


R-Fehlermeldungsleitfaden

Carsten Szardenings

c.sz@wwu.de

Wichtig: In neueren RStudio-Versionen wird auf einige Syntaxfehler (siehe Abschnitt 2) im Skript schon vor der Ausführung hingewiesen. Tippt so wenig möglich selbst - benutzt Tab  !

Inhaltsverzeichnis

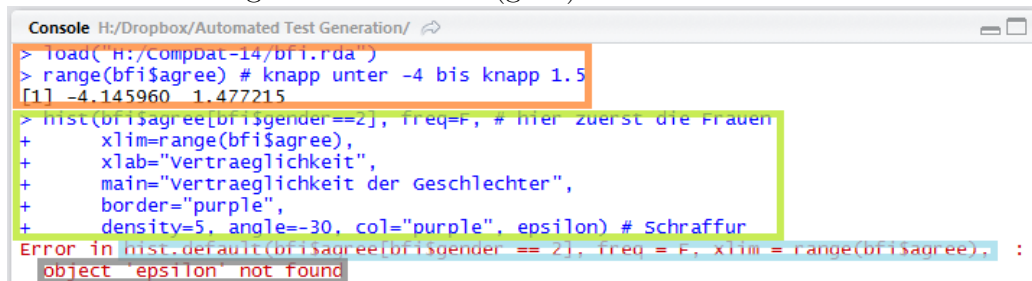
1	Aufbau einer Fehlermeldung	2
1.1	Wenn der Fehler oder die Ursache nicht aufgelistet ist?	2
2	Syntaxfehler bzw. Fehler mit unexpected	3
2.1	Unvollständige Befehle	4
3	Fehlertextliste	4
3.1	argument "... " is missing, with no default	4
3.2	cannot open the connection	4
3.3	could not find function	5
3.4	incorrect number of dimensions	5
3.5	keine Fehlermeldung	5
3.6	nichts	5
3.7	object '...' not found	6
3.8	object of type '...' is not subsettable	6
3.9	Plus in der Konsole	6
3.10	Stopschild	6
3.11	subscript out of bounds	6

1 Aufbau einer Fehlermeldung

R-Fehlermeldungen sind oft auf den ersten Blick erschlagend. Tatsächlich ist in vielen Fällen nur ein kleiner Teil davon wichtig, um den Fehler zu finden. Eine Fehlermeldung ist standardmäßig rot, beginnt immer mit einem **Error**, darauf folgt oft ein **in [...]**, darauf ein **:** und danach kommt mehr Text, siehe Abbildung 1.

Nur¹ der letzte Teil (vom **:** bis zum Ende), der Fehlertext, ist der entscheidende. Nach ihm kann man dieses Dokument durchsuchen und bekommt mögliche Fehlerursachen aufgelistet. Die Fehlersuche beginnt immer beim letzten **>**².

Abbildung 1: Inhalt der Konsole mit Fehlermeldung. Vorherige Befehle (orange), fehlerhafter Befehl (grün), Fehler meldender Aufruf (blau), die eigentliche Fehlermeldung bzw. Fehlertext (grau)



```
Console H:/Dropbox/Automated Test Generation/ ↗
> load("H:/Compat-14/bfi.rda")
> range(bfi$agree) # knapp unter -4 bis knapp 1.5
[1] -4.145960  1.477215
> hist(bfi$agree[bfi$gender==2], freq=F, # hier zuerst die Frauen
+       xlim=range(bfi$agree),
+       xlab="vertraeglichkeit",
+       main="vertraeglichkeit der Geschlechter",
+       border="purple",
+       density=5, angle=-30, col="purple", epsilon) # Schraffur
Error in hist.default(bfi$agree[bfi$gender == 2], freq = F, xlim = range(bfi$agree), :
object 'epsilon' not found
```

1.1 Wenn der Fehler oder die Ursache nicht aufgelistet ist?

Nur den Fehlertext, nicht alles, was rot ist, bei Google suchen. Habt ihr die Ursache gefunden, freue ich mich über eine Mail mit einem R-Skript, das sowohl den Fehler als auch die Erklärung/Korrektur beinhaltet.

¹Je nach dem was man mit **Rmacht**, ist auch der Teil vor dem Doppelpunkt wichtig. Für die meisten Anwender aber nicht.

²Auch in vorherigen Befehlen können sich inhaltliche Fehler, d.h. Fehler ohne Fehlermeldung befinden, die die Fehlermeldung verursachen. Solche Fehler sind zu vielfältig, um hier aufgelistet zu werden.

2 Syntaxfehler bzw. Fehler mit unexpected

Error: unexpected ... sind Fehlermeldungen des Parsers, d.h. Rhat euch nicht verstanden³. Die Ursache sind häufig überzählige oder fehlende Klammern, Kommata, überzählige Operatoren bzw. fehlende Operanden.

Dadurch stößt Rbeim lesen eures Befehls irgendwann auf ein Zeichen, was es nicht erwartet hat. Die Fehlermeldung wiederholt eure Eingabe bis zu dem Zeichen über das Rbzw. der Parser gestolpert ist. **Der Tippfehler ist entweder das letzte wiederholte Zeichen oder er liegt (direkt) davor.** Je nach Art des unerwarteten Zeichens variiert die wahrscheinliche Fehlerursache, die in der Ursachenliste aufgeführt sind:

- **unexpected numeric constant**: 1, 2, 3, 4
- **unexpected symbol**: 1, 2, 4
- **unexpected input**: 4
- **unexpected ')', ']' oder '}'**: 4
- **unexpected ','**: 4
- **unexpected '='**: 5, 4
- **unexpected string constant**: 1, 6

Ursachenliste

1. fehlendes Komma, fehlender Operator, fehlende öffnende Klammer direkt davor.
2. fehlende schließende Klammer irgendwo davor⁴.
3. Man versucht einen Objektnamen zu vergeben, der mit einer Zahl beginnt.
4. Das Zeichen selbst ist der Tippfehler.
5. = statt == bei einem Vergleich verwendet.

³Im Gegensatz zu Rhat euch verstanden, hat aber Probleme bei der Ausführung eures Befehls.

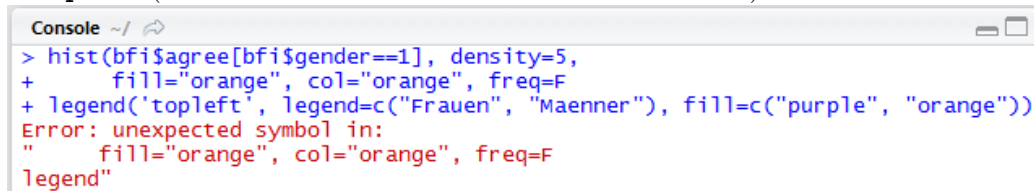
⁴Auch möglich: Fehlendes schließendes Anführungszeichen.

6. Anführungszeichen bzw. ' ' dort gesetzt, wo sie nicht hingehören.

2.1 Unvollständige Befehle

Eine nicht geschlossene Klammer, einzelne Anführungszeichen oder ein fehlender Operand führen zu unvollständigen Befehlen. Rinterpretiert in diesem Fall die folgenden Befehl als Teil des ersten (unvollständigen) Befehls. Erkennbar an einem + statt des > in der Konsole (siehe Abbildung 2). Daran solltet ihr immer denken.

Abbildung 2: Beispiel einer vergessenen Klammer. Die Klammer fehlt hinter `freq = F` (direkt vor dem unerwarteten Buchstaben `l`).





```
Console ~/ / ↻
> hist(bfi$agree[bfi$gender==1], density=5,
+      fill="orange", col="orange", freq=F
+      legend('topleft', legend=c("Frauen", "Maenner"), fill=c("purple", "orange"))
Error: unexpected symbol in:
"      fill="orange", col="orange", freq=F
legend"
```

3 Fehlertextliste


3.1 argument "... " is missing, with no default

- Man hat vergessen das Argument ... zu spezifizieren.
- Man hat einen Fehler in der Reihenfolge bzw. Namen der Argumente, so dass R den Wert für ... einem anderem Argument zugeordnet hat.

3.2 cannot open the connection

- Tippfehler im Pfad, z.B. '\ ' statt '/' **Lösung:** 
- Die Datei befindet sich nicht dort. **Lösung:** 
- Instabile Verbindung bei z.B. Netzlaufwerken
- Keine Lese-/Schreibrechte

3.3 could not find function

- Tippfehler im Funktionsnamen **Lösung:** 
- Runde statt eckiger Klammern bei Teilzugriff auf Vektoren, Matrizen, Arrays, Dataframes oder Listen
- Das Paket, in dem sich die Funktion befindet, wurde nicht installiert bzw. geladen. Gegebenenfalls `install.packages("paketname")` und danach einmal `library("paketname")` ausführen.

3.4 incorrect number of dimensions

- Zu viele Kommata innerhalb der eckigen Klammern beim Zugriff auf bestimmte Einträge eines Vektors (oder Dataframes, Matrix' bzw. Arrays) mittels [...]

3.5 keine Fehlermeldung


siehe 3.6

3.6 nichts

Es gibt keine Fehlermeldung und es passiert vermeintlich nichts. Mögliche Erklärungen:

- siehe 3.10
- siehe 3.9
- Der Befehl gibt normalerweise keine Rückmeldung, d.h. es ist alles in Ordnung. Setzt man den kompletten Befehl in Klammern gibt es immer eine Rückmeldung meistens NULL; so seht ihr zumindest, dass der Befehl ausgeführt wurde.
- Bei Grafikfunktionen, die Elemente zu bestehenden Grafiken hinzufügen, kann es sein, dass die hinzugefügten Elemente außerhalb der dargestellten Achsenabschnitte liegen und damit unsichtbar sind. Häufigste Ursache: x- und y-Achse vertauscht!

3.7 object '...' not found

- Tippfehler im Objektnamen **Lösung:** 
- Anführungszeichen vergessen
- Die Datei oder das Paket, in dem sich das gesuchte Objekt befindet, wurde nicht geladen.

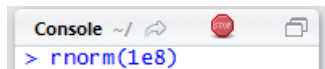
3.8 object of type '...' is not subsettable

- Eckige statt runder Klammern bei einem Funktionsaufruf

3.9 Plus in der Konsole

Ein `+` statt des `>` in der letzten Zeile der Konsole ist ein Zeichen von 2.1.

3.10 Stoppschild



Das Stoppschild rechts von *Console* bedeutet, dass R gerade beschäftigt ist. Mit Esc könnt ihr den aktuellen Prozess abbrechen. Mögliche Gründe:

- R hat eine schwierige Aufgabe bekommen⁵.
- R wartet auf eine Eingabe in einem anderen Fenster.

3.11 subscript out of bounds

- Zugriff auf nicht vorhandene Zeilen oder Spalten mittels `[...]`.

⁵Kommt bei uns nicht vor.