

Uebungen ■ Exercices

1. Einstieg in *Mathematica*

■ Premier contact avec *Mathematica*

Die Gliederung dieses Kurses folgt in groben Zügen dem Buch von Nancy Blachman: *A Practical Approach...* Hinweis: Kapitel 1 lesen!

- L'articulation de ce cours correspond à peu près à celle du livre de Nancy Blachman: *A Practical Approach...*
Indication: Lire le chapitre 1.

Run mit WIN+*Mathematica* Version 5.2

- Testé avec *Mathematica* version 5.2+WIN

WIR94/98/99/2000/2007 // Copyright Rolf Wirz

Aufgabe 1 ■ Problème 1

(a)

Finde alle Kommandos, die mit O beginnen ("Olga").

- Trouve tous les commandements qui commencent par O ("Olga").

In[1]:= ?O*

System`

O	Orange
OddQ	Order
Off	OrderedQ
Offset	Ordering
OLEData	Orderless
On	Oscillatory
OneIdentity	Out
OneStepRowReduction	Outer
Open	OutputAutoOverwrite
OpenAppend	OutputForm
OpenFunctionInspectorPacket	OutputFormData
OpenRead	OutputGrouping
OpenSpecialOptions	OutputMathEditExpression
OpenTemporary	OutputNamePacket
OpenWrite	OutputStream
Operate	OutputToOutputForm
OptimizationLevel	OutputToStandardForm
Optional	Over
OptionInspectorSettings	Overflow
OptionQ	Overlaps
Options	Overscript
OptionsPacket	OverscriptBox
OptionValueBox	OverscriptBoxOptions
OptionValueBoxOptions	OwnValues
Or	

(b)

Finde alle Kommandos, die das Teilwort "L i s t" enthalten.

■ Trouve tous les commandements qui contiennent le mot (partie de mot) " L i s t".

```
In[2]:= ?*List*
```

System`

BinaryReadList	ListInterpolation
ButtonStyleMenuListing	ListPlay
CoefficientList	ListPlot
CompletionsListPacket	ListPlot3D
ComposeList	ListQ
CounterStyleMenuListing	MessageList
FactorList	NestList
FactorSquareFreeList	NestWhileList
FactorTermsList	PowerModList
FindList	ReadList
FixedPointList	RecordLists
FoldList	ReplaceList
List	SampledSoundList
Listable	SingularValueList
ListContourPlot	StringReplaceList
ListConvolve	StyleMenuListing
ListCorrelate	TrigFactorList
ListDensityPlot	\$MessageList
Listen	

Aufgabe 2 ■ Problème 2

Teste alle Funktionen Deines Front-Ends.

■ Examine toutes les fonctions de ton Front-End

Aufgabe 3 ■ Problème 3

Verwende "Alias[]", um die eingebaute Liste der Entsprechungen zu den Abkürzungen zu generieren.

■ Utilise "Alias[]", por générer la liste incorporée contenant les correspondances des abréviations.

```
In[3]:= Alias[ ]
```

```
Out[3]= System`Private`ValueList[" :> String, # :> Slot, % :> Out, & :> Function,
 * :> Times, + :> Plus, - :> Subtract, . :> Dot, / :> Divide, !! :> Factorial2,
 ; :> CompoundExpression, < :> Less, = :> Set, > :> Greater, ? :> PatternTest,
 != :> Unequal, ## :> SlotSequence, { :> List, | :> Alternatives, } :> List,
 ^ :> Power, _ :> Blank, && :> And, ** :> NonCommutativeMultiply, ++ :> Increment,
 *= :> TimesBy, += :> AddTo, -- :> Decrement, -= :> SubtractFrom, -> :> Rule,
 .. :> Repeated, /. :> ReplaceAll, /: :> TagSet, /; :> Condition, /= :> DivideBy,
 /@ :> Map, :: :> MessageName, := :> SetDelayed, :> :> RuleDelayed, << :> Get,
 <=:> LessEqual, <> :> StringJoin, =. :> Unset, == :> Equal, >=:> GreaterEqual,
 >> :> Put, @@ :> Apply, ___ :> BlankNullSequence, ^= :> UpSet, _.:> Optional,
 [[ :> Part, || :> Or, ]] :> Part, ~~ :> StringExpression, __ :> BlankSequence,
 ... :> RepeatedNull, //. :> ReplaceRepeated, //@ :> MapAll, := :> Alias,
 :=.:> UnAlias, != :> UnsameQ, === :> SameQ, ^= :> UpSetDelayed, >>> :> PutAppend]
```

Aufgabe 4 ■ Problème 4

Werte die folgenden Ausdrücke aus:

■ Evaluate les expressions suivantes:

```
In[4]:= 3 x + 7 x
```

```
Out[4]= 10 x
```

```
In[5]:= 2 Meter + 13 Meter
```

```
Out[5]= 15 Meter
```

```
In[6]:= 120 lbs (1 kg/(2.2 lbs))
```

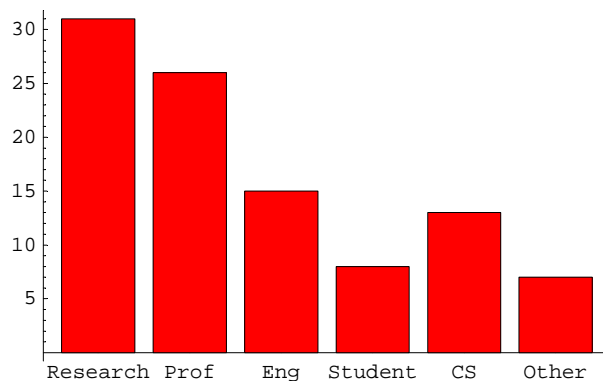
```
Out[6]= 54.5455 kg
```

Aufgabe 5 ■ Problème 5

Lade ("Graphics.m" (old)) "Graphics.nb" und mache ein Balkendiagramm, das *Mathematica*-Benützer auf Jobs aufgeteilt zeigt.

■ Charge ("Graphics.m" (old)) "Graphics.nb" et fais un diagramme à barres qui divise les utilisateurs de *Mathematica* selon leurs emplois.

```
In[7]:= << Graphics`Graphics` ;
BarChart[{{31,"Research"},
          {26,"Prof"},
          {15,"Eng"},
          {8,"Student"},
          {13,"CS"},
          {7,"Other"}}]
```



```
Out[8]= - Graphics -
```

"Putzmaschine" einsetzen

■ Employer la "machine de nettoyage"

```
In[9]:= (* Old Form: Remove["Global`*"] *)
```

```
In[10]:= Remove["Global`*"]
```