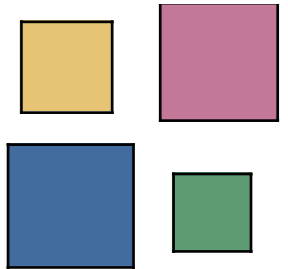


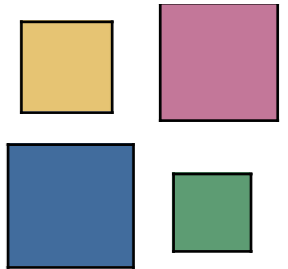
JGR: Motivation

- **R** ist inzwischen ein anerkannter Standard für Statistical Computing
- Während die eigentlich R-Sprache konsistent zwischen den verschiedenen Plattformen ist, sind die Benutzer Interfaces (GUI) teilweise sehr verschieden
(Vergessen wir einmal die Leute, die **R** in der Shell benutzen)
- Die Unterschiede der “**R**-Umgebungen”, sind daher von Benutzer zu Benutzer sehr groß (besonders UNIX)
- Für die Lehre gilt:
 - Verwendung von **R** in der Shell ist für heutige Anfänger nicht mehr zuzumuten
 - GUIs sollen die Arbeit erleichtern, aber nicht neue Komplexität in sich bergen
 - Plattform Unabhängigkeit macht Instruktionen universell.
- **Bessere Verfügbarkeit der Funktionen zur Datenanalyse!**
(z.B. Einfacheres Laden und Speichern von Daten)



JGR: Übersicht

- **JGR Werkzeuge**
 - Konsolen Fenster
 - Editor
 - Object Browser
 - Spread Sheet
 - Package Manager
 - Hilfe System
- **JGR Features**
 - Syntax Highlighting
 - Bracket Matching
 - Drag & Drop
 - Auto Completion
 - Kommandos
 - Objekte
 - Dateien
 - Quick Hints



JGR: Konsole

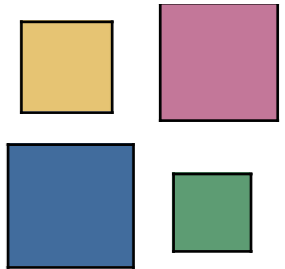
```
Console  
[1,] 0.5257311 0.8506508  
[2,] -0.8506508 0.5257311  
> vc <- matrix(c(2, -3, -3, 5), ncol=2)  
eigen(vc)  
$values  
[1] 6.8541020 0.1458980  
$vectors  
[1,] 0.5257311 0.8506508  
[2,] -0.8506508 0.5257311  
> vc <- matrix(c(4, -3, -3, 5), ncol=2)  
eigen(vc)  
$values  
[1] 7.541381 1.458619  
$vectors  
[1,] -0.6463749 0.7630200  
[2,] 0.7630200 0.6463749  
>  
read.table("Documents/Datasets/|
```

Input-
Output-Area

Syntax
Highlighting

Multi Line
History

Auto
Completion



JGR: Editor

Syntax-
Highlighting

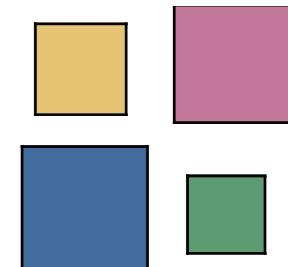
Command-
Transfer

```
Editor - /Volumes/Projects/theusm/Documents/Vorlesungen  
xx<-palmitoleic  
yy<-oleic  
plot(xx, yy, xlim=c(-10,300))  
vc<-matrix(c(var(xx), cov(xx, yy), cov(xx, yy),  
var(yy)),ncol=2,byrow=T)  
#vc<-matrix(c(1,0.9,0.9,1),ncol=2,byrow=T)  
evc<-eigen(vc)  
vc2<-(evc$eigenvalues)%*%diag(sqrt(evc$eigenvalues))%*%t(evc$eigenvalues)  
  
y<-eigen(x, symmetric, only.values = FALSE, EISPACK = FALSE)  
y<-y$eigenvalues  
norm1<-cbind(rep(0.8,100),y)  
y<-f.gen.sphere(100,2)*sqrt(qchisq(0.8,2))  
y<-y%*%vc2  
norm1<-rbind(norm1, rep(NA, 3))  
norm1<-rbind(norm1,cbind(rep(0.8,100),y))  
y<-f.gen.sphere(100,2)*sqrt(qchisq(0.95,2))  
y<-y%*%vc2  
norm1<-rbind(norm1, rep(NA, 3))  
norm1<-rbind(norm1,cbind(rep(0.95,100),y))  
y<-f.gen.sphere(100,2)*sqrt(qchisq(0.99,2))  
y<-y%*%vc2  
norm1<-rbind(norm1, rep(NA, 3))  
norm1<-rbind(norm1,cbind(rep(0.99,100),y))  
  
#plot(norm1[,2], norm1[,3], type="n")  
  
lines(mean(xx)+norm1[,2], mean(yy)+norm1[,3])  
  
text(mean(xx)+norm1[(0:3)*201+1,2],mean(yy)+norm1[(0:3)*201+1,  
3], norm1[(0:3)*201+1,1])
```

Modified 28:1

Quick-Hints

Bracket
Matching

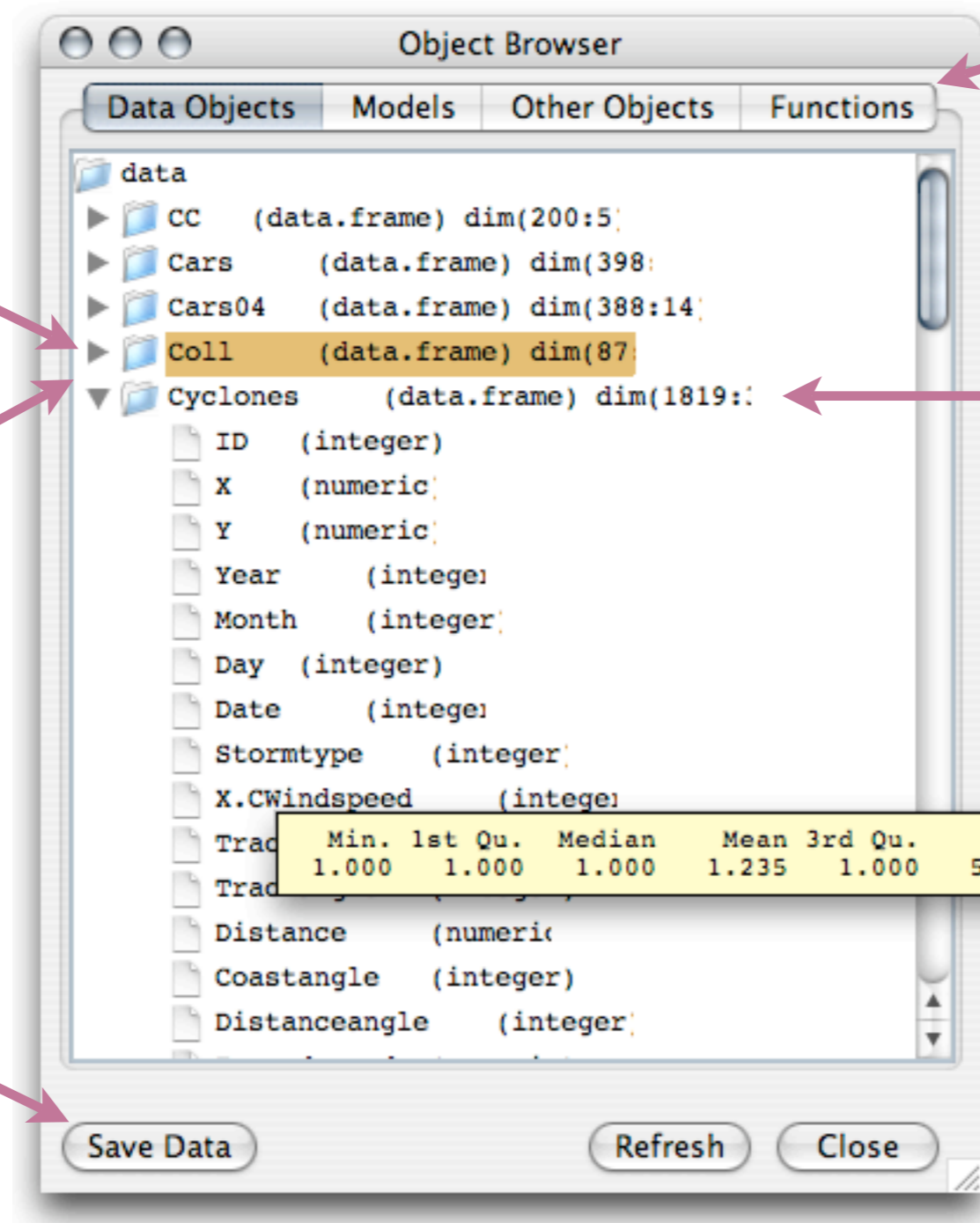


JGR: Object Browser

Löschen durch
Backspace

Editieren durch
Doppelklick

direktes
Speichern



Tabs für verschie-
dene Datentypen

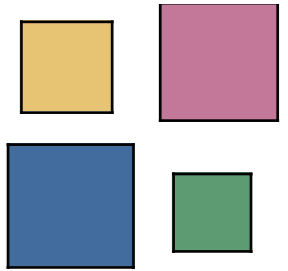
Hierarchische
Darstellung

Quick-Hints

Save Data

Refresh

Close



JGR: Modell Browser

Sortierung
nach Spalten

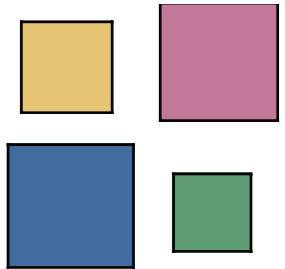
Filter

Quick-Hints

| Name | Data | Type | family | df | r.squared | aic | deviance |
|-------------|---------|------|----------|----|-----------|--------|----------|
| bwt.glm | birthwt | glm | binomial | | | 222.19 | 204.19 |
| bwt.glm.... | birthwt | glm | binomial | | | 219.21 | 205.21 |
| detg.m0 | detg | glm | poisson | | | 191.24 | 32.83 |
| ml | movies | glm | gaussian | | | -98.92 | 3.36 |

Freq ~ Muser * Temperature * WaterSoftness + Preference

Save Data Refresh Close



JGR: Spread Sheet

Reihenfolge
erhaltende
Sortierung

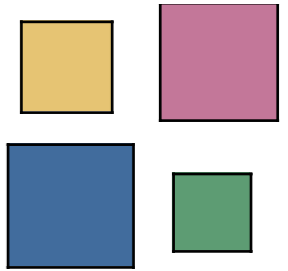


| | SWEAT | SODIUM | POTASS |
|----|-------|--------|--------|
| 1 | 3.7 | 48.5 | 9.3 |
| 2 | 5.7 | 65.1 | 8.0 |
| 3 | 3.8 | 47.2 | 10.9 |
| 4 | 3.2 | 53.2 | 12.0 |
| 5 | 3.1 | 55.5 | 9.7 |
| 6 | 4.6 | 36.1 | 7.9 |
| 7 | 2.4 | 24.8 | 14.0 |
| 8 | 7.2 | 33.1 | 7.6 |
| 9 | 6.7 | 47.4 | 8.5 |
| 10 | 5.4 | 54.1 | 11.3 |
| 11 | 3.9 | 36.9 | 12.7 |
| 12 | 4.5 | 58.8 | 12.3 |
| 13 | 3.5 | 27.8 | 9.8 |
| 14 | 4.5 | 40.2 | 8.4 |
| 15 | 1.5 | 13.5 | 10.1 |
| 16 | 8.5 | 56.4 | 7.1 |
| 17 | 4.5 | 71.6 | 8.2 |
| 18 | 6.5 | 52.8 | 10.9 |
| 19 | 4.1 | 44.1 | 11.2 |
| 20 | 5.5 | 40.9 | 9.4 |

Arbeitet auf allen rechteckigen
Objekten

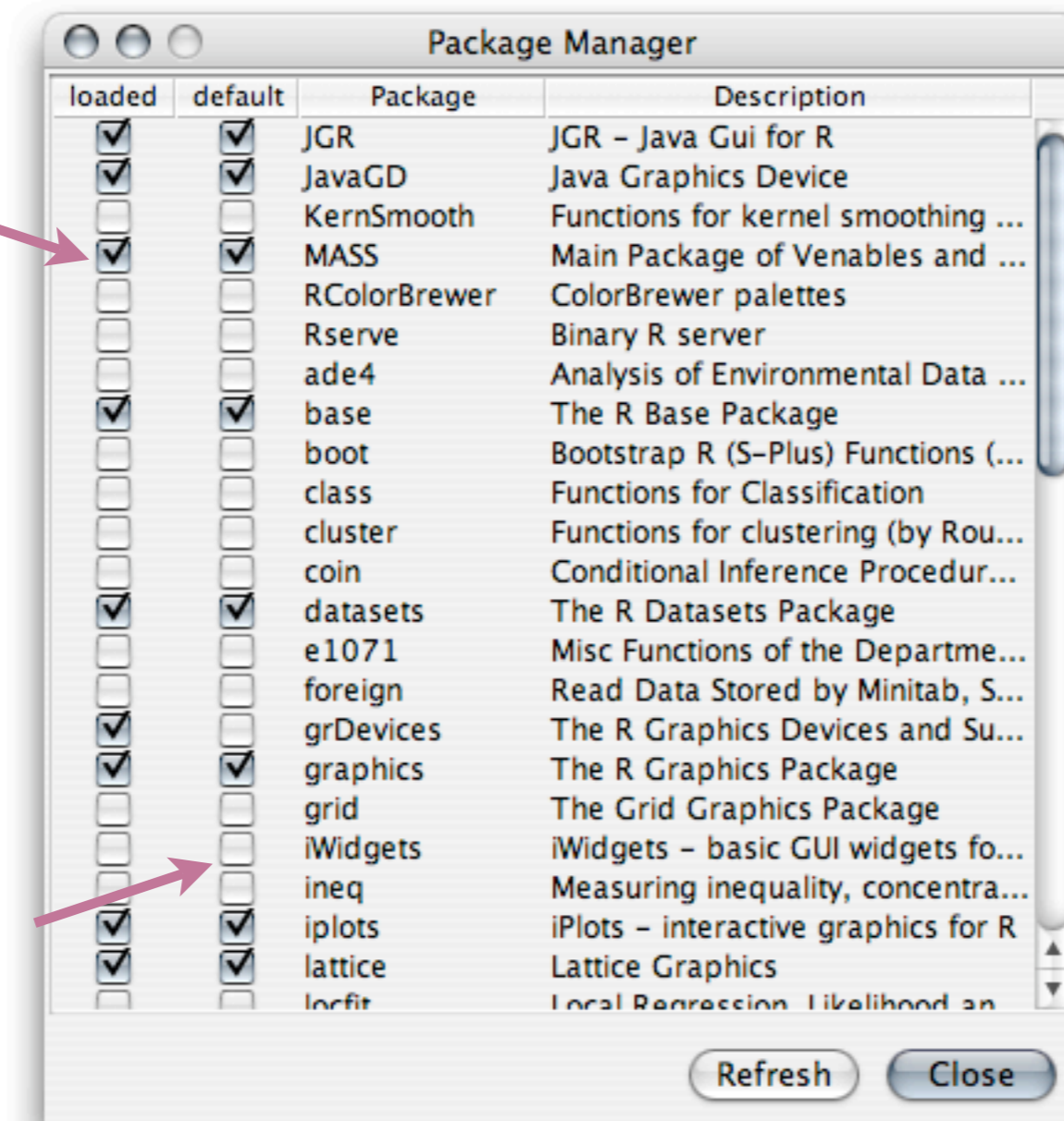
Editieren beinhaltet einfügen und
löschen von Zeilen und Spalten,
sowie das Umbenennen

Automatisches Einfügen von
Spalten und Zeilen bei der
Dateneingabe

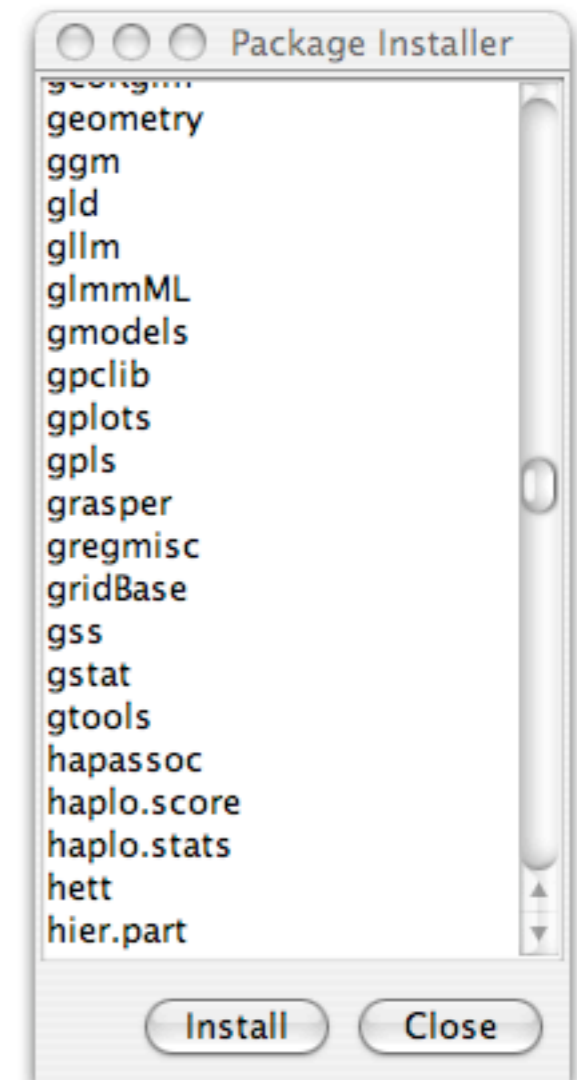


JGR: Package Manager/Installer

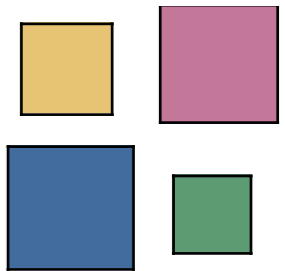
Laden and
entladen von
Paketen



Definition von
Standard-
Paketen



Installation
von CRAN



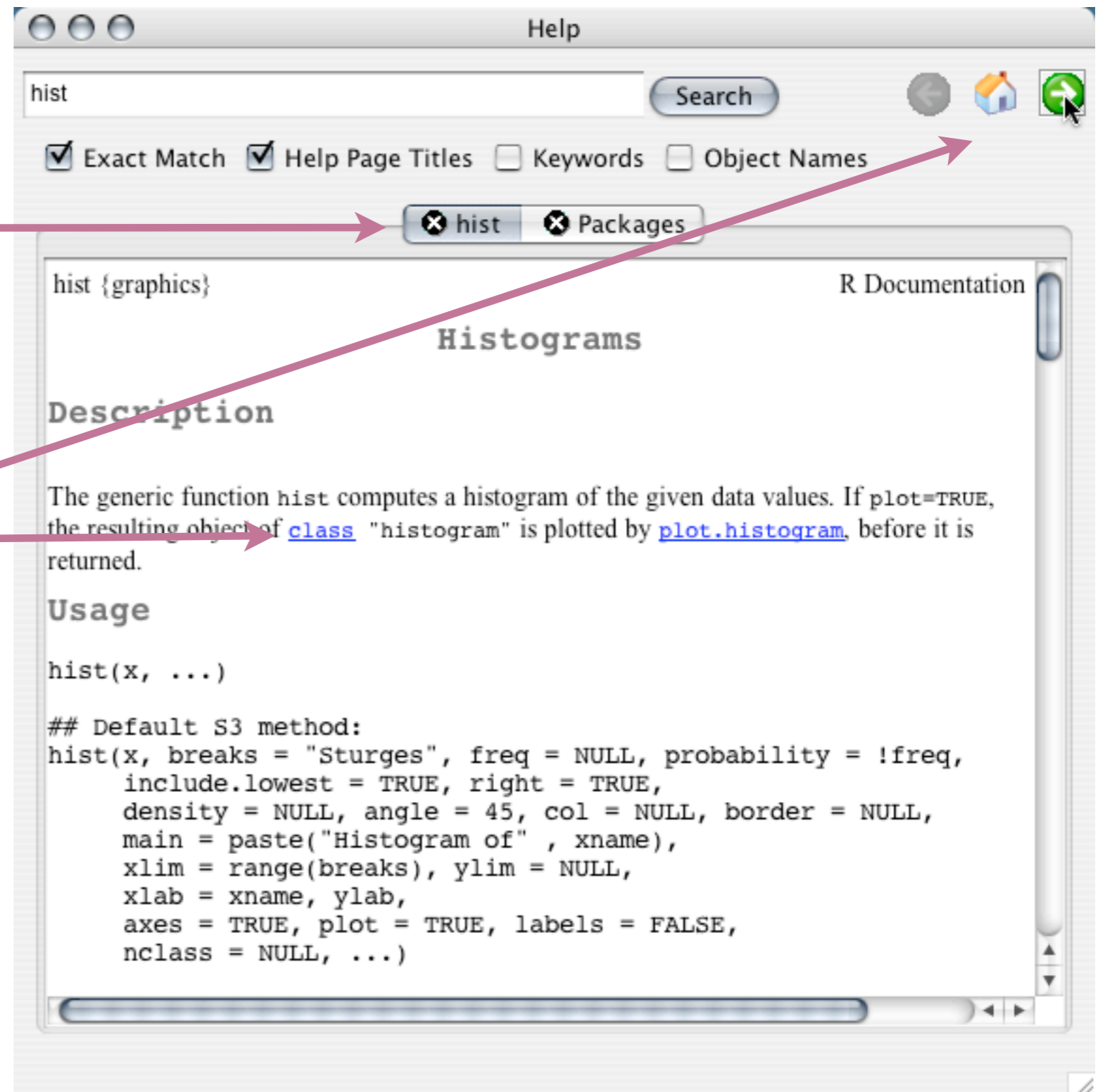
JGR: Hilfe System

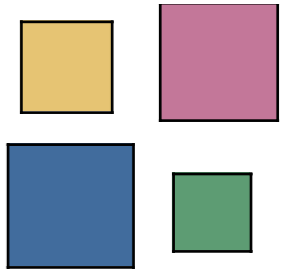
Tabbed-
Browsing

Volle HTML
Integration

Direktes Command
Transfer der Beispiele

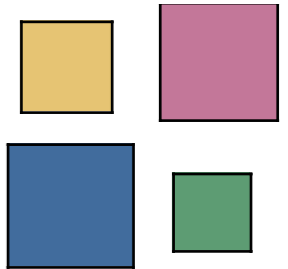
Ein Fenster für alle Anfragen
Keine Unordnung mehr!





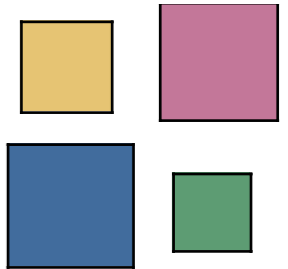
JGR – Features

- Syntax Highlighting
 - Ist überall aktiv, wo R-Code eingegeben wird
 - Konsole
 - Editor
- Bracket Matching
 - Zeigt immer an, ob Klammern passen, oder nicht
 - Funktioniert ebenfalls in Konsole und Editor
- Drag & Drop
 - Wer gerne drag & drop benutzt, es funktioniert zwischen
 - Konsole
 - Editor
 - Object Browser (natürlich nur in eine Richtung)



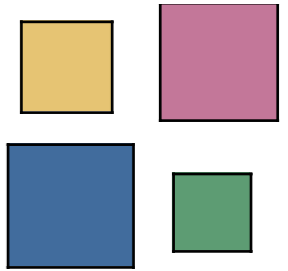
JGR: Auto-Completion

- Für viele Benutzer ist der “Tippaufwand” in R inakzeptabel ... selbst UNIX Shells haben inzwischen Auto-Completion!
- Auto Completion wird ausgeführt, wenn die <TAB> Taste gedrückt wird.
 - **Code**
Alle R-Kommandos (inklusive der geladenen Packages) werden expandiert
 - **Objekte**
Alle Objekte des Workspaces werden auch expandiert
 - **Dateien**
Auto Completion innerhalb Quotes sucht in den Dateien, inklusive “~”
- Das ultimativ richtige und für alle Benutzer befriedigende Auto Completion wird es wohl nie geben ⇒ optionales Verhalten.



JGR: Quick Hints

- Quick Hints bieten zusätzliche Informationen zu Objekten und Funktionen an, um ein Nachschlagen im Hilfesystem zu vermeiden.
 - **Funktionen**
Wenn der Cursor eine öffnende Klammer einer Funktion erreicht, so wird der Funktionen-Prototyp aus der Hilfedatei angezeigt.
 - **Modell Formeln**
Modell Formeln werden mit einem ctrl-click auf den Formel Namen im Modell Browser dargestellt.
 - **Objekt Summaries**
Für alle anderen Objekte im Objektbrowser wird die Funktion **summary(...)** aufgerufen um einen schnellen Überblick der Daten zu liefern.



JGR: “The bigger Picture”

- JGR ist nur ein Teil von mehreren Komponenten, die zusammenspielen ...

