

# Evaluation des Fragebogens zur Erfassung der Zufriedenheit mit der Glukosekontrolle bei Typ-1-Diabetes (T1-GMSS)



Schipfer M., Ehrmann D., Bergis-Jurgan N., Haak T., Hermanns N., Kulzer B.  
Forschungsinstitut der Diabetes-Akademie Bad Mergentheim (FIDAM), Diabetes Zentrum Mergentheim, Bad Mergentheim



## Fragestellung

Die von Polonsky et al. (2015) entwickelte Glucose Monitoring System Satisfaction Survey (GMSS) erfasst die Zufriedenheit des verwendeten Messinstrumentes zur Glukosekontrolle bei Menschen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes. Eine psychometrische Validierung der GMSS an einer deutschen Stichprobe liegt bisher noch nicht vor. Wir entwickelten daher eine deutschsprachige Version der GMSS für Menschen mit Typ-1-Diabetes (T1-GMSS). Ziel dieser Studie war die psychometrische Validierung der deutschsprachigen Fassung der T1-GMSS.

## Methodik

Die T1-GMSS besteht aus den vier Subskalen „Flexibilität“, „Vertrauen in die Genauigkeit“, „emotionale Hindernisse“, „verhaltensbezogene Hindernisse“ und einem Gesamtscore. Zusätzlich zur T1-GMSS wurden der WHO-5 zur Erfassung des Wohlbefindens, die Problem Areas in Diabetes Scale (PAID) zur Erfassung der diabetesbezogenen Belastungen, ein Fragebogen zur Erfassung der Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung, sowie demographische (Alter, Geschlecht, BMI) und medizinische Variablen (HbA1c, Diabetesdauer, Blutzuckermessungen/Tag) beantwortet.

## Ergebnisse

Insgesamt konnten Daten von 172 Menschen mit Typ-1-Diabetes ausgewertet werden (65% weiblich; Alter 32±12 Jahre; BMI 25±5 kg/m<sup>2</sup>; Diabetesdauer 18±14 Jahre; HbA1c 7,3±1,3%; 17,5% Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung; 15,5% diabetesbezogene Folgeerkrankungen; Tabelle 1). Die T1-GMSS zeigt eine gute Reliabilität für die Subskalen „Flexibilität“ (Cronbachs  $\alpha$  = .830), „emotionale Hindernisse“ (Cronbachs  $\alpha$  = .759), „verhaltensbezogene Hindernisse“ (Cronbachs  $\alpha$  = .659), „Vertrauen in die Genauigkeit“ (Cronbachs  $\alpha$  = .794) und den T1-GMSS-Gesamtscore (Cronbachs  $\alpha$  = .854). Alle Items erfüllen die teststatistischen Anforderungen an die Itemkennwerte (Tabelle 2).

- Die Subskalen „emotionale Hindernisse“ ( $r$  = .631,  $p$  < .001), „verhaltensbezogene Hindernisse“ ( $r$  = .388,  $p$  < .001) und „Vertrauen in die Genauigkeit“ ( $r$  = .316,  $p$  < .001) gingen mit einer erhöhten diabetesbezogenen Belastung einher.
- Die Subskala „Flexibilität“ ( $r$  = -.525,  $p$  < .001) sowie der T1-GMSS-Gesamtscore ( $r$  = -.657,  $p$  < .001) gingen mit einer reduzierten diabetesbezogenen Belastung einher.
- Der T1-GMSS-Gesamtscore korrelierte negativ mit dem HbA1c-Wert ( $r$  = -.191,  $p$  < .05; Abbildung 1).
- Die „Flexibilität“ gegenüber dem verwendeten Glukosemesssystem war assoziiert mit häufigeren Blutzuckerselbstkontrollen ( $r$  = .252,  $p$  < .001) und einem niedrigeren HbA1c-Wert ( $r$  = -.227,  $p$  < .001, Abbildung 2).

## Schlussfolgerungen

Die Validierungsstudie an einer deutschen Stichprobe zeigt eine sehr gute mit der Originalpublikation von Polonsky et al. (2015) fast identische Reliabilität. Die Validierungsanalyse belegt eine durchgehend hohe Validität. Zusammenfassend zeigt die Validierungsstudie eine sehr gute psychometrische Qualität der deutschen Fassung der T1-GMSS.

Tabelle 1: Eigenschaften der Stichprobe (N=172)

Variable	N=172
Alter (Jahre)	32 (±12)
Geschlecht (weiblich)	65%
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	25,2 (±5)
Diabetesdauer (Jahre)	18 (±14)
HbA1c	7,3% ±1,3%
Blutzuckermessungen/Tag	8 (±6,5)
Hypoglykämie-Wahrnehmungsstörung	17,5%
Mit Folgeerkrankungen	15,5%

Tabelle 2: Itemkennwerte des T1-GMSS

Item	M	SD	r <sub>it</sub>	$\alpha$ wenn Item gelöscht
1. ... hilft mir zufriedener damit zu sein, wie die Dinge mit meinem Diabetes laufen.	3,7	1,1	.609	.842
2. ... veranlasst mich mehr über den Diabetes nachzudenken, als ich eigentlich möchte.*	3,3	1,1	.373	.856
3. ...erfordert in der Handhabung mehr Zeit.*	3,7	1,3	.550	.847
4. ... scheint nicht so genau zu messen, wie ich es gerne hätte.*	3,9	1,1	.506	.848
5. ... verursacht bei mir Besorgnis.*	4,2	1,0	.658	.841
6. ... ist in der Handhabung ein einziges Ärgernis.*	4,4	1,0	.552	.846
7. ... zeigt mir Messwerte an, denen ich nicht vollkommen vertraue*	4,1	1,0	.451	.851
8. ... hilft mir, mich durch den Diabetes weniger eingeschränkt zu fühlen.	3,5	1,2	.657	.839
9. ... steigert meine Frustration bezüglich meines Diabetes.*	3,8	1,2	.745	.833
10. ... ermöglicht mir mehr Spontanität in meinem Leben.	3,5	1,3	.646	.841
11. ... verursacht zu viele Hautreizungen oder blaue Flecken.*	4,1	1,2	.427	.854
12. ... zeigt mir oft Messwerte an, die keinen Sinn ergeben.*	4,3	0,9	.522	.847
13. ... führt dazu, dass ich mich eher niedergeschlagen und depressiv fühle.*	4,2	1,1	.745	.834
14. ... ermöglicht es mir, offener für neue Erfahrungen in meinem Leben zu sein.	3,1	1,3	.572	.846
15. ... ist in der Anwendung zu schmerzhaft.*	4,3	1,1	.601	.843

Anmerkung. \* Items wurden invertiert. 1= stimme überhaupt nicht zu bis 5 = stimme voll und ganz zu

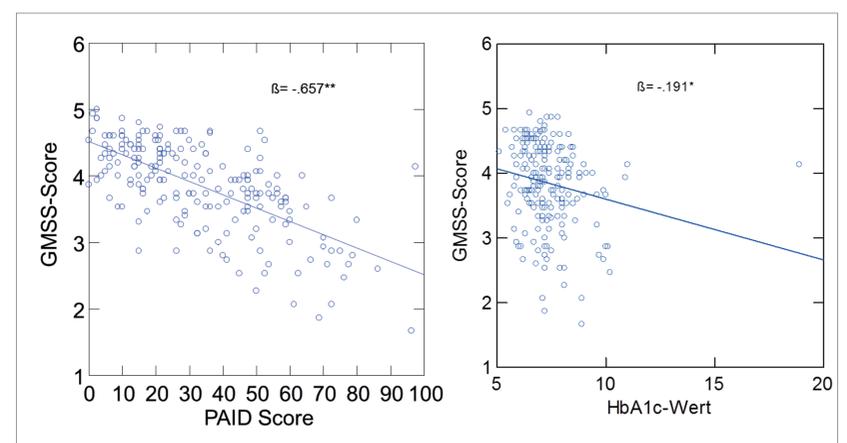


Abbildung 1: Korrelation zwischen der GMSS-Score und den diabetesbezogenen Belastungen (PAID) sowie dem HbA1c-Wert; \* $p$  < .05, \*\* $p$  < .001

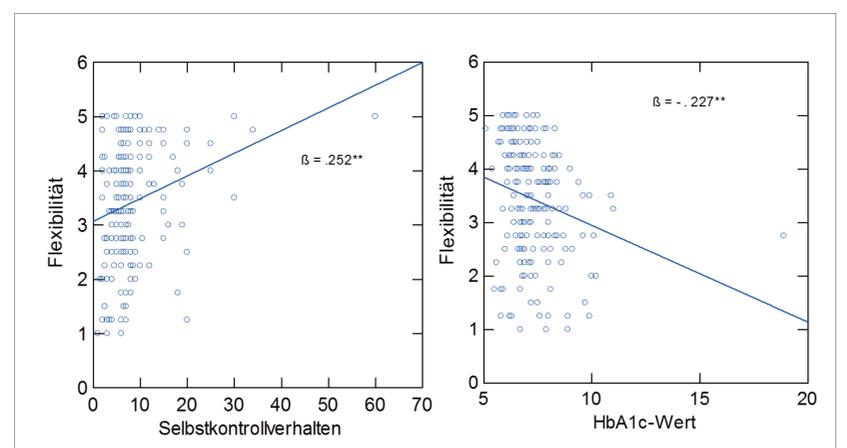


Abbildung 2: Korrelationen zwischen der Subskala „Flexibilität“ mit der Anzahl an Glukose-Selbstkontrollen und dem HbA1c-Wert; \*\* $p$  < .001

