

Charts im PDF-Format- neue Möglichkeiten mit ODS unter SAS9

von Andreas Mangold

SAS9 bietet eine recht nützliche neue Möglichkeit, mehrere Charts im PDF-Format auf der Seite anzuordnen. Dabei können nun die neuen Anweisungen ODS LAYOUT und ODS REGION verwendet werden. Diese sind bisher noch experimentell – in verschiedenen SUGI-Papers wird darüber berichtet, und diese Anweisungen werden sicher noch viel mehr können, als von mir hier verwendet. Es scheint möglich zu werden, sehr individuelle Layouts zu erzeugen.

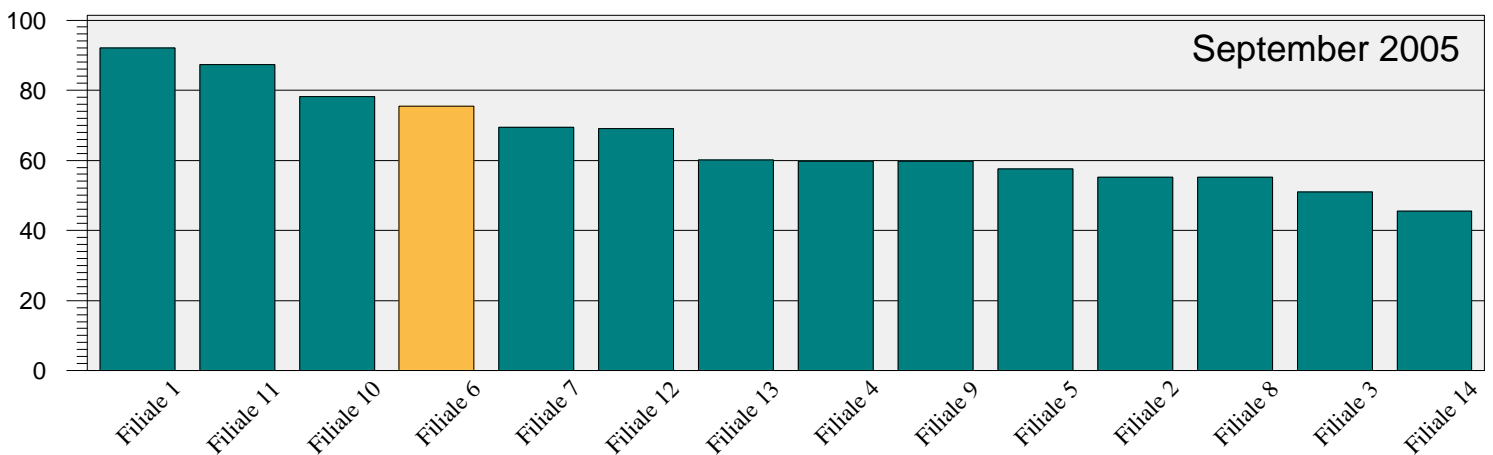
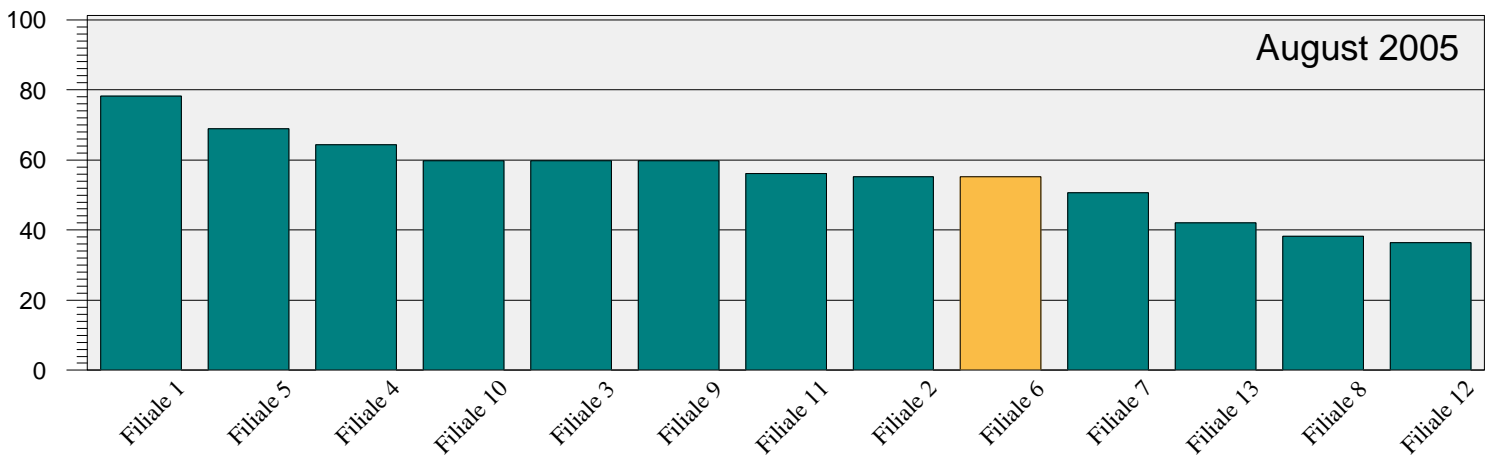
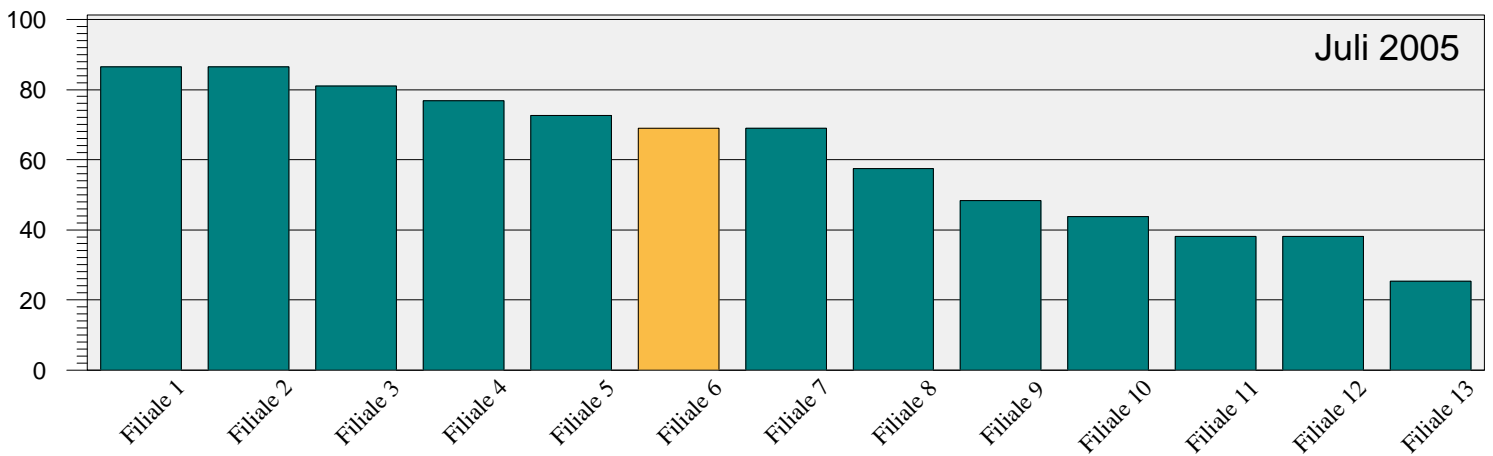
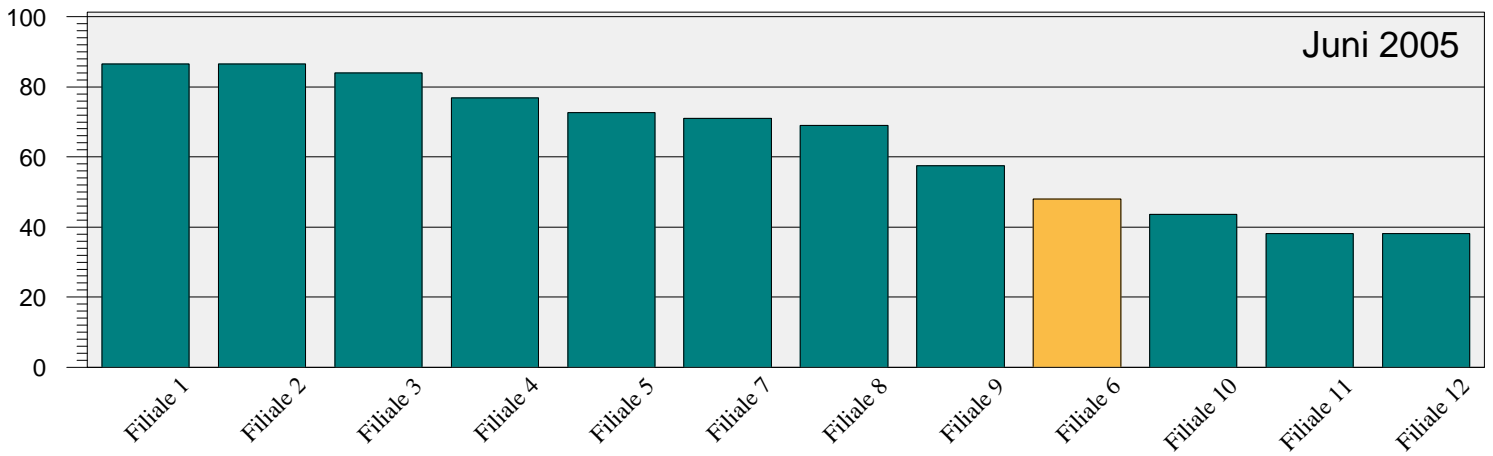
Hier einige Referenzen:

1. [EXPORTING SAS/GRAPH Output to PDF Files](#) (from release 8.2 and higher), TS-659, SAS Institute, Cary, NC.
Enthält Beispiele und viele nützliche Informationen zu unserem Thema. Insbesondere werden hier im Kapitel „Fonts“ die Fontnamen beschrieben, die man verwenden sollte, wenn man Grafiken in PDF-Dateien ausgibt. Auch das Thema „Einbetten von Fonts“ wird besprochen – das ist wichtig, weil manchmal nicht alle Fonts auf dem Zielsystem vorhanden sind. Auch das Thema ODS LAYOUT wird behandelt.
2. [ODS LAYOUT: Arranging ODS Output as You See Fit](#), Paper presented on SUGI 28, Brian T. Schellenberger, SAS Institute Inc, Cary, NC.
„Ein neues experimentelles Feature für Version 9 (...) ist die ODS LAYOUT Anweisung. Mit diesem Feature können Sie einfach Grafiken, Text und Tabellen auf derselben Seite mischen und sie an jeder beliebigen Position platzieren. Es ist ein wenig wie PROC GREPLAY, aber nicht mehr nur für Grafiken. Komplexe Berichte und sogar Formulare, die man bisher mit ODS kaum hinbekommen hat, können jetzt einfach erzeugt werden. Wenn Sie Ihre Daten in einem sehr speziellen Format anzeigen wollen, mit verschiedenen Teilen des Reports an unterschiedlichen Stellen der Seite, dann haben wir jetzt endlich eine Lösung für Sie.“
3. [New ODS PRINTER features for v9 – very preliminary.](#)
Vorläufige Dokumentation von ODS LAYOUT. Sinngemäß: „Ich schreib das jetzt mal schnell aus dem Kopf auf. Es kann sein, dass die Beispiele nicht mal lauffähig sind, aber das ist immerhin besser als nichts.“
4. [Suchergebnisse zu ODS LAYOUT auf support.sas.com.](#)
Unter anderem findet man hier weitere SUGI-Artikel.
5. [Using TrueType Fonts with Universal Printing in SAS 9.1.](#) SAS Institute Inc., Cary, 2003.
Die Angaben hier gelten auch für die Ausgabe ins PDF-Format.

Auf der folgenden Seite findet sich eine Beispielausgabe, auf der Seite danach das SAS-Programm (erstellt unter SAS 9.1.3) und dann einige nummerierte Kommentare.

Charts im Portable Document Format von Adobe

Beispiel für Redscope



18. Oktober 2005

```
ODS LISTING CLOSE;
ODS PDF FILE="c:/temp/redscope.pdf";
GOPTIONS RESET=ALL
  DEVICE=PDFC
  FTEXT="Helvetica" HTEXT=10pt
  GUNIT=PCT
  ;

TITLE FONT="Helvetica/bold" HEIGHT=12pt
  "Charts im Portable Document Format von Adobe";
TITLE2 FONT="Helvetica/oblique" HEIGHT=10pt
  "Beispiel für Redscope";
FOOTNOTE J=CENTER FONT="Courier" HEIGHT=10pt
  "18. Oktober 2005";

PATTERN1 color=CX008080 VALUE=SOLID;
PATTERN2 color=CXFABC46 VALUE=SOLID;

AXIS1
  LABEL=NONE
  VALUE=(HEIGHT=40pt ANGLE=45 ROTATE=0)
  ;

AXIS2
  ORDER = ( 0 TO 100 BY 20 )
  VALUE=(HEIGHT=40pt)
  LABEL=NONE
  ;

%MACRO chart (monat);
PROC GCHART DATA=Filiale;
  TITLE;
  FOOTNOTE;
  NOTE JUSTIFY=RIGHT HEIGHT=60pt MOVE=(-0.3,-1.0)cm "&monat";
  WHERE Monat = "&monat";
  VBAR Filiale / SUBGROUP=ThisFil SUMVAR=Pct
    MAXIS=AXIS1 RAXIS=AXIS2 PATTERNID=SUBGROUP
    AUTOREF CLIPREF DESCENDING NOLEGEND
    CFRAME=CXF0F0F0 COUTLINE=BLACK
  ;
  RUN;
QUIT;
%MEND chart;

ODS LAYOUT START;
ODS REGION X=0pct Y=0pct HEIGHT=25pct WIDTH=100pct;
%chart(Juni 2005);
ODS REGION X=0pct Y=25pct HEIGHT=25pct WIDTH=100pct;
%chart(Juli 2005);
ODS REGION X=0pct Y=50pct HEIGHT=25pct WIDTH=100pct;
%chart(August 2005);
ODS REGION X=0pct Y=75pct HEIGHT=25pct WIDTH=100pct;
%chart(September 2005);
ODS LAYOUT END;

ODS PDF CLOSE;
ODS LISTING;
```

```
/*1*/
```

Die 14 Standard-Fontnamen, die Adobe zur Verfügung stellt, findet man in Referenz 1. Man kann auch True Type Fonts verwenden, muss diese dann aber zunächst in die SAS Registry eintragen. Dies ist in Referenz 5 beschrieben:

```
PROC FONTREG MODE=ALL;  
    FONTPATH "c:\windows\fonts"; /* Pfad ggfs. anpassen */  
RUN;
```

```
/*2*/
```

Dadurch, dass jede einzelne Grafik ca. um den Faktor 4 verkleinert wird, müssen die Fonts um den Faktor 4 vergrößert werden, damit sie nachher lesbar sind.

```
/*3*/
```

Die Titles und Footnotes sollten in den einzelnen Grafiken abgestellt werden, sonst erscheinen sie nochmals über bzw. unter jeder Grafik.

```
/*4*/
```

Hier wird ODS LAYOUT verwendet. Jede ODS REGION wird in Prozent der verfügbaren Ausgabefläche angegeben: mit X und Y wird jede Region relativ zur linken oberen Ecke platziert und mit HEIGHT und WIDTH die Größe definiert. Die folgende Grafik wird dann automatisch in den verfügbaren Platz eingebettet. Ein Problem hatte ich mit der Breite der Grafik – es war links zu viel freier Platz. Die Beispielgrafik auf der vorigen Seite wurde daher mit X=-10pct und WIDTH=110pct definiert, zum Beispiel also:

```
ODS REGION X=-10pct Y=0pct HEIGHT=25pct WIDTH=110pct;
```

Kontakt:

Andreas Mangold
HMS Analytical Software GmbH
Rohrbacherstr. 26
69115 Heidelberg
06221 / 6051-0
andreas.mangold@hms-heidelberg.de