

### 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

