

# paperandpencil.sty

## Ein Style-File zur Erstellung von Fragebögen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Miriam Dieter & Anja Zwingenberger  
Universität Duisburg-Essen

1. September 2009

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Die Frageumgebung</b>	<b>1</b>
1.1	Die Fragenummerierung . . . . .	1
1.2	Der Fragetext . . . . .	1
1.3	Anweisungen für die Befragten / Erläuterungen zu einer Frage . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Vertikale Antwortkategorien</b>	<b>4</b>
2.1	Die Umgebung <code>answersA</code> (Antwortvorgaben rechts) . . . . .	4
2.2	Die Umgebung <code>answersB</code> (Antwortvorgaben links) . . . . .	5
2.3	Die Umgebung <code>answersC</code> (Antwortvorgaben größer) . . . . .	5
2.4	Die Umgebung <code>longanswersA</code> . . . . .	6
2.5	Die Umgebung <code>longanswersB</code> . . . . .	6
2.6	Die Umgebung <code>longanswersC</code> . . . . .	6
2.7	<code>\vertikalblock</code> . . . . .	7
2.8	Hybridfragen . . . . .	8
2.8.1	Einfache Hybridfragen . . . . .	8
2.8.2	Komplexe Hybridfragen . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Horizontale Antwortkategorien</b>	<b>10</b>
3.1	Endpunktbenannte horizontale Antwortkategorien . . . . .	10
3.1.1	<code>\hup</code> . . . . .	10
3.1.2	<code>\hdown</code> . . . . .	11
3.2	Benennung jedes einzelnen Skalenpunktes . . . . .	12
3.2.1	<code>\horizontal</code> . . . . .	12
3.2.2	<code>\htext</code> . . . . .	13
3.2.3	<code>\htextline</code> . . . . .	13
3.3	Ranking . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Semantische Differentiale</b>	<b>16</b>

<b>5</b>	<b>Offene Fragen</b>	<b>17</b>
5.1	Durchgezogene Linien mit <code>\open</code> . . . . .	17
5.2	Gepunktete Linien mit <code>\opendots</code> . . . . .	17
<b>6</b>	<b>Filter</b>	<b>18</b>
6.1	Die Umgebung <code>linkanswers</code> . . . . .	18
6.2	Die Umgebung <code>coloredfilter</code> (Filter mit Hintergrundfarbe) . . . . .	19
<b>7</b>	<b>Quantitative Antwortvorgaben</b>	<b>21</b>
7.1	Jahresangaben . . . . .	21
7.2	Sonstiges . . . . .	21

## WICHTIG:

Damit *paperandpencil* Verwendung finden kann, muss zwingend die Dokumentklasse `scrreprt` verwendet werden. Ferner ist es ratsam als Randeinstellung

```
\usepackage[top=2.5cm,bottom=2.5cm,left=2.5cm,right=2.5cm]{geometry}
```

in der Präambel zu wählen. Es wird empfohlen, die Abstände nach links und rechts jeweils mit 2.5 cm anzusetzen. Nach oben und nach unten können die Größen dagegen variiert werden.

# 1 Die Frageumgebung

## 1.1 Die Fragenummerierung

Grundeinstellung: **Fett mit Punkt**

Um eine andere Formatierung zu wählen, muss dies in der Präambel entsprechend eingefügt werden. Die Änderungsanweisungen für die einzelnen Optionen lauten:

(i) Fett ohne Punkt

```
\renewcommand*\thechapter{\bf{\arabic{chapter}}}
```

(ii) Normal mit Punkt

```
\renewcommand*\thechapter{\arabic{chapter}.}
```

(iii) Normal ohne Punkt

```
\renewcommand*\thechapter{\arabic{chapter}}
```

(iv) Kursiv mit Punkt

```
\renewcommand*\thechapter{\em{\arabic{chapter}.}}
```

(v) Kursiv ohne Punkt

```
\renewcommand*\thechapter{\em{\arabic{chapter}}}
```

(vi) Unterstrichen

```
\renewcommand*\thechapter{\underline{#1}}
```

Hierbei wird anstelle von #1 die gewünschte Formatierung gemäß (i)-(v) eingetragen.

(vii) Soll der Abstand zwischen Fragenummer und Fragetext vergrößert werden, muss zusätzlich der Befehl `\hspace{... cm}` mit der gewünschten cm-Angabe eingefügt werden. Der neue Befehl für die Standardeinstellung lautet dann

```
\renewcommand*\thechapter{\bf{\arabic{chapter}.}\hspace{... cm}}
```

Analog ist für die Varianten der Punkte (i) bis (vi) zu verfahren.

## 1.2 Der Fragetext

Grundeinstellung: **normale Schrift**

Eine Frage wird durch den Befehl `\question{hier der Fragetext ...?}` erzeugt und sieht anschließend folgendermaßen aus:

1. hier der Fragetext ...?

Wird eine andere Schriftform gewünscht, kann dies durch Eingabe der folgenden Befehle geändert werden:

(i) Fragetext: **fett**

```
\question{\bf hier der Fragetext ...?}
```

1. **hier der Fragetext ...?**

(ii) Fragetext: **kursiv**

```
\question{\em hier der Fragetext ...?}
```

1. *hier der Fragetext ...?*

(iii) Fragetext: **unterstrichen**

```
\question{\underline{hier der Fragetext ...?}}
```

1. hier der Fragetext ...?

### 1.3 Anweisungen für die Befragten / Erläuterungen zu einer Frage

Oft stehen Fragen nicht für sich alleine, sondern haben zusätzlich einen sie erläuternden Text oder eine Anweisung. Für Befragtenanweisungen, die direkt auf den Fragetext folgen, bietet *paperandpencil* drei Varianten an:

(i) **Der erklärende Text folgt direkt unter der Frage:**

Fragetext: fett und zusätzlich weiterer, erklärender Text in normaler Schrift

```
\question{{\bf hier der Fragetext ...?}\ \ hier die Erklärung ...}
```

Dabei sorgt das `\` für den gewünschten Zeilenumbruch. Das Ergebnis hat dann die Form:

1. **hier der Fragetext ...?**

hier die Erklärung ...

(ii) **Der erklärende Text folgt mit einer Zeile Leerraum unter der Frage:**

Fragetext: fett und zusätzlich weiterer, erklärender Text in normaler Schrift

```
\question{{\bf hier der Fragetext ...?}\ \ \ \ hier die Erklärung ...}
```

Dabei sorgt das `\ \ \ \` für den gewünschten Zeilenumbruch mit zusätzlichem Leerraum. Die Frage sieht dann wie folgt aus:

1. **hier der Fragetext ...?**

hier die Erklärung ...

(iii) **Der erklärende Text befindet sich unter der Frage in einem separaten, abgesetzten Kästchen:**

Der Befehl `\begin{fshaded}` ruft die schwarz umrandete und grau unterlegte Box auf. Nun kann der Text, welcher innerhalb der Box stehen soll, mit den üblichen Befehlen

in gewohnter Weise eingefügt werden. Nach Beenden der Texteingabe schließt der Befehl `\end{fshaded}` diese. Die Konstruktion sieht dann folgendermaßen aus.

```
\question{\bf hier der Fragetext ...?}  
\begin{fshaded}  
hier die Erklärung ...  
\end{fshaded}
```

### 1. hier der Fragetext ...?

hier die Erklärung ...

Befragtenanweisungen können auch innerhalb der Antwortkategorien verwendet werden. In Unterkapitel 2.8 wird die Realisierung von Erläuterungen eingeführt, die entweder neben einer geschweiften Klammer oder unter einer Linie stehen können.

## 2 Vertikale Antwortkategorien

Im Folgenden werden Antwortvorgaben vorgestellt, bei denen die Antwortkategorien vertikal angeordnet sind.

### 2.1 Die Umgebung `answersA` (Antwortvorgaben rechts)

Mit der Umgebung `answersA` können vertikale Antwortkategorien realisiert werden, die vom linken Rand 2cm und vom rechten Rand 6cm entfernt sind. Die **Kästchen** zum Ankreuzen befinden sich **rechts** neben den jeweiligen Antwortvorgaben.

Um die Antwortvorgaben zu formatieren, bietet *paperandpencil* vier verschiedene Möglichkeiten:

1. `\pbox{...}` erzeugt hinter der Antwortvorgabe eine gepunktete Linie, an deren Ende sich ein kleines Kästchen zum Ankreuzen befindet.
2. `\pbigbox{...}` erzeugt hinter der Antwortvorgabe eine gepunktete Linie, an deren Ende sich ein großes Kästchen zum Ankreuzen befindet.
3. `\ebox{...}` erzeugt hinter der Antwortvorgabe einen Leerraum, an dessen Ende sich ein kleines Kästchen zum Ankreuzen befindet.
4. `\ebigbox{...}` erzeugt hinter der Antwortvorgabe einen Leerraum, an dessen Ende sich ein großes Kästchen zum Ankreuzen befindet.

Die vier genannten Optionen werden im folgenden Beispiel veranschaulicht.

```
\begin{answersA}
  \item\pbox{Mehr als 20 Jahre}
  \item\pbigbox{11 bis 20 Jahre}
  \item\ebox{6 bis 10 Jahre}
  \item\ebigbox{1 bis 5 Jahre}
\end{answersA}
```

liefert als Ergebnis:

Mehr als 20 Jahre .....	<input type="checkbox"/>
11 bis 20 Jahre .....	<input type="checkbox"/>
6 bis 10 Jahre	<input type="checkbox"/>
1 bis 5 Jahre	<input type="checkbox"/>

Oft sollen **nicht-substantielle Antwortvorgaben**, wie beispielsweise *Weiß nicht* oder *Keine Angabe*, von den restlichen Vorgaben etwas **abgesetzt erscheinen**. Um dies zu realisieren, muss der Befehl `\vspace{0.25cm}` hinter der Vorgabe eingegeben werden, hinter welcher der Absatz erfolgen soll. Die Eingabe

```
\begin{answersA}
  \item\pbox{Mehr als 5 Jahre}
  \item\pbox{1 bis 5 Jahre}
  \item\pbox{Weniger als 1 Jahr}\vspace{0.25cm}
  \item\pbox{Weiß nicht}
  \item\pbox{Keine Angabe}
\end{answersA}
```

erzeugt das Resultat:

- Mehr als 5 Jahre.....
- 1 bis 5 Jahre.....
- Weniger als 1 Jahr.....
  
- Weiß nicht.....
- Keine Angabe.....

## 2.2 Die Umgebung `answersB` (Antwortvorgaben links)

Die Umgebung `answersB` ist genau wie `answersA` 2 cm vom linken und 6 cm vom rechten Rand positioniert. Allerdings befindet sich das **Kästchen** zum Ankreuzen hier nicht rechts, sondern **links** von der Antwortvorgabe. Überschreitet die Antwortvorgabe die Länge der jeweiligen Zeile, so wird automatisch ein Zeilenumbruch erzeugt.

Es folgt ein Beispiel, das die Konstruktion und Gestalt von `answersB` verdeutlicht. Die Eingabe

```
\begin{answersB}
  \item Mehr als 5 Jahre
  \item 1 bis 5 Jahre
  \item Weniger als 1 Jahr
\end{answersB}
```

erzeugt:

- Mehr als 5 Jahre
- 1 bis 5 Jahre
- Weniger als 1 Jahr

## 2.3 Die Umgebung `answersC` (Antwortvorgaben größer)

Vollkommen analog zu `answersB` ist `answersC` konzipiert. Der Gebrauch gestaltet sich ebenfalls völlig identisch. Der einzige Unterschied besteht darin, dass das **Kästchen** bei `answersC` **größer ist als das von `answersB`**.

Auch hier folgt ein Beispiel, um die Gestalt von `answersC` zu verdeutlichen. Mit den Befehlen

```
\begin{answersC}
  \item Mehr als 5 Jahre
  \item 1 bis 5 Jahre
  \item Weniger als 1 Jahr
\end{answersC}
```

wird folgendes Ergebnis produziert:

- Mehr als 5 Jahre
- 1 bis 5 Jahre
- Weniger als 1 Jahr

## 2.4 Die Umgebung longanswersA

Die Umgebung `longanswersA` ähnelt von der Konzeption her der Umgebung `answersA`. Einziger Unterschied: `longanswersA` erstreckt sich über die **gesamte Seitenbreite**. Dies ist sinnvoll, wenn die vorzugebenden Antwortkategorien recht lang sind.

Wie auch schon bei `answersA` kann hier zwischen den Formatierungsoptionen `\pbox`, `\pbigbox`, `\ebox`, `\ebigbox` (vgl. 2.1) gewählt werden.

Hier ein Beispiel, das die Bauart von `longanswersA` sowie die Unterschiede zwischen den Formatvarianten veranschaulicht.

```
\begin{longanswersA}
  \item\pbox{Hauptschulabschluss (bzw. Volksschulabschluss)}
  \item\pbigbox{Realschulabschluss (Mittlere Reife)}
  \item\ebox{Polytechnische Oberschule 10. Klasse}
  \item\ebigbox{Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife / Abitur}
\end{longanswersA}
```

erzeugt die Antwort:

Hauptschulabschluss (bzw. Volksschulabschluss).....	<input type="checkbox"/>
Realschulabschluss (Mittlere Reife).....	<input type="checkbox"/>
Polytechnische Oberschule 10. Klasse	<input type="checkbox"/>
Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife / Abitur	<input type="checkbox"/>

## 2.5 Die Umgebung longanswersB

Die Umgebung `longanswersB` ist ebenfalls analog zu `answersB` gestaltet. Wie auch schon `longanswersA` zuvor, erstreckt sich `longanswersB` über die **gesamte Seitenbreite**.

Mit der Eingabe

```
\begin{longanswersB}
  \item Hauptschulabschluss (bzw. Volksschulabschluss)
  \item Realschulabschluss (Mittlere Reife)
  \item Polytechnische Oberschule 10. Klasse
  \item Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife / Abitur
\end{longanswersB}
```

erhalten wir als Output:

- Hauptschulabschluss (bzw. Volksschulabschluss)
- Realschulabschluss (Mittlere Reife)
- Polytechnische Oberschule 10. Klasse
- Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife / Abitur

## 2.6 Die Umgebung longanswersC

Wie auch `longanswersB` erstreckt sich `longanswersC` über die **gesamte Seitenbreite** und ist analog zu `answersC` angelegt worden. Der Unterschied zu `longanswersB` besteht darin, dass das **Kästchen zum Ankreuzen** hier **größer** ist als das bei `longanswersB`.



Der Vollständigkeit halber folgt auch hierfür ein Beispiel. Mit der Eingabe

```
\begin{longanswersC}
  \item Hauptschulabschluss (bzw. Volksschulabschluss)
  \item Realschulabschluss (Mittlere Reife)
  \item Polytechnische Oberschule 10. Klasse
  \item Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife / Abitur
\end{longanswersC}
```

erhält man das Resultat:

- Hauptschulabschluss (bzw. Volksschulabschluss)
- Realschulabschluss (Mittlere Reife)
- Polytechnische Oberschule 10. Klasse
- Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife / Abitur

## 2.7 \vertikalblock

Häufig werden sogenannte **vertikale Blöcke** verwendet. Hierbei werden für verschiedene Items jeweils die gleichen Antwortvorgaben abgefragt. Dies wird in einer Art Tabelle dargestellt. Auch hier bietet *paperandpencil* die Möglichkeit, solche vertikalen Blöcke zu erzeugen. Dazu wird der Befehl `\vertikalblock...` verwendet. An die Stelle der ... wird die englische Zahl gerückt, welche der Anzahl der Antwortvorgaben entspricht.

So erhält man durch `\vertikalblockthree{#1}{#2}{#3}{#4}` einen vertikalen Block mit drei Antwortvorgaben. Die Eingabe erfolgt folgendermaßen:

An die Stellen von #1, #2 und #3 werden die gewünschten Antwortvorgaben eingetragen. Für #4 müssen die einzelnen Items eingesetzt werden, die abgefragt werden sollen. Dazu muss jeweils der Befehl `\blocktextthree{...}` (Die englische Zahl muss der von `\vertikalblock...` entsprechen.) verwendet werden.

Zum besseren Verständnis auch hier ein Beispiel. Mit den Eingaben

```
\vertikalblockthree{keine Kenntnisse}{mittel}{sehr gute}{
\blocktextthree{Textverarbeitung}
\blocktextthree{Tabellenkalkulation}
\blocktextthree{Statistikprogramme}
\blocktextthree{HTML/JAVA-Programmierung}}
```

entsteht ein vertikaler Block der Gestalt:

	keine Kenntnisse	mittel	sehr gute
Textverarbeitung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tabellenkalkulation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Statistikprogramme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HTML/JAVA-Programmierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anmerkung: *paperandpencil* kann lediglich vertikale Blöcke von mindestens zwei bis maximal fünf Antwortvorgaben erzeugen.

## 2.8 Hybridfragen

### 2.8.1 Einfache Hybridfragen

Zur Realisierung von einfachen Hybridfragen ist es erforderlich, dass in Antwortumgebungen wie `\answers` und `\longanswers` nach einem Item eine Linie eingefügt werden muss, damit Antworten von Hand eingetragen werden können. Dazu betrachten wir die Antwortvorgabe:

Hauptschulabschluss (bzw. Volksschulabschluss) .....	<input type="checkbox"/>
Realschulabschluss (Mittlere Reife) .....	<input type="checkbox"/>
Polytechnische Oberschule 10. Klasse .....	<input type="checkbox"/>
Fachhochschulreife .....	<input type="checkbox"/>
Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife / Abitur .....	<input type="checkbox"/>
Anderer Abschluss und zwar _____	<input type="checkbox"/>
<i>Bitte tragen Sie hier den Abschluss ein</i>	
Noch Schüler .....	<input type="checkbox"/>
Keinen Schulabschluss .....	<input type="checkbox"/>

Es wird deutlich, dass die Umgebung `longanswersA` mit der Option `\pbox` gewählt wurde. Um die Linie mit der Befragtenanweisung in die Antwortvorgabe miteinzubringen, wurde zusätzlich Folgendes eingefügt

```
\item\pbox{Anderer Abschluss und zwar \linetext{Bitte tragen Sie hier den  
Abschluss ein}}
```

In *paperandpencil* wird der Text unterhalb der Linie automatisch kursiv gesetzt.

Was eben für `longanswers` vorgestellt wurde, lässt sich auch auf `answers` übertragen. Um als Ergebnis:

Personalwesen	<input type="checkbox"/>
Finanzplanung	<input type="checkbox"/>
Verwaltungstätigkeit	<input type="checkbox"/>
sonstige Tätigkeiten	<input type="checkbox"/>
Welche? _____	
_____	

zu erhalten, wurde für die erste Linie, die neben dem Item *Welche?* erscheint, `\linetext{}` benutzt. Um eine komplett leere Zeile in einer der drei `\answers` Umgebungen zu erzeugen, muss der Befehl `\longline` eingegeben werden.

### 2.8.2 Komplexe Hybridfragen

Für den Fall, dass eventuell partiell mehrere Kästchen angekreuzt werden dürfen und zusätzlich freier Text eingegeben werden kann, sieht *paperandpencil* die Optionen `\hybridbracket`, `\hybridline` und `\hybridclear` vor.

Mit `\hybridbracket{#1}{#2}` können Antwortvorgaben generiert werden, die rechts von einer geschweiften Klammer umgeben sind und neben denen Befragtenanweisungen vermerkt werden können. An die Stelle von `#1` werden die jeweiligen Antwortvorgaben gesetzt. Um dabei einen Zeilenumbruch zu erzeugen, muss `\\` verwendet werden. Die Befragtenanweisung wird für `#2` eingesetzt.

Möchte man in der Hybridfrage eine offene Antwort abfragen, so ist `\hybridline{#1}{#2}` zu verwenden. Der Text, welcher die offene Antwort auslöst, wird für #1 eingesetzt. Die Anweisung, die unterhalb der Linie zum Eintragen der Antwort erscheinen soll, rückt an den Platz von #2.

Für die restlichen Antwortvorgaben, die weder eine geschweifte Linie noch eine offene Antwort beinhalten, muss `\hybridclear` benutzt werden.

Um die Funktionsweise der einzelnen `\hybrid`-Elemente zu veranschaulichen, wird im Folgenden ein Beispiel konstruiert. Mit der Eingabe

```
\hybridbracket{\underline{Ja}, und zwar ...\\
  \pbox{\quad in einer Unterführung}\\
  \pbox{\quad im Bus}\\
  \pbox{\quad in einer Tiefgarage}\\
  \pbox{\quad am Bahnhof}\\
  \pbox{\quad im Wald}}
  {\em Sie können mehrere Kästchen ankreuzen}
\hybridline{\underline{Ja}, an einem anderen Ort:}{Ort bitte eintragen}
\hybridclear{\pbox{\underline{Nein}, an keinem der oben angeführten Orte}}
\hybridclear{\pbox{\underline{Weiß nicht}}}
```

entsteht das Konstrukt:

<u>Ja</u> , und zwar ... <ul style="list-style-type: none"> <li>in einer Unterführung.....<input type="checkbox"/></li> <li>im Bus ..... <input type="checkbox"/></li> <li>in einer Tiefgarage.....<input type="checkbox"/></li> <li>am Bahnhof..... <input type="checkbox"/></li> <li>im Wald.....<input type="checkbox"/></li> </ul>	}	<i>Sie können mehrere Kästchen ankreuzen</i>
<u>Ja</u> , an einem anderen Ort: ..... <hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black; margin-top: 5px;"/>		<i>Ort bitte eintragen</i>
<u>Nein</u> , an keinem der oben angeführten Orte ..... <input type="checkbox"/>		
<u>Weiß nicht</u> ..... <input type="checkbox"/>		

### 3 Horizontale Antwortkategorien

Im Folgenden werden Antwortvorgaben vorgestellt, bei denen die Antwortkategorien horizontal angeordnet sind.

#### 3.1 Endpunktbenannte horizontale Antwortkategorien

##### 3.1.1 `\hup`

Mit den vier Varianten, die zur Klasse `\hup` gehören, können horizontale Antwortkategorien erstellt werden, die **von links beginnend nach rechts aufsteigend nummeriert** werden. Im Minimalfall erfolgt die Nummerierung bis fünf und geht maximal bis elf.

Bei `\hupA...{#1}{#2}` beginnt die Nummerierung bei null und endet mit der Zahl, die in englischer Sprache in den Befehl anstelle der ... eingetragen wurde. Für #1 wird die gewünschte Beschriftung eingesetzt, die links oben stehen soll, und für #2 die Beschriftung, die rechts oben sein soll. Die Zahlen stehen unterhalb der Kästchen.

Zur Veranschaulichung folgt ein kleines Beispiel. Mit

```
\hupAseven{ganz und gar {\bf unzufrieden}}{ganz und gar {\bf zufrieden}}
```

wird folgende horizontale Antwortkategorie erzeugt:

ganz und gar				ganz und gar			
<b>unzufrieden</b>				<b>zufrieden</b>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	1	2	3	4	5	6	7

Die nächste Variante, `\hupB...{#1}{#2}`, unterscheidet sich von `\hupA` lediglich dadurch, dass die Nummerierung nicht bei null, sondern erst bei eins beginnt. Alle anderen Eingaben entsprechen denen von `\hupA`.

```
\hupBnine{ganz und gar {\bf unzufrieden}}{ganz und gar {\bf zufrieden}}
```

erzeugt:

ganz und gar				ganz und gar				
<b>unzufrieden</b>				<b>zufrieden</b>				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

`\hupC...{#1}{#2}` und `\hupD...{#1}{#2}` entstehen aus `\hupA` und `\hupB`, indem Kopf- und Fußzeile vertauscht werden. Mit anderen Worten: Die Zahlen stehen nun oben und die Beschriftung unten.

Auch hier sollen kurz zwei Beispiele aufgezeigt werden. Mit dem Befehl

```
\hupCsix{ganz und gar {\bf unzufrieden}}{ganz und gar {\bf zufrieden}}
```

entsteht:

0	1	2	3	4	5	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ganz und gar				ganz und gar		
<b>unzufrieden</b>				<b>zufrieden</b>		

und mit

`\hupDeight{ganz und gar {\bf unzufrieden}}{ganz und gar {\bf zufrieden}}`  
erhält man:

	1	2	3	4	5	6	7	8	
	□	□	□	□	□	□	□	□	
ganz und gar									ganz und gar
<b>unzufrieden</b>									<b>zufrieden</b>

### 3.1.2 `\hdown`

Die Klasse `\hdown` unterscheidet sich von `\hup` ausschließlich dadurch, dass nicht von links nach rechts aufsteigend nummeriert wird, sondern genau entgegengesetzt verfahren wird. Die niedrigste Zahl befindet sich somit rechts und die höchste links. Im Hinblick auf die Position und Anzahl der Ziffern sowie auf die Beschriftung sind die vier `\hdown` Varianten völlig analog zu `\hup` zu behandeln.

Für die vier Varianten sollen trotzdem kurz Beispiele zur Veranschaulichung angegeben werden.

Durch

`\hdownAsix{ganz und gar {\bf zufrieden}}{ganz und gar {\bf unzufrieden}}`  
entsteht:

ganz und gar									ganz und gar
<b>zufrieden</b>									<b>unzufrieden</b>
	□	□	□	□	□	□	□	□	
	6	5	4	3	2	1	0		

und durch

`\hdownBfive{ganz und gar {\bf zufrieden}}{ganz und gar {\bf unzufrieden}}`  
erhält man:

ganz und gar									ganz und gar
<b>zufrieden</b>									<b>unzufrieden</b>
	□	□	□	□	□				
	5	4	3	2	1				

sowie durch

`\hdownCten{ganz und gar {\bf zufrieden}}{ganz und gar {\bf unzufrieden}}`  
wird:

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
ganz und gar												ganz und gar
<b>zufrieden</b>												<b>unzufrieden</b>

erzeugt und durch

```
\hdownDeleven{ganz und gar {\bf zufrieden}}{ganz und gar {\bf unzufrieden}}
```

entsteht:

	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
ganz und gar											ganz und gar
<b>zufrieden</b>											<b>unzufrieden</b>

## 3.2 Benennung jedes einzelnen Skalenpunktes

### 3.2.1 \horizontal

Bei `\hup` und `\hdown` ist jeweils nur eine Beschriftung links und rechts vorgesehen. Soll jedoch über einzelnen Kästchen eine Beschriftung stehen, dann sieht *paperandpencil* die Klasse `\horizontal` vor. Hier können minimal drei Kästchen und maximal sieben Kästchen realisiert werden.

Der Grundbefehl, um eine solche horizontale Antwortkategorie zu erzeugen, lautet `\horizontal...{#1}{#2}`. Für die ... wird in gewohnter Weise die gewünschte Anzahl der Kästchen als englische Nummer eingesetzt. An die Stelle von `#1` wird die Beschriftung eingetragen, die oberhalb der Kästchen erscheinen soll. Dafür wird der Befehl `\up...` benötigt. Analog wird für `#2` der Befehl `\down...` verwendet. Für die ... muss die gleiche Zahl eingesetzt werden, die bereits zuvor für `\horizontal...` benutzt wurde.

Um das Vorgehen bei der Konstruktion einer horizontalen Antwortkategorie zu veranschaulichen, werden an dieser Stelle zwei Beispiele vorgestellt.

Zunächst soll eine horizontale Antwortkategorie mit fünf Kästchen erstellt werden, wobei das linke, das rechte und das mittlere Kästchen beschriftet werden sollen. Die Zahlen sollen unterhalb der Kästchen erscheinen. Mit der Sequenz

```
\horizontalfive{\upfive{stimme zu}}{\halb und halb}{\downfive{1}{2}{3}{4}{5}}
```

entsteht die folgende Skala:

stimme zu		halb und halb		stimme nicht zu
□	□	□	□	□
1	2	3	4	5

Nun wird eine horizontale Antwortkategorie mit sieben Kästchen konstruiert. Die Zahlen sollen oben stehen und die Beschriftung unten. Allerdings sollen nur das linke, das rechte und das mittlere Kästchen beschriftet werden. Dazu verwendet man

```
\horizontalseven{\upseven{1}{2}{3}{4}{5}{6}{7}}{\downseven{stimme zu}}{\halb und halb}{\downseven{stimme nicht zu}}
```

und erhält:

1	2	3	4	5	6	7
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
stimme zu			halb und halb			stimme nicht zu

### 3.2.2 `\htext`

Für horizontale, beschriftete Skalen, die aber nicht mit Nummern versehen sein sollen, bietet *paperandpencil* die Funktion `\htext` an. In bereits bekannter Weise wird direkt an den Befehl die gewünschte Anzahl der Kästchen angehängt. Dies geschieht erneut durch Eingabe der entsprechenden Zahl in englischer Sprache. In die nachfolgenden geschweiften Klammern, deren Anzahl der der Kästchenanzahl entsprechen muss, werden die jeweiligen Beschriftungen eingetragen. *paperandpencil* sieht mindestens drei bis maximal sieben Kästchen bei `\htext` vor.

Zum besseren Verständnis wird ein Beispiel mit fünf Kästchen konstruiert. Durch den Befehl

```
\htextfive{stimme voll und ganz zu}{stimme eher zu}{teils teils}{stimme eher  
nicht zu}{stimme überhaupt nicht zu}
```

entsteht:

stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3.2.3 `\htextline`

Für den Fall, dass bei einer Skala wie `\htext` eine nicht-substantielle Antwortkategorie (z.B. *Weiß nicht*) angeboten werden soll, die optisch durch eine Linie von den anderen Antwortvorgaben abgesetzt ist, bietet *paperandpencil* den Befehl `\htextline`. Dieser hat die gleiche Funktion wie `\htext`.

Es folgt ein kleines Beispiel. Mit der Eingabe

```
\htextlinesix{stimme voll und ganz zu}{stimme eher zu}{teils teils}{stimme  
eher nicht zu}{stimme überhaupt nicht zu}{weiß nicht}
```

entsteht:

stimme voll und ganz zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu	weiß nicht
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 3.3 Ranking

Zu den horizontalen Antwortkategorien gehört ebenfalls das sogenannte **Ranking**. Hierbei wird der Befragte anhand einer vorgegebenen Skala gebeten, bestimmte Merkmale zu bewerten. Daher ist es üblich, dass nach dem eigentlichen Fragetext eine Befragtenanweisung folgt, in welcher die separaten Skalenwerte erklärt werden. Diese Befragtenanweisung ist mit den in Unterkapitel 1.3 vorgestellten Varianten zu realisieren.

Das Ranking wird mit dem Befehl `\begin{ranking}` begonnen. Danach folgt die Eingabe `\categories{#1}{#2}`, durch welche die beiden Spalten des Rankings mit einer Überschrift versehen werden. `#1` wird für die linke und `#2` für die rechte Seite verwendet. Die einzelnen Merkmale, die beim Ranking abgefragt werden, werden mit `\rankbracket{#1}` konstruiert. `\rankbracket` eröffnet dem Befragten die Möglichkeit, die Bewertung des Merkmals in dafür vorgesehene eckige Klammern zu schreiben. Da dem Befragten auch andere Merkmale wichtig sein können, welche nicht in der Liste stehen, ist beim Ranking auch eine offene Antwortkategorie, nämlich `\rankopen{#1}`, realisierbar. Soll in der rechten Spalte neben der Linie noch eine Anweisung oder anderer Text erscheinen, so ist dies an die Stelle von `#1` zu setzen, ansonsten wird für `#1` nichts eingesetzt. Sind alle Merkmale eingegeben, dann schließt `\end{ranking}` das Ranking ab.

Es folgt ein Beispiel, das die Konstruktion einer Ranking-Antwortkategorie verdeutlicht.

```
\begin{ranking}
\categories{Merkmal}{Wichtigkeit}
\rankbracket{Fahrrad}
\rankbracket{Auto}
\rankbracket{Inline-Skater}
\rankbracket{Öffentliche Verkehrsmittel}
\rankbracket{andere}
\rankopen{($\Leftarrow$ bitte beschreiben)}
\end{ranking}
```

liefert:

Merkmal	Wichtigkeit
Fahrrad	[ ]
Auto	[ ]
Inline-Skater	[ ]
Öffentliche Verkehrsmittel	[ ]
andere	[ ]
_____	( $\Leftarrow$ bitte beschreiben)

Soll statt der eckigen Klammern eine Box zum Eintragen der jeweiligen Zahlen angeboten werden, muss `\rankbracket` durch `\rankbox` ersetzt werden. Das vorhergehende Beispiel sieht unter Verwendung von `\rankbox` dann so aus:



**Merkmal**

Fahrrad

Auto

Inline-Skater

Öffentliche Verkehrsmittel

andere

---

**Wichtigkeit**

(⇐ bitte beschreiben)

## 4 Semantische Differentiale

Das **semantische Differential** ist ein Instrument, bei dem Personen indirekt befragt werden. Dabei wird den Befragten die Möglichkeit geboten, mitzuteilen, wie stark sie eine Testeinheit mit bestimmten Eigenschaften verbinden. Mit *paperandpencil* können semantische Differentiale umgesetzt werden, deren Skalen von fünf bis maximal sieben reichen.

Der Befehl, um das semantische Differential zu beginnen, lautet `\begin{semantic...}`. An die Stelle von ... kommt diejenige englische Zahl, welche die Skalengröße definiert. Die entgegengesetzten Eigenschaftspaare, die rechts bzw. links neben den Skalenkästchen stehen, werden durch `\sem...{#1}{#2}` erzeugt. Natürlich muss für ... die gleiche englische Zahl verwendet werden, die auch schon im erzeugenden Befehl benutzt wurde. Für #1 und #2 sind die Eigenschaftspaare einzusetzen. Der Befehl `\end{semantic...}` schließt das semantische Differential ab.

Beispielsweise entsteht mit der Eingabe

```
\begin{semanticseven}
\semseven{weich}{hart}
\semseven{heiter}{traurig}
\semseven{verschwommen}{klar}
\semseven{stark}{schwach}
\semseven{redselig}{verschwiegen}
\end{semanticseven}
```

das folgende semantische Differential:

	1	2	3	4	5	6	7	
weich								hart
heiter								traurig
verschwommen								klar
stark								schwach
redselig								verschwiegen

## 5 Offene Fragen

Bei **offenen Fragen** hat man bei *paperandpencil* die Wahl zwischen durchgehenden Linien und gepunkteten Linien.

### 5.1 Durchgezogene Linien mit `\open`

Der Befehl `\open#1` wird benutzt, um durchgezogene Linien zu erzeugen. An die Stelle von `#1` wird die gewünschte Zeilenanzahl angegeben. Dies geschieht durch Einsetzen der entsprechenden Zahl in Englisch. *paperandpencil* sieht eine Bandbreite von einer bis zu zehn Zeilen vor.

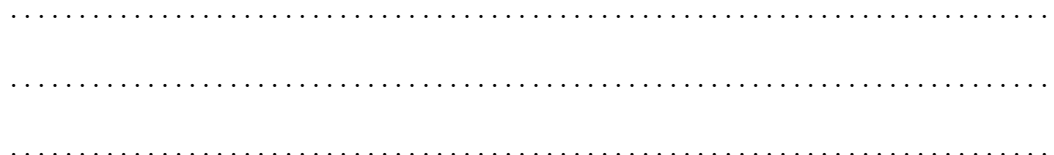
Beispiel: `\opentwo` erzeugt zwei Linien der Form



### 5.2 Gepunktete Linien mit `\opendots`

Für gepunktete Linien ist der Befehl `\opendots#1` zu verwenden. Wie bereits bei den durchgehenden Linien ist an die Stelle von `#1` die benötigte Zeilenanzahl unter Verwendung einer englischen Nummer einzutragen. Auch hier ist eine Variation der Zeilenanzahl von eins bis zehn realisierbar.

Beispiel: `\opendotsthree` erzeugt drei gepunktete Linien der Gestalt



## 6 Filter

### 6.1 Die Umgebung `linkanswers`

Sobald in den Antwortvorgaben einer Frage ein Filter realisiert werden soll, können die aus Abschnitt 2 bereits vorhandenen Umgebungen nicht mehr verwendet werden. Für die Realisierung eines Filters ist die Umgebung `linkanswers` vorgesehen.

In der Umgebung `linkanswers` kann zwischen vier verschiedenen Optionen gewählt werden.

Möchte man einen Filter verwenden, dann bietet *paperandpencil* einerseits `\link{#1}{#2}` und andererseits `\framedlink{#1}{#2}` an. Mit der Option `\framedlink` wird der Filter in einen Kasten gesetzt, während bei der Option `\link` darauf verzichtet wird. An die Stelle von `#1` wird jeweils die Antwortvorgabe eingesetzt, die den Auslöser für den Filter darstellt. Für `#2` wird die Beschreibung des Filters eingegeben.

Soll innerhalb der Umgebung `linkanswers` eine Antwortvorgabe ohne Filter verwendet werden, so ist der Befehl `\nolink{#1}` zu benutzen. An die Stelle von `#1` wird die gewünschte Antwortvorgabe eingesetzt. Für die Formatierungsmöglichkeiten stehen die aus Abschnitt 2 bereits bekannten Varianten `\pbox`, `\pbigbox`, `\ebox` und `\ebox` zur Verfügung.

Soll ein Filter nicht auf eine andere Frage verweisen, sondern durch einen Pfeil direkt auf eine weitere Frage führen, ist die Option `\linkwithquestion{#1}{#2}{#3}` zu verwenden. An die Position von `#1` wird in gewohnter Weise die Antwortvorgabe eingesetzt, von welcher der Filterpfeil ausgeht. Für `#2` wird die Frage, auf die der Filter hinführt, eingesetzt. Schließlich wird `#3` durch die Antwortvorgaben der Filterfrage ersetzt. Auch hier kann man zwischen `\pbox`, `\pbigbox`, `\ebox` und `\ebox` wählen. Sind nur zwei Antwortvorgaben vorgesehen, so empfiehlt es sich, die beiden Optionen durch ein `\quad` zu trennen. Sind es mehrere Vorgaben, sollte ein Zeilenumbruch mit `\smallskip` eingefügt werden.

Um das Vorgehen zu veranschaulichen, werden zwei einfache Beispiele konstruiert. Mit der Eingabe

```
\begin{linkanswers}
  \framedlink{Ja}{\em Bitte weiter mit Frage xy}
  \nolink{Nein}[0.25cm]
  \nolink{Weiß nicht}
\end{linkanswers}
```

entsteht das folgende Konstrukt:

Ja.....	<input type="checkbox"/>	→	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"><i>Bitte weiter mit Frage xy</i></div>
Nein.....	<input type="checkbox"/>		
Weiß nicht.....	<input type="checkbox"/>		

Wird stattdessen die Eingabe

```
\begin{linkanswers}
  \linkwithquestion{\pbox{Ja}}{Haben Sie das derzeit benutzte Gerät in den
  letzten 12 Monaten gekauft?}{\pbox{Ja}\quad\pbox{Nein}}
  \nolink{\pbox{Nein}}
\end{linkanswers}
```

gewählt, dann erhält man als Resultat:

Ja.....  → Haben Sie das derzeit benutzte Gerät  
in den letzten 12 Monaten gekauft?  
Ja.....  Nein .....   
Nein.....

## 6.2 Die Umgebung `coloredfilter` (Filter mit Hintergrundfarbe)

Filter können auch auf Fragen führen, die farblich abgesetzt in einer Box erscheinen sollen. Für diesen Fall bietet *paperandpencil* die Umgebung `coloredfilter` an. Durch die Anweisung `\begin{coloredfilter}` wird die grau unterlegte Box erzeugt. Danach kann in gewohnter Weise mit den einzelnen Frage- und Antworttypen fortgefahren werden. Zu beachten ist hierbei, dass der Text innerhalb der Box weiter nach rechts eingerückt ist als der übrige Text. Ist die Filterbox fertig, dann schließt der Befehl `\end{coloredfilter}` diese ab.

Zum besseren Verständnis folgt ein Beispiel. Mit den Befehlen

```
\question{\bf Ist das Studienfach, das Sie jetzt studieren, das Studienfach,  
mit dem Sie ursprünglich Ihr Studium begonnen haben?
```

```
\begin{linkanswers}  
\framedlink{Ja}{Weiter mit Frage 4}[0.2cm]  
\framedlink{Nein}{Weiter mit Frage 2}  
\end{linkanswers}
```

```
\begin{coloredfilter}  
\question{\bf Welches Studium haben Sie ursprünglich begonnen?}  
\hfill Erststudium war: \hspace{-5cm}\year  
\question{\bf Wie zutreffend sind für Sie die folgenden Gründe für einen  
Studienwechsel gewesen?}  
\vertikalblockfive{trifft stark zu}{trifft zu}{halb und halb}{trifft nicht zu}  
{trifft überhaupt nicht zu}{  
\blocktextfive{Ich konnte meine Vorstellungen nicht verwirklichen}  
\blocktextfive{Ich sah nur schlechte Zukunftsaussichten}  
\blocktextfive{Meine Interessen haben sich verlagert}  
\blocktextfive{Ich hatte familiäre Gründe}}  
\end{coloredfilter}
```

entsteht:

1. Ist das Studienfach, das Sie jetzt studieren, das Studienfach, mit dem Sie ursprünglich Ihr Studium begonnen haben?

Ja.....  → 

Weiter mit Frage 4
--------------------

Nein .....  → 

Weiter mit Frage 2
--------------------

2. Welches Studium haben Sie ursprünglich begonnen?

Erststudium war:

3. Wie zutreffend sind für Sie die folgenden Gründe für einen Studienwechsel gewesen?

	trifft stark zu	trifft zu	halb und halb	trifft nicht zu	trifft überhaupt nicht zu
Ich konnte meine Vorstellungen nicht verwirklichen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich sah nur schlechte Zukunftsaussichten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Interessen haben sich verlagert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hatte familiäre Gründe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 7 Quantitative Antwortvorgaben

### 7.1 Jahresangaben

In vielen Fragebögen werden sowohl Jahresangaben als auch Monatsangaben benötigt. Dafür bietet *paperandpencil* die Möglichkeit, auf vorgefertigte Vorgaben zurück zu greifen.

Sollen Monat und Jahr abgefragt werden, stehen zwei verschiedene Layoutvarianten zur Verfügung. Der Befehl `\monthandyearA` erzeugt:

Monat   Jahr

während der Befehl `\monthandyearB` das folgende Ergebnis liefert:

Monat Jahr

Für den Fall, dass nur das Jahr angegeben werden soll, verfügt *paperandpencil* sogar über fünf Versionen. Der Befehl `\year` liefert vier leere Kästchen, in welche das Jahr eingetragen werden kann:

Die Varianten `\yearxxA` und `\yearxxB` dagegen erzeugen:

19

bzw.

20

Als Alternative zu den Kästchen können auch Linien erzeugt werden, auf die das Jahr eingetragen werden kann. Dafür werden die Befehle `\yearlineA` oder `\yearlineB` verwendet. Sie liefern als Ergebnis 19 \_\_\_\_\_ bzw. 20 \_\_\_\_\_ .

### 7.2 Sonstiges

Da in der Regel häufig nach Kilometerangaben oder nach Prozentzahlen gefragt wird, bietet *paperandpencil* hierfür ebenfalls Layoutvorgaben an. Der Befehl `\km` erzeugt:

,  km

und der Befehl `\percent` generiert drei leere Boxen, an die ein Prozentzeichen angehängt ist. Der Befehl liefert das Ergebnis linksbündig. Sollen die Angaben jedoch weiter nach rechts verschoben werden, so muss der Befehl durch `\hfill\percent\hspace{xcm}` erweitert werden, wobei die  $x$  cm angeben, wie weit der Abstand zum rechten Rand sein soll. Verwendet man 4 cm, erhält man:

%

Für jegliche andere Zahlenangaben, die abgefragt werden können, besteht die Option, die Anzahl der Kästchen zu variieren und zusätzlich den abgefragten Gegenstand einzufügen. Soll beispielsweise erfragt werden, wie viele Studenten im letzten Semester eine Vorlesung besucht haben, so kann auf den Befehl `\xxxbox` zurückgegriffen werden, der drei leere Kästchen liefert. Mit der zuvor beschriebenen Verschiebung nach rechts erzeugt man dann die gewünschte Antwortvorgabe `\hfill\xxxbox Studenten\hspace{xcm}` und erhält mit einer Wahl von 4 cm:

Studenten

Alternativ kann man auch den Befehl `\xxbox` benutzen, der zwei Kästchen liefert. Die Handhabung erfolgt analog zum Befehl `\xxxbox`.



# Index

answersA .....	4	\monthandyearB .....	21
answersB .....	5	\nolink .....	18
answersC .....	5	\open .....	17
Antwortkategorien		\opendots .....	17
endpunktbenannt, horizontal .....	10	\pbigbox .....	4
horizontal .....	10	\pbox .....	4
vertikal .....	4	\percent .....	21
Befragtenanweisung .....	2	\question .....	1
\categories .....	14	\rankbox .....	14
coloredfilter .....	19	\rankbracket .....	14
\down .....	12	ranking .....	14
\ebigbox .....	4	\rankopen .....	14
\ebox .....	4	\sem .....	16
Fragennummerierung .....	1	semantic .....	16
\framedlink .....	18	Semantisches Differential .....	16
fshaded .....	2	\up .....	12
\hdownA .....	11	\vertikalblock .....	7
\hdownB .....	11	vertikale Blöcke .....	7
\hdownC .....	11	\vspace .....	4
\hdownD .....	12	\xxbox .....	22
\horizontal .....	12	\xxxbox .....	22
\htext .....	13	\year .....	21
\htextline .....	13	\yearlineA .....	21
\hupA .....	10	\yearlineB .....	21
\hupB .....	10	\yearxxA .....	21
\hupC .....	10	\yearxxB .....	21
\hupD .....	10		
\hybridbracket .....	8		
\hybridclear .....	8		
Hybridfragen .....	8		
\hybridline .....	8		
\km .....	21		
\linetext .....	8		
\link .....	18		
linkanswers .....	18		
\linkwithquestion .....	18		
longanswersA .....	6		
longanswersB .....	6		
longanswersC .....	6		
\longline .....	8		
\monthandyearA .....	21		