

Paket für Klassenarbeiten und Tests

Marcus Stollsteimer
`sto.mar@web.de`

2011/08/23

1 Einleitung

Dieses Paket stellt einige Befehle für das Erstellen von Klassenarbeiten und Tests bereit.

2 Die Benutzerschnittstelle

2.1 Neue Befehle des Pakets

2.2 Konfigurations-Datei

Das Paket liest die Konfigurations-Datei `ka.cfg` ein, wenn diese im \TeX -Suchpfad vorhanden ist. In dieser Datei können benutzerspezifische Anpassungen vorgenommen werden, oder Einstellungen, die für alle Dokumente in einem bestimmten Verzeichnis gelten sollen.

Die Datei könnte zum Beispiel folgenden Inhalt haben:

```
\renewcommand*{\@AufgLabelStyle}{\underline}
```

Achtung: `\underline` als letzten Befehl!

Auch sonstige Einstellungen aus der Praeambel können in der Konfigurations-Datei vorgenommen werden.

3 Inkompatibilitäten

Seit Version 1.1 dürfen im Argument der Befehle `\punkte` und `\Punkte` nur noch Zahlen stehen (Achtung: Kommazahlen mit Dezimalpunkt!).

4 Bekannte Probleme

Punkte, die in einer `minipage`-Umgebung mit dem `\punkte`-Befehl angegeben werden, werden bei der Gesamtpunktzahl nicht berücksichtigt.

5 To do

Ersetze `\newcommand` durch `\newcommand*` wo angebracht.

6 Der Programmcode

Zunächst wird das Paket und dessen aktuelle Version identifiziert.

```
1 <*package>
2 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
3 \ProvidesPackage{ka}[2011/08/23 v1.1 Paket fuer Klassenarbeiten]
```

`\@KALabel` wird auf den Standardwert `KA` gesetzt. Mit den Optionen `test` und `kurztest` kann der Wert entsprechend geändert werden.

```
4 \newcommand*{\@KALabel}{KA}
```

`noversion` Hier werden die Schalter für die Optionen `noversion` und `noheader` gesetzt.

```
noheader
test
kurztest
5 \newif\if@header\@headertrue
6 \DeclareOption{noheader}{\@headerfalse}
7 \newif\if@showversion\@showversiontrue
8 \DeclareOption{noversion}{\@showversionfalse}
9 \DeclareOption{test}{\renewcommand*{\@KALabel}{Test}}
10 \DeclareOption{kurztest}{\renewcommand*{\@KALabel}{Kurztest}}
```

Ausführen der Optionen und Laden der benötigten Pakete.

```
11 \ProcessOptions\relax
12 \RequirePackage{ifthen}
13 \RequirePackage{tabularx}
14 \RequirePackage{fp}
15 \RequirePackage{numprint}
```

Setzen von `\parindent` und `\parskip` (auch in der `minipage`-Umgebung).

```
16 \newlength{\@parskip}\setlength{\@parskip}{\parskip}
17 \newcommand*{\@minipagerestore}{\setlength{\parskip}{\@parskip}}
```

Hier werden später benutzte Textkonstanten definiert.

```
18 \newcommand*{\@NameLabel}{Name}
19 \newcommand*{\@PunkteLabel}{Punkte}
20 \newcommand*{\@MuendlichLabel}{m\ "undliche Note}
21 \newcommand*{\@NoteLabel}{Note}
22 \newcommand*{\@LoesungenLabel}{L\ "osungen}
23 \newcommand*{\@punkttext}{Punkt}
24 \newcommand*{\@punktetext}{Punkte}
25 \newcommand*{\@AufgLabel}{Aufgabe}
26 \newcommand*{\@HinweisLabel}{Hinweis}
27 \newcommand*{\@wendentext}{Bitte wenden\ldots}
```

Hier werden einige interne Variablen definiert, die dann die Informationen für die Kopfzeile enthalten werden.

```
28 \newcommand{\@Fach}{ }
29 \newcommand{\@Klasse}{ }
30 \newcommand{\@ArbeitNr}{ }
31 \newcommand{\@Version}{ }
32 \newcommand{\@Lehrer}{ }
33 \newcommand{\@Datum}{ }
34 \newcommand{\@Gesamtpunkte}{ }
```

`\Fach` Dann werden die Befehle definiert, mit denen diesen Variablen Werte zugewiesen
`\Klasse` werden können. Kommazahlen bei `\Punkte` müssen mit Dezimalpunkt geschrieben
`\ArbeitNr` werden (die Ausgabe mit Dezimalkomma übernimmt das Paket `numprint`.)

```
\Lehrer
\Datum
\Punkte
35 \newcommand{\Fach}[1]{%
36   \renewcommand{\@Fach}{#1}}
37 \newcommand{\Klasse}[1]{%
38   \renewcommand{\@Klasse}{#1}}
39 \newcommand{\ArbeitNr}[1]{%
40   \renewcommand{\@ArbeitNr}{#1}}
41 \newcommand{\Lehrer}[1]{%
42   \renewcommand{\@Lehrer}{#1}}
43 \newcommand{\Datum}[1]{%
44   \renewcommand{\@Datum}{#1}}
45 \newcommand{\Punkte}[1]{%
46   \renewcommand{\@Gesamtpunkte}{#1}}
```

Mit diesen Parametern wird dann die Kopfzeile definiert. Der Parameter `@Version` wird durch die `Arbeit`-Umgebung gesetzt.

```
47 \newcommand{\@KopfzeileStyle}{\bfseries}
```

```

48 \newcommand{\@NotenzeileStyle}{\footnotesize\itshape}
49 \newcommand{\@Kopfzeile}{%
50   {\@KopfzeileStyle{%
51     \@Fach\ \@Klasse\ \hspace*{\fill}%
52     \@KALabel~\@ArbeitNr \hspace*{\fill}%
53     \if@showversion
54       \ifthenelse{\equal{\@Version}{}}{\@Version \hspace*{\fill}}%
55     \fi
56     \@Lehrer \hspace{\fill} \mbox{\@Datum}}}
57 \newcommand{\@Notenzeile}{%
58   {\@NotenzeileStyle{%
59     \begin{tabularx}{\linewidth}{|X|l|l|}
60       \hline
61       \rule[-8mm]{0pt}{35pt}%
62       \@NameLabel &
63       \@PunkteLabel\ (\numprint{\@Gesamtpunkte})\rule{8mm}{0pt} &
64       \@NoteLabel\rule{15mm}{0pt} \\\
65       \mbox{}&&\ \hline
66     \end{tabularx}}}}

```

Die Zähler, die die Aufgabennummer und Teilaufgabennummer enthalten, werden definiert. Die entsprechenden Befehle zur Ausgabe von Querverweisen (erzeugt mit `\label` und `\ref`) werden definiert: `\theaufgnr` und `\theteilnr`.

```

67 \newcounter{aufgnr}
68 \newcounter{teilnr}
69 \renewcommand{\theaufgnr}{\arabic{aufgnr}}
70 \renewcommand{\theteilnr}{\alph{teilnr}}

```

Der Zähler für die Gesamtpunktzahl wird definiert und auf Null gesetzt.

```

71 \FPset{\punktezahl}{0}

```

`\@singleVersion` Befehle zum Umschalten der Version. Diese setzen auch den Wert von `\@Version`.
`\@VersionA` AB liefert ja nach Version das erste oder zweite Argument zurück. Wenn keine
`\@VersionB` Version definiert ist, wird das erste Argument ausgegeben.
`\AB`

```

72 \newcommand{\@singleVersion}{\renewcommand{\@Version}{}}
73 \newcommand{\@VersionA}{\renewcommand{\@Version}{A}}
74 \newcommand{\@VersionB}{\renewcommand{\@Version}{B}}
75 \newcommand{\AB}[2]{%
76   \ifthenelse{\equal{\@Version}{}}{\#1}{}%
77   \ifthenelse{\equal{\@Version}{A}}{\#1}{}%
78   \ifthenelse{\equal{\@Version}{B}}{\#2}{}}

```

Arbeit Die Umgebung `Arbeit`: die Kopfzeile wird ausgegeben, es sei denn, die Option `noheader` wurde gesetzt. Außerdem werden die Zähler für Aufgaben, Teilaufgaben und Gesamtpunktzahl zurückgesetzt (notwendig, wenn mehrere Arbeiten (z.

B. verschiedene Versionen) in einem Dokument gesetzt werden). Optionales Argument: Version (B: Version B, sonst: A). (`\centering` bei Kopfzeile, um Overfull-hbox-Warnung bei `parskip`-Option zu vermeiden.)

Zum Schluss wird geprüft, ob die berechnete Gesamtpunktzahl und die angegebene Punktzahl übereinstimmen. Falls nicht, wird eine Warnung ausgegeben.

```

79 \newenvironment{Arbeit}[1] [] {%
80   \ifthenelse{\equal{#1}{}}{\@singleVersion}{}%
81   \ifthenelse{\equal{#1}{A}}{\@VersionA}{}%
82   \ifthenelse{\equal{#1}{B}}{\@VersionB}{}%
83   \setAufgNr{1}%
84   \setTeilNr{1}%
85   \FPset{\puntezahl}{0}%
86   \if@header
87     {\centering%
88      \noindent\@Kopfzeile\\[\bigskipamount]
89      \@Notenzeile\par}%
90   \fi
91 }{%
92   \ifthenelse{\equal{\FPprint{\puntezahl}}{\@Gesamtpunkte}}{%
93     {\typeout{}}%
94     {\PackageWarningNoLine{ka}{%
95       Gesamtpunktzahl stimmt nicht (\FPprint{\puntezahl}<>\@Gesamtpunkte)}}}%

```

Schalter, der angibt, ob Lösungen ausgegeben werden.

```

96 \newif\if@loesung\@loesungfalse

```

`\loesung` Inhalt wird nur in einer `Loesungen`-Umgebung ausgegeben.

```

97 \newcommand{\@LoesungenStyle}{\itshape}
98 \newcommand{\loesung}[1]{%
99   \if@loesung
100     {\@LoesungenStyle%
101     #1}%
102   \else
103     \relax
104   \fi}

```

Loesungen Die Umgebung `Loesungen`: der entsprechende Schalter wird gesetzt. Die Kopfzeile wird ausgegeben (ohne Namen und Note etc.), es sei denn, die Option `noheader` wurde gesetzt (???). Außerdem werden die Zähler für Aufgaben und Teilaufgaben zurückgesetzt. Optionales Argument: Version (B: Version B, sonst: A).

```

105 \newenvironment{Loesungen}[1] [] {%
106   \@loesungtrue
107   \ifthenelse{\equal{#1}{}}{\@singleVersion}{}%
108   \ifthenelse{\equal{#1}{A}}{\@VersionA}{}%
109   \ifthenelse{\equal{#1}{B}}{\@VersionB}{}%

```

```

110 \setAufgNr{1}%
111 \setTeilNr{1}%
112 \if@header
113   {\centering%
114     \noindent\@Kopfzeile\\%
115     {\@KopfzeileStyle\@LoesungenLabel}\hfill\medskip\hrule\par}%
116 \fi
117 }{}

```

\setAufgNr Der Zähler `aufgnr` kann mit `\setAufgNr{Wert}` gesetzt werden. (Da jeder `\Aufgabe`-Befehl zunächst den Zähler um eins erhöht, wird `aufgnr` auf `Wert-1` gesetzt.)

```

118 \newcommand{\setAufgNr}[1]{\setcounter{aufgnr}{#1}\addtocounter{aufgnr}{-1}}

```

\Aufgabe `\Aufgabe` setzt zunächst die Aufgabennummer entsprechend dem Wert des optionalen Arguments, falls vorhanden. Der Zähler für Teilaufgaben wird zurück gesetzt und die Nummer der aktuellen Aufgabe weitergezählt. Ein Seitenumbruch direkt nach der Titelzeile wird verhindert.

```

119 \newcommand*{\@AufgLabelStyle}{\bfseries}
120 \newcommand*{\@TeilLabelStyle}{}
121 \newcommand*{\Aufgabe}[1][]{%
122   \ifthenelse{\equal{#1}{}}{\setAufgNr{#1}}%
123   \refstepcounter{aufgnr}%
124   \setcounter{teilnr}{0}%
125   {\noindent\@AufgLabelStyle{\@AufgLabel\ theaufgnr}}

```

\setTeilNr Der Zähler `teilnr` kann mit `\setTeilNr{Wert}` gesetzt werden. (Da jeder `\Teil`-Befehl zunächst den Zähler um eins erhöht, wird `teilnr` auf `Wert-1` gesetzt.)

```

126 \newcommand{\setTeilNr}[1]{\setcounter{teilnr}{#1}\addtocounter{teilnr}{-1}}

```

\Teil Der Befehl `\Teil` erhöht den Zähler für Teilaufgaben und druckt ein entsprechendes Label.

```

127 \newcommand{\Teil}{%
128   \refstepcounter{teilnr}%
129   {\noindent\@TeilLabelStyle{\theteilnr}}\ }

```

\punkte Die Befehle zur Ausgabe der Punktzahl werden definiert. Ein Zeilenumbruch wird gegebenfalls vorgenommen (siehe TeXbook). Kommazahlen müssen mit Dezimalpunkt geschrieben werden (die Ausgabe mit Dezimalkomma übernimmt das Paket `numprint`.)

```

130 \newcommand*{\@punkteStyle}{}
131 \newcommand{\punkte}[1]{%
132   \FPadd{\punktezahl}{\punktezahl}{#1}%
133   \FPclip{\punktezahl}{\punktezahl}%

```

```

134 %\hspace*{\fill}\penalty0\hspace{1em}\hspace*{\fill}%
135 %\finalhyphendemerits=0%
136 \quad
137 \ifthenelse{\equal{#1}{1}}{\@punkteStyle{\mbox{(1~\@punkttext)}}}%
138 {\@punkteStyle{\mbox{(\numprint{#1}~\@punkttext)}}}

```

Zuletzt: lese Konfigurations-Datei, falls vorhanden.

```

139 \InputIfFileExists{ka.cfg}%
140 {\typeout{*****^~J%
141      * Local config file ka.cfg used^~J%
142      *****}}%
143 {\PackageInfo{ka}{No local configuration file}}
144 \</package>

```

Index

Numbers written in *italic* refer to the page where the corresponding entry is described; numbers underlined refer to the code line of the definition; numbers in roman refer to the code lines where the entry is used.

Symbols	\@Version 31,	\ArbeitNr <u>35</u>
\@ArbeitNr . . . 30, 40, 52	54, 72–74, 76–78	\Aufgabe <u>119</u>
\@AufgLabel 25, 125	\@VersionA . . <u>72</u> , 81, 108	
\@AufgLabelStyle . .	\@VersionB . . <u>72</u> , 82, 109	B
. 119, 125	\@headerfalse 6	\begin 59
\@Datum 33, 44, 56	\@headertrue 5	\bigskipamount 88
\@Fach 28, 36, 51	\@loesungfalse 96	
\@Gesamtpunkte	\@loesungtrue 106	C
. . . 34, 46, 63, 92, 95	\@minipagerestore . 17	\centering 87, 113
\@HinweisLabel 26	\@parskip 16, 17	
\@KALabel . . . 4, 9, 10, 52	\@punkteStyle	D
\@Klasse 29, 38, 51 130, 137, 138	\Datum <u>35</u>
\@Kopfzeile . . . 49, 88, 114	\@punktetext . . . 24, 138	
\@KopfzeileStyle . .	\@punkttext 23, 137	E
. 47, 50, 115	\@showversionfalse . . 8	\end 66
\@Lehrer 32, 42, 56	\@showversiontrue . . 7	environments:
\@LoesungenLabel 22, 115	\@singleVersion . . .	Arbeit <u>79</u>
\@LoesungenStyle 97, 100 <u>72</u> , 80, 107	Loesungen <u>105</u>
\@MuendlichLabel . . 20	\@wendentext 27	
\@NameLabel 18, 62		F
\@NoteLabel 21, 64		\Fach <u>35</u>
\@Notenzeile 57, 89	_ 51, 63, 125, 129	\footnotesize 48
\@NotenzeileStyle 48, 58		\FPadd 132
\@PunkteLabel . . . 19, 63	A	\FPclip 133
\@TeilLabelStyle . .	\AB <u>72</u>	\FPprint 92, 95
. 120, 129	Arbeit (environment) <u>79</u>	\FPset 71, 85

H		Loesungen (environ- ment) <u>105</u>		Q	
<code>\hfill</code>	115			<code>\quad</code>	136
<code>\hline</code>	60, 65	M		R	
<code>\hrule</code>	115	<code>\medskip</code>	115	<code>\rule</code>	61, 63, 64
I		N		S	
<code>\if@header</code> . .	5, 86, 112	<code>\newenvironment</code>	79, 105	<code>\setAufgNr</code>	
<code>\if@loesung</code>	96, 99	<code>\noheader</code>	<u>5</u>	83, 110, <u>118</u> , 122
<code>\if@showversion</code> . .	7, 53	<code>\noversion</code>	<u>5</u>	<code>\setTeilNr</code>	84, 111, <u>126</u>
K		<code>\numprint</code>	63, 138		
<code>\Klasse</code>	<u>35</u>	P		T	
<code>\kurztest</code>	<u>5</u>	<code>\punkt</code>	<u>130</u>	<code>\Teil</code>	<u>127</u>
L		<code>\Punkte</code>	<u>35</u>	<code>\test</code>	<u>5</u>
<code>\Lehrer</code>	<u>35</u>	<code>\punkte</code>	<u>130</u>	<code>\theaufgNr</code>	69, 125
<code>\linewidth</code>	59	<code>\punktezahl</code>	71, 85, 92, 95, 132, 133	<code>\theteilNr</code>	70, 129
<code>\loesung</code>	<u>97</u>				

Change History

v1.0		punktzahl	4
General: Erste Ausgabe	1	Warnung bei falscher Gesamt-	
v1.1		punktzahl	4
General: Berechnung der Gesamt-			