

# pdfcomment.sty v1.4\*

## Ein benutzerfreundliches Interface zu PDF-Kommentaren†


Josef Kleber‡


1. April 2009

### Zusammenfassung

pdf<sub>l</sub>atex bietet seit jeher den Befehl `\pdfannot` für das Einfügen beliebiger PDF annotations. Allerdings in einer Form, in der zusätzliche Kenntnisse der PDF-Referenz unabdingbar sind. pdfcomment.sty ist eine Antwort auf die in Newsgroups – von Zeit zu Zeit – auftauchende Frage, wie man die Kommentarfunktion des Adobe Reader nutzen könnte. Zumindest aus dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Code heraus, bietet pdfcomment.sty eine bequeme und nutzerfreundliche Möglichkeit PDF annotations in PDF-Dateien zu nutzen. Seit Version v1.1 unterstützt pdfcomment.sty auch:

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X → dvips → ps2pdf, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X → dvipdfmx<sup>1</sup> und XeL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

Leider ist die Unterstützung der PDF annotations durch die PDF-Viewer teilweise nur sehr eingeschränkt bzw. gar nicht vorhanden. Der Referenz-Viewer für die Entwicklung der  Pakets ist Adobe Reader.

Falls Sie diesen Kommentar  nicht sehen, benutzen Sie definitiv den falschen PDF-Viewer!

### Benötigte Pakete für die Nutzung von pdfcomment.sty

hyperref (v6.76a [2007/04/09]), zref (v1.8 [2007/04/22]), xkeyval, ifpdf, ifthen, calc, marginnote und die von diesen Paketen aufgerufenen Dateien.

---

\*pdfcomment.sty@pdfcomment.josef-kleber.de

†<http://pdfcomment.josef-kleber.de>

‡josef.kleber@gmx.de

<sup>1</sup>nur mit der Styleoption dvipdfmx

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Optionen</b>	<b>4</b>		
1.1 Globale Styleoptionen . . .	4		
1.1.1 final . . . . .	4		
1.1.2 draft . . . . .	4		
1.1.3 dvipdfmx . . . . .	4		
1.2 Lokale Optionen . . . . .	4		
1.2.1 subject . . . . .	4		
1.2.2 author . . . . .	4		
1.2.3 opacity . . . . .	4		
1.2.4 color . . . . .	5		
1.2.5 icolor . . . . .	5		
1.2.6 icon . . . . .	5		
1.2.7 open . . . . .	5		
1.2.8 hspace . . . . .	6		
1.2.9 type . . . . .	6		
1.2.10 font . . . . .	6		
1.2.11 fontsize . . . . .	6		
1.2.12 fontcolor . . . . .	6		
1.2.13 line . . . . .	6		
1.2.14 linewidth . . . . .	7		
1.2.15 linebegin . . . . .	7		
1.2.16 lineend . . . . .	7		
1.2.17 linesep . . . . .	7		
1.2.18 borderstyle . . . . .	7		
1.2.19 dashstyle . . . . .	7		
1.2.20 bse . . . . .	7		
1.2.21 bsei . . . . .	7		
1.2.22 caption . . . . .	8		
1.2.23 captionhoffset . . .	8		
		1.2.24 captionvoffset . . .	8
		1.2.25 hoffset . . . . .	8
		1.2.26 voffset . . . . .	8
		1.2.27 width . . . . .	8
		1.2.28 height . . . . .	8
		1.2.29 markup . . . . .	8
		1.2.30 avatar . . . . .	8
		1.2.31 style . . . . .	9
<b>2 Umgebungen</b>	<b>9</b>		
2.1 Kommentarumgebungen .	9		
2.1.1 pdfsidelinecomment	9		
<b>3 Befehle</b>	<b>9</b>		
3.1 Kommentarbefehle . . . . .	9		
3.1.1 \pdfcomment . . . . .	9		
3.1.2 \pdfmargincomment .	10		
3.1.3 \pdfmarkupcomment .	10		
3.1.4 \pdffreetextcomment	10		
3.1.5 \pdfsquarecomment .	11		
3.1.6 \pdfcirclecomment .	11		
3.1.7 \pdflinecomment . .	11		
3.2 Allgemeine Befehle . . . . .	11		
3.2.1 \pdfcommentsetup . .	11		
3.2.2 \defineavatar . . . . .	11		
3.2.3 \definestyle . . . . .	12		
<b>4 Drucken der Kommentare und Popups</b>	<b>12</b>		
<b>Literatur</b>	<b>13</b>		

## Danksagung

Für Beiträge zur Entwicklung dieses Pakets möchte ich folgenden Personen danken:

- **Alexander Grahn** für das Bereitstellen eines Patches für andere Treiber  
 $\text{\LaTeX} \rightarrow \text{dvips} \rightarrow \text{ps2pdf}$ ,  $\text{\LaTeX} \rightarrow \text{dvi} \text{pdf} \text{mx}$  und  $\text{Xe}\text{\LaTeX}$ .
- **Gabriel Cardona** für den Hinweis auf Probleme mit älteren Versionen von `hyperref` (v6.76a [2007/04/09])
- **Ulrike Fischer** für das Beantworten meiner dummen Fragen in d.c.t.t. zur Verwirklichung des Avatar- und Style-Systems.
- **Christian Feuersänger** für das Einbringen neuer Ideen in Form von `pdfmarginpar.sty` und die Lösung des Druckproblems<sup>2</sup> der PDF annotations und popups.
- **Heiko Oberdiek** ebenfalls für das Beantworten meiner dummen Fragen in d.c.t.t., sowie die Entwicklung dutzender nützlicher Pakete, speziell `hyperref.sty`, `hycolor.sty` und `zref.sty`, die dieses Paket erst ermöglichen.

---

<sup>2</sup>siehe Abschnitt 4

# 1 Optionen

## 1.1 Globale Styleoptionen

### 1.1.1 `final`

Mit der Option `final` versetzt man das Paket in den Final-Modus. Die PDF annotations werden nicht gesetzt und beeinflussen daher auch nicht den Zeilenumbruch.

### 1.1.2 `draft`

Mit der Option `draft` (default) versetzt man das Paket in den Draft-Modus. Die PDF annotations werden daher gesetzt.

### 1.1.3 `dvipdfmx`

Falls Sie für die Erstellung Ihrer Dokumente den Treiber `dvipdfmx` einsetzen möchten, müssen Sie die Option `dvipdfmx` benutzen. Die anderen bereits erwähnten Treiber werden automatisch erkannt.

## 1.2 Lokale Optionen

Die anschließend vorgestellten Optionen sind für die in den Abschnitten 2.1 und 3.1 vorgestellten Befehle anwendbar, allerdings können sie auch als Styleoptionen benutzt werden. Als Styleoptionen besitzen sie globale Wirkung, während sie in Befehlen nur eine lokale Wirkung besitzen und die globalen Optionen nicht überschreiben.

### 1.2.1 `subject`

Die Option `subject` dient der Festlegung der Überschriften der PDF popup annotations.

### 1.2.2 `author`

Die Option `author` dient der Festlegung des Verfassers der PDF popup annotations.

### 1.2.3 `opacity`

Die Option `opacity` dient der Festlegung der Transparenz der PDF annotations. Die Werte liegen dabei zwischen 0 (transparent) und 1 (nicht transparent, default). Möchten Sie die PDF popup annotations mit Transparenz drucken, funktioniert das nur zuverlässig, falls sie mit der Option `open = true` erstellt werden.

### 1.2.4 color

Die Option `color` dient der Festlegung der Farbe der PDF annotations z. B. in der Form `{0.34 0.56 0.12}` (RGB). Bei Verwendung des Zusatzpakets `xcolor` kann man auch vordefinierte Basisfarbnamen, sowie die zusätzlich verfügbaren optionalen Farbnamen verwenden. Außerdem kann man mit dem Befehl `\definecolor` eigene benannte Farben definieren. Bitte beachten Sie das beigefügte Beispiel `example.tex`. Es bietet einen Überblick über die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Festlegung der Farbe.



Grundsätzlich erlaubt die PDF Spezifikation vier unterschiedliche Farbräume, die sich in der Anzahl der Farbwertangaben unterscheiden:

#	Farbraum
0	transparent
1	Grauwert
3	RGB
4	CMYK

### 1.2.5 icolor

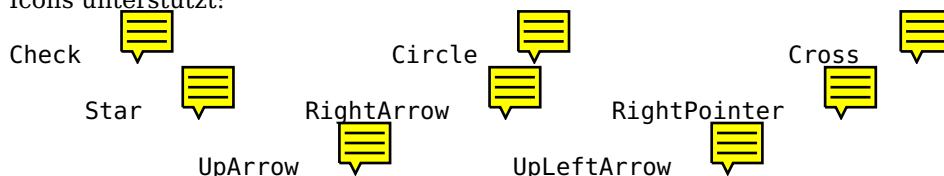
Die Option `icolor` dient der Festlegung der bei einigen PDF annotations genutzten sogenannten 'inner color', etwa in Pfeilspitzen oder die Innenfläche der PDF circle annotation. Im Übrigen gelten dieselben Bestimmungen wie bei der Option `color`.

### 1.2.6 icon

Die Option `icon` dient der Festlegung der Grafik, die für die PDF text annotations benutzt werden sollen. Die folgenden Icons werden in der PDF-Referenz als verbindlich festgelegt:



Außerdem werden vom Adobe Reader und einigen anderen Viewern auch diese Icons unterstützt:



### 1.2.7 open

Die Option `open` dient der Festlegung des Öffnungsstatus der PDF popup annotations. Mögliche Werte sind dabei `true` oder `false` (Default).

Möchten Sie die PDF popup annotations (mit Transparenz) drucken, funktioniert das nur mit PDF annotations, die mit der Option `open = true` erstellt wurden.

### 1.2.8 hspace


Die Option `hspace` dient der Anpassung des horizontalen Abstands hinter den PDF text annotations, falls der Text nicht durch die PDF text annotations überschrieben werden sollen.

### 1.2.9 type

Die Option `type` dient der Festlegung des jeweiligen Typs der PDF annotation, falls ein Kommentarbefehl mehrere PDF annotations unterstützt:

Kommentarbefehl	mögliche Typen
<code>\pdfreetextcomment</code>	freetext, callout, typewriter
<code>\pdflinecomment</code>	line, polyline, polygon

### 1.2.10 font

Die Option `font` dient der Festlegung der Schriftart in PDF freetext annotations. Möglich sind dabei alle im System installierten Schriften, die keine Leerzeichen im Namen enthalten. Obwohl Adobe Reader diese Schrift als eingebettet kennzeichnet, ist sie das in der Realität nicht und die PDF-Datei enthält nur eine Referenz auf die Schrift (default: Helvetica)! Daher sollte man diese Option nur sehr vorsichtig nutzen und z. B. beim Austausch des Dokuments unter mehreren Autoren nur Schriften nutzen, die auf allen beteiligten Computern  vorhanden sind. Das sind etwa die sogenannten 'standard 14 fonts'.

### 1.2.11 fontsize

Die Option `fontsize` dient der Festlegung der Schriftgröße in PDF freetext annotations.

### 1.2.12 fontcolor

Die Option `fontcolor` dient der Festlegung der Schriftfarbe in PDF freetext annotations und erwartet dabei zwingend eine RGB-Farbe.

### 1.2.13 line

Die Option `line` dient der Festlegung der Koordinaten der Linien bei bestimmten PDF annotations, z. B. in der Form  $\{x_1 \ y_1 \ x_2 \ y_2\}$ . Der Koordinatenursprung liegt dabei in der linken unteren Seitenecke, wobei die angegebenen Zahlen, als die in PDF-Dokumenten üblichen PostScript-Punkte (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einheit: bp (big points)) interpretiert werden.

Linientyp	# Punkte
Linie	$n = 2$
Polyline, Polygon	$n > 2$
Callout Linie	$n = 3$


Üblicherweise erfolgt die Angabe der Koordinaten vom Linienanfang zum Liniende. Bei der Callout Linie müssen die Koordinaten vom Liniende bis zum Linienanfang angegeben werden. Beachten Sie dazu bitte das Beispiel `example.tex`!

Zur Vermeidung der Methode 'Versuch und Irrtum' kann man die PDF-Datei mit dem Ghostscript Viewer laden, der in der Lage ist die aktuelle Position des Cursors in der Statuszeile anzuzeigen.

#### **1.2.14 linewidth**

Die Option `linewidth` dient der Festlegung der Liniendicke in PDF annotations.

#### **1.2.15 linebegin**

Die Option `linebegin` dient der Festlegung des Pfeiltyps am  Linienanfang. Die Beispieldatei `example.pdf` zeigt alle möglichen Pfeiltypen.

#### **1.2.16 lineend**

Die Option `lineend` dient der Festlegung des Pfeiltyps am Liniende.

#### **1.2.17 linesep**

Die Option `linesep` dient der Festlegung des horizontalen Abstands der Linie beim Befehl `\pdfsidelinecomment`.

#### **1.2.18 borderstyle**

Die Option `borderstyle` dient der Festlegung des Liniensstils. Mögliche Werte sind dabei: `solid` (default) und `dashed`

#### **1.2.19 dashstyle**

Die Option `dashstyle` dient der Festlegung des Strichlinienstils, z. B. `{5 3}` (5 Punkte Linie, 3 Punkte Abstand).

#### **1.2.20 bse**

Die Option `bse` dient der Festlegung des 'border style effect'. Mögliche Werte sind dabei: `none` (default) und `cloudy`

#### **1.2.21 bsei**

Die Option `bsei` dient der Festlegung der 'border style effect intensity' (Größe der Wolkenelemente). Die PDF-Referenz empfiehlt dabei Werte zwischen 1 und 2.

### **1.2.22 caption**

Die Option `caption` dient der Festlegung des Typs der Linienüberschriften. Mögliche Werte sind dabei: `none`, `inline` (default), `top`

Die beiden Optionen `inline` und `top` zeigen den Kommentar in der Linie bzw. über der Linie. Bei Verwendung der Option `none` erscheint der Kommentar in einer PDF popup annotation.

### **1.2.23 captionhoffset**

Die Option `captionhoffset` dient der Festlegung eines horizontalen Offsets, d. h. einer seitlichen Verschiebung, der Linienüberschrift.

### **1.2.24 captionvoffset**

Die Option `captionvoffset` dient der Festlegung eines vertikalen Offsets der Linienüberschrift.

### **1.2.25 hoffset**

Die Option `hoffset` dient der Festlegung eines horizontalen Offsets der PDF annotations.

### **1.2.26 voffset**

Die Option `voffset` dient der Festlegung eines vertikalen Offsets, d. h. einer vertikalen Verschiebung um den angegebenen Wert.

### **1.2.27 width**

Die Option `width` dient der Festlegung der Breite der PDF annotations, speziell der Breite der FreeText annotations. PDF text annotations haben grundsätzlich eine Breite von `Opt`.

### **1.2.28 height**

Die Option `height` dient der Festlegung der Höhe der PDF annotations. Bei PDF text annotations wurde die Höhe auf `\baselineskip` festgelegt.

### **1.2.29 markup**

Die Option `markup` dient der Festlegung des Typs der text markup annotations. Mögliche Werte sind dabei: `Highlight`, `Underline`, `Squiggly` und `StrikeOut`.

### **1.2.30 avatar**

Mit der Option `avatar` kann man die mit dem Befehl `\defineavatar` vordefinierten Optionslisten laden, um lästige Tipparbeit zu vermeiden.

### 1.2.31 style

Die Option `style` dient ebenfalls dem Laden vordefinierter Optionslisten zur Trennung personenbezogener und stylistischer Optionen, z. B. `avatar=Josef`, `style=MyComment`.

## 2 Umgebungen

### 2.1 Kommentariumgebungen

#### 2.1.1 pdfsidelinecomment

```
\begin{pdfsidelinecomment}  
[\langle Optionen \rangle]{\langle Kommentar \rangle}  
...  
\end{pdfsidelinecomment}
```

Mögliche Optionen: `avatar`, `style`, `subject`, `author`, `color`, `icolor`, `opacity`, `linewidth`, `linebegin`, `lineend`, `linesep`, `borderstyle`, `dashstyle`, `caption`, `captionoffset`, `captionvoffset`

Mit der Umgebung `pdfsidelinecomment` kann man ganze Seitenbereiche in Form zweier Linien in den Randspalten mit einem Kommentar kennzeichnen.

Einschränkungen:

- Die PDF sideline annotation darf nicht länger sein als eine Seite, da sonst die Erkennung des Seitenumbruchs fehlschlägt.
- Bei der zwischenzeitlichen Nutzung von dvi-Dateien benötigt man eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Distribution, die pdf(e)latex in einer Version  $\geq v1.40.0^3$  als Engine benutzt!
- Bei der Verwendung von XeL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X muß Sorge getragen werden, daß die korrekte Seitengröße in die xdv-Datei geschrieben wird, z. B. über die Option `pagesize` bei Verwendung der KoMa-Script-Klassen, bzw. als Option beim Paket `typearea.sty`.

## 3 Befehle


### 3.1 Kommentarbefehle

Die folgenden Befehle können Sie zur Kommentierung Ihres Dokuments einsetzen.

#### 3.1.1 \pdfcomment

```
\pdfcomment  
[\langle Optionen \rangle]{\langle Kommentar \rangle}
```

Mögliche Optionen: `avatar`, `style`, `subject`, `author`, `icon`, `color`, `opacity`, `open`, `hspace`, `voffset`, `offset`

`\pdfcomment` setzt den Kommentar an der aktuellen Position  in den Fließtext.

---

<sup>3</sup>ältere Versionen sind nicht in der Lage im dvi mode x/y-Koordinaten der aktuellen Position zur Verfügung zu stellen.

### 3.1.2 `\pdfmargincomment`

`\pdfmargincomment`  
`[\langle Optionen \rangle]{\langle Kommentar \rangle}`

Mögliche Optionen: avatar, style, subject, author, icon, color, opacity, open, hspace, voffset, hoffset



`\pdfmargincomment` setzt den Kommentar in Höhe der aktuellen Zeile in die Randspalte. Bitte beachten Sie in diesem Beispiel die Positionierung des Kommentars. Diese Dokumentation wurde mit der  $\text{\LaTeX}$ -Klasse `ltxdoc` erstellt. Daher erscheint der Kommentar in der linken Randspalte.

### 3.1.3 `\pdfmarkupcomment`

`\pdfmarkupcomment[\langle Optionen \rangle]`  
`\pdfmarkupcomment[\langle Markup Text \rangle]{\langle Kommentar \rangle}`

Mögliche Optionen: avatar, style, subject, author, color, opacity, markup

`\pdfmarkupcomment` setzt eine sogenannte PDF text markup annotation über den mit dem Argument `\langle Markup Text \rangle` festgelegten Text. Mögliche Typen für die Option markup sind dabei: **Highlight**, Underline, Squiggly und ~~StrikeOut~~

Einschränkungen:

- Wie die Bezeichnung PDF text markup annotation vermuten läßt, eignet sich diese Form der Kommentierung ausschließlich für reinen Text.
- Der mit dem Argument `\langle Markup Text \rangle` festgelegte Text darf nicht länger sein als ein Absatz.
- Die PDF text markup annotation darf nicht länger sein als eine Seite, da sonst die Erkennung des Seitenumbruchs fehlschlägt.
- Bei der zwischenzeitlichen Nutzung von dvi-Dateien benötigt man eine  $\text{\LaTeX}$ -Distribution, die pdf(e)latex in einer Version  $\geq v1.40.0^4$  als Engine benutzt!
- Bei der Verwendung von Xe $\text{\LaTeX}$  muß Sorge getragen werden, daß die korrekte Seitengröße in die xdvi-Datei geschrieben wird, z. B. über die Option `pagesize` bei Verwendung der KoMa-Script-Klassen, bzw. als Option beim Paket `typearea.sty`.

### 3.1.4 `\pdfreetextcomment`

`\pdfreetextcomment`  
`[\langle Optionen \rangle]{\langle Kommentar \rangle}`

Mögliche Optionen: avatar, style, subject, author, color, font, fontsize, fontcolor, opacity, line, linewidth, lineend, borderstyle, dashstyle, bse, bsei, type, height, width, voffset, hoffset

`\pdfreetextcomment` (`type=freetext`) setzt einen Kommentar in Form einer frei positionierbaren Box an die gewünschte Stelle der Seite. Bei Verwendung der Option `type = callout` verfügt die Box zusätzlich über eine sogenannte Callout Linie, um die Box an ein bestimmtes Element der Seite zu binden.

<sup>4</sup>ältere Versionen sind nicht in der Lage im dvi mode x/y-Koordinaten der aktuellen Position zur Verfügung zu stellen.

Mit der Option `type = typewriter` kann man einen Kommentar an einer beliebigen Stelle mit einer virtuellen 'Schreibmaschine' schreiben. Diese PDF freetext annotation haben keinen Rand und einen transparenten Hintergrund. Dadurch kann man beliebige Stellen 'überschreiben'. Bitte beachten Sie dazu die Beispieldatei `example.pdf`!

### 3.1.5 `\pdfsquarecomment`

`\pdfsquarecomment`  
`[<Optionen>]{<Kommentar>}`  
 Mögliche Optionen: `avatar`, `style`, `subject`, `author`, `color`, `icolor`, `opacity`, `linewidth`, `borderstyle`, `dashstyle`, `bse`, `bsei`, `height`, `width`, `voffset`, `hoffset`

`\pdfsquarecomment` setzt einen Kommentar in Form einer rechteckigen Box an die gewünschte Stelle der Seite (siehe: `example.pdf`).

### 3.1.6 `\pdfcirclecomment`

`\pdfcirclecomment`  
`[<Optionen>]{<Kommentar>}`  
 Mögliche Optionen: `avatar`, `style`, `subject`, `author`, `color`, `icolor`, `opacity`, `linewidth`, `borderstyle`, `dashstyle`, `bse`, `bsei`, `height`, `width`, `voffset`, `hoffset`

`\pdfsquarecomment` setzt einen Kommentar in Form eines Kreises oder einer Ellipse an die gewünschte Stelle der Seite (siehe: `example.pdf`).

### 3.1.7 `\pdflinecomment`

`\pdfsidelinecomment`  
`[<Optionen>]{<Kommentar>}`  
 Mögliche Optionen: `avatar`, `style`, `subject`, `author`, `type`, `color`, `icolor`, `opacity`, `caption`, `captionhoffset`, `captionvoffset`, `linewidth`, `linebegin`, `lineend`, `line`, `borderstyle`, `dashstyle`

`\pdflinecomment` setzt einen Kommentar in Form einer Linie. Polylinie oder Polygon an die gewünschte Stelle der Seite (siehe: `example.pdf`).

## 3.2 Allgemeine Befehle

### 3.2.1 `\pdfcommentsetup`

`\pdfcommentsetup{<Optionen>}` Mit dem Befehl `\pdfcommentsetup` kann man jederzeit die globalen Styleoptionen neu setzen.

### 3.2.2 `\defineavatar`

`\defineavatar{<Name>}{<Optionen>}` Der Befehl `\defineavatar` dient der Erstellung benannter vordefinierter Optionslisten, die später in den Kommentarbefehlen über die Option `avatar` wieder geladen werden. Damit können z. B. mehrere Autoren eines Dokuments sehr einfach zwischen ihren Avataren – also ihren grafischen Repräsentationen – wechseln.

### 3.2.3 `\definestyle`

`\definestyle{<Name>}{<Optionen>}` Analog dient `\definestyle` dazu die Optionslisten bei Bedarf in personenbezogene und stylistische Optionslisten aufzuteilen (siehe `example.tex`). Geladen wird die Optionsliste in den Befehlen über die Option `style`.

## 4 Drucken der Kommentare und Popups

Adobe Reader kann prinzipiell PDF annotations drucken. Dazu muß man im Druckdialog im Feld 'Kommentare und Formulare' die Einstellung 'Dokument und Markierungen' wählen. Zusätzlich muß das Drucken im Menü 'Bearbeiten → Voreinstellungen → Kommentare' konfiguriert werden. Leider ist diese Einstellungsmöglichkeit nur in sehr wenigen Versionen von Adobe Reader vorhanden. Falls sie nicht vorhanden ist bleibt nur die Möglichkeit die Konfigurationsdateien selbst zu ändern.

**Windows:** Ändern der Registry Einträge notwendig (auf eigene Gefahr!)

Starten Sie den Registry Editor (`regedit.exe`) und öffnen Sie z. B. für Adobe Reader 9.0 den folgenden Schlüssel:

`HKEY_CURRENT_USER/Software/Adobe/Acrobat Reader/9.0/Annots/cPrefs`

Der Schlüssel ist für andere Versionen bis auf die Versionsnummer und Groß- und Kleinschreibung ähnlich!

Öffnen oder erstellen Sie (bei geschlossenem Adobe Reader) den Schlüssel `bprintCommentPopups` und ändern Sie den Wert auf 1 (dword).

**Linux:** Öffnen Sie die Konfigurationsdatei:

`~/.adobe/Acrobat/8.0/Preferences/reader_prefs`

mit einem Text-Editor und ändern Sie den Eintrag

`/printCommentPopups [/b false] zu /printCommentPopups [/b true]`

Bitte beachten Sie, daß nur geöffnete popup annotations gedruckt werden!

## Literatur

- [Ado05] Adobe Systems Incorporated: *pdfmark Reference Manual*. 2005. – URL: [http://www.adobe.com/devnet/acrobat/pdfs/pdfmark\\_reference.pdf](http://www.adobe.com/devnet/acrobat/pdfs/pdfmark_reference.pdf)
- [Ado06] Adobe Systems Incorporated: *PDF Reference sixth edition*. 2006. – URL: [http://www.adobe.com/devnet/acrobat/pdfs/pdf\\_reference\\_1-7.pdf](http://www.adobe.com/devnet/acrobat/pdfs/pdf_reference_1-7.pdf)
- [Adr08] Adriaens, Hendri: *The xkeyval package*. 2008. – TEXMF://doc/latex/xkeyval/xkeyval.pdf
- [Car99] Carlisle, David: *The file ltxdoc.dtx for use with L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*. 1999. – TEXMF://doc/latex/base/ltxdoc.dvi
- [Gün02] Günther, Karsten: *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Ge-packt*. 1. Auflage. mitp, 2002. – ISBN 3-8266-0785-6
- [Ker07] Kern, Uwe: *Extending L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 's color facilities: the xcolor package*. 2007. – TEXMF://doc/latex/xcolor/xcolor.pdf
- [Mer02] Merz, Thomas: *Die PostScript & PDF Bibel*. PDFLib edition. dpunkt-Verlag, 2002. – URL: [http://www.pdflib.com/fileadmin/pdflib/pdf/Bibel/bibel\\_d\\_pdfmark\\_lx1.pdf](http://www.pdflib.com/fileadmin/pdflib/pdf/Bibel/bibel_d_pdfmark_lx1.pdf)
- [MG05] Mittelbach, Frank ; Goossens, Michel: *Der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Begleiter*. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Pearson Studium, 2005. – ISBN 3-8273-7166-X
- [Oga01] Ogawa, Arthur: *Extensions to the ltxdoc class*. 2001. – TEXMF://doc/latex/revtex4/ltxdocext.pdf