

Repetitorium zur Sitzung vom 22.05.2017

Datenvisualisierung mit Pyplot

Man visualisiert Daten und Ergebnisse mit Hilfe von Graphen und Diagrammen (Torten-, Balken- oder Liniendiagrammen). In Python kann man die Daten und Funktionen mit Pyplot plotten, einem Paket der matplotlib-Bibliothek, das Datenstrukturen der numpy-Bibliothek verwendet. Nachdem man diese Bibliotheken mit „import numpy“ und „import matplotlib“ importiert hat, kann man ein multidimensionales (numpy) Array erzeugen, zu jedem Element des Arrays eine Funktion anwenden und dann die Ergebnisse darstellen. In der Sitzung hat Hr. Roth ein Beispiel angeführt mit einem numpy Array X, das X-Werte zwischen $-\pi$ und π enthält und numpy Arrays C und S, die Y-Werte (Kosinus/Sinus von X-Werten) enthalten. Standardmäßiges Darstellen von den Werten zeigt die wesentliche Information, ist aber verbesserungswürdig. Man kann Liniendicke, Farbe und Abmessungen, sowie Zwischenraum von Außenachsen zu Plot ändern; Achsenbeschriftung und Legende hinzufügen oder Achsen verschieben. Viele Formate zum Export der Diagrammen sind möglich: pdf, png, eps, ps, svg.