

Paket für Klassenarbeiten und Tests

Marcus Stollsteimer
`sto.mar@web.de`

2012/01/07

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

5 To do

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

6 Der Programmcode

Zunächst wird das Paket und dessen aktuelle Version identifiziert.

```
1 \langle *package\rangle
2 \NeedsTeXFormat{LaTeX2e}
3 \ProvidesPackage{ka}[2012/01/07 v1.2 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}
16 \RequirePackage{color}
```

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

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

Hier werden später benutzte Textkonstanten definiert.

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

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

```

48 \newcommand{\@KopfzeileStyle}{\bfseries}
49 \newcommand{\@NotenzeileStyle}{\footnotesize\itshape}
50 \newcommand{\@Kopfzeile}{%
51   {\@KopfzeileStyle{%
52     \@Fach\ \@Klasse\ \hspace*{\fill}%
53     \@KALabel~\@ArbeitNr \hspace*{\fill}%

```

```

54 \if@showversion
55 \ifthenelse{\equal{\@Version}{}}{\@Version \hspace*{\fill}}%
56 \fi
57 \@Lehrer \hspace{\fill} \mbox{\@Datum}}
58 \newcommand{\@Notenzeile}{%
59 {\@NotenzeileStyle{%
60 \begin{tabularx}{\linewidth}{|X|l|l|}
61 \hline
62 \rule[-8mm]{0pt}{35pt}%
63 \@NameLabel &
64 \@PunkteLabel\ (\numprint{\@Gesamtpunkte})\rule{8mm}{0pt} &
65 \@NoteLabel\rule{15mm}{0pt} \\\
66 \mbox{}&&\ \hline
67 \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`.

```

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

```

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

```

72 \newcommand{\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`

```

73 \newcommand{\@singleVersion}{\renewcommand{\@Version}{}}
74 \newcommand{\@VersionA}{\renewcommand{\@Version}{A}}
75 \newcommand{\@VersionB}{\renewcommand{\@Version}{B}}
76 \newcommand{\AB}[2]{%
77 \ifthenelse{\equal{\@Version}{}}{\#1}{}%
78 \ifthenelse{\equal{\@Version}{A}}{\#1}{}%
79 \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.

```

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

```

Schalter, der angibt, ob Lösungen ausgegeben werden.

```

97 \newif\if@loesung\@loesungfalse

```

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

```

98 \newcommand{\@LoesungenStyle}{\color{red}}
99 \newcommand{\loesung}[1]{%
100   \if@loesung
101     {\@LoesungenStyle%
102     #1}%
103   \else
104     \relax
105   \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).

```

106 \newenvironment{Loesungen}[1][]{%
107   \@loesungtrue
108   \ifthenelse{\equal{#1}{}}{\@singleVersion}{}%
109   \ifthenelse{\equal{#1}{A}}{\@VersionA}{}%
110   \ifthenelse{\equal{#1}{B}}{\@VersionB}{}%
111   \setAufgNr{1}%
112   \setTeilNr{1}%
113   \if@header
114     {\centering%
115     \noindent\@Kopfzeile\[%
116     {\@KopfzeileStyle\@LoesungenLabel}\hfill\medskip\hrule\par}%

```

```

117 \fi
118 }{}

\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.)

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

\Aufgabe \Aufgabe setzt zunächst die Aufgabennummer entsprechend dem Wert des optio-
nalen 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.

120 \newcommand*{\@AufgLabelStyle}{\bfseries}
121 \newcommand*{\@TeilLabelStyle}{}
122 \newcommand*{\Aufgabe}[1][]{%
123 \ifthenelse{\equal{#1}{}}{\setAufgNr{#1}}%
124 \refstepcounter{aufgnr}%
125 \setcounter{teilnr}{0}%
126 {\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.)

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

\Teil Der Befehl \Teil erhöht den Zähler für Teilaufgaben und druckt ein entsprechen-
des Label.

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

\punkte Die Befehle zur Ausgabe der Punktzahl werden definiert. Ein Zeilenumbruch wird
\punkt gegebenfalls vorgenommen (siehe TeXbook). Kommazahlen müssen mit Dezimal-
punkt geschrieben werden (die Ausgabe mit Dezimalkomma übernimmt das Paket
numprint.) Damit Punkte in minipage-Umgebungen ebenfalls berücksichtigt wer-
den, muss die Gesamtpunktzahl global geändert werden.

131 \newcommand*{\@punkteStyle}{}
132 \newcommand{\punkte}[1]{%
133 \FPadd{\tempval}{\punktezahl}{#1}%
134 \FPclip{\tempval}{\tempval}%
135 \global\let\punktezahl\tempval%
136 %\hspace*{\fill}\penalty0\hspace{1em}\hspace*{\fill}%
137 %\finalhyphendemerits=0%
138 \quad

```

```

139 \ifthenelse{\equal{#1}{1}}{\@punkteStyle{\mbox{(1~\@punkttext)}}}%
140 {\@punkteStyle{\mbox{(\numprint{#1}~\@punkttext)}}}%

```

\wenden Der Befehl `\wenden` veranlasst einen Seitenumbruch und druckt den entsprechenden Hinweis.

```

141 \newcommand{\wenden}{%
142 \par%
143 \vspace*{\fill}\hspace*{\fill}\@wendentext%
144 \pagebreak\par}

```

Zuletzt: lese Konfigurations-Datei, falls vorhanden.

```

145 \InputIfFileExists{ka.cfg}%
146 {\typeout{*****~^J%
147 * Local config file ka.cfg used~^J%
148 *****}}%
149 {\PackageInfo{ka}{No local configuration file}}
150 </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 | <code>\@Notenzeile</code> . . . 58, 90 | <code>\@singleVersion</code> . . . |
| <code>\@ArbeitNr</code> . . 31, 41, 53 | <code>\@NotenzeileStyle</code> 49, 59 | <u>73</u> , 81, 108 |
| <code>\@AufgLabel</code> . . . 26, 126 | <code>\@PunkteLabel</code> . . . 20, 64 | <code>\@wendentext</code> . . . 28, 143 |
| <code>\@AufgLabelStyle</code> . . | <code>\@TeilLabelStyle</code> . . | |
| 120, 126 | 121, 130 | |
| <code>\@Datum</code> 34, 45, 57 | <code>\@Version</code> 32, | <code>\sqcup</code> 52, 64, 126, 130 |
| <code>\@Fach</code> 29, 37, 52 | 55, <u>73</u> –75, <u>77</u> –79 | |
| <code>\@Gesamtpunkte</code> | <code>\@VersionA</code> . <u>73</u> , 82, 109 | A |
| . 35, 47, 64, 93, 96 | <code>\@VersionB</code> . <u>73</u> , 83, 110 | <code>\AB</code> <u>73</u> |
| <code>\@HinweisLabel</code> 27 | <code>\@headerfalse</code> 6 | Arbeit (environment) <u>80</u> |
| <code>\@KALabel</code> . . 4, 9, 10, 53 | <code>\@headertrue</code> 5 | <code>\ArbeitNr</code> <u>36</u> |
| <code>\@Klasse</code> 30, 39, 52 | <code>\@loesungfalse</code> 97 | <code>\Aufgabe</code> <u>120</u> |
| <code>\@Kopfzeile</code> . 50, 89, 115 | <code>\@loesungtrue</code> 107 | |
| <code>\@KopfzeileStyle</code> . . | <code>\@minipagerestore</code> . 18 | B |
| 48, 51, 116 | <code>\@parskip</code> 17, 18 | <code>\begin</code> 60 |
| <code>\@Lehrer</code> 33, 43, 57 | <code>\@punkteStyle</code> | <code>\bigskipamount</code> 89 |
| <code>\@LoesungenLabel</code> 23, 116 | 131, 139, 140 | |
| <code>\@LoesungenStyle</code> 98, 101 | <code>\@punktetext</code> . . . 25, 140 | C |
| <code>\@MuendlichLabel</code> . . 21 | <code>\@punkttext</code> . . . 24, 139 | <code>\centering</code> 88, 114 |
| <code>\@NameLabel</code> 19, 63 | <code>\@showversionfalse</code> . . 8 | <code>\color</code> 98 |
| <code>\@NoteLabel</code> 22, 65 | <code>\@showversiontrue</code> . . 7 | D |
| | | <code>\Datum</code> <u>36</u> |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| E | | K | | <code>\punkte</code> 131 |
| <code>\end</code> 67 | | <code>\Klasse</code> 36 | | <code>\punktezahl</code> 72, |
| environments: | | <code>\kurztest</code> 5 | | 86, 93, 96, 133, 135 |
| <code>Arbeit</code> 80 | | L | | Q |
| <code>Loesungen</code> 106 | | <code>\Lehrer</code> 36 | | <code>\quad</code> 138 |
| F | | <code>\let</code> 135 | | |
| <code>\Fach</code> 36 | | <code>\linewidth</code> 60 | | R |
| <code>\footnotesize</code> 49 | | <code>\loesung</code> 98 | | <code>\rule</code> 62, 64, 65 |
| <code>\FPadd</code> 133 | | Loesungen (environ- | | |
| <code>\FPclip</code> 134 | | ment) 106 | | S |
| <code>\FPprint</code> 93, 96 | | | | <code>\setAufgNr</code> |
| H | | M | | . 84, 111, 119 , 123 |
| <code>\hfill</code> 116 | | <code>\medskip</code> 116 | | <code>\setTeilNr</code> 85, 112, 127 |
| <code>\hline</code> 61, 66 | | N | | T |
| <code>\hrule</code> 116 | | <code>\newenvironment</code> 80, 106 | | <code>\Teil</code> 128 |
| I | | <code>\noheader</code> 5 | | <code>\tempval</code> 133–135 |
| <code>\if@header</code> .. 5, 87, 113 | | <code>\noverline</code> 5 | | <code>\test</code> 5 |
| <code>\if@loesung</code> 97, 100 | | <code>\numprint</code> 64, 140 | | <code>\theaufgNr</code> 70, 126 |
| <code>\if@showversion</code> .. 7, 54 | | P | | <code>\theteilNr</code> 71, 130 |
| | | <code>\punkt</code> 131 | | W |
| | | <code>\Punkte</code> 36 | | <code>\wenden</code> 141 |

Change History

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| v1.0 | | punktzahl 4 |
| General: Erste Ausgabe 1 | | <code>\wenden</code> : neu 7 |
| v1.1 | | |
| General: Berechnung der Gesamt- | v1.2 | |
| punktzahl 4 | General: Gesamtpunktzahl als glo- | |
| Warnung bei falscher Gesamt- | baler Zähler 1 | |