



# HPGL-Interpreter

*Die frei skalierbare Ausgabe von beliebigen HPGL-Dateien auf dem Bildschirm ermöglicht diese Unit für Turbo Pascal.*

## Allgemeines

Für den Datenaustausch und die Ausgabe von Grafiken haben sich verschiedene Beschreibungssprachen herausgebildet. Die Ausgabe auf Plottern erfolgt dabei in der Regel über das Dateiformat HPGL (Hewlett Packard Graphics Language).

Häufig besteht der Wunsch, diese Grafiken auch in eigenen Programmen auf dem Bildschirm auszugeben. Eine Realisierung erweist sich jedoch durch den großen Sprachumfang und die zum Teil sehr komplexen Parameter als äußerst schwierig und zeitaufwendig.

Für Turbo Pascal ab Version 6.0 steht daher nun eine Unit zur Verfügung, welche die frei skalierbare Bildschirmausgabe von HPGL-Dateien ermöglicht. Hierbei läßt sich eine Grafik beispielsweise ergänzend zu anderen Beschreibungen oder bildschirmfüllend darstellen. Der HPGL-Interpreter unterstützt dabei den Standard-Befehlssatz sowie die Spracherweiterung HPGL/2.

## Aufruf

Die Ausgabe einer HPGL-Datei auf dem Bildschirm erfolgt mit Hilfe der Grafikbibliothek von Turbo Pascal. Für den Aufruf des HPGL-Interpreters muß der Grafik-

modus eingeschaltet sein. Hierzu ist der entsprechende BGI-Treiber, z.B. für eine VGA-Grafikkarte erforderlich.

Die Einbindung in eigene Programme ist denkbar einfach. Nach dem Zufügen der Units in die Uses-Liste kann eine HPGL-Datei durch den Befehl „Show\_HPG\_File“ an einer beliebigen Position mit frei festlegbarer Größe auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Als Parameter werden der Name der HPGL-Datei, die horizontale und vertikale Position sowie die Breite und Höhe übergeben. Zusätzlich kann entschieden werden, ob für die Grafik eine automatische Anpassung an das Ausgabefenster erfolgen soll.

Bei fehlerfreier Ausführung wird der Wert „0“ zurückgegeben, anderenfalls die Position in der Datei, an der durch den Interpreter eine Unstimmigkeit festgestellt wurde.

## Funktionsweise

Eine große Schwierigkeit bei der korrekten Ausgabe einer beliebigen HPGL-Datei liegt vor allem in der nicht bekannten Ausdehnung (Skalierung) der Grafik. Dies führt häufig dazu, daß eine Grafik beispielsweise viel zu groß oder viel zu klein dargestellt wird.

Der HPGL-Interpreter analysiert die angegebene HPGL-Datei daher auf Wunsch vor der Darstellung auf dem Bildschirm,

um die Skalierung in der gewünschten Weise anzupassen. Dieser Vorgang benötigt natürlich zusätzliche Zeit. Liegt die HPGL-Grafik jedoch bereits in der benötigten Skalierung vor, dann kann die automatische Skalierung auch ausgeschaltet werden.

## Einschränkungen

Der HPGL-Interpreter unterstützt den gesamten Befehlssatz der Beschreibungssprache HPGL und der Erweiterung HPGL/2 und ermöglicht somit die Ausgabe von beliebigen HPGL-Dateien. Lediglich bei der Darstellung von Texten ist eine originalgetreue Darstellung nicht immer möglich. Dies resultiert aus den Limitierungen bei der Ausgabe von skalierbaren Schriften unter der Grafikbibliothek von Turbo Pascal.

Die Unterschiede sind jedoch in der Regel so gering, daß sie häufig nur bei einem direkten Vergleich mit der Originalvorlage wahrgenommen werden können.

Durch die einfache Handhabung und die Leistungsfähigkeit des HPGL-Interpreters ist die Ausgabe von HPGL-Dateien nun auch in eigenen Programmen problemlos möglich. Eine sehr zeitaufwendige Eigenentwicklung entfällt somit, wodurch das Augenmerk vollständig auf die eigentliche Programmentwicklung gelenkt werden kann. **ELV**