

Hilfe

doc	Dokumentation anzeigen
help	Dokumentation im Befehlsfenster anzeigen
demo	Beispiele anzeigen

Datei Typen

single	Single precision numerical data (32 bits)
double	Double precision numerical data (64 bits)
char	Character array
string	String array
logical	False = 0, True = 1
struct	Structure array
cell	Cell array

Importieren und Exportieren

load/save	Laden/Speichern von MATLAB-Variablen
dlmread/dlmwrite	Durch "Trennzeichen"-getrennte Datei einlesen/speichern.
readtable/writetable	Tabelle aus Datei einlesen/speichern
imread/imwrite	Bilddatei einlesen/speichern

Basics

clc	Befehlsfenster leeren
clear	Workspace leeren
close all	Alle figures schließen

Basics (cont)

whos	Zeigt Größe, Bytes, Klasse und Attribute von einer Variable
dir	Zeigt Inhalt des aktuellen Ordners
ans	Zeigt letztes Ergebnis
path	Suchverzeichnis anzeigen/-ändern
addpath	Fügt Ordner temporär zum Pfad hinzu
which	Ordner einer Funktionen finden
size	Zeigt die Dimensionalität an

Character Strings

a = 'Hello'	Definiert a als Character Array
j = 'there'	Definiert j als Character Array
Begrüßung = [a j]	Fügt a und j zusammen zu 'Hello there'
strfind	Findet Strings in einem Character Array
filename = ['Dateinsatz_' num2str(subjectnumber) '.xls']	Definiert einen Dateinamen durch Strings
num2str	Macht einen numerischen Vektor zu einem character Vektor

Character Strings

a = 'Hello'	Definiert a als Character Array
j = 'there'	Definiert j als Character Array

Character Strings (cont)

Begrüßung = [a j]	Fügt a und j zusammen zu 'Hello there'
strfind	Findet Strings in einem Character Array
filename = ['Dateinsatz_' num2str(subjectnumber) '.xls']	Definiert einen Dateinamen durch Strings
num2str	Macht einen numerischen Vektor zu einem character Vektor

Variablen erstellen

x = 1	Definiert x als 1
x = nan	Definiert x als NaN (not a number)
i:m	definiert einen Zeilenvektor von i bis m mit Abstand 1
i:k:m	definiert einen Zeilenvektor von i bis m mit Abstand k
x = [1;2;3]	Definiert x als 3x1 Spaltenvektor
x = [1 2 3]	Definiert x als 1x3 Zeilenvektor
x = [1 2 3; 4 5 6; 7 8 9]	Definiert x als 3x3 Matrix
x(3) = 4	Verändert den 3. Eintrag von x zu 4 (1,2,4)



Rechenfunktionen

2*3, 4+5,	Multiplikation, Addition,
3-2, 9/3,	Subtraktion, Division, Potenzieren
2^2	
sqrt	Wurzelziehen
exp	Exponentialfunktion
mean	Mittelwert
median	Median
var	Varianz
std	Standardabweichung
abs	Absoluter Wert
x*3	Multipliziert jedes Element im Vektor x mit 3
x + 2	Fügt jedem Element im Vektor x 2 hinzu
y + x	Elementweise Addition von y und x
y * x	Produkt von zwei Matrizen y und x
y .* x	Elementweise Produkt von Matrizen y und x

Indexierung - Matrizen

x(i,j)	Element von x in Zeile i und Spalte j
x(:,j)	Elemente von x in Spalte j
x(i,:)	Elemente von x in Zeile i
x(:,:)	Alle Elemente beider Dimensionen
find(x==i)	Findet Elemente in x die gleich i sind
x(i,j) = 1	Ersetzt Element in Zeile i und Spalte j mit 1

Statistische Tests

[h p] = ttest(-data)	One Sample t-Test
h	0: H0 not rejected, 1: H0 rejected
p	p-value
stats.df	Freiheitsgrade
stats.tstat	t-Wert
anova	Varianzanalyse

Schleifen

for	Beginn der Schleife für jedes..
end	Ende der Schleife
for x = 1:length(i)	Für jedes Element von 1 bis i
while	Beginn einer logischen Schleife
x = true; while x	Wenn x true ist, dann
tic; toc	Zeiterfassung, tic = Anfang, toc = Ende
if	Wenn-Dann Schleife
elseif	Wenn nicht if Kondition, dann elseif
else	Wenn nicht elseif, dann else Kondition

Plots und Figures

plot(x)	Plottet x
plot(x,y)	Plottet x gegen y
errorbar	Erzeugt Fehlerbalken
bar	Balkendiagramm
hist	Histogramm

Plots und Figures (cont)

figure	Figure erstellen
hold on	Hält die aktuelle Figure "fest"
h1 = plot(x,y)	Dem Plot einen Handle zuweisen
subplot(1,2,1), subplot(1,2,2)	Layout: 1 Zeile, 2 Spalte, schreibe in Abbildung 1/Abbildung 2
colormap	Passt Farbskala an, z.B. gray, jet oder parula
colorbar	Fügt Farbskala zur Abbildung hinzu
title('Bild')	Gibt Abbildung einen Titel

EEGLAB

addpath('C:\Users\...')	Pfad für eeglab hinterlegen
eeglab	eeglab starten
eeglab redraw	Wiederherstellen von eeglab
pop_selectevent(EEG,'type','target_name')	Epoche auswählen
mean(EEG_condit.ion.data,3)	Average Epoche
find(EEG.times==400)	Bestimmtes Zeitfenster auswählen

