

löscht den Inhalt des aktuellen Grafikfensters, schließt es aber nicht. Über **clf(Nummer)** wird der Inhalt des Grafikfensters mit der entsprechenden Nummer gelöscht.

## 6.2 Die erste Grafik

Wir wollen mit einer linearen x-y-Darstellung der Sinusfunktion im Bereich von 0 bis 360° beginnen. Dazu definieren wir zunächst die darzustellenden Werte in einem x- und einem y-Vektor.

```
>> x = 0:36:360; y = sind(x);
```

Mit der Funktion **plot** können zweidimensionale Diagramme erzeugt werden. Der Aufruf

```
>> plot(x, y)
```

verbindet die Wertepaare des x- und y-Vektors als geschlossenen, blauen Streckenzug im aktuellen Grafikfenster. Falls zuvor kein Grafikfenster erzeugt wurde, wird automatisch das Fenster mit der Nummer 1 erstellt. Die 11 Punkte werden über lineare Streckenzüge miteinander verbunden. MATLAB bietet einen weiteren Weg, Grafiken zu erstellen: Für markierte Variablen im Fenster für den Arbeitsspeicher kann über das *plot-Icon* des Reiters PLOTS ein Grafikkommando erzeugt und ausgeführt werden. Diesen Weg wollen wir aber hier nicht weiter beschreiten, sondern die Grafiken über einen Funktionsaufruf im Kommandofenster erstellen. Einen „glatteren“ Verlauf erhalten wir bei Verwendung von deutlich mehr Punkten.

```
>> x = 0:360; y = sind(x);
>> plot(x, y)
```

Mit dem erneuten Plotbefehl wird zunächst das aktuelle Diagramm gelöscht. Wir erkennen außerdem, dass MATLAB die Achsen am linken und unteren Rand automatisch skaliert. Dies kann – wie alles andere auch – manuell geändert werden, aber dazu später mehr.

Die Linienart kann über die Stiloption, eine Zeichenkette, verändert werden.

### **plot(x, y, Stiloption)**

Die Stiloption besteht aus bis zu drei Stilparametern für die Linienart, Markierung und Farbe gemäß der folgenden Tabellen:

Parameter	Linienart
-	Durchgezogene Linie
--	Gestrichelte Linie
:	Punktierte Linie
-.	Strichpunktierte Linie

Parameter	Markierung
+	Pluszeichen
o	Kreis
*	Stern
.	Punkt
x	Kreuz
s	Quadrat
d	Raute
weitere Markierungen	

Parameter	Farbe
b	blau
g	grün
r	rot
c	cyan
m	magenta
y	gelb
k	schwarz
w	weiß

Eine durchgezogene, blaue Linie ohne Markierung der Punkte ist voreingestellt, wird also ohne weitere Stilangabe verwendet. Wollen wir für unsere erste Grafik eine rote, durchgezogene Linie mit zusätzlicher kreisförmiger Markierung der Punkte zeichnen (s. Abbildung 6.1), so wählen wir die folgende Stilooption:

```
>> x = 0:10:360; y = sind(x);
>> plot(x,y, 'r-o')
```

### 6.3 Raster, Skalierung und Beschriftung von Diagrammen

Ein Raster können wir mit der Funktion **grid** ein- und ausschalten. Der Aufruf **grid** wechselt bei jedem Aufruf zwischen eingeschaltetem und ausgeschaltetem Raster. Mit dem Parameter **on** bzw. **off** kann das Raster unabhängig von der aktuellen Darstellung ein- bzw. ausgeschaltet werden. Mit

```
>> grid on
```

erhält das aktuelle Diagramm ein Raster. Die Abstände des Gitters werden automatisch bestimmt, können aber auch vorgegeben werden.

Sollte die automatische Achsenskalierung von MATLAB, basierend auf den Minimal- und Maximalwerten der Kurve, nicht den eigenen Vorstellungen entsprechen, so können mit der Funktion