

**Forschung  
Projekt F 1645/F 2166**

G. Richter  
M. Schatte

**Psychologische Bewertung  
von Arbeitsbedingungen  
Screening für Arbeitsplatzinhaber II  
– BASA II –**

**Validierung, Anwenderbefragung  
und Software**

**7 Software-Dokumentation und Bedienungsanleitung**

Dortmund/Berlin/Dresden 2011  
2., überarbeitete Auflage

Diese Veröffentlichung ist ein Auszug aus dem Abschlussbericht zum Projekt „Psychologische Bewertung von Arbeitsbedingungen – Erprobung eines Screeningverfahrens“ – Projekt F 1645 – und zum Projekt „Entwicklung und Erprobung einer nutzerfreundlichen Software für die Instrumente SIGMA und BASA“ – Projekt F 2166 – der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Autoren: Dr. rer. nat. Dipl.-Psych. Gabriele Richter  
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin,  
Proschhübelstr. 8, 01099 Dresden  
Telefon 0351 5639-5441  
Fax 0351 5639-5210  
richter.gabriele@baua.bund.de

Dokumentation und Bedienungsanleitung – Punkt 7:  
Dr.-Ing. Martin Schatte  
Dresden

Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin  
Friedrich-Henkel-Weg 1-25, 44149 Dortmund  
Telefon 0231 9071-0  
Fax 0231 9071-2454  
poststelle@baua.bund.de  
www.baua.de

Berlin:  
Nöldnerstr. 40-42, 10317 Berlin  
Telefon 030 51548-0  
Fax 030 51548-4170

Dresden:  
Proschhübelstr. 8, 01099 Dresden  
Telefon 0351 5639-50  
Fax 0351 5639-5210

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.

## 7 Software-Dokumentation und Bedienungsanleitung

Die vorliegende Dokumentation bezieht sich auf die BASA-Software in der Version 3.10 vom 1. März 2011. Auf der Internetseite der BAuA ([www.baua.de](http://www.baua.de) – Informationen für die Praxis – Handlungshilfen und Praxisbeispiele – SIGMA/BASA) stehen ggf. verbesserte Versionen zum Download bereit. Ebenso sind auf dieser Website diverse weitere Dateien und die vorliegende Schrift als PDF-Dokumente downloadbar.

### 7.1 Grundlagen

#### 7.1.1 Was ist neu in der BASA-Software-Version 3.1?

Durch die Evaluation des Verfahrens BASA im Jahre 2007 sind wesentliche Änderungen im Verfahren und in der Software erfolgt (siehe auch 7.10). Diese sind u. a.:

- Änderung der Fragen und Bewertungen in BASA,
- Änderung der Standardfragen ist nicht mehr möglich,
- Änderung des Datenformats,
- keine Abwärtskompatibilität zu früheren Versionen,
- ein nutzerdefinierter Teil kann angefügt werden,
- Fragen können ausgeblendet werden,
- mögliche Erstellung von Varianten (siehe 7.6.1) der Fragebögen,
- Einführung der Kabinettversion,
- Ausgabe relativer Häufigkeiten.

Eine ausführlichere Erläuterung der Änderungen finden Sie im Abschnitt 7.10.

Änderungen der jeweiligen Programmversion sind in der Datei Versionshistorie.txt (in der downloadbaren Verfahrensdatei enthalten) angegeben.

#### 7.1.2 Einführung, Hard- und Softwarevoraussetzungen

Das vorliegende Excel-Makro dient der Erfassung und Auswertung von Daten nach der BASA-Methode der BAuA. Es wird vorausgesetzt, dass der Anwender mit den sachlichen Inhalten der BASA-Methode vertraut ist.

Ein Makro ist eine in der Skriptsprache VBA (Visual Basic for Applications) geschriebene Folge von Programmschritten, deren Abarbeitung die Existenz der Wirtsanwendung MS Excel voraussetzt. Es ist für den Nutzer der Software nicht notwendig, Kenntnisse über VBA zu besitzen, da alle Aktionen über die Benutzeroberfläche mit Hilfe von sog. Dialogfeldern initiiert werden bzw. automatisch beim Öffnen oder

Schließen von Dateien ablaufen. Die Dialogfelder werden im folgenden Text Formular genannt.

Die Makros für die BASA-Software sind unter MS Excel2002 erstellt, sind aber auch mit höheren Excel-Versionen lauffähig. Die Lauffähigkeit unter MS Excel97 wird nicht mehr überprüft, sollte aber gegeben sein. Die Bildschirmauflösung ist auf mindestens 1024\*768 Pixel (kleine Schriftarten) einzustellen, da sonst Schaltflächen nicht erreichbar sein können. Die Makrodatei überprüft beim Start die eingestellte Auflösung.

Außerdem muss die Ausführung von Makros gestattet sein (Excel 2000/XP: Menü Extras – Makros – Sicherheit: Sicherheitsstufe mittel). Ebenso muss die Einstellung für Unterbrechung bei Fehlern auf die Option 'Unterbrechen bei nicht verarbeiteten Fehlern' eingestellt sein (Visual Basic Editor, Menü Extras – Optionen – Register Allgemein).

Die bei der Mail- oder rechnergestützten Version benutzten makrogestützten Erfassungsdateien (siehe 7.6.2.2 und 7.7.2) setzen ebenfalls eine Bildschirmauflösung von mindestens 1024\*768 Pixel unabhängig von der installierten Schriftart voraus.

Die Makrodatei ist gegen Ansicht des Codes per Passwort geschützt, um versehentliche Änderungen zu verhindern. Weiterentwicklungen sind nur in Zusammenarbeit mit der BAuA durchzuführen, eine kommerzielle Verwendung der Weiterentwicklung ist ausgeschlossen.

Die BAuA (siehe Impressum) ist für Mitteilungen über Fehler, Unbequemlichkeiten oder fehlende Features dankbar.

**Die vorliegende Version der Makros wird als 'as is' – Version ausgegeben.  
Ein Anrecht auf den Erhalt von Updates besteht nicht.**

**Die Makros sind nach bestem Wissen erstellt und mit größtmöglicher Sorgfalt getestet worden, eine Garantie für absolute Fehlerfreiheit kann aber nicht gegeben werden. Für technische Fehler und Probleme sowie deren Folgen wird keine Haftung übernommen.  
Etwaige Ersatzansprüche gleich welcher Art sind ausgeschlossen.**

Die vorliegende Dokumentation beschreibt nur den üblichen Ablauf, Sonderfälle werden nicht beschrieben. Die Sonderfälle führen meist zu nicht aktiven Schaltflächen auf den jeweiligen Formularen, die nach korrekter Ausführung der Operation wieder aktiv geschaltet werden.

Tritt im Folgenden ein in Kapitälchen und fett formatierter Begriff auf (Beispiel: **AB-BRECHEN**), so handelt es sich um den Hinweis auf eine entsprechend beschriftete Schaltfläche auf einem Formular (Dialogfeld).

### 7.1.3 Üblicher Ablauf

Der Ablauf einer BASA–Befragung und Beobachtung sowie der Auswertung der ermittelten Daten gliedert sich bei der rechnergestützten Verarbeitung in vier Schritte:

#### Schritt 1. Überprüfen einer Merkmalsdatei

Eine bestehende Merkmalsdatei (mit ausgeliefert wird die Merkmalsdatei BASA II Standard) kann der konkreten Aufgabenstellung angepasst werden. Dabei sind Anzahl und Bezeichnung der Ordnungsmerkmale zu definieren und ggf. betriebsspezifische Fragen zu ergänzen. Zusätzlich können die vorhandenen wahlfreien Fragen aus dem Fragebogen ausgeblendet werden. Zu Dokumentations- und Kontrollzwecken kann eine druckfähige Datei \*.xls in Fragebogenform erstellt werden, die die Bewertungen enthält.

#### Schritt 2. Vorbereiten der Untersuchung

Wird die Untersuchung als 'Papierversion' durchgeführt, wird eine Fragebogendatei (druckfähige .xls-Datei) erzeugt, die die Fragen entsprechend der ausgewählten Merkmalsdatei enthält. Diese Datei kann manuell in ihrem Aussehen geändert und angepasst werden (Firmenlogo, Änderung der Seitenumbrüche etc.) Änderungen im Text sollten nicht durchgeführt werden. Diese Datei ist der auszufüllende Fragebogen. Gleichzeitig wird eine leere Datendatei erzeugt, in die die Daten aus den ausgefüllten Fragebögen eingetragen werden können (Schritt 3).

Wird die Untersuchung rechnergestützt durchgeführt, wird

- bei einer Befragungsaktion neben der leeren Datendatei eine vorgebbare Anzahl von Dateien (.xls) (ggfls. per Mail zu verschicken) erzeugt. Diese Dateien werden von den Teilnehmern am Rechner makrogestützt ausgefüllt, die Datenerfassung erfolgt ebenfalls makrogestützt und erfordert keine manuelle Dateneingabe mehr;
- bei einer Beobachtungsversion eine Vorlage \*.xls erstellt, aus der beliebig viele am Rechner unmittelbar und makrogestützt auszufüllende Fragebogendateien generiert werden können. Die Daten werden ohne manuellen Eingriff in die Datendatei eingetragen.

#### Schritt 3. Datenerfassung:

Die Eintragungen aus den ausgefüllten Fragebögen werden in kodierter Form in Datendateien eingetragen. Dazu ist eine fehlerfreie Merkmalsdatei notwendig.

Die Anzeige und ggf. Korrektur bereits erfasster Datensätze ist möglich. Bei rechnergestützten Untersuchungen ist keine manuelle Dateneingabe notwendig.

Die Ordnungsmerkmale müssen bei der Fragebogenversion numerisch verschlüsselt werden. Bei einer Beobachtungsversion können sie auch als Text (z. B. Schlosser, Sekretärin, ...) eingegeben werden. Dies trifft ebenfalls für die lfd. Nr. (in Beobachtungsversion: Arbeitsplatz) zu.

**Schritt 4. Auswertung:**

Die in einer Datendatei enthaltenen Fragebögen werden ausgewertet. Das Ergebnis ist jeweils eine .xls-Datei. Dazu sind eine korrekte Merkmalsdatei und die Übereinstimmung des Merkmals Beobachtungs-/ Fragebogenversion in der Merkmals- und Datendatei notwendig. Es kann eine Auswahl der vorhandenen Datensätze nach unterschiedlichen Kriterien (Auswahl nach lfd. Nr., Auswahl nach jeweils einem Ordnungsmerkmal für die Fragebogenversion; beliebige manuelle Auswahl in der Beobachtungsversion) für die Auswertung vorgenommen werden.

## 7.2 Begriffe und Dateien

### 7.2.1 Begriffe

- Eine **Fragebogenversion** beschreibt eine durch den/die Arbeitsplatzinhaber durchgeführte Einschätzung des eigenen Arbeitsplatzes. Eine **Beobachtungs-version** beschreibt die durch einen Anderen (z. B. Arbeitspsychologen, Betriebsarzt, Sicherheitsfachkraft, ...) durchgeführte Einschätzung. Die Auswertung erfolgt in beiden Fällen durch einen mit dem Verfahren Vertrauten. Daten aus unterschiedlichen Versionen können nicht gemeinsam ausgewertet werden. Dieses **Beobachtungsmerkmal** ist sowohl in den Merkmals- als auch den Datendateien enthalten.
- Die **Makrodatei** enthält im Wesentlichen den Programmcode, der zur rechnergestützten Bearbeitung der BASA – Daten notwendig ist, sowie die Vorlage für den druckbaren Fragebogen.
- Eine **Merkmalsdatei** enthält die Bezeichnungen der Teile, Hauptfragen und Fragen, die zu den Fragen zugehörigen Bewertungen sowie ggf. die Bezeichnungen zusätzlicher Ordnungsmerkmale. Merkmalsdateien sind passwortgeschützt, um versehentliche Änderungen zu verhindern.
- Eine **Datendatei** enthält die erfassten Daten der Fragebögen. Handelt es sich um eine Fragebogenversion, so sind zur Entpersonalisierung die Werte für lfd. Nr. und die Ordnungsmerkmale numerisch codiert einzutragen, für eine Beobachtungsversion ist dies nicht notwendig.
- Eine **Fragebogendatei** ist eine druckfähige Exceldatei, die die Fragen, Bezeichnungen der Ordnungsmerkmale sowie Kästchen zum ankreuzen enthält.
- Eine **Maildatei** ist eine Exceldatei, die per integriertem Makro vom Befragten auszufüllen ist. Die Maildatei enthält alle Fragen; die lfd. Nr. sowie ggf. Ordnungsmerkmale sind bereits in der Datei eingetragen und nicht änderbar. Die eingegebenen Daten werden per E-Mail an die ausgebende Stelle zur Aufnahme in die Datendatei gesendet. Maildateien dürfen nicht umbenannt werden. Die gleichen Dateien werden bei der Kabinettversion benutzt.
- Eine **Vorlagendatei** ist eine Exceldatei, die die rechnergestützte Datenerfassung in der Beobachtungsversion ermöglicht.
- **Ausblenden** einer Frage bedeutet, sie nicht zu zeigen. Dies ist nur mit in der Merkmalsdatei als ausblendbar gekennzeichneten Fragen möglich. Das Ausblenden ändert nichts an der Bezeichnung oder Reihenfolge der Fragen und kann lediglich verhindern, dass unnötige Fragen gestellt werden und beantwortet werden müssen. Ausgeblendete Fragen werden bei der Datenerfassung und -auswertung so behandelt, als hätte der Ausfüllende das Kästchen 'nicht vorhanden' angekreuzt.

- Eine **Variante** entsteht dann, wenn ausgehend von einer Merkmalsdatei unterschiedliche Fragen zusätzlich ausgeblendet werden, um innerhalb einer Aktion die Fragebögen unterschiedlichen Personengruppen (z. B. Büro, Werkstatt, Leitung) anzupassen und damit nur relevante Fragen in die Fragebögen aufzunehmen.
- Ein **Ordnungsmerkmal** ist ein zusätzlich zur lfd. Nr. auf dem Fragebogen angegebenes Merkmal, das die Zugehörigkeit zu einer Gruppe beschreibt. Dieses Merkmal kann bei der Auswertung als zusätzliches Auswahlkriterium genutzt werden. Es sind maximal drei Ordnungsmerkmale möglich.
- **Personencodierung** bezeichnet ein nach einer vorgegebenen Bildungsregel vom Befragten konstruiertes, personenbezogenes Merkmal. Die Personencodierung erlaubt die eindeutige Zuordnung eines Fragebogens zu einer Person, es kann aber nicht auf eine konkrete Person geschlossen werden. Wenn Untersuchungen mit unterschiedlichen Instrumenten durchgeführt werden, kann die Personencodierung z. B. die Zuordnung ungewöhnlicher Ergebnisse zur gleichen Person ermöglichen. Personencodierung ist nur bei der Fragebogenversion vorgesehen.

### 7.2.2 Vorhandene Dateien

Die Makrodatei **BASA31.xls** ist gegen Ansicht des Codes geschützt, um versehentliche Änderungen zu verhindern. Sie realisiert die Bearbeitung der Punkte 7.3. bis 7.9. dieser Beschreibung. Sie kann in ein beliebiges Verzeichnis kopiert werden.

Die Merkmalsdateien

**'Merkmalsdatei BASA II S (F).xls'** und **'Merkmalsdatei BASA II S (B).xls'**

enthalten die Standard – Fragen und Bewertungen der BASA – Methode. Sie sind passwortgeschützt, um versehentliche Änderungen zu verhindern, können durch das Makro nicht überschrieben oder geändert werden und sollten nicht umbenannt werden.

Die Datei **BASA31Aus.xls** ist die Vorlage für Ergebnisdatei. Sie ist passwortgeschützt. Sie muss im gleichen Verzeichnis wie die Makrodatei BASA31.xls gespeichert werden und darf nicht umbenannt oder verändert werden.

Die Dateien **BASA31User.xls** und **BASA31Online.xls** dienen als Vorlage für per Mail zu versendende Fragebogensdateien in der Mailversion bzw. für die rechnergestützte Version. Ihr Blattaufbau ist mit einem Passwort geschützt. Sie müssen im gleichen Verzeichnis wie die Makrodatei BASA31.xls gespeichert werden und dürfen nicht umbenannt oder verändert werden.

### 7.2.3 Anpassung an Corporate Design

Alle genannten Dateien sind normale Exceltabellen und können grundsätzlich an das Corporate Design angepasst werden. Da die Makros jedoch einen bestimmten Blattaufbau voraussetzen, ist das Entfernen oder Einfügen von Zeilen, Spalten, Zellen und Namen nicht zulässig. Das Ändern vorhandener Zellinhalte ist nur unter bestimmten Bedingungen möglich, deren Aufzählung den Rahmen dieser Beschreibung übersteigen würde. Von einer Veränderung der Dateien wird hiermit grundsätzlich



abgeraten. Ist eine Veränderung zwingend notwendig, sollte auf jeden Fall eine Sicherheitskopie der Originaldatei angelegt werden.

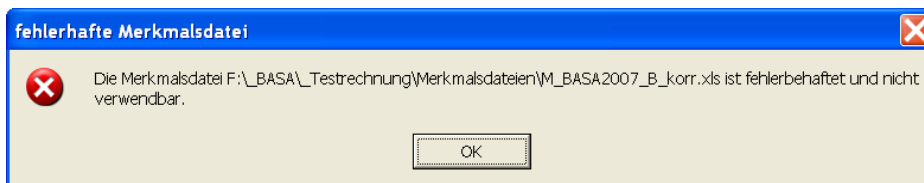
Zum Generieren von Papierfragebögen vorgesehene Fragebogendateien können beliebig (außer Änderung von Inhalten) angepasst werden. Ebenso sind die erstellten Ergebnisdateien (Auswertungen) unbeschränkt bearbeitbar. Lediglich das Einfügen von Zeilen zwischen den Hauptfragen bzw. Teilen führt zu Fehlfunktionen der Makros beim Ein- bzw. Ausblenden der Fragen.

### 7.3 Start der BASA-Software

Mit dem Öffnen der Datei BASA31.xls wird das Hauptformular geöffnet (s. Abb. 7.1). Über dieses Dialogfeld werden alle vier Schritte zur rechnergestützten Vorbereitung von BASA-Befragungen und Beobachtungen bzw. der Verarbeitung der BASA-Daten navigiert.

Es ist immer wieder erforderlich, auf das Hauptformular zurückzugehen, dies wird auch durch die Programmabläufe erzwungen.

Nach Öffnen der Datei BASA31.xls (und ggf. Klick auf die Schaltfläche 'Makros aktivieren') werden die beim vorherigen (ordnungsgemäßen) Beenden des Makros geöffnete Merkmals- und Datendatei sofort wieder geöffnet. Sind diese Dateien nicht vorhanden oder wird über **MERKMALSDATEI ÖFFNEN** eine andere Datei gewünscht, kann eine andere Merkmalsdatei ausgewählt werden. Die ausgewählte Merkmalsdatei wird auf Fehler geprüft, um das Verwenden anderer oder alter oder fehlerhafter Dateien zu verhindern. Im Fehlerfalle wird eine Meldung



angezeigt und das Öffnen einer anderen Merkmalsdatei gefordert.

Das Hauptformular hat für den Fall einer fehlerfreien Merkmalsdatei folgendes Aussehen:

**BASA Hauptformular ; Version 3.10 vom 01.03.2011**

Merkmals- und Datenformat:

**1. Merkmalsdatei**

aktive Merkmalsdatei:   
 Beschreibung:

**2. Datendatei**

Datendatei:   
   
 mögliche Aktionen:

**3. Auswertung der Daten**

letzte Auswertung:

Um die Sichtbarkeit aller Schaltflächen und Eingabefelder ohne Scrollen zu sichern, stellen Sie bitte die Bildschirmauflösung auf mindestens 1024\*768, kleine Schriftarten ein.

**baua** : Forschung für  
Arbeitschutz und  
Arbeitsmedizin (c) Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; 2011

**Abb. 7.1** Hauptformular BASA 3.1

Der Aktivstatus der Schaltflächen hängt vom Zustand der aktiven Dateien (Merkmals- bzw. Datendatei) ab. Die Schaltfläche **ANZEIGE RÜCKLAUF** ist nur sichtbar, wenn eine Datendatei geöffnet ist und es sich um eine Mailversion handelt. Die Schaltfläche **ANFRAGE PER MAIL AN BAUA** ist nur sichtbar, wenn der Rechner über eine aktive Mailverbindung verfügt (nicht jedes Mailprogramm wird von Excel als solches erkannt). Ein Klick auf **BEENDEN** beendet die Arbeit und schließt die Makrodatei.

## 7.4 Bearbeiten einer Merkmalsdatei

Eine neue Merkmalsdatei kann nur auf Basis einer vorhandenen erstellt werden.  
 Mit dem Makro werden die Standard-Merkmalsdateien  
 'Merkmalsdatei BASA II Standard (F).xls' und  
 'Merkmalsdatei BASA II Standard (F).xls' ausgeliefert.  
 Die hier enthaltenen Fragen und Bewertungen können nicht geändert werden.

Nach Klick auf **MERKMALSDATEI BEARBEITEN** im Hauptformular wird ein Formular

**Abb. 7.2** Formular Merkmalsdatei bearbeiten – Kurzform angezeigt, das folgende Änderungen ermöglicht:

- Änderung/Ergänzung von Ordnungsmerkmalen;
- Änderung der Fragensauswahl;
- Erstellen bzw. Ändern eines betriebsspezifischen Teils H.

Die Schaltfläche **WIEDEREINLESEN DER DATEN** (rechts oben im Formular) ist nur aktiv, wenn mindestens eine Änderung durchgeführt wurde. Sie bewirkt, dass die Daten der aktiven Datei wieder gelesen werden und alle Änderungen nach dem Öffnen bzw. letzten Speichern verworfen werden.

**DATEN SPEICHERN** wird wie **WIEDEREINLESEN DER DATEN** aktiv geschaltet und schreibt die aktuellen Daten in die aktive Datei. **DATEI SPEICHERN ALS ...** schreibt die aktuellen Daten in eine neue Datei. Dies ist bei größeren Änderungen zu empfehlen, um die Ausgangsdatei zu erhalten. Das Ändern bzw. Überschreiben der mitgelieferten Standard-Merkmalsdateien wird verhindert

**FRAGEBOGEN MIT BEWERTUNGEN ERSTELLEN** generiert eine Excel-Datei in Fragebogenform. Diese Datei enthält auch die Bezeichnungen der Ordnungsmerkmale sowie die Bewertungen zu Dokumentations- und Prüfungszwecken.


Mit **ABBRECHEN** (nach Speichern: **BEENDEN**) erfolgt die Rückkehr zum Hauptformular aus 7.3.

Handelt es sich bei der aktiven Merkmalsdatei um eine Datei, die beim Vorbereiten einer Aktion erzeugt wurde, so kann diese Datei nicht geändert werden:

**Abb. 7.3** Formular Merkmalsdatei bearbeiten für Aktionsdatei

Sie kann aber an anderem Ort unter anderem Namen gespeichert werden und ist dann einer Bearbeitung zugänglich. Ein ggf. vorhandenes Ordnungsmerkmal 'Variante' (siehe 7.6.1) wird bei **DATEI SPEICHERN ALS ...** automatisch entfernt.

#### 7.4.1 Änderung von Ordnungsmerkmalen

Die Ordnungsmerkmale werden, sofern vorhanden, neben der Schaltfläche **ÄNDERN** angezeigt (z. B. ).

Mit **ÄNDERN** wird ein Formular erreicht, das die Änderung von Anzahl und Text der Ordnungsmerkmale ermöglicht:

**Abb. 7.4** Eingabe/Korrektur der Ordnungsmerkmale

Die Inhalte der Felder 'Bezeichnung(en)' werden in die Merkmalsdatei eingetragen und sind frei wählbar. Der Begriff 'Variante' ist nicht zulässig.

#### 7.4.2 Änderung der Fragenauswahl

Ein Teil der Fragen ist bzw. neu erstellte Fragen (siehe 7.4.3) können *ausblendbar* gestaltet sein (z. B. die Frage nach PSA oder der Qualität der Software). Um den Umfang der Papierfragebögen zu reduzieren und unnötige Fragen nicht erst vorzule-

gen, können diese Fragen ausgeblendet werden. Im Papierfragebogen sieht dies wie folgt aus

	<b>B1: Arbeitszeit: Bei meiner Arbeit</b>	<b>nicht vorhanden (ausgeblendet)</b>				
	<b>B2: Unterbrechungen: Bei meiner Arbeit kommt es zu Unterbrechungen durch</b>					
	<b>nicht vorhanden:</b> <input type="checkbox"/>					
B2.1	- Telefonanrufe.					
B2.2	- Kunden, Patienten, Klienten, Schüler. ...					
B2.3	- Kollegen, Vorgesetzte.					

**Abb. 7.5** Anzeige ausgeblendeter Fragen im Fragebogen

In den rechnergestützten Versionen werden diese Fragen nicht angezeigt. Das Ausblenden der Fragen erfolgt über die Schaltfläche **FRAGEN AUSWÄHLEN** und führt zu folgendem Dialogfeld:

The dialog box 'Auswahl anzuzeigender Fragen (4 von 9 ausblendbaren Fragen ausgeblendet)' contains the following elements:

- Title bar: Auswahl anzuzeigender Fragen (4 von 9 ausblendbaren Fragen ausgeblendet)
- Dropdown menu: Teil G: Tätigkeitsbezogene AB
- Buttons: OK, Abbrechen
- List of question groups with checkboxes:
  - G1: Interaktion
  - G2: Maschinen
  - G3: Sicherheitsvorrichtungen
  - G4: Stellteile
  - G5: Signalgeber
  - G6: Pers. Schutzausrstg. (PSA)
  - G7: Bildschirm
  - G8: Software

**Abb. 7.6** Formular Auswahl anzuzeigender Fragen

Hier nicht ausgewählte Fragen (im Beispiel G2 bis G5) werden ausgeblendet und erscheinen nicht detailliert mit allen Unterfragen im Fragebogen. Dieses Ausblendmerkmal wird in der Merkmalsdatei gespeichert und kann bei der Vorbereitung einer Aktion (siehe 7.6) nicht aufgehoben werden.

### 7.4.3 Erstellen bzw. Ändern eines betriebsspezifischen Teils

Nach Klick auf **BETR.SPEZ. TEIL H ERSTELLEN?** im verkürzten Bearbeitungsformular (siehe Abb. 7.2) können im folgenden Dialogfeld

**Abb. 7.7** Erzeugen/Bearbeiten betriebsspezifischer Fragen

Hauptfragen und Fragen hinzugefügt, gelöscht und/oder verschoben werden. Die Standardfragen des Verfahrens BASA können nicht geändert werden.

Für die neu definierten Fragen werden keine Bewertungen im Sinne von BASA vergeben, die Antwortmöglichkeiten entsprechen aber denen der Standardfragen. In der Auswertung werden die über die ausgewerteten Bögen gemittelten relativen Häufigkeiten für die Antworten 'trifft zu' bzw. 'trifft nicht zu' sowie die Kombinationen mit 'das finde ich gut/schlecht/weder/noch' ausgegeben, eine Mittelung über die Hauptfrage ist nicht sinnvoll (siehe auch Abb. 7.42).

Es kann nur ein betriebsspezifischer Teil mit maximal 12 Fragen angefügt werden, ein späteres Ändern oder Löschen ist möglich.

Details der Bedienung dieses bzw. der bei Verschieben und Einfügen angezeigten Dialogfelder werden hier nicht erläutert, die Felder sind selbsterklärend. Der **SUBTEXT F. BOGEN** dient als gemeinsamer, nur einmal angegebener Einleitungstext für alle Fragen innerhalb einer Hauptfrage:

Teil H: nutzerdef. Teil			
	H1: Kantine: Es ist		
H1.1	- das Essen schmackhaft und gesund		
H1.2	- das Personal für Extrawünsche aufgeschlossen		
H1.3	- die Kantine hell und freundlich		

**Abb. 7.8** Verwendung Subtext im Fragebogen

In diesem Formular können gleichfalls durch Auswahl des entsprechenden Teils die Standardfragen und -bewertungen angezeigt, aber nicht geändert werden:

**Abb. 7.9** Anzeige Standardfragen und Bewertungen

## 7.5 Durchführungsmöglichkeiten einer Aktion

### 7.5.1 Mögliche Verfahren

BASA wird überwiegend für die schriftliche, anonyme Mitarbeiterbefragung eingesetzt (Fragebogenaktion). In einer **Papierversion** wird durch das Makro ein druckbarer Fragebogen erstellt, der durch die Befragten ausgefüllt wird. Es gibt keine Beschränkung hinsichtlich des Umfangs der Aktion, es können jederzeit neue Fragebögen ausgegeben werden. Die Daten dieser ausgefüllten Fragebögen werden ebenfalls makrogestützt durch manuelle Dateneingabe in die Datendatei übertragen. Der Aufwand für die Datenerfassung ist bei einer Fragebogenaktion hoch, die Anonymität kann streng nur durch den Einsatz neutraler Personen, z. B. betriebsfremden Personals, gesichert werden.

Bei der **Mailversion** wird durch das Makro eine vorher festzulegende Anzahl von Exceldateien erstellt. Diese Dateien enthalten sowohl die Fragen als auch Makros, die die Ausfüllung und Rücksendung der eingetragenen Daten ermöglichen. Sie müssen per E-Mail an die Befragten übermittelt werden. Die Befragten füllen am eigenen PC die Fragebögen makrogestützt aus und senden ihre Antworten in eine Ergebnisdatei an eine definierte Mailadresse zurück. Diese gesammelten Ergebnisdateien können dann direkt ohne manuelle Dateneingabe in die Datendatei übernommen werden (s. 7.8.2.4).

Der Aufwand für die Datenerfassung ist vergleichsweise gering, die Anonymität kann mit geringem Aufwand gesichert werden (siehe folgender Abschnitt 7.5.2). Die Anzahl der ausgegebenen Fragebögen muss vorher festgelegt werden, eine spätere Erweiterung der Befragung ist nur durch Papierfragebögen möglich, deren Daten auch manuell eingegeben werden müssen.

Bei der Mailversion sind zur Sicherung der Datenintegrität einige Dateien passwortgeschützt. Diese Passwörter werden automatisch generiert und werden vom Benutzer nicht benötigt. Sie verhindern lediglich die Manipulation der Daten und sichern die Zusammengehörigkeit von Rücklauf- und Datendateien. Diese Passwörter dürfen nicht entfernt oder geändert werden, da sonst eine ordnungsgemäße Datenerfassung nicht mehr möglich ist. Ebenso ist das Umbenennen von Dateien nicht statthaft.

Die **Kabinettversion** entspricht im Wesentlichen der Mailversion, lediglich der in gesicherten Netzwerken u.U. problematische Versand von makrobehafteten Exceldateien sowie die Rücksendung der Antwortdateien per Mail entfällt. Die Maildateien können auf einem (oder mehreren) Rechnern im Unternehmen in Beratungs- oder ähnlichen Räumen den Befragten zum rechnergestützten Ausfüllen zur Verfügung gestellt werden. Die Rücklaufdateien (Antworten) werden auf dem gleichen Rechner gespeichert und stehen für die Datenerfassung zur Verfügung.

Eine *Beobachtungsaktion* kann ebenfalls als Papierversion durchgeführt werden, wobei die Daten wiederum manuell eingegeben werden müssen. Günstiger erscheint die **rechnergestützte Version**, hier wird eine Exceldatei mit integrierten Makros als Vorlage erstellt, aus der beliebig viele Beobachtungsdateien generiert werden können. Diese Dateien werden makrogestützt ausgefüllt, die Ergebnisse werden unmittelbar in die Datendatei übertragen. Die Anzahl der zu untersuchenden Arbeitsplätze



ist nicht beschränkt. Die Vergabe einer Personencodierung ist für die Beobachtungsaktionen nicht vorgesehen.

### 7.5.2 Welches Verfahren ist günstiger?

Grundsätzlich ist die *Papierversion* fast immer *ungünstiger*, da sie neben hohem manuellem Aufwand auch die Möglichkeit von Fehlern bei der Datenerfassung beinhaltet. Außerdem ist die Anonymität nur durch konsequenten Einsatz neutraler Personen bei der Datenerfassung sowie die Trennung Originalbeleg und auswertende Person bzw. Gruppe zu gewährleisten. Beides erscheint nicht praktikabel. Verhindert das Firmennetzwerk aus Sicherheitsgründen das Öffnen von Exceldateien mit Makros sowie den E-Mail-Versand von Excel-Dateien mit Makros, kann allerdings die Mailversion nicht eingesetzt werden.

Bei der *Mailversion* ist der Datenerfassungsaufwand vergleichsweise gering, Fehler in der Datenerfassung sind nicht möglich. Durch Anlegen einer Kopie der leeren Datendatei sowie die einfache Sicherung der Rücklaufdateien kann der Datenbestand auch bei Verlust oder Beschädigung der aktuellen Datendatei jederzeit wiederhergestellt werden. Die Anonymität ist durch Einschalten einer neutralen Versende- und Sammelstelle (z. B. Poststelle) als Absenderstelle und Empfangsadresse für den Rücklauf der Daten problemlos erreichbar, wenn die Poststelle die Rücklaufdateien im Block an die auswertende Stelle schickt. Die Datenübergabe in die Datendatei erfolgt dann ebenfalls in Blöcken. Vorteilhaft bei der Mailversion ist, dass jederzeit Daten auch per Hand aus Papierfragebögen erfasst werden können, falls z. B. nicht alle Befragten über eine Mailverbindung verfügen.

Die *Kabinettversion* verfügt über die Vorteile der Mailversion, umgeht aber die Nutzung des Rechnernetzes zum Mailversand. Sie ist insbesondere bei der Befragung durch externe Beratungsbüros zu empfehlen. Als positiver Nebeneffekt ist zu erwähnen, dass stets ein kompetenter Ansprechpartner bei Fragen zu Inhalt oder Bedienung der rechnergestützten Befragung zur Verfügung steht. Die Anonymität ist durch die zufällige Auswahl der Dateien durch den Befragten gesichert.

Bei *Beobachtungsaktionen* ist der Aufwand für die Datenerfassung aufgrund der im Allgemeinen geringen Datensatzzahl gering. Bei der *rechnergestützten Version* entfällt auch dieser geringe Aufwand. Diese Version setzt aber das Vorhandensein einer für die Umgebung der Beobachtungsaktion geeigneten technischen Ausrüstung voraus (in einer Gießereihalle ist der Einsatz eines Laptops wahrscheinlich ungünstig).

### 7.5.3 Personencodierung

Für alle Verfahren einer Fragebogenaktion besteht die Möglichkeit, die Fragebögen mit einer **Personencodierung** auszustatten. Diese Personencodierung wird vom Befragten selbst nach einer vorgegebenen Bildungsregel erstellt. Sie soll nicht der Identifizierung einer konkreten Person dienen, sondern die Möglichkeit bieten, Untersuchungsergebnisse unterschiedlicher Verfahren eindeutig einer, nicht aber einer bestimmten Person zuordnen zu können. Bei einer späteren Befragung, z. B. nach mehreren Jahren, können die Daten verglichen werden, um beispielsweise Interventionen zu evaluieren. Für die Mailversion einer Fragebogenaktion wird die Personencodierung gleichzeitig als Passwortschutz der beim Befragten gespeicherten Datei verwendet.

Die Bildungsregel ist als freier Text einzugeben (siehe Abb. 7.22), sollte aber so gewählt werden, dass ausschließlich der Befragte eine korrekte Codierung vergeben kann und daraus kein Rückschluss auf seine Person gezogen werden kann. Innerhalb der Makros erfolgt keine Kontrolle, ob die Bildungsregel formal eingehalten wird. Es wird lediglich die Eingabe mindestens eines Zeichens verlangt.

#### **7.5.4 Wo findet man welche Dateien?**

In dem bei der Vorbereitung eine Aktion erzeugten Arbeitsverzeichnis stehen für alle Verfahren jeweils:

- die Merkmalsdatei,
- eine Fragebogendatei zum Ausdrucken,
- die leere Datendatei,
- für Mail- oder Kabinettversion: im Unterverzeichnis 'Dateien' die Maildateien zum Versand an Befragte,
- für die rechnergestützte Version: Fragebogendatei \*\_Vlg.xls als Vorlage, aus der makrogestützt beliebig viele Erfassungsdateien generiert werden können,
- ggf. eine Datei Codierung\_\*.xls, die vergebene Codierungen, die Anzahlen von generierten Dateien sowie Variantennamen und ihre interne Codierung enthält (siehe Abb. 7.18). Diese Datei ist nur für Fragebogenaktionen existent, sofern es sich um eine Mail- oder Kabinettversion oder um Papierversionen mit Varianten (s. Punkt 7.2.1) handelt.
- ein leeres Verzeichnis 'Auswertungen'; in dem die späteren Auswertungen gespeichert werden sollten,
- für Mail- oder Kabinettversion ein leeres Verzeichnis 'Ruecklauf', in dem die Rücklaufdateien gespeichert werden sollten.

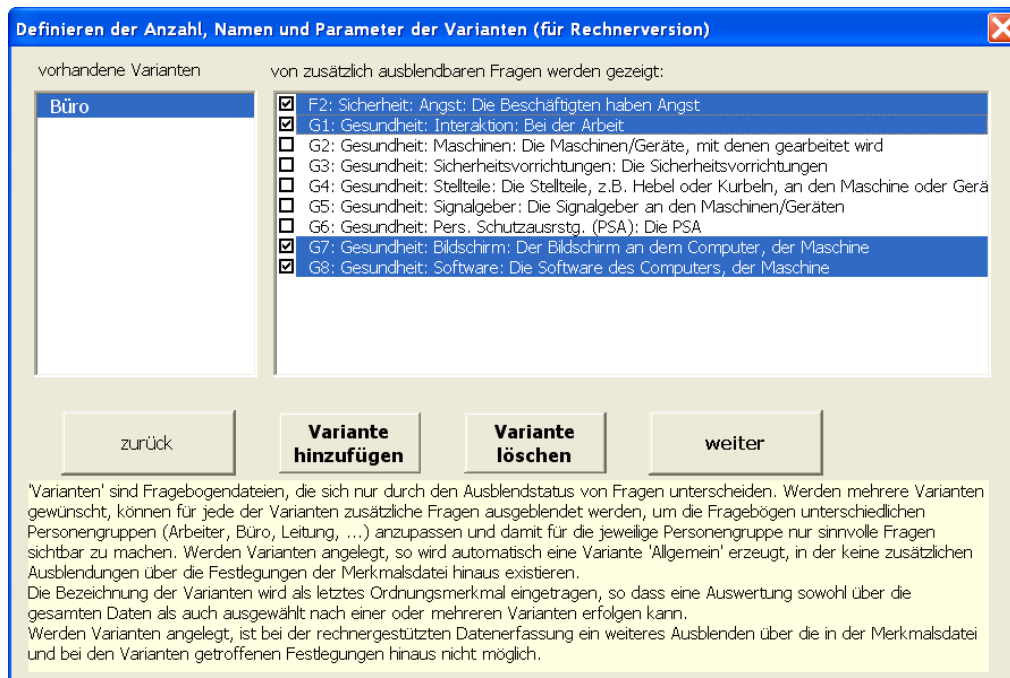
Damit sind alle zur Datenerfassung und -auswertung notwendigen Dateien in einem Verzeichnis zusammengefasst.

## 7.6 Aktion vorbereiten

Ist die Merkmalsdatei korrekt und entspricht dem gewünschten Aktionsziel, können mit **FRAGEBOGENAKTION VORBEREITEN** die notwendigen Dateien zur Durchführung einer Befragungs- oder Untersuchungsaktion erstellt werden. Dabei sind Papier- und rechnergestützte Versionen möglich (siehe 7.5.1).

### 7.6.1 Erzeugen von Varianten

Ist in der Merkmalsdatei noch mindestens eine ausblendbare Frage in einem Teil vorhanden und handelt es sich nicht um eine Mailversion, können Varianten generiert werden. Damit können Fragebögen mit unterschiedlichem Ausblendstatus der Fragen für unterschiedliche Personengruppen generiert und dadurch sinnlose Fragestellungen vermieden werden (siehe auch 7.2.1). Diese Möglichkeit wird direkt im Dialogfeld angezeigt (siehe z. B. Abb. 7.11). Sind diese Bedingungen erfüllt, wird nach der Auswahl der Version ein Dialogfeld



**Abb. 7.10** Formular zur Variantenerstellung

angezeigt, in dem über die Schaltfläche **VARIANTE HINZUFÜGEN** ein oder mehrere Varianten erzeugt und benannt werden können. In dem rechten Teilfenster des Dialogfeldes können durch einfaches Anklicken die Fragen ab- bzw. ausgewählt werden. In dem für diese Variante erzeugten Fragebogen werden die nichtaktiven (nicht angekreuzte weiß unterlegten Fragen) als ausgeblendet angesehen. Im Fragebogen werden die ausgeblendeten Fragen wie folgt angezeigt

	<b>G2: Maschinen: Die Maschinen/Geräte, mit denen gearbeitet wird</b>	nicht vorhanden (ausgeblendet)
	<b>G3: Sicherheitsvorrichtungen: Die Sicherheitsvorrichtungen</b>	nicht vorhanden (ausgeblendet)
	<b>G4: Stellteile: Die Stellteile, z.B. Hebeln oder Kurbeln, an den Maschine oder Geräten</b>	nicht vorhanden (ausgeblendet)
	<b>G5: Signalgeber: Die Signalgeber an den Maschinen/Geräten</b>	nicht vorhanden (ausgeblendet)
	<b>G6: Pers. Schutzausrstg. (PSA): Die PSA</b>	nicht vorhanden (ausgeblendet)
	<b>G7: Bildschirm: Der Bildschirm an dem Computer, der Maschine</b>	

bei der Datenerfassung werden ausgeblendete Fragen nicht angezeigt.

Es können beliebig viele Varianten erzeugt werden, für jede Variante muss mindestens eine Frage ausgewählt werden. Das Abwählen aller Fragen eines Teils wird verhindert. Wurde mindestens eine Variante erzeugt, wird automatisch intern eine Variante 'Allgemein' ohne zusätzlich ausgeblendete Fragen generiert.

## 7.6.2 Vorbereiten einer Fragebogenaktion

Wie in 7.5.1 erläutert, ist eine Fragebogenaktion sowohl als papiergestützte als auch als rechnergestützte Aktion (Mailversion) durchführbar. Bei der Mailversion ist neben der Anzahl der zu vergebenden Ordnungsmerkmale und ihrer Codierung die Anzahl der teilnehmenden Befragten vor dem Erstellen der Fragebögen zu definieren. Die Ordnungsmerkmale sind in der Merkmalsdatei verankert und können mittels **MERKMALSDATEI BEARBEITEN** geändert werden (siehe 7.4.1). Ebenso ist die Entscheidung über die Angabe einer Personencodierung zu treffen. Änderungen nach Versand der Maildateien an die Befragten sind nicht mehr möglich, zusätzliche Befragte können nur noch mit Papierfragebögen einbezogen werden.

### 7.6.2.1 Vorbereiten einer Papierversion

Nach Auswahl von 'Papierversion' und Anklicken von **WEITER** in dem Formular

**Vorbereitung einer Befragungsaktion**

Art der Aktion  
 Papierversion     E-Mailversion     Kabinett-Version

Abbrechen    **weiter**

Die Erstellung von Varianten ist möglich.

Es wird ein Fragebogen als .xls-Datei erstellt, der ggfls. noch optisch verändert und anschließend ausgedruckt werden kann. Gleichzeitig wird eine zugehörige leere Datendatei erstellt, die in ihrer Struktur dem Fragebogen entspricht.

Die Beantwortung der Fragen erfolgt durch manuelles Ankreuzen im Fragebogen; die Datenerfassung erfolgt ebenfalls manuell. Die Festlegung der Ordnungsmerkmale erfolgt bei Ausgabe der Fragebögen.

Die Datendatei enthält keine Informationen über die Anzahl der ausgegebenen Fragebögen, so dass eine spätere Ergänzung durch weitere Fragebögen jederzeit möglich ist.

Die Fragebögen bzw. Maildateien können mit einer Personencodierung versehen werden, die eine eindeutige Identifizierung der Person ohne Rückschluß auf die konkrete Person gestattet. Die Bildungsregel dieser Personencodierung ist im Feld unten anzugeben.

keine Personencodierung

Anfangsbuchstabe des ersten Vornamens der Mutter, Endbuchstabe des ersten Vornamens des Vaters, Geburtsmonat des Vaters (als zweistellige Zahl), Geburtsmonat der Mutter (als zweistellige Zahl) [ohne Trennzeichen!]

**Abb. 7.11** Auswahl der Aktionsart

wird ggf. die Erstellung von Varianten ermöglicht (siehe voriger Abschnitt 7.6.1).

Nach Beenden der Variantenerstellung bzw. falls keine Variantenerstellung möglich war, folgt das Dialogfeld zur Festlegung der Namen und des Speicherortes der zu erzeugenden Dateien:

**Erstellen eines neuen leeren Verzeichnisses zur Speicherung der Dateien**

Die im folgenden Schritt erzeugten Dateien werden gemeinsam in einem neuen leeren Verzeichnis (Arbeitsverzeichnis) unterhalb des aktuellen Verzeichnisses gespeichert.

In diesem Verzeichnis finden Sie:

- die Merkmalsdatei mit den aktuellen Einstellungen
- die Fragebogendatei(en), die ausgedruckt als 'Papierfragebogen' verwendet werden kann/können,
- die leere Datendatei zur Aufnahme der Daten.

Mit der Schaltfläche 'Verzeichnis erstellen' erzeugen Sie dieses neue Arbeitsverzeichnis mit dem angegebenen Namen in dem unten angegebenen aktuellen Verzeichnis.

Mit der Schaltfläche 'aktuelles Verzeichnis ändern' können Sie das aktuelle Verzeichnis ändern. In dem sich öffnenden Dialogfeld wählen Sie das gewünschte Verzeichnis und bestätigen mit 'Öffnen' oder 'Abbrechen'.

Mit der Schaltfläche 'zurück' kommen Sie zum vorherigen Dialogfeld zurück.

Standorte und Verzeichnisse

aktuelles Verzeichnis ändern    Aktuelles Verzeichnis: F:\\_BASA\Ergebnisse

Namen für Dateien und Verzeichnisse

Zu erstellendes Arbeitsverz.: BASA II Standard (F)

Datendatei: Daten BASA II Standard (F)

Fragebogendatei: Fragebogen BASA II Standard (F)

Merkmalsdatei: Merkmale BASA II Standard (F)

zurück    Verzeichnis und Dateien erstellen

**Abb. 7.12** Verzeichnis erstellen bei Papierversion

Die Namen des zu erstellenden Arbeitsverzeichnisses und der Dateien werden aus der in der Merkmalsdatei enthaltenen Bezeichnung generiert und können geändert werden. Das Arbeitsverzeichnis wird unterhalb des angezeigten aktuellen Verzeichnisses generiert. Das aktuelle Verzeichnis kann durch Klick auf **AKTUELLES VERZEICHNIS ÄNDERN** geändert werden, in dem sich anschließenden Datei-Öffnen-Dialog ist das gewünschte Verzeichnis zu wählen und mit **SPEICHERN** oder **ABBRECHEN** zu bestätigen.

Nach Klick auf Verzeichnis und Dateien erstellen werden das Arbeitsverzeichnis und die unter 7.5.4 aufgeführten Dateien generiert.

Sind alle Dateien generiert, wird per Dialogfeld angeboten, die Makrodatei zu schließen und die soeben generierten Fragebogendatei(en) zu öffnen. Diese Fragebogen-datei(en) können nach einer evtl. Anpassung, Druck und Kopieren an die Teilnehmer der Befragungsaktion verteilt werden.

### 7.6.2.2 Vorbereiten einer Mailversion

Vor Beginn der Aktionsvorbereitung mit dem Makro muss definiert sein, wie viel Befragte in die Aktion einbezogen sind, wie viele Organisationseinheiten in welcher Struktur (Ordnungsmerkmale) mit jeweils wie viel Befragten vorliegen, wie die Codierungen der Organisationseinheiten lauten sollen etc.

**Eine nachträgliche Erweiterung der Anzahl der Befragten ist nur durch die Ausgabe von Papierfragebögen möglich!**

Es ist zum Verständnis zu empfehlen, zunächst eine 'theoretische' Aktion mit geringen Teilnehmerzahlen vorzubereiten, um den Ablauf und die geforderten Informationen zu verstehen. Die entstandenen Dateien/Verzeichnisse können anschließend einfach gelöscht werden.

**Vorbereitung einer Befragungsaktion**

Art der Aktion

Papierversion     E-Mailversion     Kabinett-Version

Abbrechen    weiter

Bei einer Mailversion ist die Erstellung von Varianten nicht vorgesehen.

Name und Tel.Nr. eines Ansprechpartners für Rückfragen:

Es werden mehrere Maildateien als \*.xls-Datei erstellt, die per E-Mail an die Teilnehmer der Aktion zugestellt werden müssen. Gleichzeitig wird eine Datendatei für die Aufnahme der Rücklaufdaten erstellt. Die Maildateien sind durch die Teilnehmer am eigenen Rechner auszufüllen, der Datenrücklauf erfolgt durch die Rücksendung einer passwortgeschützten .xls-Datei an eine vorher festzulegende E-Mailadresse. Das durch Zufallsgeneratoren erzeugte Passwort ist nur der Datendatei bekannt. Die Datenerfassung erfolgt automatisiert durch Öffnen der Rücklaufdateien innerhalb dieses Makros (Dateneingabe). Die Anzahl der zu erstellenden Maildateien je Ordnungsmerkmal bzw. Kombination von Ordnungsmerkmalen ist vor Erstellen der Dateien festzulegen, die Ordnungsmerkmale werden automatisch eingetragen. Eine nachträgliche Erweiterung oder Ergänzung ist nicht möglich.

Die Fragebögen bzw. Maildateien können mit einer Personencodierung versehen werden, die eine eindeutige Identifizierung der Person ohne Rückschluß auf die konkrete Person gestattet. Die Bildungsregel dieser Personencodierung ist im Feld unten anzugeben.

keine Personencodierung

**Abb. 7.13** Startformular Mailversion

Der anzugebende Ansprechpartner wird in den zu versendenden Dateien angezeigt. Nach Klick auf **WEITER** erscheint das nächste Dialogfeld zur Festlegung der Namen und des Speicherortes der zu erzeugenden Dateien:

**Erstellen eines neuen leeren Verzeichnisses zur Speicherung der Dateien**

Die im folgenden Schritt erzeugten Dateien werden gemeinsam in einem neuen leeren Verzeichnis (Arbeitsverzeichnis) unterhalb des aktuellen Verzeichnisses gespeichert.  
In diesem Verzeichnis finden Sie:

- die Merkmalsdatei mit den aktuellen Einstellungen
- eine oder mehrere Fragebogendatei(en), die als 'Papierfragebogen' verwendet werden kann/können
- eine leere Datendatei zur Aufnahme der Daten.
- die Maildateien, die an die Teilnehmer der Aktion verschickt werden müssen.  
Die Namen dieser Maildateien setzen sich aus dem Namen der Fragebogendatei, den Codierungen der Ordnungsmerkmale (sofern vorhanden) sowie der angehängten lfd. Nr. zusammen.

Mit der Schaltfläche 'Verzeichnis erstellen' erzeugen Sie dieses neue Arbeitsverzeichnis mit dem angegebenen Namen in dem unten angegebenen aktuellen Verzeichnis.

Mit der Schaltfläche 'aktuelles Verzeichnis ändern' können Sie das aktuelle Verzeichnis ändern. In dem sich öffnenden Dialogfeld wählen Sie das gewünschte Verzeichnis und bestätigen mit 'Öffnen' oder 'Abbrechen'.

Mit der Schaltfläche 'zurück' kommen Sie zum vorherigen Dialogfeld zurück.

**Standorte und Verzeichnisse**

aktuelles Verzeichnis ändern    Aktuelles Verzeichnis: F:\\_BASA\Test 3.0\Merkmaldateien

Mailadresse, an die Daten zurückgeschickt werden sollen: schatte.martin@baua.bund.de

**Namen für Dateien und Verzeichnisse**

Zu erstellendes Arbeitsverz.: BASA II Standard (F)

Datendatei: Daten BASA II Standard (F)

Fragebogendatei: Fragebogen BASA II Standard (F)

Merkmalsdatei: Merkmale BASA II Standard (F)

zurück    Verzeichnis erstellen

**Abb. 7.14** Verzeichnis erstellen bei Mailversion

Die Namen des zu erstellenden Arbeitsverzeichnisses und der Dateien werden aus der in der Merkmalsdatei enthaltenen Bezeichnung generiert und können geändert werden. Achten Sie bitte beim Namen des zu erstellenden Arbeitsverzeichnisses auf die Windowskonventionen über zulässige Verzeichnisnamen.

Mit **VERZEICHNIS ERSTELLEN** wird nach einer Kontrollabfrage der Mailadresse das Arbeitsverzeichnis erstellt und die Merkmals- und Datendatei generiert.

**Es muss sichergestellt sein, dass die angegebene Mailadresse während des gesamten Verlaufs der Befragungsaktion vorhanden ist!  
Es erfolgt keine Online-Kontrolle der Mailadresse!**

Nach Erstellung des Verzeichnisses erfolgt die Festlegung der Anzahl der zu generierenden Maildateien. Der Ablauf unterscheidet sich je nach Anzahl der Ordnungsmerkmale und soll hier beispielhaft für 2 Ordnungsmerkmale ( $n$  Werk mit je  $m_n$  Abteilungen) demonstriert werden.

In einem ersten Formular werden globale Größen abgefragt:

The screenshot shows a dialog box with a blue title bar containing the text "Angabe der Maximalzahlen" and a red close button. The main area is light beige and contains three input fields with labels: "circa-Gesamtzahl der Mitarbeiter, die in die Aktion einbezogen sind:", "Anzahl der Werk(e/en)", and "Anzahl der Abteilung(e/en) je Werk". Below these fields are two yellow text boxes with black text. The first text box states: "Die Gesamtzahl der Mitarbeiter wird für einen Test der Korrektheit der Eingaben genutzt. Weicht die Zahl der zu generierenden Fragebögen um mehr als 1% von der o.a. Gesamtzahl ab, wird auf diese Abweichung hingewiesen." The second text box states: "In den obenstehenden Feldern wird die Eingabe von Maximalzahlen für zu erstellende Codierungen erwartet. Dies ist das tatsächliche Maximum über alle möglichen Kombinationen." At the bottom of the dialog are three buttons: "OK", "zurück", and "Lesen".

**Abb. 7.15** Mailversion: Gesamt-Angaben

Die 'circa-Gesamtzahl' muss nicht exakt die Gesamtzahl der einbezogenen Mitarbeiter widerspiegeln, sie soll nur als Orientierungsgröße zur Vermeidung grober Eingabefehler im nächstfolgenden Formular dienen. Die 'Anzahl der Werke' muss der korrekte Wert  $n$  sein; die 'Anzahl der Abteilungen je Werk' muss das Maximum aller  $m_n$  sein. Diese Eingabewerte können im nächsten Schritt nicht mehr korrigiert werden. Die Schaltfläche **LESEN** ermöglicht das Einlesen bereits gespeicherter Aktionsdaten (siehe Beschreibung nächstes Formular).

Mit **OK** erreicht man das nächste Formular, in dem nun die konkreten Codierungen für die Ordnungsmerkmale und die Anzahlen der zu generierenden Maildateien je Ordnungsmerkmal kombination anzugeben sind:



**Abb. 7.16** Mailversion: Detailangaben (Codierung und Anzahlen)

Das Bild zeigt einen Zustand nahe dem zu erreichenden Endzustand. Die Codierungen für das jeweils ausgewählte (blau unterlegte) Ordnungsmerkmal sind in den *Eingabefeldern* einzugeben, ebenfalls die Anzahl der für die ausgewählte Kombination zu erstellenden Maildateien. Die Auswahl der Ordnungsmerkmalkombination erfolgt mit den *Auswahl*-Spinbuttons oder durch direktes Anklicken in der Liste. Die Anzahl der Codierungen für das zweite (und ggf. dritte) Ordnungsmerkmal ist mit dem/den *Anzahl*-Spinbuttons festzulegen.

Die Gesamtanzahl der zu generierenden Maildateien (*erreicht*) wird bei jeder Änderung aktualisiert und mit dem Vorgabewert verglichen (*Kontrolle*). Weichen die Werte um mehr als 1 % voneinander ab, wird die Beschriftung der OK-Schaltfläche als Hinweis rot. Sind für Ordnungsmerkmale noch keine Codierungen vergeben oder sind noch nicht für alle Ordnungsmerkmalkombinationen Fragebogen-Anzahlen eingetragen, wird die OK-Schaltfläche unsichtbar und es erscheinen entsprechende Hinweis-texte.

Ist das Optionskästchen 'automatisch' angekreuzt, werden alle Fragebögen ab 1 durchnummeriert. Bei Deaktivierung des Kästchens kann ein Startwert für den ersten Fragebogen für jedes erste Ordnungsmerkmal festgelegt werden, um z. B. Teilauswertungen bequem anhand der lfd. Nr. ausführen zu können.

Mit **SPEICHERN ALS** können alle hier und auf dem vorhergehenden Formular eingegebenen Werte in eine Excel-Datei gespeichert werden und bei Bedarf mit **LESEN** wieder eingelesen werden. Die Schaltfläche **LESEN** auf dem vorhergehenden Formular hat die gleiche Funktion. Die gespeicherte Datei enthält die Angaben im Klartext:

Aktionsdaten für: ganz kurz mit OM			
2 Ordnungsmerkmal(e)	Werk	Abteilung	
200 Beteiligte in	5 Werk(en) mit	3 Abteilung(en) max.	
Startwerte lfdNr.:	automatisch		
Code Werk	Anz. Abteilung	Code Abteilung	Anz. Bögen
	1	2	11
			12
	2	1	21
	3	1	31
	4	1	41
	5	1	51
Gesamt: 22 Bögen			
08.01.2008 10:35			

**Abb. 7.17** Mailversion: Datei Aktionsdaten

und kann zu Kontroll- und Dokumentationszwecken verwendet werden. Diese Datei sollte nicht in dem soeben erzeugten Verzeichnis gespeichert werden, sondern an anderer Stelle. Sie ist nicht identisch mit der in der nachfolgenden Abb. 7.18 angezeigten Datei Codierung\_\*.xls.

Sind alle Werte eingegeben, beginnt mit OK nach einer Sicherheitsabfrage die Generierung der per E-Mail zu versendenden Maildateien (siehe 7.6.2.3) im Unterverzeichnis 'Dateien' im Arbeitsverzeichnis. Die Namen der erstellten Dateien setzen sich aus dem vorn angegebenen Namen der Fragebogendatei, ergänzt um die Codierungen der Ordnungsmerkmale sowie die lfd. Nr. zusammen. Diese Dateien dürfen nicht umbenannt werden; ihr Name wird mit intern gespeicherten Werten verglichen, um Manipulationen auszuschließen.

Neben den Maildateien werden auch eine druckbare Fragebogendatei (die zur nachträglichen Erweiterung des Personenkreises bzw. für die Mitarbeiter genutzt werden kann, die über keinen Mailanschluss verfügen), die leere Datendatei sowie eine Kopie der Merkmalsdatei generiert.

Ebenfalls wird die in 7.5.4 bereits erwähnte Datei Codierung\_\*.xls angelegt, die alle relevanten Aktionsdaten enthält:

Aktions- und Codierungsdaten für: F_F_1 OM kurz		
kein Personencode		
Ansprechpartner: schatte 5427		
Rücksendeadresse: a@a		
1 Ordnungsmerkmal(e)	Werk	
20 Beteiligte in	3 Werk(en)	
Startwerte lfdNr.:	automatisch	
Code Werk	Anz. Bögen	
	1	5
	2	10
	3	5
Gesamt: 20 Bögen		
25.06.2008 13:53		

**Abb. 7.18** Inhalt der Datei Codierung\_\*.xls (Beispiel)

Nach Abschluss der Dateierstellung ist die Vorbereitung der Befragungsaktion beendet. Es wird vom Makro vorgeschlagen, die Makrodatei zu schließen und die Fragebogendatei zu öffnen. Ein Hinweis auf den nun notwendigen Versand der Maildateien (siehe folgender Abschnitt) erfolgt.

Es ist zu empfehlen, eine Kopie der leeren Datendatei an einem sicheren Ort aufzubewahren und ebenso die Rücklaufdateien zu sichern. Damit können die Daten bei einer evtl. Beschädigung oder Zerstörung der Datendatei jederzeit wiederhergestellt werden.

#### 7.6.2.3 Übergabe der Maildateien an die Teilnehmer der Aktion

Die bei der Vorbereitung einer Befragungsaktion in der Mailversion entstehenden Maildateien sind nach Erstellung an die zu Befragenden zu übergeben. Der Name dieser Maildateien setzt sich zusammen aus dem Namen der Fragebogendatei sowie diversen Anhängen. So ist z. B. die Datei

Fragebogen\_11\_55\_1002.xls

an einen Mitarbeiter in dem Werk mit der Codierung 11 und der Abteilung mit der Codierung 55 zu übergeben (die zwei Ordnungsmerkmale sollen Werk und Abteilung sein). Die Daten dieses Fragebogens würden unter der lfd. Nr. 1002 gespeichert.

Zur Sicherung der Anonymität der Befragung (keine Zuordnungsmöglichkeit der lfd. Nr. an eine konkrete Person durch den Durchführenden) wird empfohlen, die Verteilung an die Teilnehmer nicht durch den Durchführenden der Aktion selbst vorzunehmen. Vorzugsweise kann die Verteilung durch entsprechend eingewiesene, nicht mit der Auswertung der Aktion verbundene Personen (z. B. Poststelle) durchgeführt werden. Ein anderer Weg ist die Verteilung der Maildateien durch die Leitungen der entsprechenden Struktureinheiten: Der Durchführende sendet z. B. alle Maildateien Fragebogen\_11\_55\_\*.xls an die Leitung der Abteilung 55 in Werk 11, von der die Dateien an die Mitarbeiter weitergegeben werden. Inwieweit bei diesem Verfahren die Mitarbeiter die Anonymität als gewährleistet ansehen, ist u. a. vom Betriebsklima abhängig und kann nur durch den Durchführenden eingeschätzt werden.

### 7.6.2.4 Vorbereiten und Durchführen einer Kabinettversion

**Vorbereitung einer Befragungsaktion**

Art der Aktion  
 Papierversion     E-Mailversion     Kabinett-Version

Abbrechen    **weiter**

Bei einer Kabinett-Version ist die Erstellung von Varianten nicht vorgesehen.

Es werden mehrere Dateien als \*.xls-Datei erstellt, die auf einem oder mehreren PCs unter Berücksichtigung evtl. Ordnungsmerkmale gespeichert werden können. Gleichzeitig wird eine Datendatei für die Aufnahme der Rücklaufdaten erstellt. Die Dateien sind durch die Teilnehmer am jeweiligen Rechner auszufüllen, nach Beenden werden passwortgeschützte Rücklaufdateien erstellt und diese und die beantwortete Datei in ein Unterverzeichnis verschoben. Das durch Zufallsgeneratoren erzeugte Passwort ist nur der Datendatei bekannt. Die Datenerfassung erfolgt automatisiert durch Öffnen der Rücklaufdateien innerhalb dieses Makros (Dateneingabe). Die Anzahl der zu erstellenden Dateien je Ordnungsmerkmal bzw. Kombination von Ordnungsmerkmalen ist vor Erstellen der Dateien festzulegen, die Ordnungsmerkmale werden automatisch eingetragen. Eine nachträgliche Erweiterung oder Ergänzung ist nicht möglich.

Die Fragebögen bzw. Maildateien können mit einer Personencodierung versehen werden, die eine eindeutige Identifizierung der Person ohne Rückschluß auf die konkrete Person gestattet. Die Bildungsregel dieser Personencodierung ist im Feld unten anzugeben.

keine Personencodierung

**Abb. 7.19** Startformular Kabinettversion

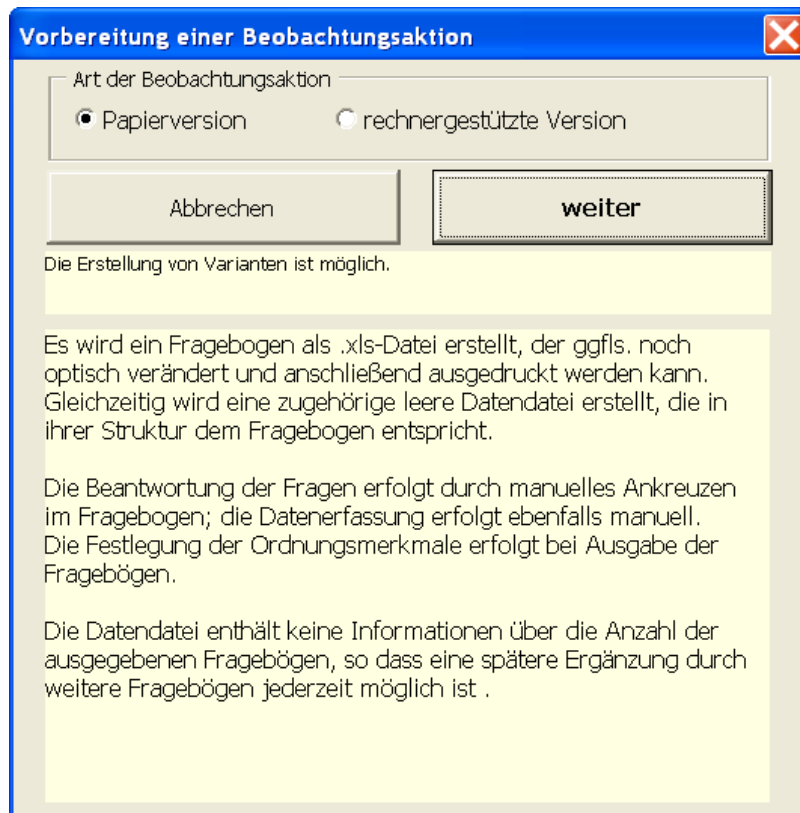
Der weitere Ablauf der Vorbereitung ist praktisch identisch mit der Vorbereitung einer Mailversion (siehe 7.6.2.2), so dass hier auf die detaillierte Darstellung verzichtet wird. Es entfallen lediglich die nun nicht notwendigen Fragen nach Ansprechpartner und Rücksende-Mailadresse.

Die im Verzeichnis 'Dateien' befindlichen Maildateien können dann auf einem oder mehreren Rechnern im Unternehmen den Teilnehmern der Aktion zur Verfügung gestellt werden. Die Auswahl durch die Befragten ist willkürlich, dadurch kann die Anonymität der Befragung sichergestellt werden. Es ist zu empfehlen, dass eine mit dem Verfahren vertraute Person für Rückfragen am Rechner zur Verfügung steht, ohne dass diese Person während des Ausfüllens Blickkontakt auf den Bildschirm hat.

### 7.6.3 Vorbereiten einer Beobachtungsaktion

Beobachtungsaktionen können auf Papierbasis und rechnergestützt erfolgen. Vor Beginn ist die Anzahl der Ordnungsmerkmale festzulegen (eine Codierung ist nicht notwendig). Zusätzlich können ggf. Fragen ausgeblendet werden. Die Ordnungsmerkmale und der Ausblendstatus sind in der Merkmalsdatei verankert und können mittels **MERKMALSDATEI BEARBEITEN** geändert werden (siehe 7.4.1). Die Vergabe einer Personencodierung ist bei einer Beobachtungsaktion nicht vorgesehen.

Mit Klick auf die Schaltfläche **BEOBSACHTUNGSAKTION VORBEREITEN** im Hauptformular wird ein Dialogfeld geöffnet, das die Weiterführung als Papier- oder als rechnergestützte Version ermöglicht:



**Vorbereitung einer Beobachtungsaktion**

Art der Beobachtungsaktion

Papierversion     rechnergestützte Version

Abbrechen    weiter

Die Erstellung von Varianten ist möglich.

Es wird ein Fragebogen als .xls-Datei erstellt, der ggfls. noch optisch verändert und anschließend ausgedruckt werden kann. Gleichzeitig wird eine zugehörige leere Datendatei erstellt, die in ihrer Struktur dem Fragebogen entspricht.

Die Beantwortung der Fragen erfolgt durch manuelles Ankreuzen im Fragebogen; die Datenerfassung erfolgt ebenfalls manuell. Die Festlegung der Ordnungsmerkmale erfolgt bei Ausgabe der Fragebögen.

Die Datendatei enthält keine Informationen über die Anzahl der ausgegebenen Fragebögen, so dass eine spätere Ergänzung durch weitere Fragebögen jederzeit möglich ist .

**Abb. 7.20** Startformular für Vorbereitung Beobachtungsaktion

Nach Klick auf **WEITER** folgt, sofern möglich, das Dialogfeld zur Variantenerstellung (siehe 7.6.1). Ist dies abgeschlossen, folgt das Dialogfeld zur Festlegung der Namen und des Speicherortes der zu erzeugenden Dateien:

**Erstellen eines neuen leeren Verzeichnisses zur Speicherung der Dateien**

Die im folgenden Schritt erzeugten Dateien werden gemeinsam in einem neuen leeren Verzeichnis (Arbeitsverzeichnis) unterhalb des aktuellen Verzeichnisses gespeichert.  
In diesem Verzeichnis finden Sie:

- die Merkmalsdatei mit den aktuellen Einstellungen
- die Fragebogendatei(en), die ausgedruckt als 'Papierfragebogen' verwendet werden kann/können,
- die leere Datendatei zur Aufnahme der Daten.

Mit der Schaltfläche 'Verzeichnis erstellen' erzeugen Sie dieses neue Arbeitsverzeichnis mit dem angegebenen Namen in dem unten angegebenen aktuellen Verzeichnis.

Mit der Schaltfläche 'aktuelles Verzeichnis ändern' können Sie das aktuelle Verzeichnis ändern. In dem sich öffnenden Dialogfeld wählen Sie das gewünschte Verzeichnis und bestätigen mit 'Öffnen' oder 'Abbrechen'.

Mit der Schaltfläche 'zurück' kommen Sie zum vorherigen Dialogfeld zurück.

Standorte und Verzeichnisse

aktuelles Verzeichnis ändern    Aktuelles Verzeichnis:    F:\\_BASA\\_Testrechnung

Namen für Dateien und Verzeichnisse

Zu erstellendes Arbeitsverz.:    Standard und Kantine

Datendatei:    Daten Standard und Kantine

Fragebogendatei:    Fragebogen Standard und Kantine

Merkmalsdatei:    Merkmale Standard und Kantine

zurück    Verzeichnis und Dateien erstellen

**Abb. 7.21** Verzeichnis erstellen bei Beobachtungsaktion

Das Makro schlägt aus den Inhalten der Merkmalsdatei abgeleitete Namen für die zu speichernden Dateien vor, diese können vom Nutzer verändert werden. Alle Dateien werden in ein neues Verzeichnis (Arbeitsverzeichnis) unterhalb des aktuellen Verzeichnisses gespeichert. Das aktuelle Verzeichnis und der Name des Arbeitsverzeichnisses können ebenfalls wunschgemäß angepasst werden.

Sind alle Felder passend ausgefüllt, werden nach Klick auf **VERZEICHNIS UND DATEIEN ERSTELLEN** in dem Arbeitsverzeichnis (hier: F:\\_BASA\Testrechnung\Standard und Kantine) folgende Dateien erstellt:

- eine Kopie der Merkmalsdatei (hier: Merkmale Standard und Kantine.xls)
- eine leere Datendatei (hier: Daten Standard und Kantine.xls)
- eine druckbare Fragebogendatei (hier: Fragebogen Standard und Kantine.xls)
- für den Fall, dass im ersten Dialogfeld 'rechnergestützte Version' gewählt wurde: eine Vorlagendatei (hier: Fragebogen Standard und Kantine\_Vlg.xls). Aus dieser Vorlagendatei können durch einfaches Öffnen beliebig viele Beobachtungsdateien generiert werden (siehe 7.7.2).

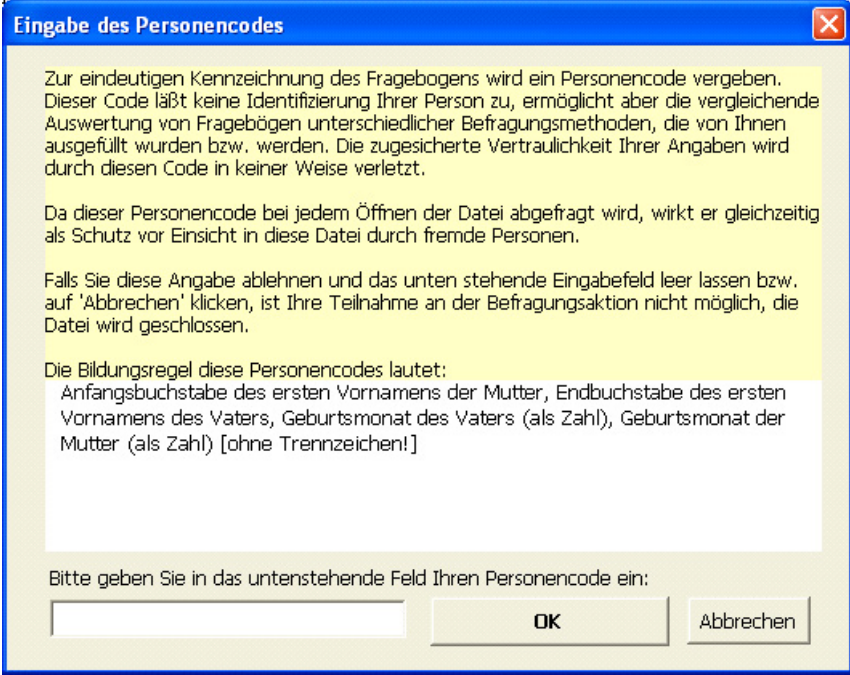
Wurden Varianten erstellt, so werden mehrere Fragebogen- und Vorlagendateien erstellt. Die Dateinamen werden durch den angehängten Variantennamen ergänzt. Damit ist die Vorbereitung der Beobachtungsversion abgeschlossen, durch ein entsprechendes Dialogfeld wird das Schließen der Makrodatei und das Öffnen der Fragebogendatei(en) empfohlen.

Die erzeugten Fragebogendateien können nun ggf. dem Corporate Design angepasst und ausgedruckt werden, um als Kopiervorlage für während der Befragung auszufüllende Fragebögen zu dienen.

## 7.7 Rechnergestütztes Ausfüllen der Fragebogendateien

### 7.7.1 Mail- oder Kabinettversion (Fragebogenaktion)

Die an den Befragten übergebene (Mailversion) oder von diesem aus den vorhandenen Dateien zufällig ausgewählte (Kabinettversion) Excel-Datei wird makrogestützt ausgefüllt. Wird eine Personencodierung verlangt, erscheint nach dem Öffnen das Formular



**Eingabe des Personencodes**

Zur eindeutigen Kennzeichnung des Fragebogens wird ein Personencode vergeben. Dieser Code läßt keine Identifizierung Ihrer Person zu, ermöglicht aber die vergleichende Auswertung von Fragebögen unterschiedlicher Befragungsmethoden, die von Ihnen ausgefüllt wurden bzw. werden. Die zugesicherte Vertraulichkeit Ihrer Angaben wird durch diesen Code in keiner Weise verletzt.

Da dieser Personencode bei jedem Öffnen der Datei abgefragt wird, wirkt er gleichzeitig als Schutz vor Einsicht in diese Datei durch fremde Personen.

Falls Sie diese Angabe ablehnen und das unten stehende Eingabefeld leer lassen bzw. auf 'Abbrechen' klicken, ist Ihre Teilnahme an der Befragungsaktion nicht möglich, die Datei wird geschlossen.

Die Bildungsregel diese Personencodes lautet:  
Anfangsbuchstabe des ersten Vornamens der Mutter, Endbuchstabe des ersten Vornamens des Vaters, Geburtsmonat des Vaters (als Zahl), Geburtsmonat der Mutter (als Zahl) [ohne Trennzeichen!]

Bitte geben Sie in das untenstehende Feld Ihren Personencode ein:

OK Abbrechen

**Abb. 7.22** Eingabeformular für Personencode



Nach Eingabe des Personencodes sowie OK erscheint das Eingabeformular, das sich für Mail- und Kabinettversion nur unwesentlich unterscheidet:

**Abb. 7.23** Dateneingabeformular (Mailaktion)

**Abb. 7.24** Dateneingabeformular (Kabinettaktion)

Die Fragen des Formulars sind vom Befragten durch Anklicken auszufüllen. Der Befragte kann die Datei speichern und die Beantwortung später fortsetzen und er kann seine bisher gegebenen Antworten drucken. Die Funktion **NICHTBEANTW. FRAGEN SUCHEN** sucht die erste nicht oder nicht vollständig beantwortete Frage und zeigt sie an. Die Checkbox 'habe ich nicht' erscheint nur bei ausblendbaren Fragen.

Nach Beantwortung von mindestens der Hälfte der Fragen sowie Speichern wird die Funktion **ZURÜCKSENDEN** (bzw. **ENDE** in der Kabinettversion) aktiviert. Durch Klick auf diesen Button wird nach einer Überprüfung der Vollständigkeit der Beantwortung und

einer Sicherheitsrückfrage bei der Mailversion eine Datei an die angegebene E-Mailadresse zurückgesendet. Der Name dieser Rücklaufdatei wird aus 'Re\_' und dem Namen der Originaldatei gebildet. Anschließend wird die Datei gespeichert und geschlossen. In der Kabinettversion wird die Rücklaufdatei in einem Unterverzeichnis 'bearbeitet' gespeichert. Die Maildatei wird ebenfalls in diesem Verzeichnis gespeichert und im Originalverzeichnis gelöscht, um ein mehrfaches Ausfüllen zu verhindern.

Die Rücklaufdatei kann von der ausgehenden Stelle direkt in die Datendatei eingefügt werden (siehe 7.8.2.4)

Beim Öffnen der Datei wird geprüft, ob die Daten noch nicht zurückgesendet wurden, ob ein Mailprogramm installiert ist und ob die Datei nicht umbenannt wurde. Trifft einer dieser Umstände nicht zu, steht die Funktion zurücksenden nicht zur Verfügung.

### 7.7.2 Rechnergestützte Version (Beobachtungsversion)

Bei Öffnen der in 7.6.3 erstellten Vorlagendatei \*\_Vlg.xls erscheint ein Formular zur Dateneingabe

**Abb. 7.25** Dateneingabeformular (rechnergestützte Aktion)

in dem die notwendigen Eingaben (Arb.platz, Ordnungsmerkmale) und die Fragen beantwortet werden können.

Die Datei kann gespeichert werden, um die Beantwortung später fortzusetzen. Die bisher gegebenen Antworten können gedruckt werden. Die Funktion **NICHTBEANTW. FRAGEN SUCHEN** sucht die erste nicht oder nicht vollständig beantwortete Frage und zeigt sie an. Mit **FRAGENAUSWAHL ÄNDERN** können auf gleiche Art und Weise wie in 7.4.2 Fragen zusätzlich ausgeblendet werden.

Beim ersten Speichern wird das Speichern unter einem anderen Namen erzwungen, um die Vorlage unverändert zu erhalten. Mit **EINTRAGEN** werden die Daten unmittelbar in die Datendatei eingetragen. Ein manuelles Umbenennen der gespeicherten Dateien verhindert die weitere Bearbeitung.

Nach Beantwortung von mindestens der Hälfte der Fragen sowie Speichern wird die Funktion **EINTRAGEN** aktiviert. Durch Klick auf diesen Button werden nach einer

Überprüfung der Vollständigkeit der Beantwortung und einer Sicherheitsrückfrage die Daten in die Datendatei eingetragen Anschließend wird die Datei gespeichert und geschlossen.

Die Vorlagendatei \*\_Vlg.xls kann auf andere Rechner (z. B. auf einen Laptop) kopiert werden und dort zur Bewertung von Arbeitsplätzen genutzt werden. Beim Öffnen der Vorlagendatei wird dann die Datendatei nicht am erwarteten Platz gefunden, die Funktion **EINTRAGEN** steht nicht zur Verfügung.

In diesem Falle besteht zwar die Möglichkeit, die Datendatei auch an anderen Orten zu suchen. Es wird jedoch dringend davon abgeraten, die Datendatei auf andere Rechner zu *kopieren*, da sonst u. U. Daten in mehreren Dateien gleichen Namens existieren, die nur manuell zusammengeführt werden können. Ein *Verschieben* der Datendatei auf andere Rechner ist prinzipiell möglich. Sicherer und empfehlenswert aber ist, die gespeicherten Ergebnisdateien auf den Ursprungsrechner zurückzukopieren und nochmals zu öffnen, um die Daten in die Datendatei einzutragen.

## 7.8 Erfassung von Daten aus Fragebögen

Zur Datenerfassung ist eine fehlerfreie Merkmalsdatei notwendig.

### 7.8.1 Datendatei öffnen

Mit **DATENDATEI ÖFFNEN** im Hauptformular (s. 7.3) kann eine zur Merkmalsdatei gehörende Datendatei geöffnet werden. Beim Öffnen wird geprüft, ob Beobachtungsmerkmal und Datenstruktur der Merkmals- und Datendatei einander entsprechen. Im Fehlerfalle wird das Öffnen einer anderen Datendatei vorgeschlagen.

Es werden ebenfalls die in Merkmals- und Datendatei vorhandenen Ordnungsmerkmale verglichen. Stimmen diese nicht überein, so kann über das folgende Formular

The dialog box 'vorhandenen Ordnungsmerkmale' displays a comparison of order features between two files:

in Merkmalsdatei	in Datendatei
Anzahl: 1	Anzahl: 3
Gruppe	Abteilung
	Gruppe
	Geschlecht

Below the comparison, there are two buttons:

- diese Werte sind richtig: Datendatei schließen** (highlighted with a solid border)
- diese Werte sind richtig: Merkmalsdatei ignorieren** (highlighted with a dashed border)

On the right side, there is explanatory text:

Die Angaben zu den Ordnungsmerkmalen in beiden Dateien sind unterschiedlich. Dies kann auch daran liegen, dass eine Merkmalsdatei mit altem Datenformat verwendet wurde.

Sie können entweder die Angaben aus der Merkmalsdatei ignorieren und weiterarbeiten (empfohlen)

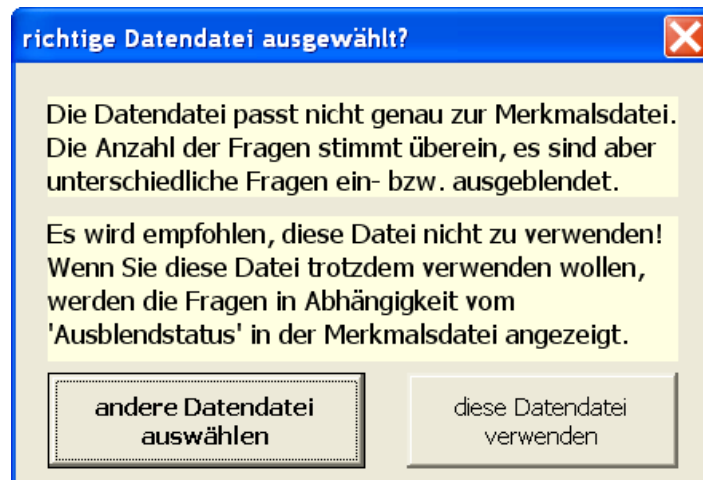
oder

die Datendatei schließen und eine andere, zur Merkmalsdatei passende Datendatei öffnen.

**Abb. 7.26** Anzeige von Differenzen zwischen Merkmals- und Datendatei (Ordnungsmerkmale)

entschieden werden, ob die Datendatei dennoch akzeptiert wird. Die Angaben aus der Datendatei haben Vorrang und sollten übernommen werden, sofern nicht eine falsche Datendatei irrtümlich geöffnet wurde.

Ebenfalls werden die in Merkmals- und Datendatei vorhandenen Ausblendmerkmale sowie interne Merkmale verglichen. Bei Nichtübereinstimmung wird der Fehler angezeigt, der Nutzer kann aber entscheiden, die Datendatei dennoch zu verwenden:



**Abb. 7.27** Anzeige von Differenzen zwischen Merkmals- und Datendatei (Ausblendmerkmale)

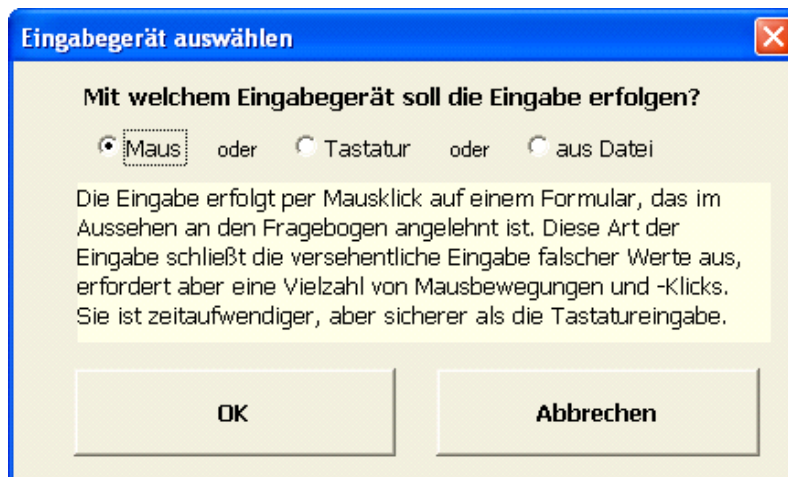
Es wird empfohlen, immer nur zu einander passende und im gleichen Schritt erzeugte Merkmals- und Datendateien gemeinsam zu verwenden, um Fehler zu vermeiden. Das Makro kann nur mit relativer Sicherheit, nie aber mit absoluter Gewissheit Fehlinterpretationen der Daten bei Verwendung nicht zueinander passender Dateien vermeiden.

## 7.8.2 Daten eingeben

### 7.8.2.1 Methoden der Dateneingabe

Bei der Papierversion können die Daten nur per Hand (Maus oder Tastatur) unter Nutzung des Makros eingegeben werden. Bei der Mailversion ist nur die Eingabe 'aus Datei' sinnvoll. Bei der rechnergestützten Version des Beobachtungsverfahrens werden die Daten direkt in die Datendatei eingetragen.

Nach Klick auf **DATEN EINGEBEN** im Hauptformular (siehe Abb. 7.1) erfolgt die Auswahl des Verfahrens über nachfolgendes Dialogfeld:



**Abb. 7.28** Auswahl Eingabegerät für Datenerfassung

Die Daten können entweder im Wesentlichen mit Mausklicks oder aber konsequent über die Tastatur (am einfachsten über den numerischen Block mit eingeschalteter NumLock-Taste) eingegeben werden. Die erste Methode ist relativ sicher, aber durch die Belastung der 'Maus-Hand' ermüdend und anstrengend. Die zweite ist schneller und weniger belastend, aber fehleranfälliger. Die Auswahl der Methode erfolgt in beiden Fällen über ein Formular und kann während der Dateneingabe *eines* Fragebogens nicht gewechselt werden.

**Während der Eingabe der Daten *eines* Fragebogens per Maus oder Tastatur ist eine Unterbrechung mit Speicherung der Daten nicht möglich!**

#### 7.8.2.2 Eingabe per Maus

Zunächst müssen die lfd. Nr. des Fragebogens und die Ordnungsmerkmal(e) sowie ggf. der Personencode eingegeben werden. Handelt es sich um eine Fragebogen-version, sind nur Zahlen als Eingabewerte zulässig, für die Beobachtungs-version kann beliebiger Text eingegeben werden. Für die Beobachtungs-version kann eine zusätzliche Klartextbeschreibung (Bemerkung) des untersuchten Arbeitsplatzes angegeben werden. Handelt es sich um eine Version mit Varianten, muss die Variante ausgewählt werden.

**Abb. 7.29** Eingabe Ordnungsmerkmale

Mit **ABBRECHEN** geht es zum Hauptformular zurück. Nach **OK** öffnet sich ein Formular für eine Hauptfrage mit allen Fragen:

Frage:	Text	Das trifft		Das finde ich			Eingabe löschen
		zu	nicht zu	schlecht	weder/noch	gut	
G1.1	können die Beschäftigten die Interessen und Bedürfnisse oder	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Del
G1.2	wissen die Beschäftigten, was die nonverbalen Äußerungen d	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Del
G1.3	können die Beschäftigten mit den verbalen Äußerungen der k	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Del
G1.4	kann es zu aggressiven Handlungen oder gewalttätigen Über	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Del
G1.5	wurden schon tätliche Übergriffe von Kunden, Patienten, Klier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Del

**Abb. 7.30** Formular Dateneingabe mit Maus

Nur in der Beobachtungsversion: Mit der Schaltfläche **BEM. ANZEIGEN UND EDITIEREN** kann die im ersten Schritt eingegebene Bemerkung noch verändert werden.

Die Eintragungen des Fragebogens sind durch Klick auf die entsprechenden Radiobuttons  einzugeben. Die Texte der Fragen sind rot formatiert, solange die Frage nicht vollständig beantwortet wurde. Mit **DEL** werden versehentlich angekreuzte Antworten wieder entfernt. Mit **WEITER** bzw. ab Frage 2 **ZURÜCK** kann zur nächsten bzw. vorhergehenden Hauptfrage geblättert werden. Wird das Kästchen 'nicht vorhanden' angekreuzt, werden die Radiobuttons deaktiviert. Mit **BEENDEN** (ab Frage 2 **ABBRECHEN**)

wird die Eingabe abgebrochen; es werden keine Daten in die Datendatei eingetragen.

Sind alle Hauptfragen sichtbar gewesen, wird **SPEICHERN** aktiv. Damit werden die eingegebenen Werte in die Datendatei eingetragen, diese gespeichert und die Eingabe eines neuen Fragebogens ist möglich.

### 7.8.2.3 Eingabe per Tastatur

Nach der Eingabe der lfd. Nr. und der Ordnungsmerkmale wie bei der Eingabe per Maus wird für die weitere Eingabe folgendes Formular angezeigt:

**Abb. 7.31** Formular Dateneingabe mit Tastatur

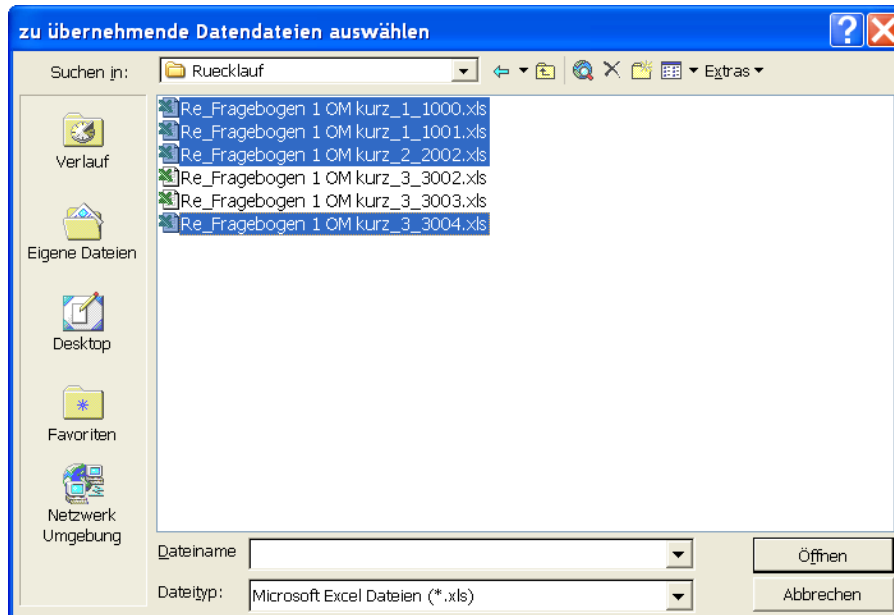
Die Werte können nun als Zahlen vorzugsweise über den numerischen Block (Taste NumLock eingeschaltet!) **ohne zusätzliches Drücken der Enter- bzw. Return-Taste** eingegeben werden. Die einzugebenden Zahlencodes für die Eintragungen auf dem Fragebogen sind auf dem Formular angegeben. Es werden nur Zahlen akzeptiert, die für die momentan geforderte Eingabe (im blau hinterlegten Feld angegeben) zugelassen sind. Momentan aktuelle Hauptfrage und Frage sind auf dem Formular zur Orientierung angegeben.

Sind alle Fragen vollständig beantwortet, werden mit der Return- bzw. Enter-Taste die Daten und die Datendatei gespeichert, mit der Escape-Taste (Esc) werden die Eingaben zum aktuellen Fragebogen vollständig verworfen.

Die Antworten auf die vorhergehende Frage bzw. Hauptfrage werden optisch angezeigt. Bei einer Fehleingabe kann an den Anfang der Frage zurückgegangen werden. Liegt der Fehler weiter zurück, so ist mit Abbrechen die Eingabe zu beenden und anschließend neu zu beginnen.

### 7.8.2.4 Eingabe aus Datei

Diese Methode ist nur für Rücklaufdateien aus einer Befragungsaktion als Mail- oder Kabinettversion möglich. Nach OK im Auswahlformular aus 7.8.2.1 erscheint sofort das folgende Öffnen-Formular



**Abb. 7.32** Formular Dateneingabe aus Datei

Es können mit den Windows-üblichen Techniken (Umsch, Strg) ein oder mehrere Rücklaufdateien ausgewählt werden. Das Makro überprüft anhand des Passwortes, ob Datendatei und ausgewählte Dateien zusammenpassen. Des Weiteren wird anhand der lfd. Nr. überprüft, ob die Daten schon erfasst worden sind. Sind die Rücklaufdateien korrekt, werden die Daten in die Datendatei übernommen.

### 7.8.2.5 Codierung der Daten und Datenexport

Die Teile der Merkmalsdatei werden mit den Großbuchstaben des deutschen Alphabets (A, B,...) nummeriert. Die Hauptfragen werden intern von 1 bis n innerhalb des jeweiligen Teils durchnummeriert. Die Spaltenüberschriften der Datendatei werden aus dem Buchstaben des Teils und der Hauptfragennummer generiert. Ist eine Hauptfrage ausblendbar, wird für Spaltenüberschrift statt des Großbuchstabens der entsprechende Kleinbuchstabe verwendet. Für ausgeblendete Fragen wird die Spaltenüberschrift kursiv gesetzt.

Bei der Codierung der Daten wird wie folgt vorgegangen:

- Spaltenüberschriften: Die Daten der Frage 5 des Teils C werden in der Spalte mit der Überschrift C5 abgelegt.
- Codierung der Eingaben:
  - nicht angekreuzte Kästchen: generell 99,
  - 'nichtvorhanden' angekreuzt: 0,
  - trifft zu: 1; trifft nicht zu: 2,
  - Das finde ich schlecht: 1; weder/noch: 2; gut: 3.



- Der Inhalt der jeweiligen Zelle wird durch die mit Semikolon getrennte Aneinanderreihung der codierten Eingaben gefüllt (z. B. 1; 2; 1; 3;...). Ist die Frage ausblendbar, d. h. existiert das Kästchen 'nichtvorhanden', lautet der Zelleninhalt entweder '0' (angekreuzt) oder 99;1;3;2;1;...

Da diese Datendateien nicht einfach in anderen Programmen (z. B. SPSS) verwendet werden können, wurde eine Exportfunktion im Hauptformular definiert. Der Datenexport kann als Excel- oder als Textfile (Tab getrennt, Windows-ANSI) erfolgen. Bei diesem Export werden die kompakten Eingaben 1; 2; 1; 3; ... in einzelne Terms aufgelöst und in einzelne Zellen geschrieben.

### **Löschen von versehentlich eingegebenen Fragebögen:**

Sollen die Daten eines Fragebogens aus einer Datei wieder entfernt werden, so kann dies nur manuell durch Löschen der entsprechenden Zeile in der Datendatei erfolgen.

### **7.8.3 Vorhandene Daten anzeigen**

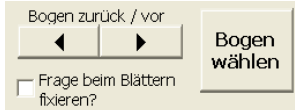
Die Daten werden in einem Formular analog zur Eingabe per Maus angezeigt und können geändert werden:

	Das trifft zu		Das finde ich			Eingabe löschen
	zu	nicht zu	schlecht	weder/noch	gut	
A3.1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Del
A3.2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Del
A3.3	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Del
A3.4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Del

**Abb. 7.33** Anzeige/Änderung vorhandener Datensätze

Nach Änderungen (die zur Vermeidung irrtümlicher Aktionen immer erst durch Anklicken der Checkbox **DATENÄNDERUNG ERLAUBEN** aktiviert werden müssen) kann mit **SPEICHERN** oder **ABBRECHEN** über die Speicherung oder das Verwerfen der durchgeführten Änderungen entschieden werden.

Mit **FRAGE WÄHLEN** kann ohne Blättern eine definierte Frage ausgewählt werden. Mit



kann in den vorhandenen Fragebögen geblättert bzw. ein Bogen nach der lfd. Nr. definiert ausgewählt werden. Ist dabei die Checkbox 'Frage beim Blättern fixieren' angekreuzt, wird die gleiche Frage des neuen Bogens angezeigt, sonst die erste Frage.

## 7.9 Auswertung vorliegender Datendateien

Zur Auswertung sind eine fehlerfreie Merkmalsdatei und eine passende Datendatei notwendig.

Handelt es sich um Datendateien aus einer Mailversion, kann im Hauptformular (siehe Abb. 7.1) über die dann aktive Schaltfläche **ANZEIGE RÜCKLAUF** die Anzahl bereits eingetragener Datendateien angezeigt werden, bei mehr als einem Ordnungsmerkmal auch aufgeschlüsselt auf das erste Ordnungsmerkmal:

Rücklaufquote der ausgegebenen Fragebögen		
<b>Gesamt: 2 von 53 (4 %)</b>		
Rücklaufquote nach Ordnungsmerkmal:		
Werk	erfasst	ausgegeben
1	1	9
2	1	20
3	0	24

OK

**Abb. 7.34** Rücklaufanzeige

Mit **AUSWERTUNG STARTEN** im Hauptformular kann die Auswertung gestartet werden. Der Ablauf und für die Auswertung einzustellende Parameter unterscheiden sich für Fragebogen- und Beobachtungsversion.

### 7.9.1 Auswertung einer Fragebogenversion

Liegt eine Fragebogenversion vor, hat das Formular folgendes Aussehen:

**Abb. 7.35** Auswertung: Auswahl der Datensätze (Fragebogenversion)

Es gestattet neben der Eingabe eines beschreibenden Textes folgende Angaben:

- **Ausschluss von Fragebögen, in denen Fragen nicht oder falsch beantwortet wurden:**  
Dies bedeutet nicht den Ausschluss des gesamten Fragebogens. Die Zahl der nicht oder falsch beantworteten Fragen wird je Hauptfrage ermittelt. Erfüllt ein Fragebogen für *eine* Hauptfrage das angegebene Kriterium, so wird er für die Auswertung *dieser* Frage ausgeschlossen. Sollen alle Bögen unabhängig von der Nicht- oder Falsch - Beantwortung ausgewertet werden, so ist die Zahl 100 % anzugeben.
- **Ergebnisse für Frage nur anzeigen, wenn mindestens n Fragebögen je Frage gewertet:**  
Diese Angabe sichert die statistische Verlässlichkeit. Für Sonderauswertungen kann diese Zahl verändert werden. Soll dieses Kriterium nicht wirken, so ist die Zahl 0 einzusetzen.
- **Auswahl nach lfd. Nr. Bogen:**  
Hier kann ein von...bis - Bereich angegeben werden. Die Angabe 0,0 lässt die Auswertung über alle Fragebögen der Datei laufen.

- **Auswahl nach Ordnungsmerkmal:**  
Hier kann zusätzlich zu der Auswahl nach der lfd. Nr. nach **einem** Ordnungsmerkmal selektiert werden. Ist ein Ordnungsmerkmal ausgewählt, werden im rechten Listenfeld alle vorhandenen Daten angezeigt. Aus diesen kann dann mit den Windows-üblichen Techniken die gewünschte Auswahl getroffen werden.

Beide Auswahlkriterien funktionieren UND-verknüpft, d. h. um den Fragebogen in die Auswertung aufzunehmen, müssen beide Kriterien erfüllt sein.

- **Maxima, Minima ausgeben:**  
Ist dieses Kästchen angekreuzt, wird ein zusätzliches Blatt in der Ergebnisdatei erzeugt, in dem die Maximal- und Minimalwerte der Ergebnisse je Hauptfrage bzw. Frage ausgegeben werden.
- **Rel. Häufigkeiten ausgeben:**  
Ist dieses Kästchen angekreuzt, wird ein zusätzliches Blatt in der Ergebnisdatei erzeugt, in dem die relativen Häufigkeiten der Antworten 'trifft zu' bzw. 'trifft nicht zu' sowie der Kombination mit 'das finde ich gut/schlecht/weder/noch' für alle Fragen werden. Eine Mittelung für Hauptfragen findet nicht statt.

Nach Klick auf **START AUSWERTUNG** wird die Auswertung durchgeführt; das Ergebnis ist eine Excel-Datei mit folgendem Aussehen (die Auswertung erfolgte nicht mit realem Datenmaterial):

BASA-Auswertung: BASA II Standard (F)														
Datenquelle: E:\BASA\Showdaten BASA II\Showdaten\Showdaten neu.xls; Bewertung: BASA II Standard (F)														
Auswertung nach lfd.Nr.: 0 bis 999999														
keine zusätzlichen Merkmale in Datendatei vorhanden														
Anzahl der erfaßten Bögen: 64												Ausschlusskriterium (nF,n99): 50%		
		Gestaltungs-Erfordernis		Diskussionsbedarf		Qualifizierung		Ressource		fragliche Antwort		nicht gewertet		
Teile/Fragen		n	MW	σ(MW)	MW	σ(MW)	MW	σ(MW)	MW	σ(MW)	MW	σ(MW)	nF	n99
<b>Teil E: Soziale Arbeitsbedingungen</b>														
+	E1: Vorgesetzte: Bei meiner Arbeit	64	34,8%	3,8%	8,9%	1,5%	E.nv.		50,9%	3,2%	1,8%	0,9%	0	0
	E2: Kollegen: Bei meiner Arbeit	64	0,0%	0,0%	17,2%	2,7%	E.nv.		79,7%	2,5%	1,6%	0,8%	0	0
<b>Teil F: Personenbezogene Arbeitsbedingungen</b>														
	F1: Qualifikation: Für die Arbeit	64	E.nv.		12,5%	1,8%	33,8%	3,9%	51,3%	3,4%	0,0%	0,0%	0	0
+	F2: Angst: Ich habe bei meiner Arbeit Angst	56	32,1%	4,1%	1,8%	0,9%	E.nv.		60,7%	4,9%	1,8%	0,9%	4	4
<b>Teil G: Tätigkeitsbezogene Arbeitsbedingungen</b>														
	G1: Interaktion: Bei meiner Arbeit	20	0,0%	0,0%	16,0%	4,5%	0,0%	0,0%	64,0%	4,5%	20,0%	0,0%	0	4
+	G2: Maschinen: Die Maschinen/Geräte, mit denen ich arbeite.	36	22,2%	4,2%	0,0%	0,0%	E.nv.		77,8%	4,2%	0,0%	0,0%	0	0
+	G3: Sicherheitsvorrichtungen: Die Sicherheitsvorrichtungen	32	12,5%	2,9%	12,5%	2,9%	E.nv.		75,0%	5,8%	0,0%	0,0%	0	0
+	G4: Stellteile: Die Stellteile, z.B. Hebeln oder Kurbeln, an den Maschine oder Geräten	32	18,8%	4,3%	0,0%	0,0%	E.nv.		81,3%	4,3%	0,0%	0,0%	0	0
+	G5: Signalgeber: Die Signalgeber an den Maschinen/Geräten	36	16,7%	4,0%	0,0%	0,0%	E.nv.		83,3%	4,0%	0,0%	0,0%	0	0
+	G6: Pers. Schutzausrstg. (PSA): Die PSA	4	n<10		n<10		E.nv.		n<10		n<10		0	4
+	G7: Bildschirm: Der Bildschirm an dem Computer, der Maschine	40	25,0%	5,4%	0,0%	0,0%	E.nv.		70,0%	5,3%	0,0%	0,0%	0	0
+	G8: Software: Die Software des Computers, der Maschine	32	33,3%	7,0%	6,3%	2,1%	E.nv.		60,4%	6,5%	0,0%	0,0%	0	8
<b>Legende:</b> Handlungserfordernis: <span style="background-color: #cccccc;">keines</span> <span style="background-color: #e6e6e6;">empfohlen</span> <span style="background-color: #ffcccc;">vordringlich</span> E.nv.: Ergebnis nicht vorgesehen *...%: Mittelwert unsicher (VB90>MW)														

Abb. 7.36 Auswertung: Ergebnisdarstellung (Daten)

Das Blatt Auswertung enthält neben dem beschreibenden Text und der Datenherkunft folgende Angaben:

- Auswahlkriterien für lfd. Nr. und Ordnungsmerkmale
- Anzahl der erfassten Bögen: Anzahl der Fragebögen, die durch die Auswahlkriterien (lfd. Nr., Ordnungsmerkmal) insgesamt erfasst worden sind;
- Kriterium: Angabe über Ausschlusskriterium für nicht oder falsch beantwortete Fragen (siehe weiter oben);
- Spalte 'n': Anzahl der Fragebögen, die für die Auswertung der Frage herangezogen wurden;
- Spalte 'nF': Anzahl der Fragebögen, die wegen zu vieler *falsch beantworteter* Fragen nicht in die Auswertung dieser Frage einbezogen wurden;
- Spalte 'n99': Anzahl der Fragebögen, die wegen zu vieler *nicht beantworteter* Fragen nicht in die Auswertung dieser Frage einbezogen wurden.

Entspricht die Summe ( $n + nF + n99$ ) nicht der oben angeführte Gesamtanzahl der erfassten Fragebögen, so gibt die Differenz dieser beiden Größen die Anzahl der Fragebögen an, in der die entsprechende Hauptfrage mit 'nicht vorhanden' beantwortet wurde oder ausgeblendet war.

Für die möglichen Bewertungsergebnisse (G, D, Q, R, F) wird je Frage in die entsprechenden Zeilen in der Spalte MW (Mittelwert) die Summe aller Antworten, bezogen auf die maximal mögliche Anzahl, angegeben. Ist die maximal mögliche Anzahl gleich Null, so wird der Text 'E.nv.' angegeben. Ist die Zahl der für die Frage ausgewerteten Fragebögen kleiner als das angegebene Kriterium  $x$  (siehe weiter oben), so wird der Text ' $n < x$ ' angegeben.

In der Spalte  $\sigma(\text{MW})$  wird die Standardabweichung des Mittelwertes  $\sigma = \sqrt{\frac{s^2}{n}}$  angegeben. Dabei ist die Varianz  $s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$  mit  $\bar{x}$ : Mittelwert,  $x$ : Einzelwerte,  $n$ : Anzahl der Einzelwerte.

Je nach Wert des errechneten Prozentsatzes wird das Feld farblich markiert. Für die Spalten G, D, Q werden Felder mit Werten  $\geq 20\%$  grau markiert (Handlungserfordernis empfohlen). Ist das Maximum  $\geq 20\%$ , wird es orange markiert (Handlungserfordernis vordringlich). In der Spalte R werden die Felder mit Werten  $\leq 80\%$  und das Minimum entsprechend markiert.

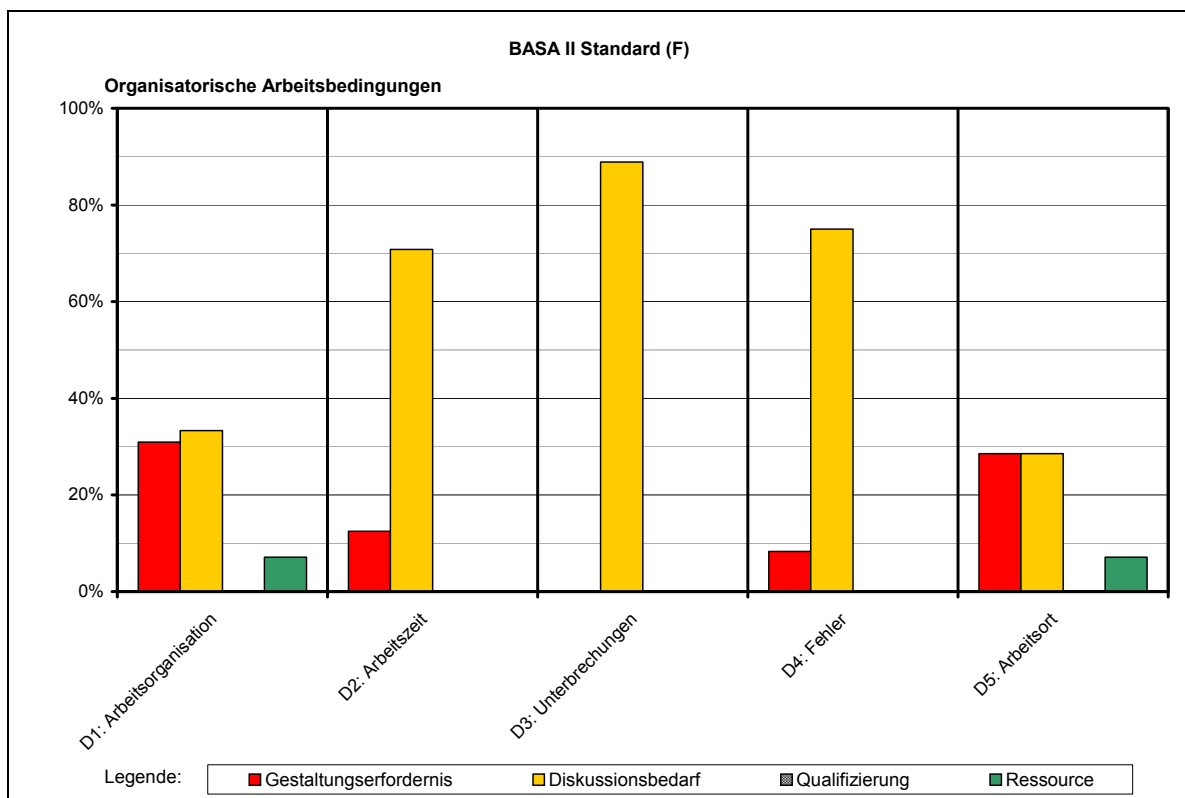
Ist der 90 %-Vertrauensbereich des Mittelwertes größer als der Mittelwert (dies trifft bei kleinen oder stark streuenden Stichproben auf), ist der Mittelwert wenig aussagekräftig und wird grau und kursiv gesetzt sowie mit einem vorgesetzten \* versehen.

Zunächst sind nur die Auswertungen für die Hauptfragen sichtbar. Klickt man auf die Schaltflächen am linken Zeilenrand neben der Zeilennummer, so werden die Ergebnisse für die Fragen sichtbar (ein Klick lässt sie wieder verschwinden):

+	G2: Maschinen: Die Maschinen/Geräte, mit denen ich arbeite	2	*25,0%	25,0%	*50,0%	50,0%
+	<b>G3: Sicherheitsvorrichtungen: Die Sicherheitsvorrichtungen</b>	<b>2</b>	<b>*50,0%</b>	<b>50,0%</b>	<b>*50,0%</b>	<b>50,0%</b>
	sind vollständig vorhanden.		*50,0%	50,0%	*50,0%	50,0%
	sind zweckmäßig.		*50,0%	50,0%	*50,0%	50,0%
	sind in gutem Zustand.		*50,0%	50,0%	*50,0%	50,0%
+	G4: Stellteile: Die Stellteile, z.B. Hebeln oder Kurbeln, an den Maschine oder Geräten	1	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%

**Abb. 7.37** Auswertung: Ergebnisdarstellung (Einblenden der Fragen)

In den Blättern mit den verkürzten Namen der Teile werden die errechneten Ergebnisse für die Teile in einem Balkendiagramm dargestellt:



**Abb. 7.38** Auswertung: Ergebnisdarstellung (Diagramme)

Enthält die Auswertung für einen Teil keine Ergebnisse (alle Werte =0), so ist das entsprechende Diagrammblatt nicht existent.

Im Blatt MaxMin (sofern am Anfang gefordert) werden die Maxima/Minima je Hauptfrage zur Information ausgegeben. Aus diesen Werten können Rückschlüsse auf die Streuung der Antworten gezogen werden. Ein nutzerdefinierter Teil wird hier nicht angezeigt.

		Gestaltungs-Erfordernis		Diskussionsbedarf		Qualifizierung		Ressource		fragliche Antwort	
Teile/Fragen	n	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
<b>Teil A: Arbeitsplatzbezogene Arbeitsbedingungen</b>											
A1: Körperhaltung: Bei meiner Arbeit	4	0,0%	0,0%	100,0%	60,0%	E.n.w.		0,0%	0,0%	40,0%	0,0%
A2: Arbeitsplatzmaße: Mein Arbeitsplatz	6	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	E.n.w.		0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
A3: Arbeits-/Hilfsmittel: Die Arbeits- und Hilfsmittel	7	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	E.n.w.		0,0%	0,0%	25,0%	0,0%
<b>Teil B: Arbeitsumweltbezogene Arbeitsbedingungen</b>											
B1: Arbeitsumgebung: Bei meiner Arbeit	3	40,0%	0,0%	100,0%	0,0%	E.n.w.		20,0%	0,0%	40,0%	0,0%
B2: Einwirkungen: Bei meiner Arbeit	2	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%	E.n.w.		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Teil C: Allgemeine Arbeitsbedingungen</b>											
C1: Sicherheit: Bei meiner Arbeit	4	40,0%	0,0%	100,0%	20,0%	E.n.w.		40,0%	0,0%	40,0%	0,0%
C2: Gesundheit: Bei meiner Arbeit	6	50,0%	0,0%	100,0%	0,0%	E.n.w.		0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
<b>Teil D: Organisatorische Arbeitsbedingungen</b>											
D1: Arbeitsorganisation: Bei meiner Arbeit	7	66,7%	0,0%	100,0%	0,0%	E.n.w.		16,7%	0,0%	50,0%	0,0%
D2: Arbeitszeit: Bei meiner Arbeit	3	37,5%	0,0%	100,0%	12,5%	E.n.w.		0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
D3: Unterbrechungen: Bei meiner Arbeit kommt es zu Unterbrechungen durch	3	0,0%	0,0%	100,0%	66,7%	E.n.w.		0,0%	0,0%	33,3%	0,0%
D4: Fehler: Bei meiner Arbeit	3	25,0%	0,0%	100,0%	25,0%	E.n.w.		0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
D5: Arbeitsort: Mein Arbeitsort	7	50,0%	0,0%	100,0%	0,0%	E.n.w.		50,0%	0,0%	50,0%	0,0%
<b>Teil E: Soziale Arbeitsbedingungen</b>											
E1: Vorgesetzte: Bei meiner Arbeit	7	57,1%	0,0%	100,0%	0,0%	E.n.w.		28,6%	0,0%	42,9%	0,0%
E2: Kollegen: Bei meiner Arbeit	6	75,0%	0,0%	100,0%	0,0%	E.n.w.		0,0%	0,0%	50,0%	0,0%
<b>Teil F: Personenbezogene Arbeitsbedingungen</b>											
F1: Qualifikation: Für die Arbeit	7	E.n.w.		100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,0%	0,0%

Abb. 7.39 Auswertung: Ergebnisdarstellung (Maxima/Minima)

Im Blatt 'rel. Häuf.' werden die über die ausgewerteten Bögen gemittelten relativen Häufigkeiten für die Antworten 'trifft zu' bzw. 'trifft nicht zu' sowie die Kombinationen mit 'das finde ich gut/schlecht/weder/noch' ausgegeben. Für die erste Hauptfrage werden die Fragen sofort angezeigt, für weitere kann dies durch Klick auf die Schaltflächen am linken Zeilenrand erfolgen.

relative Häufigkeiten		trifft ...'		"trifft zu" und "das finde ich"			"trifft nicht zu" und "das finde ich"		
Teile/Fragen	n	zu	nicht zu	schlecht	weder/ noch	gut	schlecht	weder/ noch	gut
<b>Teil A: Arbeitsplatzbezogene Arbeitsbedingungen</b>									
A1: Körperhaltung: Bei meiner Arbeit	60								
+									
habe ich körperliche Abwechslung.		53,3%	46,7%	0,0%	0,0%	53,3%	33,3%	13,3%	0,0%
erfülle ich die Arbeitsaufgaben hockend, kniend oder gebückt.		20,0%	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	80,0%
ist mein Oberkörper verdreht.		20,0%	80,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	80,0%
führe ich Über-Kopf-Arbeiten aus.		40,0%	60,0%	0,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	60,0%
bewege ich schwere Gegenstände.		20,0%	80,0%	0,0%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	80,0%
+									
A2: Arbeitsplatzmaße: Mein Arbeitsplatz	64								
+									
A3: Arbeits-/Hilfsmittel: Die Arbeits- und Hilfsmittel	64								

Abb. 7.40 Auswertung: Ergebnisdarstellung (relative Häufigkeiten)

## 7.9.2 Auswertung einer Beobachtungsversion

Liegt eine Beobachtungsversion zur Auswertung vor, hat das Formular folgendes Aussehen:

Parameter BASA-Auswertung (Beobachtungsversion)

**Auswählen der in der Auswertung zu erfassenden Datensätze:**

Meier	1	c
Schulze	1	b
Müller	2	a

Bem. zu aktivem Datensatz:

Arbeitsplatz Werk Abteilung : sortiert nach

Alle Datensätze auswählen Hilfe zum Auswählen

In der Ergebnisdatei ist die hier getroffene Auswahl der Datensätze nicht angegeben! Angaben dazu können nur über den beschreibenden Text gemacht werden!

Anzahl ausgewählter DS: 2

**beschreibender Text für Auswertung**


Testdaten kurz

Maxima, Minima ausgeben

rel. Häufigkeiten ausgeben

**Start Auswertung** Abbrechen

**Abb. 7.41** Auswertung: Auswahl Datensätze für Beobachtungsaktion

Neben dem Eingabefeld für den beschreibenden Text sind hier alle Datensätze mit der Arbeitsplatzbezeichnung (in Datendatei: lfd. Nr.) sowie den Ordnungsmerkmalen (von links nach rechts) aufgelistet. Mit den Windows – üblichen Techniken der Mehrfach-Markierung (Shift/Umsch wählt von – bis aus; Ctrl/Strg wählt einzelne Zeile alternierend aus oder ab) können nun beliebig viele Beobachtungsbögen für die Auswertung manuell selektiert werden. Die Bemerkung zum jeweils aktuell selektierten Datensatz (eingerahmt) wird im Feld rechts angezeigt. Zur Unterstützung ist durch Klick auf den entsprechenden Radiobutton  eine Sortierung nach der Arbeitsplatzbezeichnung oder den Ordnungsmerkmalen möglich, eine Änderung der Sortierung ändert nicht die Auswahl der Beobachtungsbögen.

Ist die Checkbox **MAXIMA, MINIMA AUSGEBEN** angekreuzt, wird ein zusätzliches Blatt in der Ergebnisdatei erzeugt, in dem die Maximal- und Minimalwerte der Ergebnisse je Hauptfrage ausgegeben werden.



Nach Klick auf **START AUSWERTUNG** wird die Auswertung durchgeführt; das Ergebnis ist eine Excel-Datei mit folgendem Aussehen (die folgende Auswertung erfolgte nicht mit den BASA-Standardfragen und nicht mit realem Datenmaterial):

**BASA-Auswertung: alle Datensätze**

Datenquelle: F:\\_BASA\Ergebnisse\F\_1 OM kurz mV Online\Daten\F\_1 OM kurz.xls; Bewertung: F\_1 OM kurz

Beobachtungsversion

Anzahl der erfassten Bögen: 6

			Gestaltungs-Erfordernis		Diskussionsbedarf		Qualifizierung		Ressource		fragliche Antwort	
Teile/Fragen	n	MW	α(MVV)	MW	α(MVV)	MW	α(MVV)	MW	α(MVV)	MW	α(MVV)	
<b>Teil A: Arbeitsplatzbezogene Arbeitsbedingungen</b>												
+ A2: Arbeitsplatzmaße: Der Arbeitsplatz	6	0,0%	0,0%	*33,3%	21,1%	E.nv.		0,0%	0,0%	66,7%	21,1%	
+ A3: Arbeits-/Hilfsmittel: Die Arbeits- und Hilfsmittel	2	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	E.nv.		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
<b>Teil B: Arbeitsumweltbezogene Arbeitsbedingungen</b>												
+ B1: Arbeitsumgebung: Während der Arbeit	6	*6,7%	6,7%	*33,3%	21,1%	E.nv.		26,7%	12,3%	30,0%	10,0%	
relative Häufigkeiten von												
		trifft ...'		"trifft zu" und "das finde ich"			"trifft nicht zu" und "das finde ich"					
		zu	nicht zu	schlecht	weder/ noch	gut	schlecht	weder/ noch	gut			
<b>Teil C: nutzerdef. Teil</b>												
C1: Kantine: Es ist	6											
das Essen schmackhaft und gesund		50,0%	50,0%	16,7%	16,7%	16,7%	0,0%	16,7%	33,3%			
das Personal für Extrawünsche aufgeschlossen		16,7%	83,3%	0,0%	16,7%	0,0%	33,3%	16,7%	33,3%			
die Kantine hell und freundlich		33,3%	66,7%	0,0%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	33,3%			

**Legende:** Handlungserfordernis: **keines** **empfohlen** **vordringlich**

E.nv.: Ergebnis nicht vorgesehen

\*...%: Mittelwert unsicher (VB90>MW)

**Abb. 7.42** Auswertung: Ergebnisdarstellung (Daten Beobachtungsaktion)<sup>4</sup>

Das Blatt Auswertung enthält neben dem beschreibenden Text und der Datenherkunft folgende Angaben:

- Anzahl der erfassten Bögen: Anzahl der Fragebögen, die insgesamt erfasst worden sind;
- Spalte 'n': Anzahl der Fragebögen, die für die Auswertung der Frage herangezogen wurden;

In der Ergebnistabelle der Auswertung werden die Spalten nF und n99 nicht angezeigt, da diese Kriterien nicht wirksam sind. Sind in der Auswertungstabelle in der Spalte n weniger Beobachtungsbögen als insgesamt ausgewertet angegeben, so ist dies die Folge von mit 'nicht vorhanden' beantworteten Fragen. Die Interpretation der

<sup>4</sup> In die Grafik hat sich der Fehlerteufel eingeschlichen. Der Nutzerdefinierte Teil in BASA ist Teil H „Betriebsbezogene Arbeitsbedingungen“.

Tabelle sowie die Angaben zum Blatt MaxMin und rel. Häuf. bzw. den Diagrammblättern entsprechen denen der Fragebogenversion (siehe 7.9.1: Informationen zu G, D, Q, R).

## 7.10 Versionshistorie

### 7.10.1 Evaluierung des Verfahrens in 2007

Mit der Evaluierung des Verfahrens im Jahre 2007 haben sich Aufbau und Inhalt der Fragen des Verfahrens BASA grundsätzlich geändert. Damit sind die Dateien (Merkmals- und Datendateien) früherer Versionen (letzte veröffentlichte Version: 2.01) mit dem hier beschriebenen Makro **nicht mehr verwendbar**. Eine Konversion früherer Datendateien in die neue Form ist nicht möglich und nicht vorgesehen.

Die **Änderung der Standardfragen und der Bewertungen ist nicht mehr möglich**. Zur Anpassung an betriebsspezifische Belange können zusätzliche Fragen angefügt werden, die aber ohne Bewertung im Sinne des BASA-Verfahrens bleiben, die Antwortmöglichkeiten für diese zusätzlichen Fragen entsprechen aber denen der 'normalen' Fragen. In der Auswertung wird nur die relative Häufigkeit der Antworten bzw. Antwortkombinationen angegeben, eine Mittelwertbildung für die Hauptfrage findet nicht statt.

Nicht zutreffende Fragen können damit nicht mehr gelöscht werden. Um dennoch Papierfragebögen anpassen zu können, können einzelne Fragen "ausgeblendet" werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Varianten der Fragebögen mit unterschiedlich ausgeblendeten Fragen zu erstellen. Damit sind zielgruppenangepasste Fragebögen innerhalb einer Untersuchung möglich.

Betriebsspezifische Änderungen oder Ergänzungen der Standardfragen können nur in Zusammenarbeit mit dem Verfahrensentwickler durchgeführt werden.

Die früher Subgruppe genannte oberste Ordnungseinheit erhält jetzt die Bezeichnung Teil, um sich von der früheren BASA-Version abzugrenzen. In der Auswertung werden die 'gewichteten Mittel' über die Teile nicht mehr gebildet.

Das Datenformat wurde gegenüber früheren Versionen geändert. Da damit die Nutzung der Datendateien in anderen Programmen nicht mehr einfach möglich ist, wurde eine Exportfunktion implementiert, die eine Kopie der Datendatei als normale Exceltabelle (ein Datum je Zelle) oder als Textfile (TAB-getrennt) generiert.

### 7.10.2 Version 3.1 vom 1.3.2011

Infolge der zunehmenden Bedrohung von Rechnernetzen durch Viren etc. und der Schutzmaßnahmen dagegen haben sich Probleme bei der Durchführung der Mailversion herausgestellt. Um den Komfort der nichtmanuellen Datenerfassung weiterhin zu ermöglichen, wurde die Kabinettversion implementiert.

Auf Nutzerwunsch wurde die Ausgabe der relativen Häufigkeiten für alle Fragen analog zur Auswertung der nutzerdefinierten Fragen ermöglicht.