



**Bedienungsanleitung für das Programm
„Ordinales Rasch-Modell“**

P14.8

Kurt Holm

Almo Statistik-System

www.almo-statistik.de

holm@almo-statistik.de

kurt.holm@jku.at

Das ordinale Rasch-Modell wird ausführlich dargestellt im Almo-Dokument 7

“P14.8 Ordinales_Rasch_Modell.PDF“.

Es ist zu finden unter

www.almo-statistik.de/handbuch.html

Weitere Almo-Dokumente

Die folgenden Dokumente können alle von der Handbuchseite in www.almo-statistik.de heruntergeladen werden

0. Arbeiten_mit_Almo.PDF (1 MB)
1. Zwei- und drei-dimensionale Tabellierung.PDF (1.1 MB)
2. Beliebig-dimensionale Tabellierung.PDF (1.7 MB)
3. Nicht-parametrische Verfahren.PDF (0.9 MB)
4. Kanonische Analysen.PDF (1.8 MB)
Diskriminanzanalyse.PDF (1.8 MB)
enthält: Kanonische Korrelation, Diskriminanzanalyse, bivariate Korrespondenzanalyse, optimale Skalierung
5. Korrelation.PDF (1.4 MB)
6. Allgemeine multiple Korrespondenzanalyse.PDF (1.5 MB)
7. Allgemeines ordinale Rasch-Modell.PDF (0.6 MB)
7a. Wie man mit Almo ein Rasch-Modell rechnet.PDF (0.2 MB)
8. Tests auf Mittelwertsdifferenz, t-Test.PDF (1,6 MB)
9. Logitanalyse.pdf (1,2MB) enthält Logit- und Probitanalyse
10. Koeffizienten der Logitanalyse.PDF (0,06 MB)
11. Daten-Fusion.PDF (1,1 MB)
12. Daten-Imputation.PDF (1,3 MB)
13. ALM Allgemeines Lineares Modell.PDF (2.3 MB)
14. Ereignisanalyse: Sterbetafel-Methode, Kaplan-Meier-Schätzer, Cox-Regression.PDF (1,5 MB)
15. Faktorenanalyse.PDF (1,6 MB)
16. Konfirmatorische Faktorenanalyse.PDF (0,3 MB)
17. Clusteranalyse.PDF (3 MB)
18. Pisa 2012 Almo-Daten und Analyse-Programme.PDF (17 KB)
19. Guttman- und Mokken-Skalierung.PDF (0.8 MB)
20. Latent Structure Analysis.PDF (1 MB)
21. Statistische Algorithmen in C (80 KB)
22. Conjoint-Analyse (PDF 0,8 MB)
23. Ausreisser entdecken (PDF 170 KB)
24. Statistische Datenanalyse Teil I, Data Mining I
25. Statistische Datenanalyse Teil II, Data Mining II
26. Statistische Datenanalyse Teil III, Arbeiten mit Almo-Datenanalyse-System
27. Mehrfachantworten, Tabellierung von Fragen mit Mehrfachantworten (0.8 MB)
28. Metrische multidimensionale Skalierung (MDS) (0,4 MB)
29. Metrisches multidimensionales Unfolding (MDU) (0,6 MB)
30. Nicht-metrische multidimensionale Skalierung (MDS) (0,5 MB)
31. Pfadanalyse.PDF (0,7 MB)
32. Datei-Operationen mit Almo (1,1 MB)

Wie man mit ALMO ein Rasch-Modell rechnet

Zuerst kurz:

Starten Sie Almo durch Doppelklick auf das Almo-Symbol im Desktop

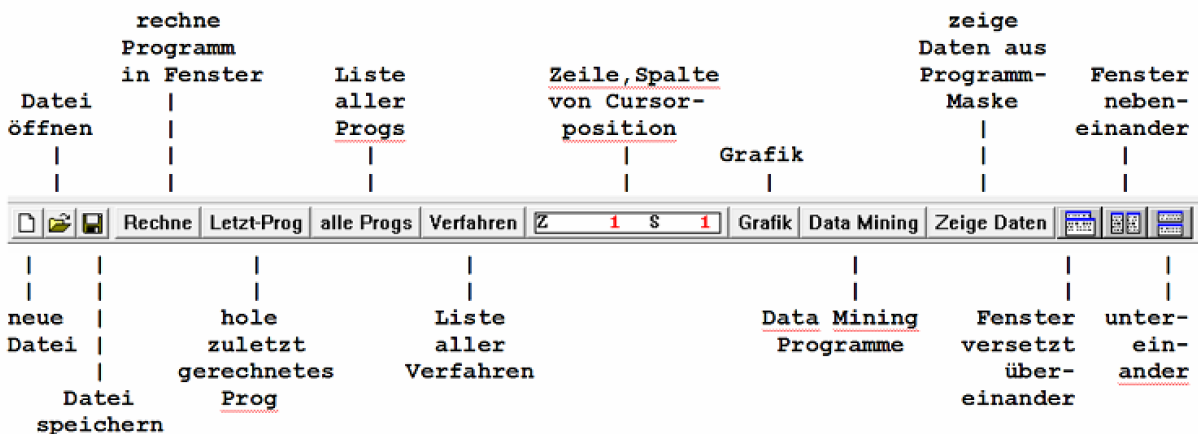
1. Klicken Sie in der Knopfleiste am Oberrand des Almo-Fensters auf den Knopf "Verfahren"
2. Wählen Sie "Rasch-Modell"
3. Es erscheint eine Auswahlliste mit mehreren Programmen
 Selektieren Sie von diesen: "Prog14m3 Ordinale Rasch-Skalierung - Minimalversion"
 Klicken Sie auf den Knopf "Lade selektiertes Prog"
4. Es erscheint eine Eingabemaske, die bereits für vorhandene Testdaten ausgefüllt ist
5. Klicken Sie dann in der Knopfleiste am Oberrand des Almo-Fensters auf den Knopf "Rechne"

Nun ausführlicher:

Vorausbeurkundung: Beim Statistiksystem SPSS selektieren Sie nach dem Start des Programms zuerst die Daten-Datei, die Sie auswerten wollen. Die Daten dieser Datei erscheinen im Arbeitsfenster von SPSS. Danach selektieren Sie ein Auswertungsverfahren. Bei Almo ist es umgekehrt: Nach dem Start von Almo selektieren Sie zuerst ein Verfahren, das Sie auf Ihre Daten anwenden wollen. Das Verfahren erscheint als Eingabemaske im Arbeitsfenster von Almo. Danach wählen Sie (in der Eingabemaske) die Datei aus, auf die Sie das gewählte Verfahren anwenden wollen.

Die Vorgehensweise im Einzelnen:

Dies ist die Knopfleiste am Oberrand des Almo-Fensters



- a. Klicken Sie in der Knopfleiste auf den Knopf "Verfahren". Almo präsentiert Ihnen dann eine alphabetisch gereichte Übersicht über die vorhandenen Verfahren. Klicken Sie auf "Rasch-Modell", dann Knopf OK oder gleich Doppelklick auf "Rasch-Modell"



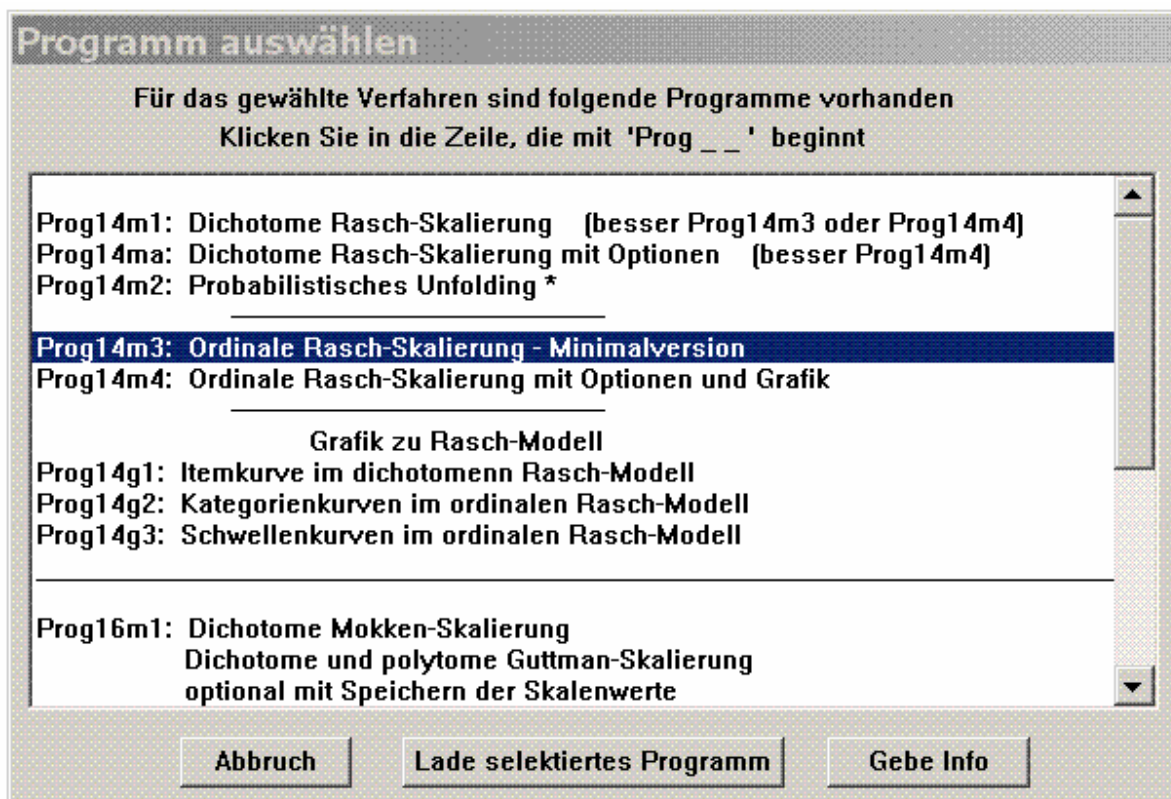
b. Nach dem Klick auf "Rasch-Modell" erscheint eine Übersicht über die Programme zu diesem Verfahren. Klicken Sie nun z.B. auf

"Prog14m3 Ordinale Rasch-Skalierung - Minimalversion"

und dann am unteren Rand "Lade selektiertes Programm" (oder gleich Doppelklick auf Prog14m3). Sie können auch die Programm-Maske

"Prog14m4 Ordinale Rasch-Skalierung mit Optionen und Grafik"

selektieren



c. Es erscheint eine Programm-Maske, die sich als eine Folge von hintereinander stehenden Dialogboxen darstellt.

Prog14m3.Msk
ordinale Rasch-Skalierung
für dichotome und polytome Items
Minimalausgabe

Programm-Bedienung --->

Vereinbare Variable=

bei Datei-Problemen

Bei Format DIREKT schreiben Sie: alle_v

(Variablen-Nummern oder -Namen)

In die Dialogboxen sind Eingabefelder "eingeschnitten", die rot unterlegt sind. Wenn Sie mit eigenen Daten rechnen, dann müssen Sie den Text in diesen Eingabefeldern entsprechend ändern. Setzen sie den blinkenden Schreibcursor (mit Mausclick oder durch die Pfeiltasten der Tastur) in das Eingabefeld und löschen Sie zuerst den vorhandenen Text. Dann schreiben Sie den entsprechenden Text. Fast immer können Sie jedoch sehr viel bequemer durch Klick auf den Knopf vor dem Eingabefeld den gewünschten Text automatisch eintragen.

Vor den meisten Eingabefeldern ist ein Knopf (manchmal sogar zwei) platziert. Beispiel:



Wenn Sie wissen wollen, was ein Mausklick auf den Knopf bewirkt, dann

klicken Sie mit gedrückter Strg-Taste auf den Knopf

Es wird Ihnen dann kurz erklärt, welche Funktion der Knopf erfüllt. So können Sie mit Klick auf obigen Knopf den Eintrag im Eingabefeld löschen. Durch einen nochmaligen Klick können Sie den vorherigen Eintrag wieder zurückholen. Wir nennen diesen Knopf deswegen 'Raus-Rein-Knopf'.

Ein weiterer sehr häufig verwendeter Knopf ist der „Öffne“-Knopf



Dieser Knopf wird in den Almo-Programm-Masken zu verschiedenen Zwecken verwendet, z.B. zum Öffnen der Datei-Auswahlbox.

Probieren Sie die Knöpfe aus. Sie können nichts kaputt machen. Hier in diesem Text, den Sie gerade lesen, reagieren die Knöpfe natürlich nicht.

In der Programm-Maske sind auch viele Hilfe-Knöpfe platziert.



Durch Klick auf den Hilfefknopf erhalten Sie eine kurze Erläuterung zum jeweiligen Objekt.

In unserem Beispiel wird die Datei "simRasch815.fre" ausgewertet. Sie befindet sich im Almo-Unterverzeichnis "C:\Almo15\Testdat". Ihr voller Pfadname in unserem Beispiel ist "C:\Almo15\Testdat\simRasch815.fre". Wenn Sie auf den Dateinamen einen Doppelklick ausführen, dann wird die Datei in ein separates Fenster zum Anschauen geladen. Oder Sie klicken auf den Knopf mit dem Öffne-Symbol vor dem Dateinamen und geben an, dass Sie die Datei laden wollen. Eine besonders übersichtliche Daten-Darstellung erhalten Sie wenn Sie in der Knopfleiste auf den Knopf "Zeige Daten" klicken. Sie sehen folgendes:

```
0 0 1 1 1 0
1 0 0 0 1 1
0 0 0 1 1 0
0 0 0 0 1 1
1 0 0 1 1 0
0 0 0 0 1 0
1 0 0 1 0 0
. . . . .
. . . . .
. . . . .
. . . . .
1 0 2 2 1 3
1 1 2 1 2 3
```

1 1 1 2 2 3
1 1 1 1 3 3

Eine Zeile ist ein Datensatz, z.B. die Daten einer Person. Beachten Sie: Als Dezimalzeichen wird in Almo der Punkt verwendet. Das kann allerdings in einer Optionsbox auf das Komma umgestellt werden.

Wenn Sie eigene Daten analysieren, dann müssen Sie den vollen Pfadnamen Ihrer Daten-Datei in das Eingabefeld einschreiben.

Zwischen die grauen Dialogboxen sind gelegentlich rotbraune Boxen eingefügt. Wir nennen sie "Optionsboxen". Beispiel:



Die Optionsboxen werden durch Mausklick auf den Knopf vorne links geöffnet. Sie ermöglichen dem Benutzer Auswertungs-Varianten, die über den üblichen Auswertungs-Standard hinausgehen

- d. Klicken Sie jetzt in der Knopfleiste am Oberrand des Fensters auf den Knopf "Rechne".
- e. Almo präsentiert Ihnen eine Dialogbox, in der Ihnen für das Abspeichern des Almo-Programms ein Name vorgeschlagen wird. Akzeptieren Sie diesen und klicken Sie OK.



f. Dann wird Ihnen eine weitere genau so aussehende Dialogbox präsentiert, in der Ihnen für das Abspeichern des Ergebnisses ein Dateiname vorgeschlagen wird. Akzeptieren Sie diesen und klicken Sie OK.

g. Almo bringt jetzt ein neues Fenster (mit dem Titel "Almo rechnet") auf den Bildschirm, in

dem Sie die Rechenfortschritte Ihres Programms verfolgen können. Sie sehen folgendes

```

- Programmdatei: C:\Almo9\PROGS\Prog04m1.ALM
- Ergebnisdatei: C:\Almo9\PROGS\Prog04m1.ERG
- Syntaxdatei:   C:\Almo9\PROGS\Prog04m1_Syn.Alm
-----
- lese Vereinbarungen
- erzeuge ALMO-Code
- rechne .....
- erzeuge ALMO-Code
- rechne .....
- erzeuge ALMO-Code
- rechne .....
- erzeuge ALMO-Code
- verarbeite Programmparameter
- rechne .....
1. Datendurchlauf
- lese Datensatz Nr.    61
2. Datendurchlauf
- lese Datensatz Nr.    61
- rechne .....
- erzeuge ALMO-Code
- verarbeite Programmparameter
- rechne .....
3. Datendurchlauf
- lese Datensatz Nr.    61
- rechne .....
- Ergebnis in: C:\Almo9\PROGS\Prog04m1.ERG

Es wurde die Datei "C:\Almo9\PROGS\Prog04m1_Syn.Alm" angelegt
Sie enthaelt das Almo-Programm in der Almo-Programmiersprache

**** fertig          Dauer:  0 sec

```

Wenn das Programm fertig gerechnet ist, dann erscheinen am unteren Rand der Seite folgende zwei Knöpfe



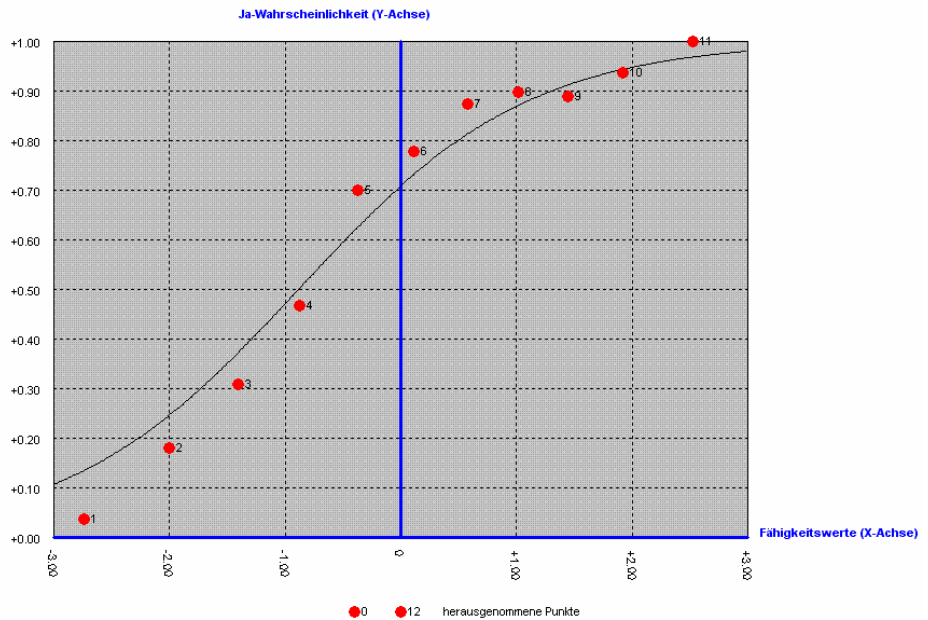
Klicken Sie dann auf den Knopf LADE ERGEBNIS.

h. Nach Klick auf den Knopf "Lade Ergebnis" lädt Almo das Ergebnis in ein Fenster, wo Sie es sich anschauen können. Das Ergebnis beginnt mit Protokolltext, der für den Almo-Anfänger wenig interessant ist. Er enthält allerdings auch Fehlermeldungen und Warnungen, die sich der Benutzer unbedingt anschauen muss. Nach dem Protokolltext folgt dann das eigentliche Ergebnis. Ein zentrales Ergebnis aus dem Rasch-Modell sind z.B die Schwellenparameter

Schwellenparameter	0	1	2	3
V1	-	-1.780113		
V2	-	-0.888131		
V3	-	-0.981785	1.263033	
V4	-	-0.785682	1.454065	
V5	-	-2.219812	1.073767	1.551743
V6	-	-1.365515	0.862006	1.816424

Zwischen die verschiedenen Ergebnissen sind Grafiken eingestreut, z.B.

Logistische Funktion $Y = 1 / (1 + e^{-(0.888 - X)})$ für Variable V2
 rote Punkte=empirische Ja-Wahrscheinlichkeit bei einem Gesamtpunktwert von x
 Die Ges.punktwerte stehen bei den Punkten. Ges.punktwerte in Klammern geschätzt



Diese Grafiken können in vielfältiger Weise durch den Benutzer bearbeitet werden. Das wird in der Anleitung „AnleitungGrafik.PDF“ ausführlich erläutert. Dieses Dokument finden Sie in Almo (im Wurzelverzeichnis).