

Ausgabe von Grafiken in editierfähige EMF-Formate unter SAS 9.3 und SAS 9.4

19. 05. 2014

Eckard Moll (Stahnsdorf)

Jörg Sellmann (Julius Kühn-Institut, Kleinmachnow)

1 Notwendige Änderungen in der SAS registry

Um einen zu SAS 9.2 in der Ausgabe von Grafiken vergleichbaren Stand zu erzielen, bedarf es unter SAS 9.3 bzw. SAS 9.4 einer einmaligen seitens der SAS-Hotline mitgeteilten Anpassung der SAS registry.

Benötigt wird ein vorhandener oder anzulegender temporärer Ordner. Beispielhaft sei er C:\TEMP .

In SAS 9.3 bzw. SAS 9.4 wird diese Anpassungsdatei mit Hilfe folgender Programmzeilen angelegt:

```
data _null_;
  file 'C:\TEMP\emf94.sasxreg';
  put '[CORE\PRINTING\PRINTERS\EMF\ADVANCED]';
  put "Description"="Enhanced Metafile Format";
  put "Metafile Type"="EMF";
  put "Vector Alpha"=int:0';
  put "Image 32"=int:1';
run;
```

Die notwendigen Änderungen in der SAS registry werden dauerhaft durch die Zeile

```
proc registry import='C:\TEMP\emf94.sasxreg'; run;
```

ausgeführt.

Das war schon alles.

2 Unterschiedliche EMF-Formate

Etliche Software, z.B. auch JMP, liefert editierfähige Grafiken. Das kann auch für SAS-Anwender von Interesse sein. Dann sollte einmalig obiger Patch für Grafiken vom EMF-Format eingesetzt werden. SAS stellt andererseits genügend Hilfsmittel bereit, damit auf ein nachträgliches Editieren verzichtet werden kann. Wenn die Möglichkeit eines nachträglichen Editierens infrage kommt, ist im Allgemeinen darauf zu achten, dass beim Editieren etliche Text-Eigenschaften wie vertikale oder schräge Ausrichtung verloren gehen können.

Die EMF-Formate können je nach Form der Abspeicherung unterschiedlich sein.

2.1 Fall 1: Abspeichern aus dem Grafik-Fenster heraus

```
goptions ftext='Arial Narrow' htext=0.6;
symbol v=dot c=blue h=0.4;
proc boxplot data=sashelp.cars;
  plot Horsepower*Make / cboxes=black cboxfill=empty boxwidth=4 ;
run; quit;
```

Es werden 2 Grafiken angelegt: Panel 1 und Panel 2. Jede der beiden Grafiken kann vom Grafikfenster aus mit

File → Export as Image...

als EMF-Grafik gespeichert werden.

Um sie vergleichend betrachten zu können, werden die Grafiken als PS1.emf und PS2.emf benannt.

2.2 Fall 2: Abspeichern mittels filename und goptions

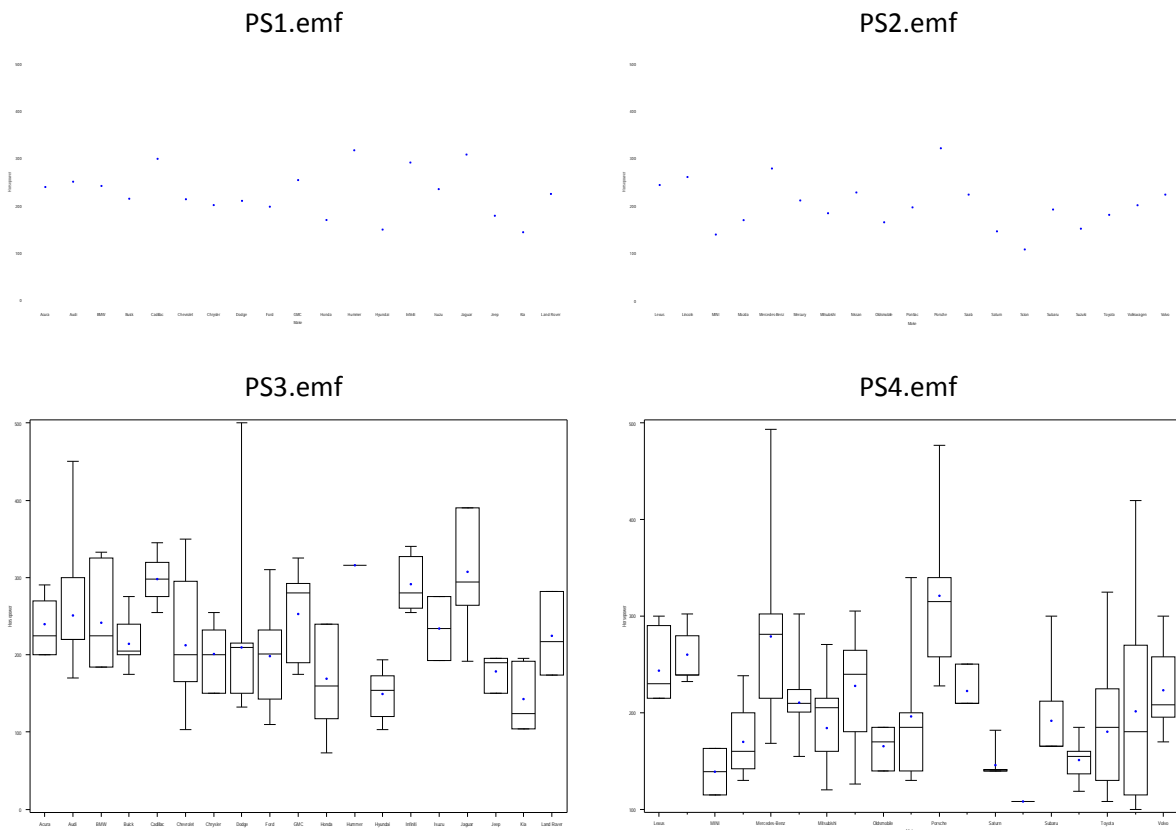
Der klassische und aufwändigere Weg ist das programmseitige Speichern jeder einzelnen Grafik. Im Beispielsfall sind das zwei Grafiken. Bei Grafiken mit mehreren Fortsetzungen oder beim Verwenden von BY-Variablen kann der Programmieraufwand hoch werden.

```
filename f 'F:\PS3.emf';
goptions gsfname=f gsfmode=replace device=emf
        ftext='Arial Narrow' htext=0.6;
symbol v=dot c=blue h=0.4;
proc boxplot data=sashelp.cars (WHERE=(Make<'Lexus')) ;
  plot Horsepower*Make / cboxes=black cboxfill=empty boxwidth=4;
run;
```

```
filename f 'F:\PS4.emf';
goptions gsfname=f gsfmode=replace device=emf
        ftext='Arial Narrow' htext=0.6;
symbol v=dot c=blue h=0.4;
proc boxplot data=sashelp.cars (WHERE=(Make>='Lexus')) ;
  plot Horsepower*Make / cboxes=black cboxfill=empty boxwidth=4;
run; quit;
```

2.3 Vergleich beider Ergebnisdateien

Bereits optisch unterscheiden sich beide Fälle:



Alle Grafiken sind editierbar:

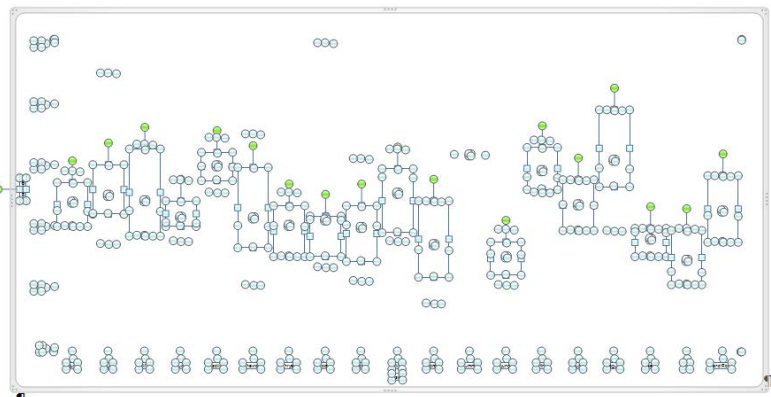
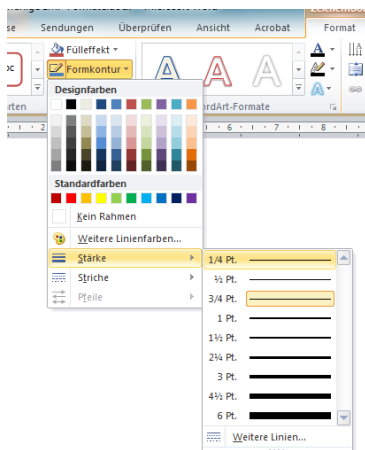
- rechte Maustaste → Bild bearbeiten
- in ein Microsoft Office-Zeichnungsobjekt umwandeln: Ja

Häufig liegen über den einzelnen grafischen Elementen transparente Objekte, die die Bildfläche einnehmen. Sie können gelöscht werden.

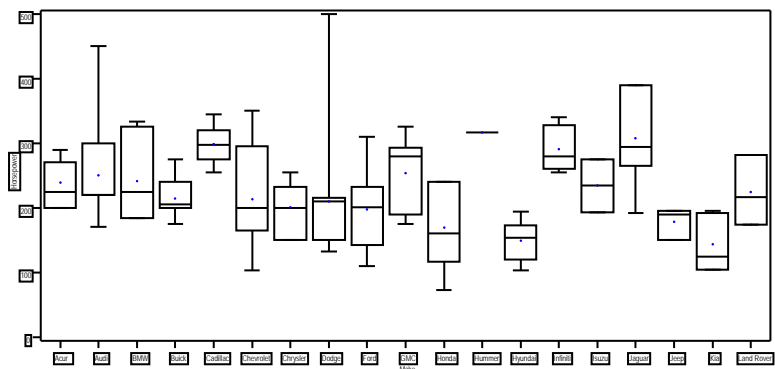
Danach ist für Fall 2, die klassische Methode, der Weg frei, um beispielsweise die Beschriftungen oder Farben zu ändern.

Für den Fall 1, das Speichern aus dem Grafikfenster, ist das Editieren der Grafiken aufwändiger. Es ist erkennbar, dass nicht alles erscheint. Aber, es ist alles vorhanden. Wenn die transparenten Objekte gelöscht sind, ist es notwendig, die gesamte Bildfläche zu markieren:

Die bekannte Form stellt mit Format → Formkontur die Wahl der Strichstärke



her. Wobei allerdings auch die Textfelder der Achsenbeschriftungen mit umrandet werden, wenn sie mit markiert wurden.



3 ODS GRAPHICS und EMF-Format

Ein ähnlicher Erfolg lässt sich auch auf grafische Prozeduren bei Verwendung der ODS GRAPHICS-Klammer übertragen. Allerdings ist Option `imagefmt=emf` notwendig.

Das nachfolgende Programm erzeugt eine Grafik, die von SAS aus geöffnet und dann abgespeichert nicht editierfähig ist.

```
ods graphics on/ reset=all imagefmt=emf;

proc sgplot data=sashelp.cars (WHERE=(Type='Sports' OR Type='SUV'));
  scatter x=Horsepower y=Weight / group=Type
  markerattrs=(symbol=circlefilled size=5);
run; quit;

ods graphics off;
```

Aber: SAS legt diese Grafik als *.EMF-Grafik im aktuellen Arbeitsverzeichnis ab. Das ist im Allgemeinen C:\Users\<<Nutzer>. Aus diesem Ordner heraus kann die Grafik direkt in eine WORD- oder andere MS-Office-Datei gezogen werden. Diese Grafik ist editierfähig (rechte Maustaste → Bild bearbeiten).

Wird zusätzlich eine ODS RTF-Klammer z.B.

```
options nodate nonumber;
ods rtf file='F:\PS.rtf';
...
ods rtf close;
```

um alle Ausgaben gesetzt, dann werden neben den Textausgaben die Grafiken editier- und verlustfrei skalierbar in die RTF-Datei übernommen.