

# Befehlsübersicht für PSTricks

Uwe Siart

Version 1.10 vom 1. Mai 2020

## 1 Grundeinstellungen

Bildumgebung

```
\begin{pspicture}[par](P1)(P2)
...
\end{pspicture}
```

Parameter für die Bildumgebung

```
showgrid = top/bottom/true/false
bgcolor = color
shift = dim oder *
draft = true/false
```

Der optionale Parameter `[shift=dim]` bewirkt eine Vertikalverschiebung der Grundlinie. Durch `[shift=*`] wird die Bildumgebung vertikal zentriert.

Einheitslängen

```
xunit = dim    runit = dim
yunit = dim    unit = dim
```

Mit `unit` werden alle Werte gleichzeitig gesetzt.

Farbdefinition

```
\definecolor[class]{name}{model}{spec}
\colorlet{name}[model]{expr}
```

Dabei sind `spec` eine kommaseparierte Werteliste und `expr` ein Farbausdruck. Mit den Optionen `[dvipsnames]`, `[svgnames]` oder `[x11names]` werden vordefinierte Farbpaletten verfügbar. Weitere Informationen liefert die Dokumentation des Paketes `xcolor`.

Globale Parameter und Objekte definieren

```
\psset{par}
\newpsstyle{name}{par}
\addtopsstyle{name}{par}
\newpsobject{name}{object}{par}
```

Globale Parameter können lokal durch die Angaben `[par]` oder `[style = name]` übersteuert werden.

Änderung der Vollwinkelteilung

```
\radians    \degrees    \degrees[div]
```

Mögliche Koordinatendarstellungen eines Punktes (P)

```
(x,y)    (!code)    ([par]node)
(r;a)    (node)    (coord1|coord2)
```

## 2 Grafische Grundelemente

Linien, Polygone, Rahmen

```
\psline[par]{ends}(P0)(P1)...
\psLine[par]{ends}(P0)(P1)
\psPLine[par]{ends}(P0)(P1)(P2)
\pspolygon[par](P0)(P1)...
\psframe[par](P0)(P1)
\psdiamond[par](P0)(w/2,h/2)
\pstriangle[par](P0)(w,h)
```

Die Variante `\psLine` unterdrückt die Pfeilspitze, wenn die Linienlänge Null ist (z. B. in Animationen). Bei `\psdiamond` gibt (P0) das Zentrum und bei `\pstriangle` den Mittelpunkt der Grundlinie an. `w` und `h` bezeichnen jeweils Breite und Höhe. Der Parameter `ganngle` spezifiziert eine zusätzliche Drehung um das Zentrum. Das Paket `pst-poly` bietet erweiterte Polygon-Makros.

Kreis- und Ellipsenbögen

```
\psarc[par]{ends}(P){rad}{ang}{ang}
\psarcn[par]{ends}(P){rad}{ang}{ang}
\psellipticarc[par]{ends}(P)(a,b){ang}{ang}
\psellipticarcn[par]{ends}(P)(a,b){ang}{ang}
\psarcAB[par]{ends}(P0)(PA)(PB)
\psarcnAB[par]{ends}(P0)(PA)(PB)
```

```
\pscircle[par](P){rad}
\pswedge[par](P){rad}{ang}{ang}
\psellipse[par](P)(a,b)
\psRing[par](P){rad1}{rad2}
```

Parameter für Linien

```
linewidth = dim
linecolor = color
linestyle = style
linearc = dim
linecap = 0/1/2
linejoin = 0/1/2
dash = dim1 dim2 ...
```

```
dotsep = dim
border = dim
bordercolor = color
doubleline = true/false
doublesep = dim
doublecolor = color
arrows = ends
strokeopacity = num
```

Mögliche Werte für linestyle

```
none      solid      dashed
dotted    symbol
```

Mögliche Werte für arrows

```
**-**      <<->>      <->      **      (-)
|*-*|*     >>-<<      >-<      o-o      )-(
oo-oo      cc-cc      c-c      C-C      |-|
<D-D>      <D<D-D>D>    [-]      ]-[      -
```

Linienenden können auch in der Form `{ends}` in Linienbefehlen angegeben werden.

Parameter für Linienenden

```
arrowsize = dim num
arrowlength = num
arrowinset = num
tbarssize = dim num
bracketlength = num
```

Punkt an jeder Koordinatenangabe

```
\psdot*[par](P0)
\psdots*[par](P0)(P1)...
```

Parameter für Punkte ('var' bedeutet optional)

```
dotstyle = style
dotsize = dim 'num'
dotscale = num1 'num2'
dotangle = ang
```

Mögliche Werte für dotstyle (Auswahl)

```
*          o          +          x
asterisk   oplus     otimes    |
square     diamond   triangle  pentagon
square*    diamond*   triangle* pentagon*
```

Weitere dotstyles siehe `pst-news06.pdf`.

Kurven

```
\psbezier[par](P0)...(P3)
\pscurve[par](P0)(P1)...
\psecurve[par](P0)(P1)...
\psccurve[par](P0)(P1)...
```

### 3 Textboxen

Rahmenboxen

```
\psframebox[par]{stuff}
\psdblframebox[par]{stuff}
\psshadowbox[par]{stuff}
\pscframebox[par]{stuff}
\psovalbox[par]{stuff}
\psdiabox[par]{stuff}
\pstribox[par]{stuff}
\psTextFrame[par](P0)(P1){stuff}
```

Parameter für Rahmen und geschlossene Pfade

```
fillstyle = style
fillcolor = color
framearc = num
framesep = dim
hatchwidth = dim
hatchcolor = color
hatchangle = ang
hatchsep = dim
cornersize = relative/absolute
dimen = inner/middle/outer
opacity = num
```

Mögliche Werte für fillstyle

```
none      solid      eofill      oefill
hlines    vlines     crosshatch penrose
hlines*   vlines*   crosshatch* penrose*
dots
```

Die Verwendung der \*-Versionen bei Rahmen und Kurven wirkt wie `fillstyle = solid`. Die verwendete Füllfarbe ist in diesem Fall `linecolor`.

### 4 Platzierung von Objekten

Skalierung

```
\psscalebox{num1 num2}{stuff}
\psscaleboxto(P){stuff}
```

Translation und Drehung

```
\rput[ref]{rot}(P){stuff}
\multirput[ref]{rot}(P)(a,b){rep}{stuff}
\psrotateright{stuff}
\psrotateleft{stuff}
\psrotatedown{stuff}
```

Drehung um einen beliebigen Punkt (P)

```
\rput{ang}(P){\rput(-P){stuff}}
```

Parameter für eine Nullpunktverschiebung

```
origin = {coor}
swapaxes = true/false
```

Mögliche Werte für *ref*

<i>horizontal</i>	<i>vertikal</i>
l	t
r	b
	B

Beschriftung von Punkten

`\uput{sep}[ang]{rot}(P){stuff}`

Parameter für Beschriftungen

`labelsep = dim`

## 5 Gitter

Gitterbefehl

`\psgrid(P0)(P1)(P2)`

Gitterparameter

`gridwidth = dim`  
`gridcolor = color`  
`griddots = num`  
`gridlabels = dim`  
`gridlabelcolor = color`  
`subgriddiv = int`  
`subgridwidth = dim`  
`subgridcolor = color`  
`subgriddots = num`

## 6 Verschiedenes

Zusammenhängende und geschlossene Pfade

`\pscustom[par]{paths}`

Innerhalb von `\pscustom` ist der letzte Punkt einer Kurve automatisch der erste Punkt der folgenden Kurve.

Parameter für zusammenhängende Pfade

`linetype = int`  
`liftpen = 0/1/2`

Einige Befehle zur Verwendung innerhalb `\pscustom`

<code>\closepath</code>	<code>\newpath</code>
<code>\reversepath</code>	<code>\translate(P)</code>
<code>\rlineto(P)</code>	<code>\curveto(P1)...(P3)</code>
<code>\fill</code>	<code>\rotate={ang}</code>
<code>\gsave</code>	<code>\scale={num1 'num2'}</code>
<code>\grestore</code>	<code>\stroke</code>
<code>\lineto(P)</code>	<code>\swapaxes</code>
<code>\moveto(P)</code>	<code>\code{code}</code>

Grafiken auf einen Bereich begrenzen (clipping)

`\psclip{clipobjects}`  
`...`  
`\endpsclip`

Wenn *clipobjects* aus mehreren mit `\pscustom` erzeugten geschlossenen Pfaden besteht, dann wird auf die Schnittmenge aller dieser Flächen begrenzt.

Schatten

`shadow = true/false`  
`shadowsize = dim`  
`shadowangle = ang`  
`shadowcolor = color`

Einige POSTSCRIPT<sup>®</sup>-Operatoren

<code>add</code>	<code>sub</code>	<code>mul</code>	<code>div</code>
<code>abs</code>	<code>neg</code>	<code>mod</code>	<code>dup</code>
<code>sin</code>	<code>cos</code>	<code>atan</code>	<code>sqrt</code>
<code>exp</code>	<code>ln</code>	<code>log</code>	<code>exch</code>
<code>ceiling</code>	<code>floor</code>	<code>round</code>	<code>truncate</code>

Ausdrücke in algebraischer Form

`algebraic = true`

Arithmetische Funktionen

`\pstFPadd{result}{num1}{num2}`  
`\pstFSub{result}{num1}{num2}`  
`\pstFmul{result}{num1}{num2}`  
`\pstFdiv{result}{num1}{num2}`  
`\pstFPMul{result}{num1}{num2}`  
`\pstFPDiv{result}{num1}{num2}`

Wiederholungen

`\psLoop{n}{stuff}`  
`\psforeach{var}{list}{stuff}`

`\the\psLoopIndex` gibt den Wert von *n* zurück.

Wichtige Zahlenwerte (gerundet)

$180^\circ/\pi = 57,2958^\circ$      $\pi/180^\circ = 0,01745 \text{ rad/Grad}$   
 $\pi = 3,14159$      $e = 2,71828$

Die trigonometrischen Funktionen erwarten ihr Argument im Gradmaß. Weitere Operatoren und Konstanten werden vom Paket `pst-math` zur Verfügung gestellt.

## 7 Erweiterungen

### multido

Wiederholungen

```
\multido{variables}{rep}{stuff}
```

Mögliche Variablentypen sind *Integer* (\i), *Dimension* (\d), *Number* (\n) und *Real* (\r). Ein Dekrement wird in der Form  $\backslash nx=5.30+-1.25$  angegeben.

Festkommaaddition und -subtraktion

```
\FPadd{num1}{num2}{command}
\FPsub{num1}{num2}{command}
```

Durch diese Befehle wird das Kommando *command* definiert und das Ergebnis darin abgespeichert.

### pst-text

Text entlang Kurven

```
\pstextpath[justify](x,y){path}{text}
```

Mögliche Werte für *justify*

l c r

Outline-Buchstaben

```
\pscharpath[par]{text}
\pscharclip[par]{text}... \endpscharclip
```

### pst-node

Knoten erzeugen

```
\rnode[ref]{node}{stuff}
\Rnode(P){node}{stuff}
\pnode[xoffset,yoffset](P){node}
\pnodes[xoffset,yoffset](P){node}(P){node}...
\pnodes{name}(P0)(P1)(P2)...
\fnode[par](P){node}
\cnode[par](P){rad}{node}
\Cnode[par](P){node}
\circnode[par]{node}{stuff}
\trinode[par]{node}{stuff}
\ovalnode[par]{node}{stuff}
\cnodeput[par]{ang}(P){node}{stuff}
\dotnode[par](P){node}
\psnode[par](P){node}{stuff}
\psLNode(P1)(P2){num}{node}
\psLCNode(P1){num1}(P2){num2}{node}
```

Knotenkoordinaten auslesen

```
\psGetNodeCenter{node}
```

Ermöglicht die Verwendung von *node.x* und *node.y* innerhalb von POSTSCRIPT<sup>®</sup>-Code.

Sämtliche Knotenkoordinaten abspeichern

```
\begin{pspicture}[saveNodeCoords]
```

speichert automatisch beim Erzeugen von Knoten deren Koordinaten in Variablen mit der Bezeichnung *N-node.x* und *N-node.y* ab.

Knotenverbindungen (Segmentanzahl in Klammern)

```
\ncurve[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (0)
\ncline[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (1)
\ncarc[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (1)
\ncircle[par]{arrows}{node}{rad} (1)
\ncdiag[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (2)
\ncdiag[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (3)
\ncbar[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (3)
\ncangle[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (3)
\ncangles[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (4)
\ncloop[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (5)
\ncbarr[par]{arrows}{nodeA}{nodeB} (5)
```

Punktverbindungen (Segmentanzahl in Klammern)

```
\pccurve[par]{arrows}(P1)(P2) (0)
\pcline[par]{arrows}(P1)(P2) (1)
\pcarc[par]{arrows}(P1)(P2) (1)
\pcdiag[par]{arrows}(P1)(P2) (2)
\pcdiag[par]{arrows}(P1)(P2) (3)
\pcbar[par]{arrows}(P1)(P2) (3)
\pcangle[par]{arrows}(P1)(P2) (3)
\pcangles[par]{arrows}(P1)(P2) (4)
\pcloop[par]{arrows}(P1)(P2) (5)
\pcbarr[par]{arrows}(P1)(P2) (5)
```

Parameter für Knoten und Verbindungen

```
ncurv = num      arcangle = ang
offset = dim     loopsize = dim
arm = dim       [XY]nodesep = dim
angle = ang     radius = dim
lineAngle = ang
```

Die Parameter [XY]nodesep, offset, arm und angle können in den Varianten *parA* und *parB* auch für beide Endknoten separat gesetzt werden. Zusätzlich gelten alle Linienparameter. Die Verschiebung *offset* zählt in runits positiv zur linken Seite des Pfades. *radius* dient als globaler Parameter für *\Cnode*. *lineAngle* bestimmt die Steigung des schrägen Liniensegments von *\ncdiag* und *\ncdiagg*.

Knoten beschriften

```
\nput[par]{ang}{node}{stuff}
```

## Knoten- und Punktverbindungen beschriften

```
\ncput[par]{stuff}
\naput[par]{stuff}
\nbput[par]{stuff}
```

Die Befehle \lput, \aput, \bput, \Aput, \Bput, \Lput, \Mput und \Rput sind *obsolete*, werden aber weiter unterstützt.

## Parameter für Beschriftungen

```
nrot = rot
npos = num
```

Mit der Angabe `nrot=:ang` erfolgt die Drehung relativ zur Richtung der Verbindungslinie (häufig `nrot=:U`).

## Rahmen um Knoten herum

```
\ncbox[par]{nodeA}{nodeB}
\ncarcbox[par]{nodeA}{nodeB}
```

## Mediation und Drehung

```
\psRelNode[par](P1)(P2){factor}{name}
```

Als `[par]` kann bei `\psRelNode` und `\psRelLine` ein zusätzlicher Drehwinkel angegeben werden. Mit der Option `trueAngle` erscheint genau dieser Winkel, auch dann, wenn `xunit` und `yunit` nicht betragsgleich sind.

## pst-grad

### Parameter für Farbverlaufsfüllungen

```
fillstyle = gradient
gradbegin = color
gradend = color
gradlines = int
gradmidpoint = num
gradangle = ang
gradientHSB = true/false
GradientCircle = true/false
GradientScale = num
GradientPos = coord
```

## pst-math

### Zusätzliche POSTSCRIPT®-Funktionen

GAMMA	SIN	ASIN	GAUSS
GAMMALN	COS	ACOS	BESSEL_J0
EXP	TAN	ATAN	BESSEL_J1
SINC	SINH	ASINH	BESSEL_Y0
SEC	COSH	ACOSH	BESSEL_Y1
COSEC	TANH	ATANH	BESSEL_Yn
COTAN	ASEC	ACSC	SIMPSON

Die trigonometrischen Funktionen von `pst-math` erwarten ihr Argument im Bogenmaß (rad).

## pst-plot

### Achsenkreuz

```
\psaxes[par](P0)(P1)(P2)
[xlabel,ang][ylabel,ang]
```

### Parameter für Achsenkreuze (Auswahl)

```
axesstyle = none/axes/frame/polar
ticks = x/y/all/none
labels = x/y/all/none
comma = true/false
[xy]trigLabels = true/false
trigLabelBase = int
tickstyle = full/top/bottom/inner
ticklinestyle = style
[xy]ticksize = dim1 'dim2'
tickwidth = dim
tickcolor = color
[xy]subticks = int
[xy]subticksize = num
[xy]subtickwidth = dim
[xy]subtickcolor = color
showorigin = true/false
labelsep = dim
logLines = x/y/all/none
[xy]Decimals = int
[xy]logBase = int
[xy]labelFactor = stuff
xyAxes = true/false
xAxis = true/false
yAxis = true/false
```

```
Ox = num   Dx = num   dx = num
Oy = num   Dy = num   dy = num
```

`Ox` und `Oy` sind die Startwerte der Nummerierungen im Ursprung. `Dx` und `Dy` sind die Inkremente der Nummerierungen. `dx` und `dy` sind die Abstände der Achsenmarken. Der Parameter `subticks` gibt genau die Anzahl der Teilstriche an, das heißt, dass im Fall einer logarithmischen Achsen- teilung (`logLines`) zur Basis 10 eine Zehner- teilung durch `subticks=9` erreicht wird. Durch wiederholten Aufruf von `\psaxes` können mehrere Teilstrichgruppen mit verschiedenen Abständen und Längen erzeugt werden.

### Stil der Achsenbeschriftungen

```
\renewcommand{\pshlabel}[1]{commands#1}
\renewcommand{\psvlabel}[1]{commands#1}
```

### Zusätzliche Achsenmarken

```
\psxTick[par]{ang}{x}{stuff}
\psyTick[par]{ang}{y}{stuff}
```

### Daten einlesen

```
\readdata{object}{filename}
\savedata{object}{filename}
```

Daten plotten

```
\psfileplot[par]{filename}
\psdataplot[par]{object}
\pslistplot[par]{object}
```

Funktionen plotten

```
\psplot{x1}{x2}{y(x)}
\psparametricplot{t1}{t2}{x(t) y(t)}
```

Allgemeine Plotparameter

```
algebraic = true/false
polarplot = true/false
plotstyle = style
plotpoints = int
showpoints = true/false
yMaxValue = num
yMinValue = num
```

Parameter für \readdata

```
nStep = int ignoreLines = int
```

Daten nachverarbeiten (vor \pslistplot)

```
\pstScalePoints(num,num){code}{code}
```

Plotparameter für \pslistplot

```
nStep = int nStart = int nEnd = int
xStep = int xStart = int xEnd = int
yStep = int yStart = int yEnd = int
```

```
plotNoX = int plotNo = int
plotNoMax = int
```

Mögliche Werte für plotstyle

```
dots line polygon LineToXAxis
curve ecurve ccurve LineToYAxis
bar ybar values xvalues
LSM cspline
```

**pst-coil**

Spiral- und Zick-Zack-Linien

```
\psCoil[par]{ang1}{ang2}
\pscoil[par]{arrows}(P1)(P2)
\psSin[par]{arrows}(P1)(P2)
\pszigzag[par]{arrows}(P1)(P2)
```

Knotenverbindungen

```
\nccoil[par]{arrows}{nodeA}{nodeB}
\ncsin[par]{arrows}{nodeA}{nodeB}
\nczigzag[par]{arrows}{nodeA}{nodeB}
```

Punktverbindungen

```
\pccoil[par]{arrows}(P1)(P2)
\pcsin[par]{arrows}(P1)(P2)
\pczigzag[par]{arrows}(P1)(P2)
```

Parameter für Spiral- und Zick-Zack-Linien

```
coilwidth = dim coilinc = ang
coilheight = num periods = dim|num
coilarm = dim amplitude = num
coilaspect = ang ppoints = num
function = code
```

Der Parameter coilarm kann in den Varianten coilarmA und coilarmB auch für beide Endknoten separat gesetzt werden.

**pst-func**

Makros zum Plotten spezieller Funktionen

```
\psBessel[par]{ord}{x1}{x2}
\psPolynomial[par]{x1}{x2}
\psBernstein[par](t1,t2)(i,n)
\psFourier[par]{x1}{x2}
\psSi[par]{x1}{x2}
\psCi[par]{x1}{x2}
```

Makros für numerische Berechnungen

```
\psIntegral[par]{x1}{x2}(a,b){y(x)}
\psConv[par]{x1}{x2}(a,b){f(x)}{g(x)}
\psCumIntegral[par]{x1}{x2}{y(x)}
```

Makros zum Plotten von Wahrscheinlichkeitsdichten

```
\psGauss[par]{x1}{x2}
\psGaussI[par]{x1}{x2}
\psBinomial[par]{N}{p}
\psBinomial[par]{m,N}{p}
\psBinomial[par]{m,n,N}{p}
\psBinomialN[par]{N}{p}
\psPoisson[par]{N}{lambda}
\psPoisson[par]{M,N}{lambda}
\psGammaDist[par]{x1}{x2}
\psChiIIDist[par]{x1}{x2}
\psTDist[par]{x1}{x2}
\psFDist[par]{x1}{x2}
\psBetaDist[par]{x1}{x2}
```

Parameter für \psBessel

```
constI = expr constII = expr
```

Parameter für \psPolynomial

```
coeff = a0 a1 a2 ...
xShift = num
Derivation = ord
markZeros = true/false
```

Parameter für \psFourier

```
cosCoeff = a0 a1 a2 ...
sinCoeff = b1 b2 b3 ...
```

Parameter für `\psIntegral`, `\psCumIntegral`, `\psConv` und `\psGaussI`

`Simpson = int`

Parameter für `\psGauss` und `\psGaussI`

`sigma = num`      `mue = num`

Parameter für `\psBetaDist` und `\psGammaDist`

`alpha = num`      `beta = num`

Parameter für `\psChiIIDist` und `\psTDist`

`nue = num`

### pst-eucl

Orthogonalprojektion(en) auf eine Gerade

`\pstProjection{node}{node}{nodes}[nodes]`

Die Optionen `PointSymbol=none` und `PointName=none` unterdrücken die automatische Beschriftung der Ergebnisknoten.

### pstricks-add

Mehrfachplatzierung

`\rmultiput[par]{stuff}(P1)(P2)...`

Drehung um beliebigen Punkt

`\psrotate[par](P){ang}{stuff}`

Schnittpunkt

`\psIntersectionPoint(P1)(P2)(P3)(P4){node}`

Freihandlinie

`\psLineByHand[par](P0)(P1)...`

Tangenten von Punkt P1 an Kreis

`\psCircleTangents(P1)(P0){rad}`

Die berechneten Tangentenpunkte sind in den Knoten `CircleT1` und `CircleT2` abgelegt.

Gemeinsame Tangenten zweier Kreise

`\psCircleTangents(P1){rad1}(P2){rad2}`

Tangenten von Punkt P1 an Ellipse

`\psEllipseTangents(P0)(a,b)(P1)`

Die berechneten Tangentenpunkte sind in den Knoten `EllipseT1` und `EllipseT2` abgelegt.

Linie relativ zu  $\overline{P_0, P_1}$

`\psRelLine[par](P0)(P1){factor}{name}`

Füllung mit zufällig verteilten Punkten

`\psRandom[par](P0)(P1){clippath}`

Parameter für `\psRandom`

`randomPoints = int`      `color = true/false`

### pst-3dplot

Globale Parameter

`SphericalCoor = true/false`

Mit `SphericalCoor = true` wird jedes Koordinatentripel interpretiert als Radius, Längengrad (bezüglich der *x*-Richtung) und Breitengrad.

Achsenkreuz

`\pstThreeDCoor[par]`

Parameter für Achsenkreuze

`xMin = num`      `zMin = num`  
`xMax = num`      `zMax = num`  
`yMin = num`      `Alpha = ang`  
`yMax = num`      `Beta = ang`

Gitter in den Koordinatenebenen

`\pstThreeDPlaneGrid[par](a0,b0)(a1,b1)`

Parameter für Gitter in den Koordinatenebenen

`planeGrid = xy/xz/yz`  
`subticks = int`  
`planeGridOffset = num`

Platzierung von Objekten

`\pstThreeDPut[par](x,y,z){stuff}`

Linien, Polygone, Rahmen, Quader

`\pstThreeDLine[par]{ends}(P0)(P1)...`  
`\pstThreeDTriangle[par](P0)(P1)(P2)`  
`\pstThreeDSquare[par](P0)(P1)(P2)`  
`\pstThreeDBox[par](P0)(P1)(P2)(P3)`

(Pn) steht für eine 3D-Koordinatenangabe in der Form (xn, yn, zn). Bei `\pstThreeDSquare` und `\pstThreeDBox` bedeuten (P0) eine Ecke und (P1) bis (P3) die Vektoren, die das Rechteck oder den Quader aufspannen.

Kreise und Ellipsen

`\pstThreeDCircle[par](P0)(P1)(P2)`  
`\pstThreeDEllipse[par](P0)(P1)(P2)`

Parameter für Kreise und Ellipsen

`beginAngle = ang`  
`endAngle = ang`

Punkt an der Koordinatenangabe

`\pstThreeDDot[par](x0,y0,z0)`

### Funktionen plotten

`\pstplotThreeD[par](x1,x2)(y1,y2){z(x,y)}`

### Daten plotten

`\fileplotThreeD[par]{filename}`  
`\dataplotThreeD[par]{object}`  
`\listplotThreeD[par]{object}`

### Knoten festlegen

`\pstThreeDNode(x,y,z){node}`

### Parameter für Drehungen

`RotX = ang`  
`RotY = ang`  
`RotZ = ang`  
`RotSequence = xyz/xzy/.../quaternion`

## A Voreingestellte Werte

<code>angle=0</code>	<code>hatchsep=4pt</code>
<code>arcangle=8</code>	<code>hatchwidth=0.8pt</code>
<code>arm=10pt</code>	<code>labelsep=5pt</code>
<code>arrowinset=0.4</code>	<code>lineararc=0pt</code>
<code>arrowlength=1.4</code>	<code>linecap=0</code>
<code>arrows=-</code>	<code>linecolor=black</code>
<code>arrowsize=1.5pt 2</code>	<code>linestyle=solid</code>
<code>border=0pt</code>	<code>linewidth=0.8pt</code>
<code>bordercolor=white</code>	<code>loopsize=1cm</code>
<code>cornersize=relative</code>	<code>ncurv=0.67</code>
<code>dash=5pt 3pt</code>	<code>nodesep=0pt</code>
<code>dimen=outer</code>	<code>nrot=0</code>
<code>dotangle=0</code>	<code>offset=0pt</code>
<code>dotscale=1</code>	<code>plotpoints=50</code>
<code>dotsep=3pt</code>	<code>plotstyle=line</code>
<code>dotsize=2pt 2</code>	<code>radius=0.25cm</code>
<code>dotstyle=*</code>	<code>runit=1cm</code>
<code>doublecolor=white</code>	<code>shadow=false</code>
<code>doubleline=false</code>	<code>shadowangle=-45</code>
<code>fillcolor=white</code>	<code>shadowcolor=darkgray</code>
<code>fillstyle=none</code>	<code>shadowsize=3pt</code>
<code>framearc=0</code>	<code>showgrid=false</code>
<code>framesep=3pt</code>	<code>subgridcolor=gray</code>

<code>gridcolor=black</code>	<code>subgriddiv=5</code>
<code>griddots=0</code>	<code>subgriddots=0</code>
<code>gridlabelcolor=black</code>	<code>subgridwidth=0.4pt</code>
<code>gridlabels=10pt</code>	<code>tbarssize=2pt 5</code>
<code>gridwidth=0.8pt</code>	<code>unit=1cm</code>
<code>hatchangle=45</code>	<code>xunit=1cm</code>
<code>hatchcolor=black</code>	<code>yunit=1cm</code>

## B Nomenklatur

<code>(P)</code>	Punkt in gültiger Koordinatendarstellung
<code>(a,b)</code>	Wertepaar (z. B. Halbachsenlängen)
<code>ang</code>	Winkelangabe
<code>color</code>	Farbausdruck
<code>dim</code>	absolute oder relative Längenangabe
<code>ends</code>	Angaben zu den Linienenden
<code>int</code>	ganzzahliger Wert
<code>model</code>	Farbmodell (z. B. rgb)
<code>name</code>	Objektnamen
<code>node</code>	Knotenname
<code>num</code>	numerischer Wert
<code>par</code>	Optionenliste in Keyval-Syntax
<code>paths</code>	Sequenz von Pfaden
<code>rad</code>	Kreisradius
<code>ref</code>	Bezugspunkt
<code>rep</code>	Anzahl der Wiederholungen
<code>rot</code>	Drehwinkel
<code>stuff</code>	Text- oder Grafikobjekte
<code>style</code>	Name eines vordefinierten Stils
<code>text</code>	Text

Copyright © 2003–2020 by Uwe Siart <uwe@siart.de>

This material may be distributed only subject to the terms and conditions set forth in the *Open Publication License*, v1.0 or later (the latest version is presently available at <http://www.opencontent.org/openpub/>).

Diese Befehlsübersicht enthält eine Auswahl häufig verwendeter PSTricks-Befehle zur schnellen Referenz. Sie umfasst *nicht* den gesamten Befehls- und Parametervorrat von PSTricks oder seiner Erweiterungen und ersetzt vor allem nicht die Lektüre der ausführlichen PSTricks-Dokumentation. Für weitere Informationen siehe <http://PSTricks.tug.org/> und

Voß, H.: *PSTricks*. Grafik mit PostScript für  $\TeX$  und  $\LaTeX$ . 7. erweiterte Aufl. Berlin : Dante e. V. und Lehmanns Fachbuchhandlung, 2016

POSTSCRIPT® is a registered trademark of Adobe Systems Incorporated.