

Ehrmann D.<sup>1</sup>, Siebert H.<sup>2</sup>, Spengler N.<sup>3</sup>, Jahn M.<sup>3</sup>, Niebuhr D.<sup>2</sup>, Kulzer B.<sup>1</sup>, Haak T.<sup>1</sup>, Hermanns N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Diabetes Zentrum Mergentheim, Forschungsinstitut der Diabetes-Akademie Bad Mergentheim (FIDAM), Bad Mergentheim

<sup>2</sup>Hochschule Fulda, Fulda, <sup>3</sup>IETEC orthopädische Einlagen GmbH, Fulda

## Fragestellung

Das regelmäßige Tragen der diabetesadaptierten Schuhversorgung ist von entscheidender Bedeutung für das Vermeiden von schwerwiegenden Fußproblemen (z.B. Ulkus). Jedoch wird die Adhärenz beim Tragen einer diabetesadaptierten Schuhversorgung, bei Patienten mit bestehendem oder hohem Risiko für ein diabetisches Fußsyndrom, als eher gering eingeschätzt. Die Zufriedenheit mit der diabetesadaptierten Schuhversorgung kann diese Adhärenz erheblich beeinflussen. In dieser Studie wurde daher ein Fragebogen zur Messung der Patientenzufriedenheit mit der diabetesadaptierten Schuhversorgung entwickelt und psychometrisch evaluiert.

## Methodik

Ein Itempool zur Erfassung der Zufriedenheit wurde generiert und gemeinsam mit Experten diskutiert und überarbeitet. Der Fragebogen wurde 67 Diabetes-Patienten vorgelegt, die eine diabetesadaptierte Schuhversorgung in Anspruch nehmen (Alter: 67,8 ± 8,7 Jahre, 85% Typ-2-Diabetes, BMI: 33 ± 6,8 kg/m<sup>2</sup>, Diabetesdauer: 19,4 ± 12 Jahre, HbA1c: 7,7 ± 1,5%, Dauer des DFS: 8,4 ± 7,4 Jahre; Tabelle 1). Die Patienten sollten einschätzen, inwieweit sie Aussagen zur Zufriedenheit mit Aspekten Ihrer Schuhversorgung zustimmen (1 – stimme überhaupt nicht zu; 5 – stimme voll zu). Der Itempool wurde hinsichtlich Trennschärfe, Reliabilität und faktorenanalytischen Ergebnissen optimiert.

## Ergebnisse

- Für die finale Version des Fragebogens wurden 13 Items ausgewählt, die eine Reliabilität von Cronbachs Alpha = 0,83 und eine mittlere Trennschärfe von  $r_{it} = 0,51$  erreichten (Tabelle 2).
- Die Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse, Varimax-Rotation) zeigte eine 4-faktorielle Struktur, die 74% der Varianz aufklärte. Nach inhaltlicher Analyse konnten diese Faktoren wie folgt benannt werden (Tabelle 3 und Abbildung 1):
  - „Zufriedenheit mit der Schuhversorgung“ (5 Items)
  - „Adhärenz“ (3 Items)
  - „Alltag/Praktikabilität der Schuhversorgung“ (3 Items)
  - „Verständnis der Notwendigkeit der Schuhversorgung“ (2 Items)
- Reliabilitäten der einzelnen Faktoren waren angesichts der reduzierten Itemzahl ausreichend (Verständnis: 0,57; Alltag: 0,67) bis sehr gut (Adhärenz: 0,81; Zufriedenheit: 0,91). Die Ergebnisse sprechen somit dafür, auch für diese einzelnen Faktoren der Zufriedenheit einen Summenscore zu berechnen (Abbildung 2).
- Es ergeben sich zudem interessante Korrelationen der Faktoren untereinander:
  - Eine höhere Zufriedenheit geht einher mit einer höheren Adhärenz ( $r = 0,54$ ,  $p < .01$ )
  - Ein größeres Verständnis der Notwendigkeit der Schuhversorgung geht einher mit einer größeren Adhärenz ( $r = 0,32$ ,  $p < .05$ )
- Die Gesamt-Skala korrelierte zudem signifikant mit dem WHO-5 Fragebogen, so dass eine höhere Zufriedenheit mit einem höheren Wohlbefinden einherging ( $r = 0,3$ ,  $p < .05$ ).

## Schlussfolgerungen

Der Fragebogen ist ein kurzes und reliables Maß zur Erfassung der Zufriedenheit mit der diabetesadaptierten Schuhversorgung. Die faktorielle Struktur zeigt, dass mehrere Facetten der Zufriedenheit erfasst werden können. Der Fragebogen kann eingesetzt werden, um den patientenrelevanten Nutzen diabetesadaptierter Schuhversorgungen zu profilieren. Zudem kann in weiteren Studien gezeigt werden, ob sich das Trageverhalten der diabetesadaptierten Schuhversorgung durch die Zufriedenheit vorhersagen lässt.

Dieses Projekt (HA-Projekt-Nr.: 331/12-21) wird im Rahmen von Hessen Modellprojekte aus Mitteln der LOEWE – Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz, Förderlinie 3: KMU-Verbundvorhaben gefördert.

Tabelle 1: Deskriptive Stichprobencharakteristik

N = 67	M ± SD / %
Alter	67,8 ± 8,7 Jahre
Geschlecht	24% weiblich
Diabetestyp	85% Typ-2-Diabetes
Diabetesdauer	19,4 ± 12 Jahre
BMI	33 ± 6,8 kg/m <sup>2</sup>
HbA1c	7,7 ± 1,5 % (61 ± 16,4 mmol/mol)
Dauer des DFS	8,4 ± 7,4 Jahre
Lebensqualität (WHO-5: 0-25)	13,8 ± 5,1
Anteil Patienten mit deutlich reduzierter Lebensqualität	27%

Tabelle 2: Itemcharakteristika

Item	Schwierigkeit (mittlere Beantwortung)	Trennschärfe
1. Das Anziehen meiner orthopädischen Schuhversorgung fällt mir schwer (umgepolt)	3,15	0,30
2. Ich kann eine Strecke von ca. 500 Meter ohne Probleme gehen	3,15	0,28
3. Ich trage meine orthopädische Schuhversorgung so oft wie möglich	4,38	0,60
4. Ich kann mit meiner orthopädischen Schuhversorgung gut laufen	4,10	0,69
5. Meine orthopädische Schuhversorgung ist optimal für mich angepasst	4,23	0,57
6. Ich trage meine orthopädische Schuhversorgung gerne	3,82	0,64
7. Ich kann sicher 10 Minuten ohne Pause gehen	3,87	0,32
8. Ich fühle mich wohl in meiner orthopädischen Schuhversorgung	4,17	0,69
9. Ich verstehe, warum ich die orthopädischen Schuhversorgung immer tragen sollte	4,7	0,24
10. Es ist mir wichtig, dass ich meine orthopädische Schuhversorgung bei jedem Schritt trage	4,15	0,60
11. Das Tragen der orthopädischen Schuhversorgung ist für mich schon völlig normal geworden	4,35	0,73
12. In der Wohnung trage ich meine orthopädische Schuhversorgung bei jedem Schritt	3,48	0,46
13. Den Nutzen der orthopädischen Schuhversorgung kann ich nicht erkennen (umgepolt)	4,40	0,24
	Mittlere Trennschärfe =	0,51
	Cronbachs Alpha =	0,83

Tabelle 3: Faktorenladungen der einzelnen Items

Item	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
6 – gerne tragen	0,97	-0,08	-0,08	0,02
8 – wohl fühlen	0,96	-0,10	0,06	-0,01
4 – gut laufen	0,91	-0,04	0,16	-0,17
5 – optimal angepasst	0,73	0,14	-0,16	0,03
11 – tragen völlig normal	0,60	0,25	0,08	0,18
12 – tragen bei jedem Schritt	-0,16	0,99	-0,04	-0,02
10 – wichtig, immer zu tragen	0,09	0,77	-0,02	0,13
3 – so oft wie möglich	0,12	0,75	0,16	-0,10
2 – 500m ohne Probleme	-0,01	0,05	0,80	-0,07
7 – 10 Minuten ohne Pause	0,03	-0,13	0,79	0,28
1 – Anziehen fällt schwer	0,02	0,13	0,70	-0,13
13 – Nutzen nicht erkennen	-0,14	-0,02	0,25	0,90
9 – Verständnis immer zu tragen	0,12	0,05	-0,29	0,79

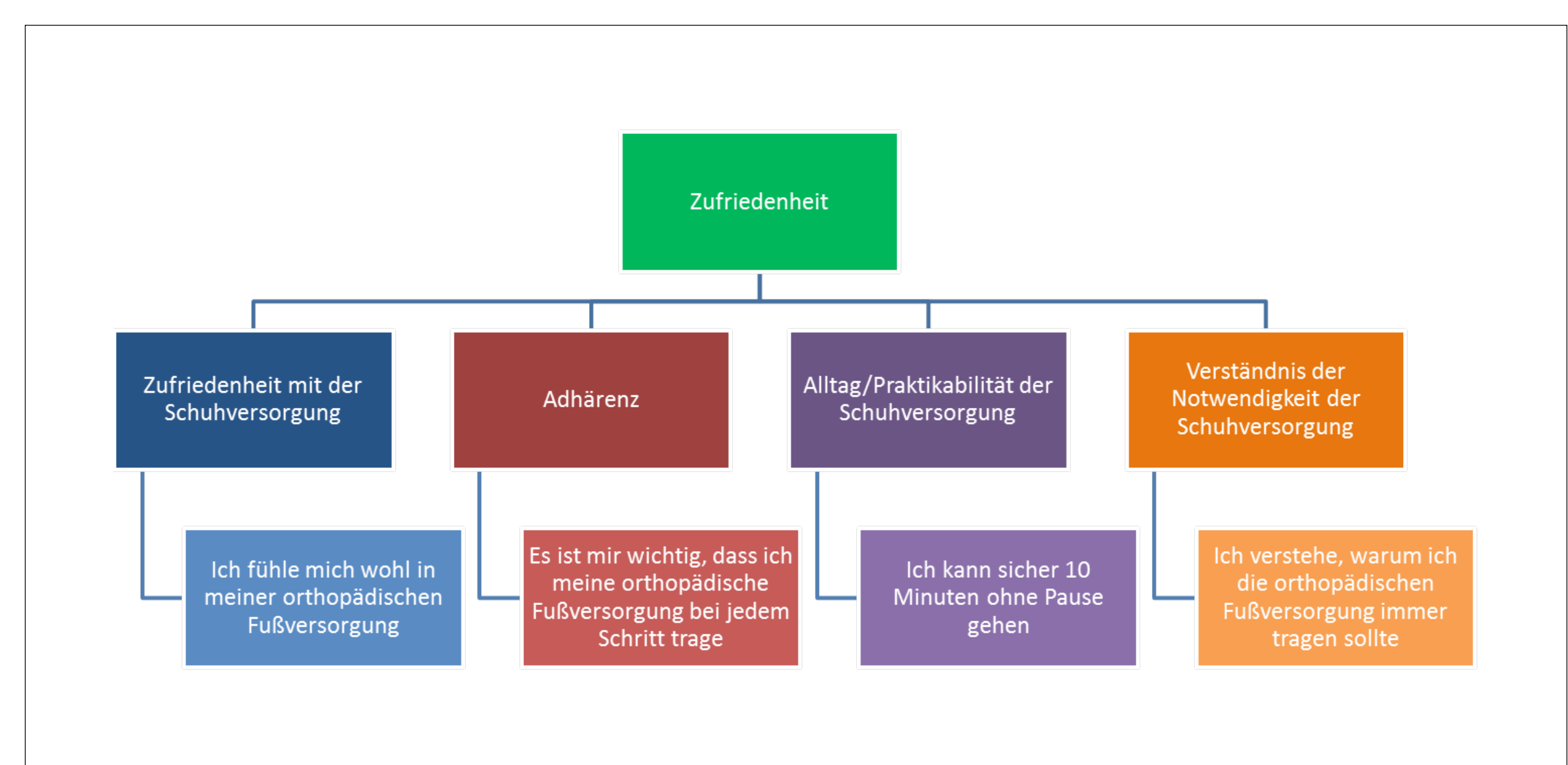


Abbildung 1: Inhaltliche Struktur des Fragebogens mit Beispiel-Items

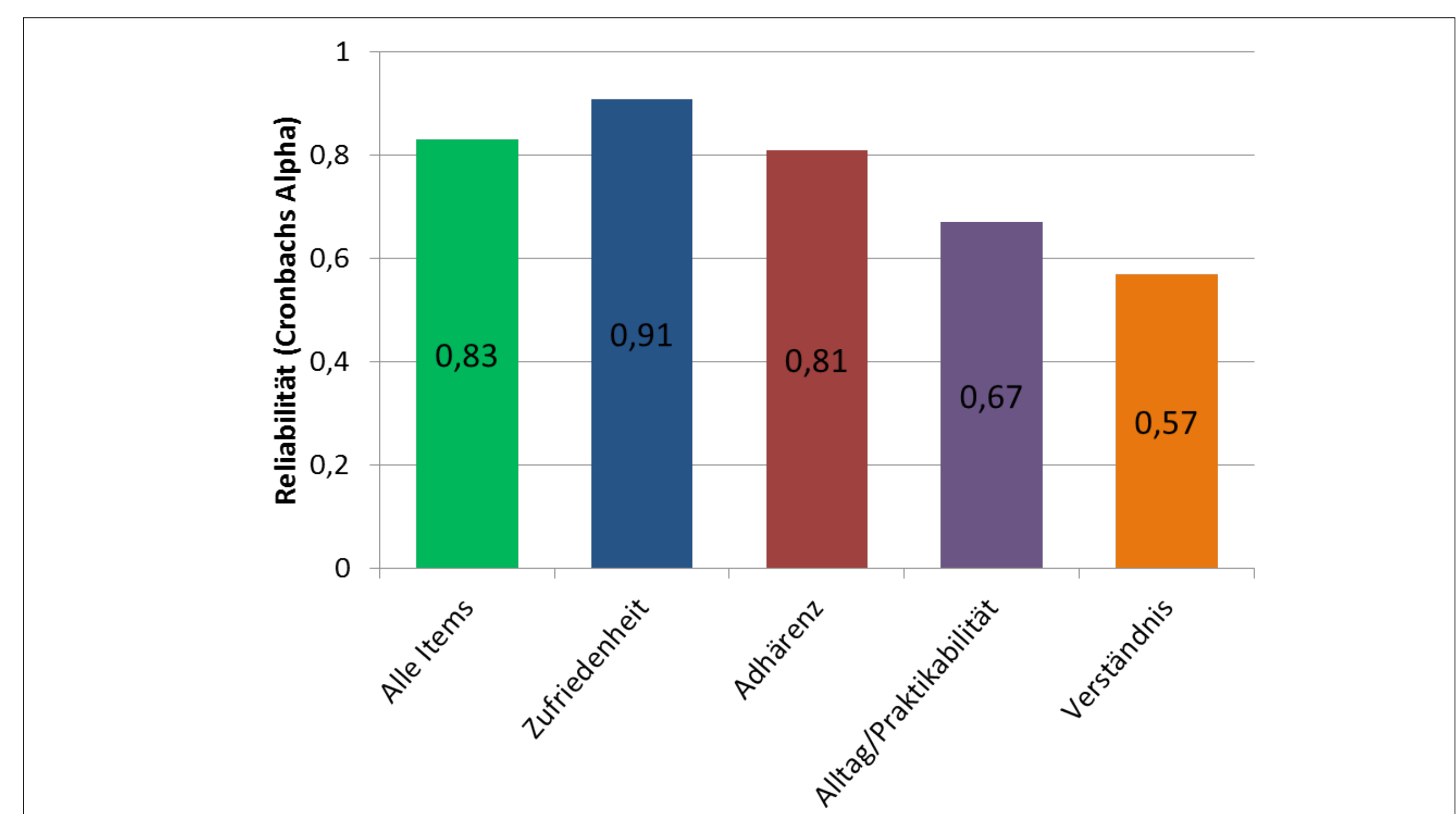


Abbildung 2: Reliabilitäten der Gesamt-Skala und der Faktoren

