesondere als Vorbereitung für eine spätere Zusammenführung von Teilbefragungen benötigt. (s. [arbeitsteilige Datenerfassung](#))

## Assistent - Im Netzwerk verteilen

**Menüwahl: Verwaltung -**

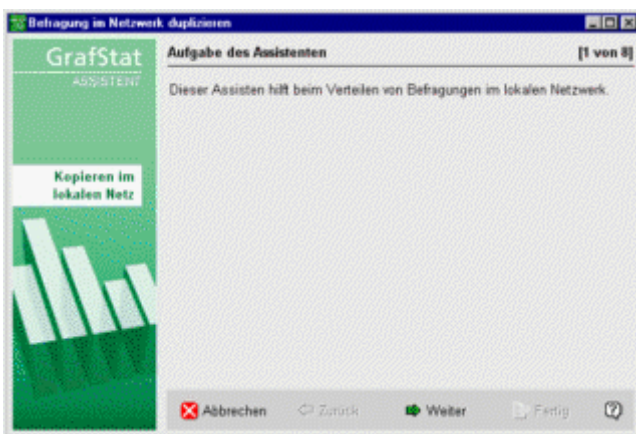
**Schaltfläche: [Befragung kopieren] [Im Netz verteilen]**

Wird eine GrafStat Befragung an mehreren Computern im Netzwerk bearbeitet, so muss jeder Computer mit eigenen Datensätzen arbeiten. GrafStat unterstützt die dafür notwendigen Kopieraktionen mit einem Assistenten. Beachten Sie für diese Anleitung auch die [Hinweise zur Netzwerkinstallation](#).

Die Arbeitsschritte dieses Assistenten müssen nur vom Leiter durchgeführt werden. Alle Kopieraktionen werden nur von einer Arbeitsstation aus durchgeführt, die alle anderen Arbeitsstationen mit Dateien versorgt.

### Start:

- wählen Sie im Hauptbildschirm **[VERWALTUNG]**
- wählen Sie anschließend **[IM NETZ VERTEILEN]**
- ein Assistent führt Sie durch die weiteren Schritte



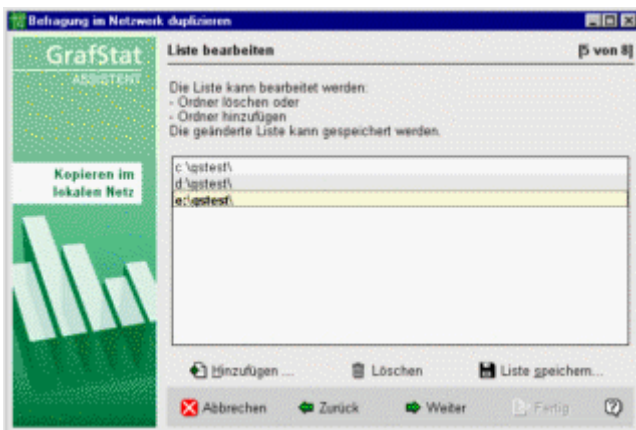
Auf der zweiten Seite des Assistenten können Sie wählen, ob Sie die Dateien auf einen einzelnen oder auf mehrere Computer im Netzwerk kopieren möchten. Wir werden jetzt einmal den komplexeren Weg gehen und auf mehrere Computer kopieren.

- wählen Sie also die *Option mehrere Computer*

Auf der nächsten Seite können wählen, ob Sie eine Liste aufbauen oder mit einer vorhandenen Liste fortfahren möchten. Da am Anfang noch keine Liste existiert werden wir jetzt einmal eine Liste aufbauen, die Sie später immer wieder verwenden können.

- wählen Sie also *neue Liste erstellen*

## Eine Netzwerkliste aufbauen



Diese Seite zeigt eine Liste mit Pfadangaben, allerdings jetzt noch leer. Unterhalb des Listenbereiches finden Sie die Schaltfläche **[HINZUFÜGEN]**.

- *betätigen Sie diese Schaltfläche, um der Liste einen neuen Pfad hinzuzufügen.*
- *suchen Sie nun einen Ordner auf in dem GrafStat Befragungen abgelegt werden sollen*
- *betätigen Sie anschließend **[ENTER]***
- *der komplette Pfad erscheint in der Liste*
- *wiederholen Sie diese Schritte für alle gewünschten Pfade*

Auf diesem sehr komfortablen Weg können Sie nun eine Liste aller Netzwerkpfade zusammenstellen, in die GrafStat Befragungen kopiert werden sollen.

Da die Liste in einem kleinen Bearbeitenor dargestellt wird, können Sie sie auch direkt bearbeiten, beispielsweise wenn Sie einen Eintrag löschen möchten

Betätigen Sie abschließend einmal die Schaltfläche **[LISTE SPEICHERN]**, damit die zusammengestellte Liste gesichert wird und so für spätere Verwendung zur Verfügung steht.

GrafStat speichert die Liste im voreingestellten Datenverzeichnis. Hier sucht GrafStat sie später auch zuerst. Sie können natürlich auch mehrere Listen unter verschiedenen Namen an unterschiedlichen Orten ablegen. Die Listen tragen die Dateitypkennung npa.

- *Betätigen Sie nun die Schaltfläche **[WEITER]***

## Unterordner einstellen



Auf dieser Seite können Sie festlegen, ob bei der Kopieraktion zusätzlich ein Unterordner angelegt werden soll und wie der Unterordner heißt.

Sie sollten grundsätzlich Unterordner verwenden, denn Befragungen lassen sich einfacher handhaben, wenn sie sich in einem eigenen Verzeichnis befinden.

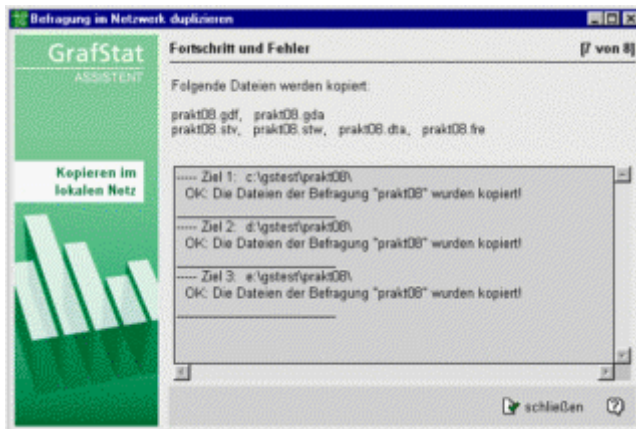
- *wählen Sie die Option aus, falls sie nicht angekreuzt ist*

Als Ordnernamen schlägt GrafStat den Namen der geöffneten Befragung vor - in den meisten Fällen eine gute Wahl.

- *betätigen Sie nun die Schaltfläche **[FERTIG STELLEN]***

## Kopierstatus anzeigen

GrafStat kopiert alle notwendigen Dateien in die Ordner, die Sie in der Liste vorgegeben haben. Abschließend zeigt GrafStat noch eine Seite mit Informationen zum Verlauf der Kopieraktion. Hier können Sie kontrollieren, ob alle Ordner mit den Befragungsdateien versorgt werden konnten.





## Assistent - Kopieren in Serversammlung

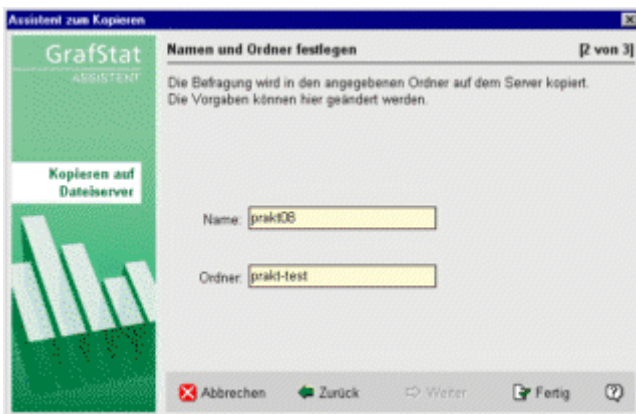
Hinweis: Diese Option ist nicht bei allen Lizenztypen von GrafStat vorhanden

Wenn GrafStat im Client-Server-Modus läuft können Sie mit diesem Assistenten die gerade geöffnete Befragung auf den GrafStat-Dateiserver kopieren. Damit steht sie dann allen anderen Computern im lokalen Netzwerk über die Liste des Dateiservers zur Verfügung.

Der Client-Server-Modus wird in der Datei „GRAFSTAT4.INI festgelegt. Weitere Erläuterungen zur Arbeit im lokalen Netzwerk im Client-Server-Modus finden Sie im Kapitel: „[GrafStat im Client-Server-Modus](#) .

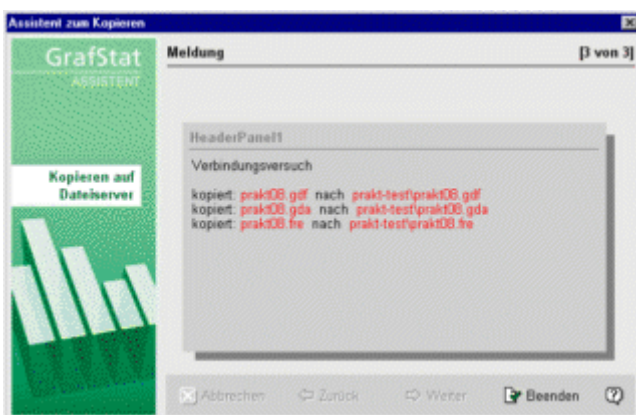
Die erste Seite des Assistenten informiert Sie über die zu erledigende Aufgabe.

Auf der zweiten Seiten können Sie einen Namen festlegen und einen Ordner in dem die Befragungsdateien abgelegt werden. Der Ordner wird vom GrafStat-Dateiserver angelegt, wenn er noch nicht besteht. Bei der Vergabe des Dateinamens müssen Sie sich an die Beschränkung auf 7 Zeichen halten, die grundsätzlich in GrafStat gilt.



Nach dem Betätigen der Schaltfläche **[WEITER]** versucht GrafStat eine Verbindung zum Server herzustellen. Wenn die Verbindung steht, werden die Dateien übertragen und die dritte Seite des Assistenten zeigt den Fortschritt an.

Wenn der GrafStat-Dateiserver nicht gestartet ist, oder wenn aus anderen Gründen die Verbindung nicht zustande kommt, kann es bis zu 2 Minuten dauern bis der Assistent das merkt. In diesem Falle sollten Sie etwas Geduld haben, der Computer ist nicht abgestürzt! Nach der erforderlichen Zeit wird GrafStat dann zurückmelden, dass keine Verbindung zustande gekommen ist.



## Assistent - Daten von Disketten zusammenfügen

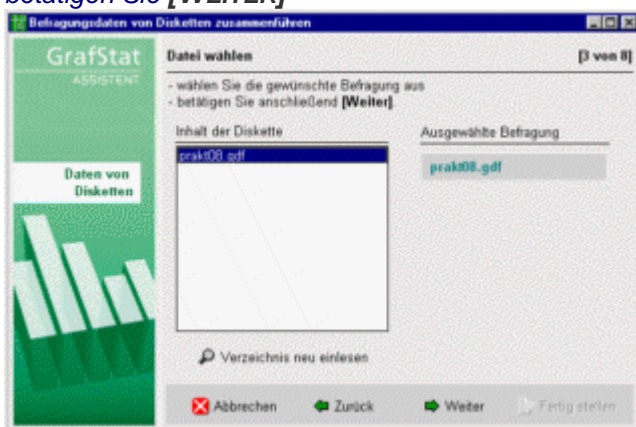
**Menüwahl: Verwaltung – Zusammenführen von Diskette**

**Schaltfläche: [Daten zusammenfügen] [von Diskette]**

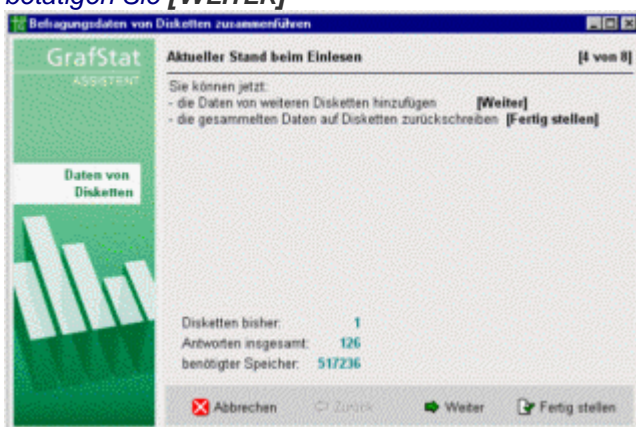
GrafStat kann die Befragungsdaten, die an mehreren Einzelarbeitsplätzen erfasst wurden, über Disketten zusammenfassen. Der gesamte Ablauf ist im Abschnitt Arbeitsteilige Datenerfassung – Disketten beschrieben. An dieser Stelle sollen nur die Einzelschritte zum Zusammenfügen der Daten von den Einzeldisketten beschrieben werden.

Die vorbereiteten Disketten mit den Daten von den einzelnen Computern müssen vor diesem Arbeitsschritt bereit liegen. Das Zusammenfügen wird nur an einem Arbeitsplatz durchgeführt! Abschließend werden die kompletten Befragungen auf die Disketten zurückkopiert.

- starten Sie den Assistenten **[DATEN ZUSAMMENFÜGEN]** Daten zusammenfügen **[VON DISKETTE]**
- der Assistent für die Aufgabe erscheint
- die Hinweise auf der ersten Seite können sie mit **[WEITER]** übergehen
- auf der zweiten Seite werden Sie aufgefordert die erste Diskette einzulegen
- legen Sie die erste Diskette ein
- betätigen Sie **[WEITER]**

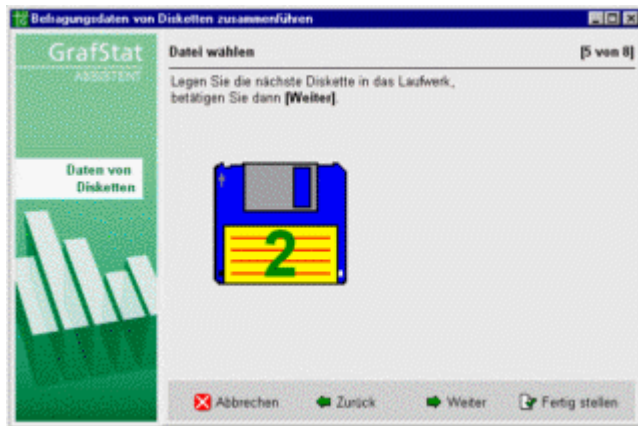


- wählen Sie die gewünschte Befragung aus
- betätigen Sie **[WEITER]**

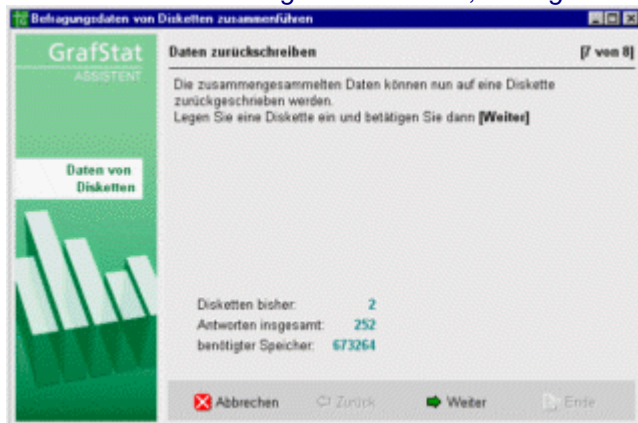


- die nächste Seite zeigt den Stand der Zusammenführung
- betätigen Sie wieder **[WEITER]**





- Sie werden zum Einlegen der nächsten Diskette aufgefordert
- legen Sie die nächste Diskette ein
- betätigen Sie **[WEITER]**
- 
- ein Informationsbildschirm überbrückt die Zusammführung mit Fortschrittsanzeigen
- dann erscheint wieder der Stand der Zusammführung
- wiederholen Sie die den letzten Schritt für jede Diskette
- wenn alle Disketten eingelesen wurden, betätigen Sie **[FERTIG STELLEN]**



- jetzt können Sie die zusammengeführten Daten auf alle Diskette zurückschreiben
- legen Sie die erste Diskette ein
- betätigen Sie **[WEITER]**
- nachdem alle Dateien kopiert wurden können Sie mit der nächsten Diskette fortfahren
- ist die letzte Diskette mit den Daten versorgt, können Sie **[ENDE]** betätigen

## Assistent - Daten aus dem Internet hinzufügen

**Menüwahl: Verwaltung – Hinzufügen von Internetdaten**

**Schaltfläche: [Daten zusammenfügen] [aus dem Internet]**

Bei der Datenerfassung über das Internet kennt GrafStat 4 Wege:

- Datenerfassung per Email
- Datenerfassung über einen Datensammelpunkt

Internet-Befragungen mit GrafStat werden mit einem Datensammelpunkt durchgeführt. Ein Weg per E-Mail ist zwar auch implementiert aber nicht freigeschaltet, weil er in speziellen Arbeitsumgebungen erfolgreich arbeitet.

Ein Datensammelpunkt ist eine spezielle Einrichtung auf einem Webserver im Internet. Ein Datensammelpunkt tut zuallererst das, was der Name besagt, nämlich die Daten für Befragungen sammeln (also entgegennehmen und zwischenspeichern). Nur weil ein Webserver Tag und Nacht im Internet erreichbar ist, kann ein DSP diese Aufgabe übernehmen.

Für öffentliche Bildungseinrichtungen stehen einige Datensammelpunkte kostenlos zur Verfügung, allerdings speichern diese nur die Daten und nicht das Fragebogenformular der Befragung (kein Webpace). Nur ein eigener Datensammelpunkt, ein Miet-Datensammelpunkt und der DSP Extra16 bieten Webpace und einige andere Funktionen wie Kennwortzugang zu Befragungen oder TAN-Verwaltung auf dem Server.

Über den Assistenten können die Daten einer Befragung vom DSP importiert werden:

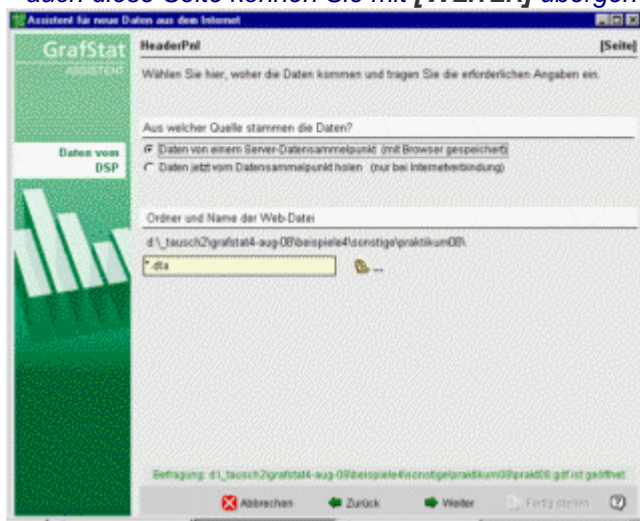
- direkt vom Datensammelpunkt abholen
- gespeicherte Daten übernehmen, die bereits abgeholt wurden

Der gesamte Ablauf einer Internetbefragung ist im Abschnitt und im Dokument Checkliste Internet und im Abschnitt [Checkliste Internet](#) beschrieben.

## Daten direkt vom Datensammelpunkt einfügen

Für diesen Weg muss eine aktive Internetverbindung bestehen, denn der GrafStat-Assistent nimmt Kontakt mit dem Datensammelpunkt auf.

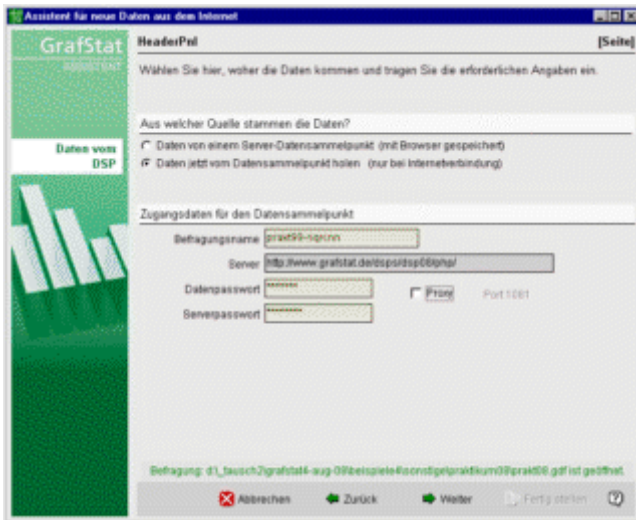
- *starten Sie den Assistenten **[DATEN ZUSAMMENFÜGEN] [AUS DEM INTERNET]***
- *die Hinweise auf der ersten Seite können sie mit **[WEITER]** übergehen*
- *die nächste Seite zeigt Informationen zu geöffneten Befragung*
- *auch diese Seite können Sie mit **[WEITER]** übergehen*



Auf dieser Seite können Sie einstellen, woher Sie die Daten einfügen möchten:  
aus einer abgespeicherten DTA-Datei  
direkt vom Datensammelpunkt

Hier sollen sie erfahren, wie die Daten direkt von einem Datensammelpunkt abgeholt werden.

Wählen Sie also die Option:  
 Daten jetzt vom Datensammelpunkt abholen



Es erscheinen 3 zusätzliche Eingabezeilen:  
 die Serveradresse des Sammelpunktes  
 Datenpasswort  
 Serverpasswort

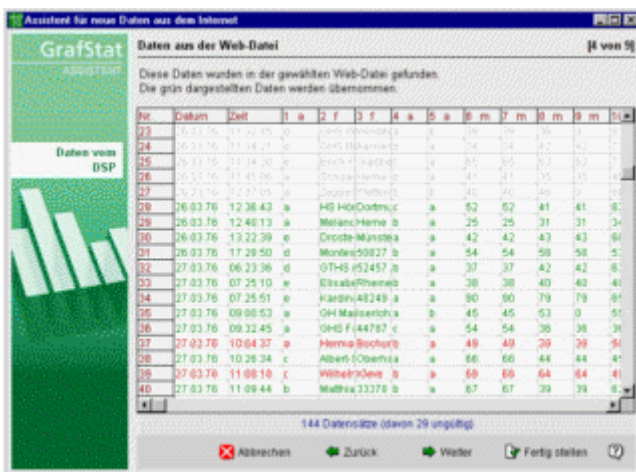
Die Serveradresse ist vorgegeben, sie stammt aus dem HTML-Formular des Fragebogens und kann an dieser Stelle nicht verändert werden.

*Tragen Sie nun die beiden Passworte ein  
 klicken Sie dann auf [WEITER]*

GrafStat versucht eine Verbindung zum Datensammelpunkt aufzubauen. Das kann natürlich nur gelingen, wenn eine Internetverbindung besteht. Es kann unter Umständen bis zu 2 Minuten dauern, bis eine Servermeldung kommt. Eventuell müssen Sie also etwas warten!

Hinweis: Bei Internetzugang über einen Proxy müssen Einträge in der Datei grafstat4.ini diesen Zugang ermöglichen.

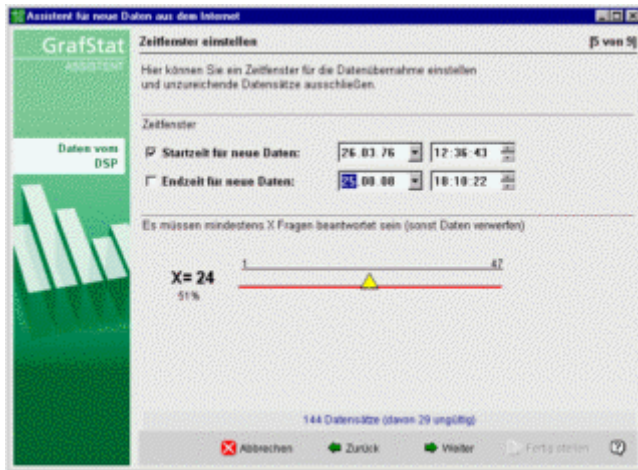
**Die Datentabelle**



Wenn GrafStat die Daten empfangen konnte, erscheint auf der nächsten Seite eine Tabelle mit den eingelesenen Daten. Jede Zeile der Tabelle enthält einen Datensatz, die Zeilen können in grüner, roter oder in grauer Farbe abgebildet sein. Die grünen Zeilen enthalten vollständige und neue Datensätze, bei den roten Zeilen liegt die Anzahl der Antworten unter einem Grenzwert. Die grauen Datensätze sind alt, sie wurden bereits in der Vergangenheit zu den Befragungsdaten hinzugefügt. In der Grundeinstellung werden alle Datensätze verworfen, die weniger als 50% gültige Antworten enthalten. Diese Voreinstellung können Sie verändern. Zum Kennenlernen wollen wir den Schritt jetzt einmal durchlaufen.

*- betätigen Sie also die Schaltfläche [WEITER]*

**Grenzwert und Zeitfenster**



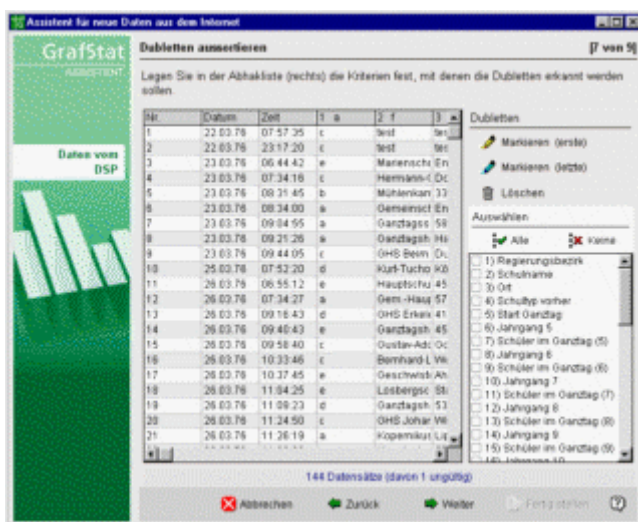
Im unteren Bereich des Fensters sehen Sie einen Schieberegler. Mit diesem Schieberegler kann der Grenzwert für das Verwerfen von Datensätzen verändert werden. Wollen Sie beispielsweise nur 100%ig ausgefüllte Fragebögen zulassen, dann schieben Sie den Regler auf 100%. Diese Einstellung dürfte in den meisten Fällen allerdings zu streng sein. Dass eine einzelne Frage nicht beantwortet wird, kommt schon mal vor und in vielen Untersuchungen wird man mit solchen kleinen Verweigerungen oder Fehlern gut leben können, aber man muss nicht!

Im Bereich über dem Regler sehen Sie 4 Einstellfelder für Datums- und Zeitangaben. Mit diesen Einstellfeldern können Sie ein Zeitfenster festlegen. Sollten Sie beispielsweise nur an den Daten der vergangenen Woche interessiert sein, dann stellen Sie Startzeit und Endzeit auf die passenden Werte. GrafStat übernimmt dann nur die Daten, die in diesem Zeitfenster auf dem Server angekommen sind.

- *betätigen Sie [WEITER], wenn Sie Ihre Einstellungen gemacht haben*  
es erscheint wieder die Tabelle
- *die Tabelle berücksichtigt Ihre Einstellungen*
- *betätigen Sie [FERTIG STELLEN], wenn Sie die Werte endgültig übernehmen wollen*
- *GrafStat fügt nun die Internet-Daten zum Datenbestand hinzu*

**Dublettenbehandlung**

Bei jeder Form von Datenerhebung kann es passieren, dass Datensätze doppelt in den Datenbestand übernommen werden. Bei Online-Befragungen kann man diese Problematik mit TANs (Transaktionsnummern) entschärfen. Zusätzlich bietet GrafStat eine Funktion zum Erkennen und Löschen von mehrfach erhobenen Datensätzen. Diese Funktion kann hier aktiviert werden.



In der Liste rechts unten legen Sie fest, welche Merkmale Ihrer Befragung zur Dublettenerkennung ausgewertet werden sollen.

Mit einer der beiden Schaltflächen **[MARKIEREN (ERSTE)]** **[MARKIEREN (LETZTE)]** wird die Dublettensuche angestoßen. GrafStat vergleicht nun alle Datensätze miteinander und kennzeichnet diejenigen, die in den gewählten Merkmalen komplett übereinstimmen. Der Unterschied bei den beiden



Optionen besteht darin, ob von vorne nach hinten oder von hinten nach vorne verglichen wird. Bei der ersten Vorgehensweise wird der erste Datensatz mit gleichartigen Daten übernommen, bei der zweiten der letzte Datensatz.

Mit der Schaltfläche **[LÖSCHEN]** entfernen Sie die markierten Dubletten aus dem Datenbestand.

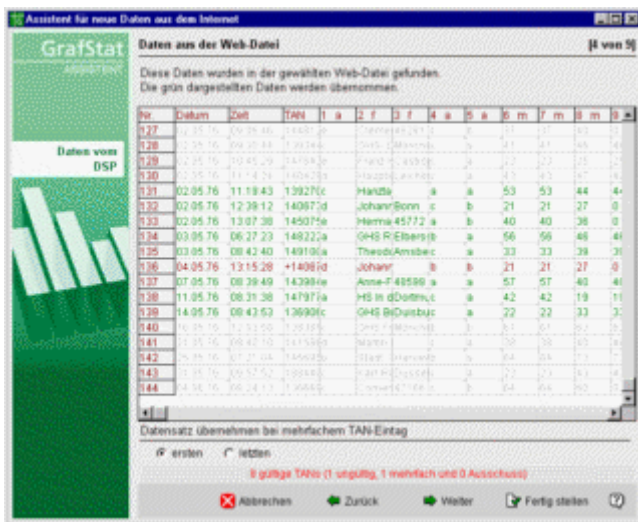
**Hinweise zur Dublettenbehandlung:**

Ob ein Datensatz als Dublette zählt, hängt sehr stark vom Fragebogen selbst ab. Gibt es in Ihrem Fragebogen ein eindeutiges Merkmal (z.B. eine Personalnummer), dann reicht dieses Merkmal vollständig, um Dubletten zu erkennen. Jedes mehrfache Vorkommen dieser Nummer wird dann als Dublette gewertet und entsprechend markiert.

Als anderes Extrem ist ein Fragebogen denkbar, bei dem selbst die Wahl aller Merkmale keine richtige Zuordnung ergibt, denn es kann durchaus vorkommen, dass 2 verschiedene Personen bei allen Fragen dieselbe Wahl getroffen haben. Das wird immer dann der Fall sein, wenn der Fragebogen keine oder zu wenig Merkmale enthält, die eine Eindeutigkeit herstellen können. Die richtigen Entscheidungen müssen Sie deshalb für jeden Fragebogen selbst treffen, das kann GrafStat Ihnen nicht abnehmen. Prüfen Sie Ihre Einstellungen sehr kritisch, bevor Sie die Schaltfläche zum Löschen betätigen. Einmal gelöschte Daten sind wirklich gelöscht!

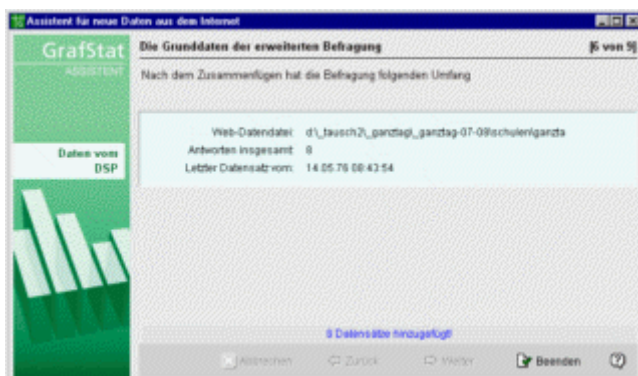
**Manuelle Auswahl**

Auf der Seite 4 „Daten aus der Web-Datei des Assistenten können Sie auch durch Anklicken eine Teilauswahl der Daten festlegen. Klicken Sie in der Datumsspalte auf den ersten Datensatz, den Sie übernehmen möchten und anschließend mit gedrückter SHIFT-Taste auf den letzten. Alles oberhalb der ersten und unterhalb der letzten Zeile wird nun grau dargestellt. Nur die grün abgebildeten Datensätze werden übernommen. Mit Hilfe des Kontextmenüs können Sie die Auswahl wieder aufheben (Rechte Maustaste - **Alles**).



**Informationsansicht**

Abschließend erscheint noch eine Informationseite, auf der Sie die aktuellen Daten der Befragung ablesen können.



## Assistent - Daten im Netzwerk zusammenführen

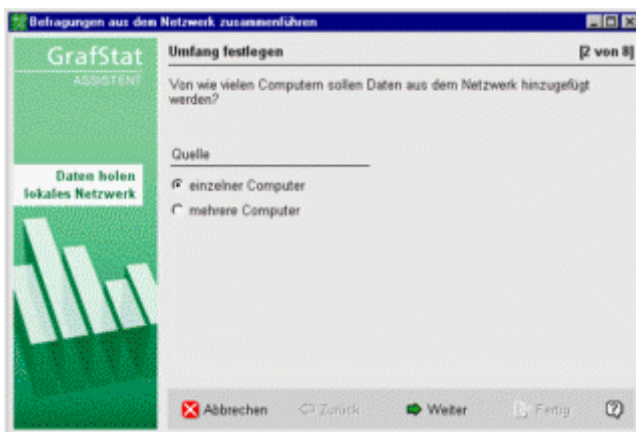
**Menüwahl: Verwaltung – Zusammenführen im Netzwerk**

**Schaltfläche: [Daten zusammenfügen] [im Netzwerk]**

GrafStat kann die Befragungsdaten, die an mehreren vernetzten Arbeitsplätzen erfasst wurden, über das Netzwerk zusammenfassen. Der gesamte Ablauf ist im Abschnitt Arbeitsteilige Datenerfassung – Netzwerk beschrieben. An dieser Stelle sollen nur die Einzelschritte zum Zusammenfügen der Daten beschrieben werden.

Im Folgenden gehe ich davon aus, dass die Daten zu einer Befragung auf mehreren Arbeitsplätzen arbeitsteilig erfasst wurden. Weiterhin setze ich voraus, dass die Verzeichnisstruktur entsprechend den Empfehlungen im Abschnitt [Hinweise zur Netzwerkinstallation](#) angelegt wurde.

- *starten Sie den Assistenten [VERWALTUNG] - Daten zusammenfügen [IM NETZWERK]*
- *der Assistent für die Aufgabe erscheint*
- *die Hinweise auf der ersten Seite können sie mit [WEITER] übergehen*



- *auf der zweiten Seite können Sie wählen*
- *wählen Sie [VON MEHREREN COMPUTERN]*

Für die Arbeit mit mehreren Computern ist eine Liste erforderlich. Sie können diese Liste interaktiv mit dem Assistenten aufbauen oder eine fertige Liste einlesen. Da der Ablauf zum Aufbau der Liste schon im Abschnitt „[Im Netzwerk verteilen](#)“ beschrieben wurde, lesen Sie jetzt nur die vorbereitete Liste ein.

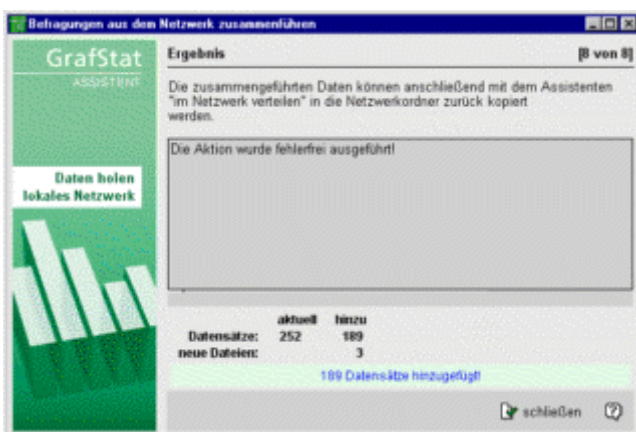
- *wählen Sie [VORHANDENE LISTE ÖFFNEN]*
- *im Datei-Dialog wählen Sie nun die gespeicherte npa-Datei aus*
- *auf der nächsten Seite können Sie die Liste bearbeiten*
- *übergehen Sie die Seite einfach mit [WEITER]*

## Unterordner hinzuschalten



Jede Befragung sollte in einem eigenen Ordner liegen, deshalb bietet die nächste Seite entsprechende Optionen an. Hier können Sie einstellen, dass für das Zusammenführen ein Unterordner verwendet werden soll, Sie können den Namen des Unterordners festlegen und den Namen der Befragung. Die Voreinstellungen sind so, dass Sie sie einfach übernehmen können. Die Pfade aus der Netzwerkliste werden durch einen Unterordner ergänzt. Dieser Unterordner hat denselben Namen wie die Befragung selbst.

- *betätigen Sie also die Schaltfläche **[FERTIG STELLEN]***
- *GrafStat holt sich nun die Daten aus allen vorgegebenen Verzeichnissen*
- *anschließend wird das Resultat der Operation angezeigt*



Damit nach der Zusammenführung die kompletten Daten auch an den Arbeitsstationen zur Verfügung stehen müssen Sie die komplette Befragung nun wieder im Netzwerk verteilen. Rufen Sie dazu den zuständigen Assistenten auf.



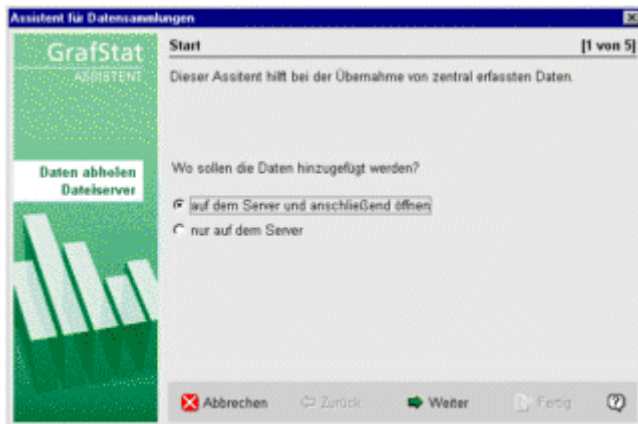
## Assistent - Daten aus Serversammlung einfügen

Hinweis: Diese Option steht nicht bei jeder Lizenzform und nur auf dem Master-Computer zur Verfügung.

Wenn GrafStat im Client-Server-Modus läuft können Sie mit diesem Assistenten neue Datensätze vom GrafStat-Dateiserver in eine auszuwählende Befragung einfügen. Der Assistent wird die ergänzte Befragung sofort wieder auf dem Server ablegen und sie steht dann allen Computern im lokalen Netzwerk über die Liste des Dateiservers zur Verfügung.

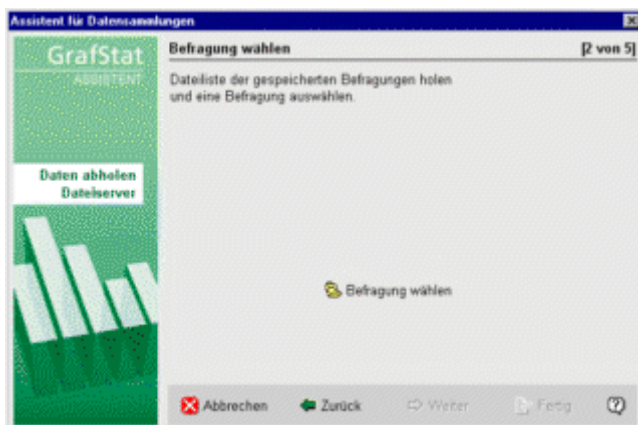
Der Client-Server-Modus wird in der Datei „GRAFSTAT4.INI festgelegt. Weitere Erläuterungen zur Arbeit im lokalen Netzwerk im Client-Server-Modus finden Sie im Kapitel: „[GrafStat im Client-Server-Modus](#)“.

### Wahl des Ablaufs



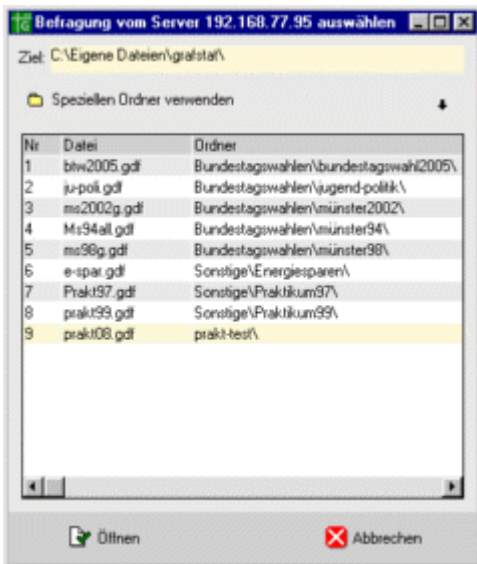
Auf der ersten Seite des Assistenten können Sie festlegen, ob die Daten ausschließlich auf dem Server ergänzt oder ob sie anschließend auch noch geöffnet werden soll.

### Datei wählen



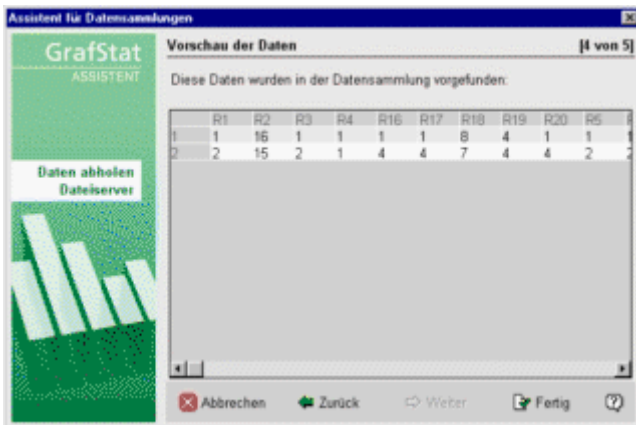
Mit der Schaltfläche [**BEFRAGUNG WÄHLEN**] fordern Sie eine Dateiliste von GrafStat-Dateiserver an. GrafStat versucht dazu eine Verbindung zum Server aufzubauen. Sollte die Verbindung nicht zustande kommen, kann es bis zu 2 Minuten dauern bis sich GrafStat mit einem entsprechenden Hinweis zurückmeldet.

Kommt die Verbindung zustande, dann können Sie die Befragung aus der Liste aller auf dem Server abgelegten Befragungen auswählen.



Öffnen Sie nun die gewünschte Befragung. GrafStat holt die Befragung vom Dateiserver und sucht anschließend nach neuen Daten, die durch die zentrale Datenerfassung auf dem Dateiserver abgelegt wurden. Wenn keine neuen Daten vorliegen, springt GrafStat sofort zur Abschlusseite des Assistenten.

Werden neue Daten gefunden, dann erscheint eine Seite mit einer tabellarischen Übersicht über die vorgefundenen Daten.



Sie können nun noch entscheiden, ob Sie die Daten mit einem Klick auf **[WEITER]** übernehmen möchten. Wenn Sie **[ABBRECHEN]** wählen, werden die neuen Daten nicht eingefügt.

Haben Sie **[WEITER]** gewählt, so fügt GrafStat die neuen Daten in die Befragung ein und speichert die Gesamtbefragung sofort wieder auf dem Server. Falls am Anfang die entsprechende Option gewählt wurde, öffnet GrafStat die ergänzte Befragung auf dem Master-Rechner.

Jeder andere Client, der mit diesen neuen Daten arbeiten möchte, muss sich eine Kopie der neuen Befragungsdaten holen. Menüwahl: - **Datei** - **Öffnen** - **Aus Serversammlung**

## Dialog - Daten löschen

**Menüwahl: Verwaltung – Daten löschen**

**Schaltfläche: [DATENBEHANDLUNG] [ALLE DATEN LÖSCHEN]**

Alle Daten können durch einen Mausklick gelöscht werden. Gehen Sie in den Bereich Verwaltung und betätigen Sie dort die Schaltfläche **[LÖSCHEN]**. Nach einem Klick auf **[OK]** in der Sicherheitsabfrage haben Sie wieder eine leere Befragung.

Bei Befragungen mit TANs wird bei dieser Gelegenheit die TAN-Liste ebenfalls zurück gesetzt, falls eine Datei xxxxxx.TA0 existiert, die eine Kopie der originalen TAN-Liste enthält.

Hinweis: Falls Sie eine TAN-Liste selbst erstellen, speichern Sie die TAN-Liste gleich nach dem Erstellen als name.TAN und name.TA0 . (TAnull !!). Wenn Sie mit dem TAN-Assistenten arbeiten, dann müssen Sie sich darum nicht kümmern. GrafStat4 hat einen eingebauten TAN-Generator, der aber nur bei speziellen Datensammelpunkten aktiv wird. Dieser TAN-Generator sorgt ebenfalls für die Speicherung der TANs in der TA0-Datei.

## Information - Gewichten

**Menüwahl: Verwaltung - Gewichten**

**Schaltfläche: [Verwaltung] [Gewichten]**

### Wozu gewichten?

Die Gewichtung der Daten erlaubt verbesserte Prognosen und nur für diesen Zweck ist die Gewichtung vorgesehen. Durch einen Abgleich der Erhebungsstichprobe mit den regionalen demographischen Daten steigt die Prognosesicherheit merklich. GrafStat bietet eine einfach anwendbare Methode der Gewichtung.

### Vorbereitungen

Die Gewichtung erfordert einige Vorarbeit und sehr konkrete Planungen bei der Konzeption des Fragebogens. Sie kann keinesfalls spontan vorgenommen werden. Für die Arbeit mit GrafStat wird man zwei Merkmale in seinem Fragebogen unterbringen, die eine Gewichtung erlauben. Zu diesen Merkmalen (beispielsweise Alter und Religionszugehörigkeit) müssen gesicherte statistische Daten der Bevölkerung vorliegen, etwa aus statistischen Jahrbüchern der Gemeinde. Schon bei der Zusammenstellung des Fragebogens muss dieses statistische Material vorliegen. So ist beispielsweise die Altersklassifizierung in keiner Weise genormt und nur wenn dieselbe Klassenbildung im Fragebogen vorliegt, kann die Gewichtung überhaupt Erfolg versprechen. Da nur Einfachwahlfragen oder Skalenfragen gewichtet werden können, ist eine Maßzahlfrage keine brauchbare Alternative.

### Ein Beispiel:

Im Projekt Wahlen werden mit GrafStat Vorhersagen zum lokalen Wahlausgang gemacht. Eine Erhebung mit einem standardisierten Fragebogen erfasst die dazu erforderlichen örtlichen Daten. Aus den erhobenen Daten kann dann der Wahlausgang abgeschätzt werden.

Je nach Erhebungsplan ist die Stichprobe mehr oder weniger zufällig und bildet nur in Ausnahmefällen bestimmte Merkmale der örtlichen Bevölkerungsstruktur genau ab. Für gute Vorhersagen ist es allerdings sehr förderlich, wenn wichtige Merkmale der Stichprobe mit den demographischen Merkmalen des Erhebungsgebietes übereinstimmen. In einem gewissen Maße kann durch nachträgliche Gewichtung nach Merkmalen wie Geschlecht, Berufsgruppe oder Religionszugehörigkeit eine bessere Vorhersagewahrscheinlichkeit erzielt werden.

### So funktioniert die Gewichtung:

		Altersgruppe					
ausgezählt		18-24	25-34	35-44	45-59	60 u.ä.	Summe
Geschlecht	Eingabe						
	weiblich	5,26	11,75	9,68	10,81	16,92	54,42
	männlich	4,32	11,37	9,40	9,96	10,53	45,58
Summe		9,58	23,12	19,08	20,77	27,45	100,00
		9,58	23,12	19,08	20,77	27,45	100,00

In eine Gewichtung werden die statistischen Daten eingegeben, die das Ziel der Gewichtung darstellen. Nach der Gewichtung soll eine Befragung vorliegen, die möglichst nahe an die vorgegebene Verteilung herankommt. Dazu wählt GrafStat zufällig einen Datensatz aus der Gesamtbefragung aus und prüft, ob das Entfernen dieses Datensatzes eine Annäherung an die Zielvorgabe erreicht. Ist das der Fall, dann wird der Fragebogen markiert.

Da die Auswahl zufällig geschehen muss, sind viele Versuche nötig, bis die Gewichtung erfolgreich abgeschlossen werden kann. Zur Information über den aktuellen Gewichtungsfortschritt wird ein Informationsfenster mit Fortschrittanzeige eingeblendet. Es kann sogar passieren, dass eine Gewichtung erfolglos abgebrochen wird. Am Ende einer erfolgreichen Gewichtung kann man die gewichtete Befragung unter einem neuen Namen speichern. Wird nicht gespeichert, dann wird auch die Gewichtung verworfen.

### Hinweise:

jeder Gewichtungslauf auf dem Gesamtdatensatz liefert **ein anderes Ergebnis**  
es kann nur nach 2 Merkmalen gewichtet werden

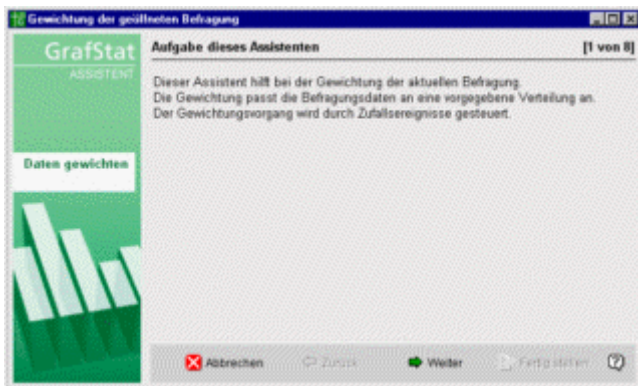
## Assistent - Daten gewichten

Menüwahl: Verwaltung - Gewichten

Schaltfläche: [Datenbehandlung] [Gewichten]

Eine Gewichtung müssen Sie dann durchführen, wenn die Verteilung der Datensätze einer Befragung an gewünschte sozialstatistische Merkmale angepasst werden soll. Weitere Informationen zum Thema Gewichtung finden Sie im Abschnitt [Gewichtung: Grundlagen](#).

Ein Assistent führt Sie durch die notwendigen Schritte für eine Datengewichtung.



### Die Schritte für eine Gewichtung:

- starten Sie den Assistenten für Gewichtungen
- betätigen Sie die Schaltfläche [weiter]
- wählen Sie 1 oder 2 Merkmale aus
- betätigen Sie die Schaltfläche [weiter]
- tragen Sie die gewünschten Werte in die Tabelle ein
- betätigen Sie die Schaltfläche [weiter]
- wenn der Gewichtungslauf erfolgreich war können Sie die gewichtete Befragung unter einem neuen Namen sichern



### Dateneingabe

Die Gewichtungstabelle ist so aufgebaut, dass sowohl Informationen abgelesen, als auch Informationen eingegeben werden können. Dazu sind die Innenzellen der Tabelle als Eingabefelder ausgebildet während die Randzellen ausschließlich Informationen anzeigen können.

- klicken Sie einfach in die zu ändernde Zelle



- tragen Sie nun den gewünschten Wert ein
- drücken Sie abschließend ENTER
- die neuen Randzellenwerte werden angezeigt

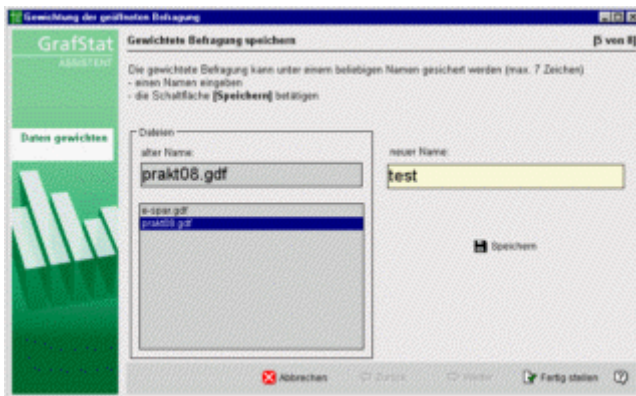


- das nächste Eingabefeld wartet auf Eingaben

Nach Beendigung aller Eingaben muss das Summenfeld einen Wert von annähernd 100% ausweisen (+- 0,5%), anderenfalls kann keine Gewichtung durchgeführt werden.



Mit dieser Seite des Assistenten können Sie schließlich die fertig gewichtete Befragung speichern. Geben Sie einen anderen Namen ein, als den ursprünglichen, dann gehen die Ausgangsdaten nicht verloren.



## Dialog - Berechnete Variablen

**Menüwahl: Verwaltung – Berechnete Variablen**

**Schaltfläche: [Datenbehandlung] [Berechnete Variablen]**

Für spezielle Untersuchungen bietet GrafStat die Option, aus den vorhandenen Variablen (also den Merkmalen der Befragung, den Fragen) neue Variablen zu errechnen. Dazu können Sie beispielsweise aus mehreren Variablen den Durchschnitt in eine neue Variable übernehmen oder das Maximum. Die dafür notwendigen Schritte sollen nun kurz an einem Beispiel dargestellt werden. Wenn Sie das Beispiel nachvollziehen wollen, dann öffnen Sie die Beispielbefragung prakt.97.

Anleitung:

- wählen Sie **[VERWALTUNG]** und dann **[BERECHNETE VARIABLEN]**

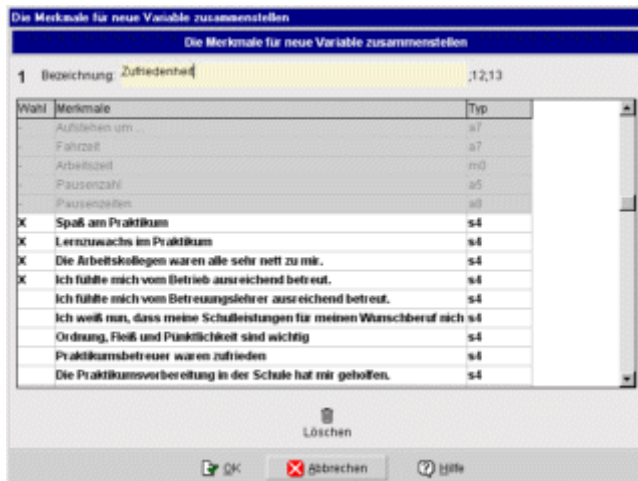
Ein Bildschirmfenster mit dem Anfang einer Tabelle erscheint. Sollte es für die Befragung bereits gespeicherte Auswertungen geben, so müssen diese gelöscht werden. Falls Sie das nicht wünschen, müssen Sie mit einer Kopie der Befragung arbeiten.



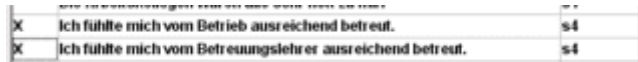
- betätigen Sie jetzt die Schaltfläche **[NEUE VARIABLE ZUSAMMENSTELLEN]**



## Eine Variable zusammenstellen

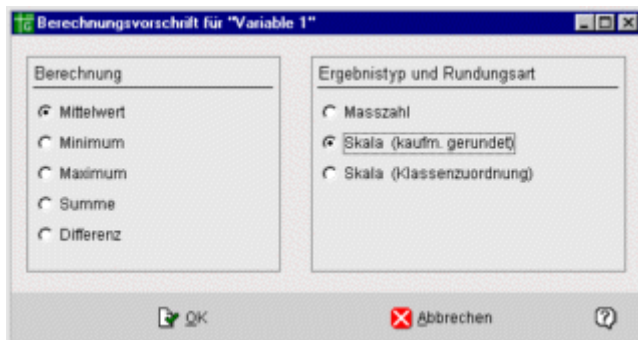


In dieser Tabelle können Sie die Variablen auswählen, die als Grundlage für die neue Variable dienen sollen. Außerdem können Sie die neue Variable benennen. In diesem Beispiel soll eine neue Variable zusammengestellt werden, die den Durchschnitt aus zwei anderen Variablen aufnimmt. In der Praktikumsbefragung müssen dafür zwei Fragen zur Betreuung erhalten.



- klicken Sie dazu einfach auf die gewünschten Merkmale in der Tabelle
- ein Kreuz erscheint zum Zeichen dafür, dass das Merkmal angewählt ist (erneutes Anklicken entfernt das Kreuz wieder)
- tragen Sie in die Zeile Bezeichnung das Wort Zufriedenheit ein
- betätigen Sie nun **[OK]**
- ein weiteres kleines Dialogfenster legt sich über die anderen

## Berechnungsvorschrift und Ergebnistyp festlegen



Nun können Sie festlegen, wie die neue Variable aus den ursprünglichen Variablen berechnet werden soll. Wählen Sie hier aus:

- Mittelwert
- Skala (kaufm. gerundet)

Der zweite Wert legt fest, in welcher Form die neue Variable angelegt werden soll. In unserem Beispiel wird eine Skalenantwort erzeugt und das Ergebnis der Durchschnittsberechnung kaufmännisch gerundet.

- *betätigen Sie anschließend [OK]*
- *die neue Variable ist nun in der Tabelle eingetragen.*



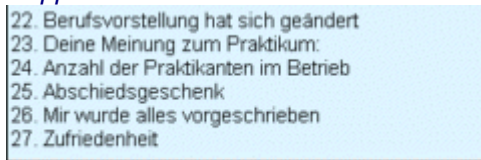
- *wählen Sie jetzt noch einmal [OK]*

Die vorbereitete Variable wird nun berechnet und als letzte an die Daten angehängt.

Bei dieser Berechnung werden alle Datensätze durchlaufen, bei jedem Datensatz wird der Durchschnitt aus dem beiden Antworten errechnet und als neuer Wert hinzugefügt.

#### Eine Auswertung mit der neuen Variablen

- *gehen Sie jetzt in den Auswertungsbereich*
- *klappen Sie die Liste der Merkmale auf*



- *als letztes Merkmal erscheint die neue Variable*
- *wählen Sie das Merkmal aus*
- *erzeugen Sie ein Liniendiagramm*

Wie Sie sehen kann die neue Variable wie jedes andere Merkmal der Befragung eingesetzt werden.

#### Die Variable wieder entfernen

Sie können die neue Variable zu jeder Zeit wieder entfernen.

- *wählen Sie erneut [VERWALTUNG] und [BERECHNTE VARIABLEN]*
- *betätigen Sie die Schaltfläche [alle Variablen löschen]*
- *wenn Sie jetzt den Dialog mit [OK] verlassen werden alle Änderungen wieder rückgängig gemacht.*

# Technische Hinweise - Installationshinweise

## Technische Hinweise

### Anleitung - GrafStat für den Einsatz im LAN vorbereiten

Empfehlungen für die Installation in einem lokalen Netzwerk mit einer Freigabe

Hinweis: Alternativ gibt es in der Netzwerk Version von GrafStat auch eine **Client-Server Organisation**. Die Client-Server-Variante sollte immer gewählt werden, wenn sie für die GrafStat-Version zur Verfügung steht. Die hier beschriebene Organisationsform mit Freigaben ist durch die dezentrale Datenhaltung etwas unflexibler.

#### Grundsätzliches:

- die Programmdateien von GrafStat müssen auf jedem Clientrechner installiert werden
- die Daten müssen in einem eigenen Datenverzeichnis vorliegen
- für jeden Clientrechner muss ein eigenes Datenverzeichnis existieren. GrafStat verwaltet keine konkurrierenden schreibenden Dateizugriffe
- Empfehlung: die Datenverzeichnisse auf dem Server anlegen

#### 1. Datenverzeichnisse anlegen

Die Datenverzeichnisse sollten vor der Installation von GrafStat auf dem Server angelegt werden. Beispielsweise:

- ein Hauptverzeichnis für GrafStat Datensätze (T:\grafstat\)
- im Hauptverzeichnis für jeden Client ein Unterverzeichnis (z.B. client1\, client2\, client3\ ...)

#### 2. GrafStat installieren

Falls das Setup es erlaubt, wird bei der Installation von GrafStat auf jedem Client als Datenverzeichnis der Pfad zum zugehörigen Client-Verzeichnis eingetragen.

#### 3. Die INI-Datei anpassen

Auf jedem Client-Rechner muss anschließend die Datei GRAFSTAT4.INI angepasst werden. Das kann ganz einfach mit NOTEPAD erledigt werden. Die INI-Datei liegt im GrafStat Programmverzeichnis.

In der INI-Datei gibt es einen Eintrag `datapath = ...`. Hier muss hinter dem Gleichzeichen der Pfad zum Datenverzeichnis des speziellen Clients auf dem Server eingetragen werden. Beim Start wird GrafStat dann immer direkt auf dieses Verzeichnis zugreifen.

Systemadministratoren, die ihre Festplatten klonen, sollten diese INI-Dateien auf einer Diskette oder auf dem Server sichern und eine Batch-Datei zum Zurückschreiben anlegen. Mit Hilfe der Batch-Datei können die INI-s dann nach der Wiederherstellung auf die Clients zurückkopiert werden.

#### 4. Vorbereitung von Verwaltungsarbeiten mit GrafStat

GrafStat bietet im Verwaltungsbereich zwei äußerst nützliche Funktionen für die Arbeit im Netzwerk. Beide Funktionen arbeiten am effektivsten, wenn sie einmalig mit einer Liste der Datenpfade versorgt werden. Die Liste kann direkt mit GrafStat aufgebaut werden und darf ausschließlich an einem Rechner, dem Lehrerrechner benutzt werden.

- *starten Sie GrafStat auf dem Lehrrechner*
- *öffnen Sie eine beliebige Befragung*
- *wählen Sie nun "- Verwaltung - im Netz verteilen"*
- *wählen Sie im Assistenten "- mehrere Computer - neue Liste erstellen"*
- *mit der Schaltfläche "hinzufügen" kann nun bequem die Liste aufgebaut werden*

Die Einträge sollten immer nur auf die jeweilige Clientebene reichen

Beispiel:

`\\grafstatserver\client1\`

`\\grafstatserver\client2\`

...

- *speichern Sie anschließend die Liste unter einem beliebigen Namen (keine Extension angeben) im Datenverzeichnis des Lehrrechners (ist voreingestellt, wenn die GRAFSTAT4.INI angepasst wurde).*

- *anschließend können Sie die Funktionsfähigkeit der Liste einmal testen, indem Sie den Assistenten weiter durchlaufen lassen.*

### **5. Rechtevergabe**

Hier wird es heikel und ggf. auch kompliziert. Wie die Rechte eingeschränkt werden, müssen Sie als Administrator selbst entscheiden. Auf jeden Fall sollten Fachlehrer (vom Lehrrechner aus) schreibenden Zugriff auf alle Datenverzeichnisse haben, damit Verteilungs- und Zusammenführungsaktionen zentral und einfach abgewickelt werden können.

## Anleitung - GrafStat im Client-Server-Modus

Wird GrafStat mit der entsprechenden Lizenz in einem lokalen Netzwerk installiert, so kann eine zentrale Datenverwaltung über das TCP-IP Protokoll eingerichtet werden. Damit werden Probleme entschärft, die daraus entstehen können, dass GrafStat mit einer Datenbank ohne konkurrierende Schreibzugriffe arbeitet. Diese Form der Organisation stellt allerdings erhöhte Anforderungen an die Konfiguration des Netzwerks und erfordert intensive Vorbereitung und Tests durch die IT-Abteilung.

**Hinweis:** Für den Client-Server-Modus müssen die Computer feste IP-Adressen haben. Ist im Netzwerk DHCP eingerichtet, dann kann die Lease-Time auf einen so hohen Wert eingestellt werden, dass die Computer immer dieselbe IP-Adresse zugeteilt bekommen (z.B. 120 Tage).

Im Client-Server-Modus stehen folgende Dienste zur Verfügung:

- Öffnen einer Befragung, die auf dem Server vorgehalten wird
- Zentrale Datenerfassung für Befragungen im lokalen Netzwerk
- Zusammenführen von Daten, die zentral erfasst wurden.

## Vorbereitungen für den Client-Server-Modus.

Ein Computer im GrafStat-Netzwerk kann in einem voreingestellten Modus laufen:

- einfacher Client
- Master mit erweiterten Funktionen
- Server auf dem die Befragungen und die Daten vorgehalten werden

### Master oder Client

Ob ein Computer im Netzwerk Client oder Master spielen soll, wird in der Datei GRAFSTAT4.INI festgelegt. Der Eintrag

`Netmode = client`

macht den entsprechenden Computer zu einem Client und

`Netmode = master`

befördert ihn zum Master. Der Master hat im GrafStat-Netzwerk einige Aufsichtsfunktionen. Nur vom Master-Rechner aus können neue Befragungen auf den Server kopiert oder die Daten zusammengeführt werden. Zusätzlich zum Netmode müssen auch die IP-Adressen von Server und Master auf allen Computern in der GRAFSTAT4.INI eingetragen werden. Wird

`Netmode = automatic`

eingetragen, dann stellen die Computer anhand der vorgegebenen IP-Adressen fest, ob sie Client oder Master sind. Wird diese Einstellung verwendet, dann kann die INI-Datei für alle Computer identisch sein. Das vereinfacht eine Installation von GrafStat in einem lokalen Netzwerk, deshalb gilt grundsätzlich die Empfehlung, den automatic-Modus einzustellen.

## Server

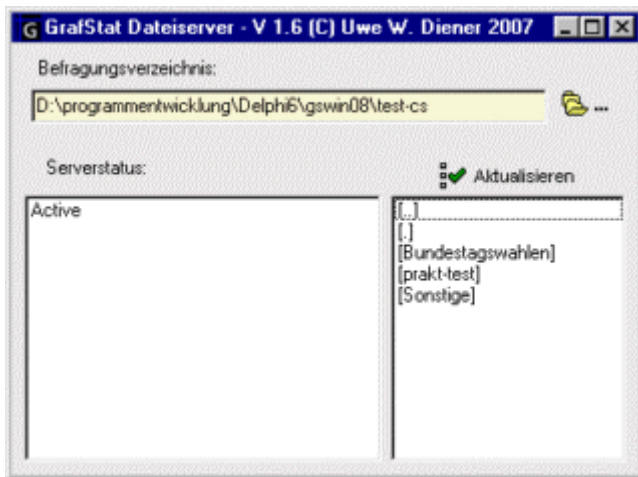
Auf dem Computer, der als Server dienen soll muss der GrafStat-Dateiserver über das Programm GS\_SERVER\_START.EXE gestartet werden.



Das Serverprogramm nistet sich in der TNA (Task-Notification-Area – rechts unten irgendwo neben der Zeitanzeige) ein.



Der Server wartet dann ständig, ob sich ein Client oder der Master mit ihm in Verbindung setzt und führt die angeforderten Dienste aus. Nach dem ersten Start des Servers muss einmal das Verzeichnis eingestellt werden, in dem die GrafStat-Befragungen vorgehalten werden. Alle Befragungen in beliebigen Unterordnern dieses Ordners werden später in der Dateiliste angezeigt. Die Clients können die Befragungen aus der Liste abrufen oder vom Master aus kann die Liste verwaltet werden. Nach einem Doppelklick auf das Server-Icon in der TNA wird das Protokollfenster des Servers angezeigt.



Oben befindet sich eine Eingabezeile mit dem eingestellten Dateipfad und daneben die Schaltfläche mit den Punkten, die zur Einstellung des Basisverzeichnis dient. Wenn Sie im Dateidialog das passende Verzeichnis eingestellt haben, wird diese Information nach dem Schließen des Dialoges dauerhaft gespeichert, sodass der GrafStat Server nach jedem Neustart immer auf dieses Verzeichnis eingestellt ist.

Es hat sich als praktisch erwiesen, das Startprogramm für den Server in das Start-Verzeichnis des Servercomputers aufzunehmen. So ist sicher gestellt, dass an den Clientrechnern jederzeit die Dienste des Servers zur Verfügung stehen. Der Dateiserver ist zur Zeit kein Windows-Dienst und muss deshalb mit den Rechten eines Benutzers als Applikation gestartet werden und wird beim Abmelden des Benutzers auch wieder beendet. Diese Lösung ist auch deshalb sinnvoll, weil der Dateiserver noch kein 100% sicheres Langzeitlaufverhalten gewährleistet.

### Serverprogramm beenden

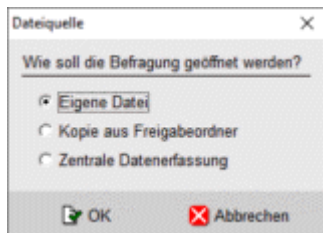
Wenn Sie den Dateiserver abschalten möchten, gehen Sie so vor:

- klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Programm-Icon in der TNA
- es erscheint ein kleines Kontextmenü
- mit dem Eintrag „Beenden schalten Sie den Server ab, das Icon verschwindet.“

## Arbeit an Client-Rechnern

### Eine Befragung öffnen

Ist der Client-Server-Modus eingerichtet, dann zeigt GrafStat nach dem Aufruf von ‚Datei – Öffnen‘ ein kleines Auswahlfenster an.



### **Eigene Datei**

Zeigt den normalen Öffnen-Dialog von Windows und dient zum Öffnen einer Datei auf dem eigenen Computer. Als Basisordner wird der Ordner angezeigt, der in der GRAFSTAT4.INI hinter Datenpfad eingetragen ist.

### **Kopie vom Server**

Zeigt die Liste der Befragungen auf dem Dateiserver an. Sie können die gewünschte Befragung aus der Liste wählen. Die ausgewählte Befragung wird anschließend in ein gleichnamiges Verzeichnis (wie auf dem Server) auf den eigenen Computer kopiert und dann geöffnet. Beachten Sie, dass eine vorhandene Befragung überschrieben wird.

### **Zentrale Datenerfassung**

Wieder kann aus der Liste der Befragungen die gewünschte gewählt werden. Nach dem Kopieren in ein temporäres Verzeichnis wird die Befragung geöffnet und GrafStat geht sofort in das Bildschirm-Interview. Jeder Datensatz, der nun im Bildschirminterview erfasst wurde, wird an den Dateiserver geschickt und dort im Verzeichnis der kopierten Befragung in einer temporären Datei zwischengespeichert. Die Daten wandern also noch nicht direkt in die Befragung. Nach Beendigung der Datenerfassung wird die Befragung wieder vom Client-Computer gelöscht.

In einem abschließenden Arbeitsschritt müssen nun nur noch die temporären Daten, mit der Befragung zusammengeführt werden. Dazu wird auf dem Mastercomputer der Assistent aufgerufen, der diese Aktion durchführt. Menüwahl: Verwaltung - Daten zusammenfügen – Aus Serversammlung.

## Arbeit am Master-Rechner

Der Master-Rechner stellt den Zugriff auf die zentral verwalteten Befragungen und Daten bereit. Über die Funktionen eines Client-Rechners hinaus können Sie am Master-Arbeitsplatz

- eine Befragung auf den Server kopieren oder
- die zentral erfassten Daten zu einer Befragung hinzufügen.

Für beide Aktionen stehen Assistenten bereit, die durch alle notwendigen Schritte führen. Die Assistenten werden über Menüpunkte in der Verwaltung aufgerufen.



## Datenstrukturen und Dateien

Folgende Grenzwerte sollten beachtet werden:

<b>max. Anzahl Fragen:</b>	499 (199 Bildungsversion)
<b>max. Auswahlen:</b>	32
<b>Skalenbereich:</b>	-9 .. 10
<b>Maßzahlbereich:</b>	-999.999.999 .. 999.999.999

Für Fragetexte werden 250 Zeichen bei Anleitungs- und Kommentartexte bis zu 999 Zeichen gespeichert, Kurzttexte und alle anderen Texte dürfen 99 Zeichen nicht überschreiten.

Der Name einer Befragung ist auf 20 Zeichen beschränkt. (Achtung: längere Dateinamen führen zu Fehlern, die eine Arbeit mit der Befragung verhindern.)

Für eine komplette Befragung werden folgende Dateien erzeugt, die Datenbankdateien (gdf und gda) sind mit keinen gängigen Datenbanken kompatibel :

<b>name.GDF</b>	das Fragebogenformular
<b>name.STV</b>	Stilvorlage für Druckformulare
<b>name.GDA</b>	die erfassten Antworten (der einzige Dateiname mit 8 Zeichen!)

Im Bereich HTML-Formular werden folgende Dateien erzeugt:

<b>name.HTM</b>	HTML-Formular des Fragebogens
<b>name.PHP</b>	Sonderform des Formulars mit Reload-Sperre
<b>name.STW</b>	Stilvorlage für das HTML-Formular
<b>name.EDQ</b>	Einträge für externe Datenquellen (Zugriff auf einen Datensammelpunkt)

Bei der Auswertung entstehen folgende Dateien:

<b>name.DTA</b>	Importdatei mit Daten vom Datensammelpunkt
<b>name-AUSWERTUNG.HTM</b>	HTML-Dokumentation
<b>TEMP.HTM</b>	temporäre HTML-Datei für die Vorschau
<b>TEMP.JPG</b>	temporäres JPG-Bild für die Vorschau

HTML-Dokumentation

<b>nameGRAFIKXXX.JPG</b>	für jede Einzelauswertung eine JPG-Datei
--------------------------	--

Alle Dateien der Auswertung werden im Unterordner „doku der Befragung gespeichert.

Die folgenden Dateien entstehen durch Benutzereingaben:

<b>name.TXT (ASC)</b>	Export der erhobenen Daten im Textformat (text)
<b>name.TAN</b>	TAN-Liste
<b>name.TA0</b>	Kopie der originalen TAN-Liste muss für die Arbeit mit Transaktionsnummern bereitgestellt werden (text)

## GRAFSTAT4.INI

Die Datei GRAFSTAT4.INI liegt im Programmverzeichnis von GrafStat. In dieser Datei sind Vorgaben zum Programm enthalten. Der Aufbau entspricht dem anderer INI-Dateien.

Die Netzwerkversion von GrafStat kopiert die Datei bei der ersten Benutzung in das Benutzerverzeichnis, das in der Zeile Datenpfad eingetragen ist. Anschließend benutzt GrafStat immer die INI-Datei aus dem Benutzerverzeichnis.

Zeilen, die \* oder " anfangen, werden als Kommentar aufgefasst und nicht ausgewertet.

Die abgebildete Beispieldatei zeigt gleichzeitig die Vorgabewerte bei der Installation

Beispiel:

```
[Start]
* off=neu;befragungen verwalten;bildschirminterview;auswerten
MaxPrints = 5
* netmode = automatic *single /master / client / server / automatic * default: single
* serverIP = 192.168.77.95
* masterIP = 192.168.77.95
linelenlimit = 100000
userwindow=0
userwidth=1024
userheight=768
userleft=300
usertop=0
email=0
USBDsp=0
dspIP=192.168.178.106:4001
intranet=0
touchscreen=0

[Security]
Userrights = 7
interviewPassword = quit
Interviewlock = 0 * 1=Interview kann nur mit dem Passwort beendet werden
* httpport=443
asShell=0

[Data]
Datapath = [user]grafstat\ *c:\grafstat\daten
Copypath = A:\
* Temppfad = C:\Windows\temp
CDPath = .\beispiele\
ScanPath=\\fileserver\grafstat\scan\
docpath=[shared]grafstat4\doc\
sharedPath=C:\temp\

[style]
printstyle = grafstat4.stv
```

htmlstyle = grafstat4.stw  
Interviewfont = Comic Sans MS  
Flatbuttons =1

[Grahic

Boxplotantenna = 0,01 \* gibt an, wo das Ende der Boxplotantenne liegt (als Anteil)\* Keuzkasten = [ ]  
marksdecimals=1

[print]

borders=10,10,10,10 \* left, top, right, bottom in mm  
minborders=10,8,8,10  
margin=20  
autoadjust=1  
adjustment=1,831  
AdjustmentY=1,396  
crossboxcolor=5

[international]

language=ger

[proxy]

useproxy=0  
proxyname=192.168.77.1  
proxyport=1081  
authorization=1  
authname=HansImGlueck  
password=goldenegans  
httpport=80

[email]

smtpport=8885  
pop3port=8810

[Preview]

Zoom=0,625  
ZoomPos=4

Die möglichen Schlüsselworte

<u>Schlüsselwort</u>	<u>Bedeutung</u>
<b>Off</b>	Schaltet bestimmte Programmbereiche ab
<b>Maxprints</b>	Legt die Maximalzahl für Formulare drucke fest
<b>Netmode</b>	Stellt den Arbeitmodus im Netzwerk ein*
<b>ServerIP</b>	IP-Adresse des GrafStat Datenservers*
<b>MasterIP</b>	IP-Adresse des Mastercomputers im Netzwerk*
<b>Userrights</b>	Daten vor Veränderung schützen
<b>InterviewPassword</b>	Passwort zum Beenden des Interviewmodus
<b>Interviewlock</b>	Blockiert die Schließfunktion des Interviewmodus
<b>asShell</b>	GrafStat läuft als einzige Anwendung (nur für Windows Tablets)
<b>Datapath</b>	voreingestellter Pfad zu Befragungsdateien
<b>Copypath</b>	Zielpfad für Kopieren und Zusammenführen
<b>TempPath</b>	Pfad für temporäre Dateien
<b>ScanPath</b>	Ort an dem eingescannte TIF-Dateien abgelegt werden (GrafScan)
<b>DocPath</b>	Ort an dem die GrafStat Anleitungen abgelegt sind
<b>sharedPath</b>	Ordner in dem gemeinsam verwaltet Befragungen abgelegt werden
<b>Interviewfont</b>	Schriftart für das Bildschirminterview
<b>Printstyle</b>	Stilvorlage für neue Befragungen
<b>Htmlstyle</b>	Stilvorlage für HTML-Formulare
<b>FlatButtons</b>	Schalter mit flacher Optik im Bildschirminterview
<b>CrossBoxColor</b>	Darstellung der Ankreuzfelder 0=Kästchen für Scanner / 1..9 (hell .. dunkel)
<b>Boxplotantenna</b>	Legt die Grenzen für die „Antennen im Boxplot fest
<b>marksdecimals</b>	Skaleneinteilung bei Grafiken
<b>Borders</b>	Legt die Ränder für den Ausdruck des Papierformulars fest (in mm)
<b>Minborders</b>	Kleinste Werte für die Druckränder (in mm)
<b>Margin</b>	Breite des Heftrandes (in mm)
<b>Autoadjust</b>	Automatische Druckskalierung abschalten
<b>Adjustment</b>	Korrektur der Druckauflösung (Druckskalierung)
<b>useproxy</b>	Verwendung eines Proxy-Servers bei Internetzugang
<b>proxyname</b>	Name des Proxy bzw. dessen IP
<b>proxyport</b>	vom Proxy verwendeter Port
<b>authorisation</b>	Proxyszugriff mit Kennung
<b>authname</b>	Nutzername für den Proxyszugriff
<b>password</b>	Kennwort für den Proxyszugriff
<b>httpport</b>	Port für den Internetzugang (Standard: 80)

Die erlaubten Parameter für die verschiedenen Schlüsselworte:

<u>Schlüssel</u>	<u>Parameter</u>
<b>off</b>	neu; öffnen; bearbeiten; druckausgabe; bildschirminterview; listeneingabe; auswerten; internet-formular; urliste; befragungen verwalten; daten löschen gewichten; berechnete variablen
<b>Maxprints</b>	0 .. 999
<b>Netmode*</b>	automatic - der Computer wird M, C oder S, abhängig von der IP-Adresse single - die IP-Netzwerkfunktionen von GrafStat werden abgeschaltet master - der Computer wird Master im GrafStat Netzwerk client - der Computer wird Client im GrafStat Netzwerk server - der Computer wird Datenserver im GrafStat Netzwerk
<b>ServerIP*</b>	wenn ein anderer Netmode als „single eingestellt ist, dann muss eine IP-Adresse für den Server eingetragen sein *
<b>MasterIP*</b>	s. ServerIP
<b>userwindow</b>	Das GrafStat Programmfenster fixieren (width, height, left, top) Einstellungen sind für die Erstellung von Screenshots vorgesehen (Erstellung von Anleitungen etc.)
<b>USBDsp</b>	0 .. 1 wird bei DSPonStick aktiviert (kein Internetzugang erforderlich)
<b>DspIP</b>	IP4 Adresse mit Port (z.B. 192.168.178.106:4001) für DSPonStick
<b>Intranet</b>	0 .. 1 bei Datensammelpunkt im Intranet (im lokalen Netzwerk)
<b>Userrights</b>	1 3 7 1 = nur lesen 3 = Formular ändern 7 = Formular und Daten ändern
<b>InterviewPassword</b>	beliebiges Wort mit 3 bis 20 Zeichen
<b>Interviewlock</b>	0 .. 1 (1 = das Bildschirminterview kann nur mit dem Paswort beendet werden)
<b>Datapath</b>	(gültige Pfadangabe) oder [user]grafstat\ (Home des angemeldeten Nutzers)
<b>Copypath</b>	(gültige Pfadangabe) bei unvernetzten Computern Diskettenlaufwerk (A:\) bei vernetzten Computern ein gemeinsames Verzeichnis
<b>Temppath</b>	(gültiger Pfad) muss nur in Einzelfällen eingesetzt werden, denn GrafStat holt sich die Pfadangabe von Windows im Netzwerk ein Pfad für den lokalen Rechner mit Lese- und Schreibrechten
<b>CDPath</b>	Befragungen in einem Ordner ohne Schreibrechte (Bereitstellung von Musterbefragungen)
<b>ScanPath</b>	Wenn Druckformulare mit dem Scanner verarbeitet werden, soll GrafScan hier danach suchen.
<b>DocPath</b>	Die GrafStat Anleitungsdokumente (PDF-Dateien) liegen an diesem (zentralen) Ort.
<b>SharedPath</b>	GrafStat-Befragungen können hier für gemeinsamen Zugriff abgelegt werden GrafStat-Datenbanken sind SingleUser-DBs, deshalb kann eine Befragung immer nur von einem Nutzer gleichzeitig geöffnet werden.
<b>Printstyle</b>	(vorhandene Stilvorlage z.B. grafstat4.stv)
<b>Interviewfont</b>	Name einer installierten Schriftart
<b>FlatButtons</b>	0 .. 1

<b>CrossBoxColor</b>	0 .. 9
<b>Boxplotantenna</b>	Wert zwischen 0,001 und 0,1 wird als Prozentanteil gewertet (0,1=10%)
<b>Borders</b>	Werte zwischen 0 und 100 als ganze Zahl (Millimeter) Reihenfolge der Werte: links, oben, rechts, unten
<b>MinBorders</b>	s. Druckraender
<b>Margin</b>	Ganzzahliger Wert zwischen 0 und 100
<b>Adjustment</b>	Skalierungswert für die Druckseite

\* Die Netzwerkfunktionen stehen nur in der Netzwerkversion von GrafStat zur Verfügung. Mit dem Zusatzprogramm GS\_SERVER\_START.EXE kann ein Computer unabhängig von GrafStat die Serveraufgaben erledigen. GS\_SERVER\_START kann auch parallel zu GrafStat beispielsweise auf dem Lehrerrechner laufen.

## Stilvorlage Druck

Zu jeder Befragung legt GrafStat eine Stilvorlage an. In der Stilvorlage ist beschrieben, wie das Fragebogenformular gestaltet ist. In GrafStat4 wird die Stilvorlage innerhalb der Datenbank gespeichert.

### Beispiel:

```
Title=ARIAL;19;normal
Instruction=ARIAL;11;normal
Hint=Arial;8;standard
Comment=ARIAL;9;kursiv
Question=ARIAL;11;normal
Items=TIMES NEW ROMAN;10;normal
Format=quer
Columns=3
Binding=0
Margins=0
optimise=0
Size=103
Linespacing=102
Numbering=0
Separator=1
Blankline=0
Blankheight=100
```

Jede Zeile besteht aus einem Schlüsselwort (vor dem =) und einer Liste von Parametern, die durch Semikolon voneinander getrennt sind.

#### Schlüsselworte

Title Instruction, Comment, Question, Items

- legen die Schriftart für den jeweiligen Bereich des Formulares fest
- die Parameter sind: Name der Schriftart; Schriftgröße; Schriftstil
- für Schriftstil ist erlaubt: *normal*, *kursiv* oder *fett*

<u>Schlüsselwort</u>	<u>mögliche Parameter</u>
<b>Format</b>	hoch, quer, Heft
<b>Columns</b>	1, 2, 3, 4 (bei 'hoch' max. 3 bei 'Heft' max. 2)
<b>Binding</b>	0 .. 1
<b>Margins</b>	0 .. 1
<b>Optimise</b>	0 .. 1
<b>Size</b>	80 .. 125 (Prozentangabe)
<b>Linespacing</b>	80 .. 125 (Prozentangabe)
<b>Nubering</b>	0 .. 1
<b>Separator</b>	0 .. 1
<b>Blankline</b>	0 .. 1
<b>Blankheight</b>	0 .. 150 (Prozentangabe)



## **Stilvorlage**

Eine Stilvorlage ist die Zusammenfassung aller Gestaltungsvorgaben für einen Fragebogen.

Jeder Fragebogen hat eine eigene Stilvorlage, die in einer Stildatei mit der Typangabe .STV gespeichert wird.

Für den aktuellen Fragebogen können Sie die Stilvorlagen anderer Befragungen übernehmen. Wählen Sie hierzu eine vorhandene Vorlage aus dem Listenfeld aus. Der Fragebogen wird sofort mit den Vorgaben neu formatiert.

## Glossar

### Abweichung

Die Abweichung ist das arithmetische Mittel aus den Absolutbeträgen der Abweichungen aller Messwerte von ihrem arithmetischen Mittelwert.

Sie wird berechnet, indem von jedem Messwert die Differenz zum Mittelwert gebildet wird. Aus den Absolutwerten aller Differenzen wird sodann ein neuer Mittelwert errechnet.

Die Abweichung ist ein Streuungsmaß und zeigt an, wie stark die Messwerte vom Mittelwert abweichen (streuen).

### Kreuztabelle

Auswertungsform, bei der eine Auszählung nach zwei Merkmalen gleichzeitig stattfindet. In der resultierenden Tabelle wird das 1. Merkmal in den Spalten und das zweite Merkmal in den Zeilen abgebildet.

Bei einer prozentualen Auswertung kann zusätzlich festgelegt werden, woher der Grundwert für die Berechnung stammt:

- aus den Spaltensummen (1. Merkmal),
- aus den Zeilensummen (2. Merkmal) oder
- aus der Stichprobengröße N.

### Median

Der Median ist derjenige Wert in der nach Ihrer Größe geordneten Rangreihe der Messwerte, der die Reihe halbiert.

Um den Median zu berechnen werden die Messwerte der Größe nach sortiert und dann der mittlere Wert bestimmt. Ist die Anzahl der Werte gerade, dann wird der Wert rechts der Mitte gewählt.

Der Median kann bei ordinal oder höher skalierten Daten bestimmt werden.

### Merkmal

Häufig werden die Merkmale bei statistischen Auswertungen auch als Variablen bezeichnet.

Bei der Befragung haben Sie Daten erhoben, in der Regel eine Stichprobe genommen.

Aus der Sicht der erhobenen Daten (Stichprobe) sind die Fragen jetzt zu Merkmalen der Stichprobe geworden.

Auch aus diesem Grund sollten Sie zu allen Fragen Kurztexte formulieren. Hierzu steht bei der Erfassung des Fragebogens eine eigene Zeile bereit.

### Mittelwert (arithmetisches Mittel)

Der Mittelwert (arithmetisches Mittel) ist die Summe aller erfassten Werte dividiert durch die Anzahl der Werte. In der Statistik wird er als Lagemaß bezeichnet und dient zur Beurteilung der Verteilung einer Stichprobe.

Streng genommen darf der Mittelwert nur bei Maßzahlen verwendet werden. GrafStat berechnet ihn auch bei Skalenwerten.

Neben dem Mittelwert wird auch häufig der Median als Lagemaß verwendet.

### Quartile

Man unterscheidet 1., 2. und 3. Quartil.

Ein Viertel der Messwerte liegt unter dem 1. Quartil. Das zweite Quartil entspricht dem Median und beim 3. Quartil sind drei Viertel der Messwerte kleiner.

### **Spannweite**

Die Differenz aus höchstem und niedrigstem Wert einer Stichprobe. Die Spannweite kann nur bei Maßzahlfragen berechnet werden.

### **Standardabweichung**

Die Quadratwurzel aus dem Mittelwert der quadrierten Abweichungen einer Stichprobe.

Sie wird berechnet, indem von jedem Messwert die Differenz zum Mittelwert gebildet und quadriert wird. Von dieser Summe der quadrierten Abweichungen wird wiederum der Mittelwert berechnet und daraus die Quadratwurzel.

# Index

## A

Achsenkalierung	
automatisch .....	97
Adresszeile eintragen .....	98
Anleitung .....	127
Anleitung für eine Gruppierung .....	79
Anleitungen .....	6
Anzahl der Klassen einstellen .....	80
Arbeit	
Client-Rechner .....	131
Arbeit im Netzwerk .....	131
Arbeitsteilige Datenerfassung .....	94
<b>Arbeitsteilige Datenerfassung im lokalen Netzwerk</b> .....	96
<b>Arbeitsteilige Datenerfassung im TCP-IP Netzwerk</b> .....	97
Assistenten .....	99, 101, 123, 124, 131, 133
auswerten	
2. Merkmal .....	77
allgemeine Hinweise .....	69
bivariat .....	74
Einfache Auswertung .....	71
Grundauszählung .....	57
Kopplung .....	82
Kreuztabelle .....	74, 77, 78
prozentual .....	77
Reihenfolge der Legendeneinträge .....	107
Skalierung der Grafik ändern .....	107
Urliste .....	57
Auswertung .....	9, 69
einfach .....	72, 73
<b>filtern</b> .....	80, 82
Filtern durch Gruppieren .....	79
Grafik .....	84
Gruppieren von Items .....	79
Klassenbildung bei Maßzahlen .....	79
Kopplung .....	82
Auswertung speichern oder exportieren .....	75
Authentifizierung .....	44

## B

Bearbeiten .....	8
Sicherheitsabfrage .....	53
Bearbeiten der Fragen .....	12
Befragung	
im Netzwerk verteilen .....	112
kopieren .....	103, 110, 112
Befragung im Netzwerk verteilen .....	112
Befragung kopieren .....	108, 110
Befragung vom Dateiserver .....	124
Beim Druck wird Text abgeschnitten oder zu klein dargestellt .....	98
Berechnete Klassenbildung .....	79
Berechnete Variablen .....	127
Berechnete Variablen .....	127
Bildschirminterview .....	54, 55, 133
Bildschirm-Interview gestalten .....	26

Block ..... 42, 43  
 Boxplotdiagramm ..... 71

**C**

Checkliste E-mail.doc ..... 117  
*Checkliste Internet* ..... 100, 117  
 Checkliste Internet.doc ..... 117  
 Client-Server-Modus ..... 123, 131, 133  
 Computer müssen feste IP-Adressen haben ..... 131

**D**

Das HTML-Formular ..... 31  
 Datei ..... 7  
 Datei neu ..... 10  
 Datei öffnen ..... 52  
 Dateiname ..... 52  
**Dateiserver** ..... 52, 132, 133  
 Dateiserver abschalten ..... 132  
 Daten ..... 8  
 Daten aus dem Internet ..... 98  
 Daten aus dem Internet hinzufügen ..... 117  
 Daten aus einer Datensammlung ..... 109  
 Daten aus einer E-mail Aktion einlesen möchten ..... 117  
 Daten aus einer Internetdatei hinzufügen ..... 108  
 Daten aus Serversammlung einfügen ..... 123  
 Daten direkt vom Datensammelpunkt abholen ..... 98  
**Daten direkt vom Datensammelpunkt einfügen** ..... 117  
 Daten direkt vom Sammelpunkt abholen ..... 117  
 Daten gewichten ..... 126  
 Daten hinzufügen  
 Disketten ..... 115, 116  
 Internet ..... 117  
 lokales Netzwerk ..... 121  
 Daten im lokalen Netzwerk zusammenfügen ..... 108  
 Daten im Netzwerk zusammenführen ..... 121  
 Daten löschen ..... 98, 125  
 Daten suchen ..... 101  
 Daten vom Sammelpunkt abholen ..... 98  
 Daten von Disketten zusammenführen ..... 115  
**Daten zusammenfügen** ..... 109, 133  
 Datenadresse ..... 33, 98  
**Datenerfassung** ..... 131, 133  
 arbeitsteilig ..... 95, 96  
 Daten kontrollieren ..... 55  
 Daten korrigieren ..... 55  
 Export ..... 57  
**Internet** ..... 32, 35, 117  
 Interview ..... 54  
 Listeneingabe ..... 55  
 lokales Netzwerk ..... 121  
 Urliste ..... 57  
 Datenexport ..... 57  
 Datenfelder ..... 61, 62  
**Datensatz anzeigen** ..... 57  
**Datensatz bearbeiten** ..... 57  
**Datensatz hinzufügen** ..... 56  
**Datensatz löschen** ..... 57  
 Datenstrukturen und Dateien ..... 133  
**Datenverzeichnisse anlegen** ..... 130  
 DHCP eingerichtet ..... 131  
 Die Fragetypen ..... 13

Direkt aus dem POP3-Postfach.....	117
Dokumentation .....	91
Dokumentation aufräumen .....	102
Dokumentation mit einer Textverarbeitung .....	102
drucken	
Formular .....	19, 20, 21, 22
Drucker druckt nicht farbig.....	102
<b>E</b>	
Eigene Datei .....	52
eine Liste aktueller Sammelpunkte .....	98
einfacher Client.....	131
Einfachwahl .....	14
Erweiterter Datensammelpunkt .....	98
EXPORT .....	58, 60, 61, 62
Export als Tabelle .....	76
<b>Export der Daten</b> .....	60
Exportdatei.....	62
<b>F</b>	
<b>Filter</b> .....	58, 61, 80, 81, 82
<b>Flächendiagramm</b> .....	71
Formular drucken .....	18
Fragebogen	
aufbauen.....	12
Frage bearbeiten .....	12
gedrucktes Formular.....	18
HTML-Formular .....	31, 35, 37, 38, 39, 40
Fragebögen dokumentieren .....	63
Fragearten.....	13
Einfach- und Mehrfachwahl .....	14
<b>Freie Frage</b> .....	17
Maßzahl .....	16
Skala.....	15, 16
<b>Freie Antworten integrieren</b> .....	61
<b>Freie Frage</b> .....	14, 17
Freigabe.....	130
<b>G</b>	
gestalten	
Auswertungsgrafik .....	84
Druckformular .....	18, 22
HTML-Formular .....	31
Stilvorlage für das Druckformular .....	139
Stilvorlage für den Druck - Aufbau .....	138
Text hervorheben (fett unterstrichen kursiv) .....	107
gewichten.....	125
allgemeine Hinweise .....	125
Anleitung.....	126
Glossar .....	139
GrafCharts .....	68, 69
Grafik .....	84, 85, 86, 87, 88
<b>Grafik speichern/kopieren</b> .....	90
Grafiktypen .....	70
GrafStat Dateiserver .....	52
GrafStat für den Einsatz im LAN vorbereiten .....	130
GrafStat im Client-Server-Modus .....	114, 123, 131
GRAFSTAT.INI .....	134
GRAFSTAT4.INI .....	131, 132, 133

GrafStat-Dateiserver .....	114, 115, 123, 124, 132
Grundauswertung .....	64, 65
<b>Gruppen bilden</b> .....	79
Gruppen/Klassen .....	79
Gruppieren .....	79
<b>Gruppierung</b> .....	90
<b>H</b>	
Hilfe .....	10
HTML-Formular .....	43, 100
HTML-Formular des Fragebogens .....	31
<b>I</b>	
IDENTISCH .....	81
Info .....	5, 9
Internetformular - Fragen blocken .....	42
Internet .....	98, 100
Daten aus dem Internet hinzufügen .....	117
Dokumentation .....	91
HTML-Formular erstellen .....	31
Internetdaten .....	117
Internetformular .....	34, 36, 38, 39, 40
Internetformular - eigene Farben verwenden .....	105
Internetformular - Eingabepfurungen .....	43
Internetformular - Englischer Fragebogen .....	105
Internetformular - Fragen blocken .....	42
Internetformular - Grafiken einbinden .....	105
Internetformular - HTML-Formular hochladen .....	49
Internetformular - HTML-Tags einbinden .....	105
Internetformular - Kennworte für Datensammelpunkte .....	104
Intervallskala .....	16
IP-Adressen .....	131, 132
<b>K</b>	
<b>Klassen</b> .....	79
<b>Klassen bilden</b> .....	79
Kommerzielle Version .....	5
Kontextmenü "Grafik" .....	88
Kopie vom Server .....	52, 133
kopieren	
Befragung .....	103
Befragung im LAN kopieren .....	112
Befragung kopieren .....	110
Kopieren in Serversammlung .....	114
Kopiert eine Befragung .....	109
Kopiert eine Befragung im lokalen Netzwerk .....	108
Kopplung .....	82, 83, 84
<b>Kreisdiagramm</b> .....	70, 71
Kreuztabelle .....	78
Kreuztabelle einstellen .....	77
Kreuztabellen auswerten .....	74
Kurzform der Frage .....	12
Kurztext .....	13
Kurztexte für Fragen und Antworten .....	106
<b>L</b>	
<b>LAN</b> .....	130
<b>Arbeitsteilige Datenerfassung</b> .....	95, 96, 97
Befragung verteilen .....	112
Daten zusammenführen .....	121
Vorbereitung von GrafStat .....	130



<i>Lehrerechner</i> .....	131
<b>Liniendiagramm</b> .....	71
Listeneingabe .....	55
löschen der Befragungsdaten.....	125
Löscht alle Befragungsdaten .....	109
<b>M</b>	
Manuelle Klassenbildung.....	79
Maßzahl .....	17
<b>Maßzahlen</b> .....	14
Master .....	131, 132
<b>Master oder Client</b> .....	131
Masterrechner.....	123
<b>Maximumwert</b> .....	17
Median .....	64
Mehrfachwahl .....	14
Menüpunkte .....	7
Merkmal 2 wählen .....	77
Merkmal wählen .....	77
Minimum .....	43
Mittelwert .....	64
<b>N</b>	
Netmode .....	131, 132
neue Befragung .....	11, 12
Neue Befragung anlegen.....	10
Nicht.....	80, 81, 82
Nominalskala .....	14
<b>O</b>	
Offene Fragen	
Antworten speichern .....	104
Online Befragung - Datenadresse .....	44
Online Befragung - Datensammelpunkt .....	44
<b>P</b>	
Probleme	
Farben auf Grundeinstellung zurückstellen .....	103
Prüfungen .....	44
<b>Punktdiagramm</b> .....	70
<b>R</b>	
<b>Ränder</b> .....	21, 24, 25
Reihenfolge der Fragen ändern.....	103
Report .....	65, 66, 67
<b>S</b>	
Säulendiagramm .....	70, 71
Server .....	123, 124, 125
<i>Server-Passwort</i> .....	100
Serverprogramm.....	132
Serversammlung .....	133
Sie müssen eindeutige Klassen bilden.....	14
<b>Skala</b> .....	14, 15
Skalierung der Grafik .....	84
Spezielle Themen .....	130
Statistik .....	70
Statistische Kennwerte in Grafiken darstellen .....	70
Suchen.....	101, 102
Symmetrische Skala .....	15

Systemadministratoren .....	130
<b>T</b>	
<b>Tabellendiagramm</b> .....	70, 71
TAN.....	31, 49
TAN-Vergabe.....	46
Task-Notification-Area .....	131
Technische Hinweise.....	130
Teilbefragungen zu einer Gesamtdatei zusammenführen .....	108
Tipps	
Daten korrigieren .....	55
Dokumentation aufräumen .....	102
Frage verschieben .....	103
Freie Antworten speichern.....	104
Neue Frage am Anfang einfügen .....	106
Reihenfolge der Antwortitems ändern .....	107
Skalierung der Grafik ändern.....	107
Stilvorlage .....	139
Text hervorheben .....	107
Vorgabeordner für Befragungen ändern .....	108
Trennscharf sein .....	14
Tricks und Tipps .....	94
<b>Ü</b>	
Überblick.....	4
<b>U</b>	
UND .....	80, 81, 82
Urliste.....	57, 58
<b>V</b>	
Variablen	
berechnete .....	127
Merkmal wählen .....	77
Verwaltung.....	9, 108, 131, 133
Voreinstellungen für GrafStat .....	134
<b>W</b>	
Willkommen .....	4
<b>X</b>	
XODER.....	81
<b>Z</b>	
Zugangsdaten eintragen.....	98
Zusammenführen .....	131