

Supplementary Materials

Need Satisfaction and Achievement Goals for Teaching of University Faculty:

An International Study of Their Interplay and Relevance

This supplement contains the following:

- * Table S1

- * Table S2

- * Table S3

- * Table S4

- * Table S5

Table S1

Faculty Basic Psychological Need Satisfaction Scale (Stupnisky et al. 2018)

German translation (present work)		English version (Stupnisky et al. 2018)
Instructions		
Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen so vollständig und ehrlich wie möglich. Geben Sie bitte für jede Frage auf einer Skala von 1 (<i>nie</i>) bis 4 (<i>sehr oft</i>) an, wie oft Sie das Folgende in Bezug auf Ihre Lehre fühlen.		Please answer the following questions as completely and honestly as possible. For each question, please answer how often you feel the following about your teaching on a scale of 1 (<i>never</i>) to 4 (<i>very often</i>).
Autonomy		
1	Ich habe das Gefühl, die Freiheit zu haben, meine eigenen Entscheidungen treffen zu können.	I have a sense of freedom to make my own choices.
2	Meine Entscheidungen reflektieren das, was ich wirklich möchte.	My decisions reflect what I really want.
3	Meine Entscheidungen zeigen, wer ich als Lehrende*r wirklich bin.	My choices express who I really am as a teacher.
4	Ich mache das, was mich wirklich interessiert.	I do what really interests me.
Competence		
1	Ich habe Vertrauen in meine Fähigkeiten, Dinge gut zu erledigen.	I have confidence in my ability to do things well.
2	Ich bin kompetent in dem was ich mache.	I am capable at what I do.
3	Ich kann meine Ziele kompetent erreichen.	I can competently achieve my goals.
4	Ich kann schwere Aufgaben erfolgreich bewältigen.	I can successfully complete difficult tasks.
Relatedness		
1	Den Personen, die mir wichtig sind (Studierende, Kolleg*innen, etc.), bin ich auch wichtig.	The people I care about (students, colleagues, etc.) also care about me.
2	Ich werde von den Personen, die mir wichtig sind (Studierende, Kolleg*innen, etc.), unterstützt.	I am supported by the people whom I care about (students, colleagues, etc.).
3	Ich stehe den Personen, die mir wichtig sind (Studierende, Kolleg*innen, etc.), nahe.	I am close with people who are important to me (students, colleagues, etc.).
4	Ich fühle mich wohl mit den Personen, mit denen ich Zeit verbringe (Studierende, Kolleg*innen, etc.).	I experience a warm feeling with people I spend time with (students, colleagues, etc.).

Note. Answer format: Likert-type scale ranging from 1 (*never; nie*) to 4 (*very often; sehr oft*).

Table S2

Faculty Achievement Goal Questionnaire (Daumiller et al. 2019)

German version (Daumiller et al. 2019)		English translation (present work)
Instructions and item stem for approach items		
Bitte geben Sie an, in welchem Ausmaß die folgenden Aussagen für Sie zutreffen. Einige Aussagen klingen dabei sehr ähnlich, sind aber im Detail unterschiedlich und erfassen jeweils andere Aspekte. Aus diesem Grund möchten wir Sie bitten, bei jeder Frage neu zu überlegen.		Please rate to what extent the following preferences for your teaching goals apply to you. Some of these statements may sound very similar, however they differ in what they are measuring. Because of this, we ask you to please think carefully about each item.
Bei meiner aktuellen Lehrtätigkeit...		In my current teaching activities ...
Task approach goals		
1	... möchte ich die einzelnen Anforderungen sehr gut erledigen.	... I want to fulfill the different requirements very well.
2	... will ich sehr gut sein.	... I want to do my job very good.
3	... ist es mein Ziel, sehr gute Lehre zu machen.	... my goal is to teach very well.
4	... geht es mir darum, meine Lehraufgaben möglichst gut zu erledigen.	... my main concern is to conduct my teaching tasks as well as possible.
Learning approach goals		
1	... möchte ich meine Kompetenzen stetig verbessern.	... I want to constantly improve my competences.
2	... ist es mir wichtig, etwas Neues dazuzulernen.	... it is important to me to learn something new.
3	... ist es mein Ziel, mein fachliches und methodisches Wissen so gut wie möglich zu erweitern.	... my goal is to expand my professional and methodological knowledge as much as possible.
4	... will ich meine eigenen Kompetenzen so gut wie möglich weiterentwickeln.	... I want to further develop my own competences as much as possible.
Appearance approach goals		
1	... möchte ich, dass bemerkt wird, wie gut ich als Dozent(in) bin.	... I want other people to notice how good I am as an instructor.
2	... will ich als kompetent wahrgenommen werden.	... I want to be perceived as competent.
3	... geht es mir darum, dass meine Lehre von anderen als gut eingeschätzt wird.	... my main concern is that my teaching is rated well by others.
4	... ist es mir wichtig, dass andere merken, wie	... it is important to me that other people notice how

	gut meine Lehre ist.	good my teaching is.
Normative approach goals		
1	... möchte ich besser als meine Kolleg(inn)en sein.	... I want to be better than my colleagues.
2	... will ich im Vergleich zu anderen ein(e) kompetentere(r) Dozent(in) sein.	... I want to be a more competent instructor compared to others.
3	... ist es mein Ziel, bessere Lehre als meine Kolleg(inn)en zu machen.	... my goal is to teach better than my colleagues.
4	... geht es mir darum, kompetenter als andere zu sein.	... my main concern is to be more competent than others.
Relational goals		
1	... ist es mir wichtig, mit den Studierenden auf eine persönliche Ebene zu kommen.	... it is important for me to achieve a personal connection with students.
2	... ist es eines meiner wichtigsten Ziele, ein partnerschaftliches Verhältnis mit den Studierenden aufzubauen.	... one of my main goals is to develop a cooperative relationship.
3	... strebe ich vor allem danach, ein gutes Verhältnis mit den Studierenden zu entwickeln.	... my main objective is to establish a positive relationship with my students.
4	... geht es mir darum, ein freundschaftliches Verhältnis mit den Studierenden zu haben.	... my main concern is to have a friendly relationship with students.
Instructions and item stem for avoidance items		
Im Folgenden geht es nochmals um Ihre persönlichen Ziele. Im Gegensatz zu vorher geht es nun um Dinge, die Sie <u>vielleicht vermeiden möchten</u>. Auch wenn manche Formulierungen wie Negationen von Aussagen, die Sie zuvor schon beantwortet haben, wirken, stellen diese getrennte und davon unabhängige Aspekte dar. Bitte überlegen Sie also auch hier bei jeder Frage neu.		As opposed to before, we are now presenting goals <u>that you may want to avoid</u>. Some of these statements might sound like negations of ones that you have previously answered. However, all of them represent different and distinct aspects, so please think carefully about each item again.
Bei meiner aktuellen Lehrtätigkeit...		In my current teaching activities ...
Task avoidance goals		
1	... möchte ich die einzelnen Anforderungen nicht schlecht erledigen.	... I want to avoid fulfilling the different requirements poorly.
2	... will ich möglichst nicht schlecht sein.	... I want to avoid doing a bad job.
3	... ist es mein Ziel, zu vermeiden, schlechte Lehre zu machen.	... my goal is to avoid teaching poorly.
4	... geht es mir darum, meine Lehraufgaben nicht schlecht zu erledigen.	... my main concern is to not conduct my teaching tasks poorly.

Learning avoidance goals		
1	... ist es mir wichtig, zu vermeiden, dass sich meine Kompetenzen nicht weiterentwickeln.	... it is important to me to avoid having my competencies not develop further.
2	... möchte ich vermeiden, nichts Neues dazuzulernen.	... I want to avoid not learning something new.
3	... ist es mein Ziel, die Chancen, die sich zur Erweiterung meines fachlichen und methodischen Wissens bieten, nicht ungenutzt zu lassen.	... my goal is not to leave the opportunities to expand my professional and methodological knowledge untapped.
4	... will ich vermeiden, das Potential zur Weiterentwicklung meiner eigenen Kompetenzen nicht auszuschöpfen.	... I want to avoid failing to take full advantage of the potential to develop my own competences.
Appearance avoidance goals		
1	... möchte ich, dass bemerkt wird, wie gut ich als Dozent(in) bin.	... I want to avoid having other people think that I am a bad instructor.
2	... will ich als kompetent wahrgenommen werden.	... I want to avoid being perceived as incompetent.
3	... geht es mir darum, dass meine Lehre von anderen als gut eingeschätzt wird.	... my main concern is that my teaching is not rated as being bad by others.
4	... ist es mir wichtig, dass andere merken, wie gut meine Lehre ist.	... it is important to me that others don't think my teaching is bad.
Normative avoidance goals		
1	... möchte ich nicht schlechter als meine Kolleg(inn)en sein.	... I don't want to be worse than my colleagues.
2	... will ich im Vergleich zu anderen kein(e) weniger kompetente(r) Dozent(in) sein.	... I don't want to be a less competent instructor when compared to others.
3	... ist es mein Ziel, keine schlechtere Lehre als meine Kolleg(inn)en zu machen.	... my goal is to not teach worse than my colleagues do.
4	... geht es mir darum, nicht weniger kompetent als andere zu sein.	... my main concern is not being less competent than others.
Work avoidance goals		
1	... ist es mir wichtig, wenig tun zu müssen.	... it is important to me to have little to do.
2	... will ich möglichst wenig tun müssen.	... I want to have as little to do as possible.
3	... ist es mein Ziel, einen möglichst geringen Arbeitsaufwand zu haben.	... it is my goal to have the least amount of work as possible.
4	... geht es mir darum, den Arbeitsaufwand möglichst gering zu halten.	... my main concern is to keep the amount of work as minimal as possible.

Note. Answer format: Likert-type scale ranging from 1 (*do not agree at all; trifft überhaupt nicht zu*) to 8 (*agree completely; trifft voll und ganz zu*).

Table S3

Results of Measurement Invariance Testing of the Complete Achievement Goal Framework by Daumiller et al. (2019)

	<i>df</i>	χ^2	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	ΔCFI	$\Delta RMSEA$	$\Delta SRMR$
Measurement invariance of all ten achievement goals based on language (German, English)										
Configural invariance	1358	2313	1.70	.986	.984	.047	.046			
Metric invariance	1388	2338	1.68	.986	.984	.046	.046	.001	-.001	.001
Scalar invariance	1604	2858	1.78	.981	.982	.050	.047	.005	.004	.001
Strict invariance	1644	3000	1.82	.980	.981	.051	.049	.001	.001	.002
Measurement invariance of all ten achievement goals based on type of institution (teaching, research)										
Configural invariance	1359	4946	3.64	.975	.971	.061	.047			
Metric invariance	1389	4929	3.55	.975	.972	.060	.047	.001	-.001	.001
Scalar invariance	1614	5047	3.14	.976	.977	.055	.047	-.001	-.005	.001
Strict invariance	1654	5050	3.05	.976	.978	.054	.047	.001	-.001	.001
Measurement invariance of all ten achievement goals based on higher education system (Germany, India, USA)										
Configural invariance	2041	5275	2.58	.978	.974	.058	.051			
Metric invariance	2101	5364	2.55	.977	.975	.057	.051	.001	.001	.001
Scalar invariance	2531	6447	2.55	.973	.975	.057	.052	.004	.001	.001
Strict invariance	2611	7856	3.01	.964	.967	.065	.055	.009	.008	.003

Note. $n(\text{German}) = 340$, $n(\text{English}) = 293$. $n(\text{teaching university}) = 590$, $n(\text{research university}) = 819$.
 $n(\text{Germany}) = 633$, $n(\text{USA}) = 364$, $n(\text{India}) = 413$.

Table S4

Differences in Achievement Goals and Basic Need Satisfaction Based on Higher Education System and Institution Type

	β (S.E.)								
	Task approach	Learning approach	Performance (normative) approach	Performance (normative) avoidance	Relational	Work avoidance	Autonomy	Relatedness	Competence
Higher education system									
India (1) vs Germany and US (0)	.17 (.04)	.33 (.03)	.22 (.04)	.11 (.04)	.27 (.04)	.10 (.03)	.03 (.04)	.06 (.04)	.01 (.04)
Germany (1) vs US (0)	-.08 (.04)	-.03 (.04)	-.07 (.04)	.04 (.05)	-.26 (.04)	.15 (.03)	-.14 (.04)	-.09 (.04)	-.10 (.04)
Institution (Research = 1, Teaching = 0)	.03 (.03)	.06 (.03)	-.04 (.03)	-.03 (.03)	.05 (.03)	-.06 (.03)	.07 (.03)	.01 (.03)	.04 (.03)
R^2	.05	.12	.07	.01	.22	.02	.03	.02	.01

Note. $N = 1,410$. Results are based on a structural equation model in which need satisfaction and goals were regressed on country (dummy coded) and institution type, while controlling for the demographic variables. Presented are standardized regression weights and their standard errors in brackets. Statistically significant parameters are boldfaced. $\chi^2 = 596.7$, CFI = .961, TLI = .937, RMSEA = .051, SRMR = .024.

Table S5

Results of Invariance Testing of the Motivation-Outcomes Linkages Between Higher Education Systems and Institution Types

	<i>df</i>	χ^2	χ^2/df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	Δ CFI	Δ RMSEA	Δ SRMR
Invariance of regressions based on higher education system (Germany, India, USA)										
Regression paths free	642	1745	2.71	.925	.903	.060	.070			
Regression paths fixed	744	1976	2.66	.916	.906	.059	.098	.009	.001	.028
Invariance of regressions based on type of institution (teaching, research)										
Regression paths free	408	697	1.71	.981	.974	.032	.027			
Regression paths fixed	465	762	1.64	.980	.976	.030	.039	.001	.002	.012

Note. $n(\text{Germany}) = 633$, $n(\text{USA}) = 364$, $n(\text{India}) = 413$. $n(\text{teaching university}) = 590$, $n(\text{research university}) = 819$.