Anhang 1: Empathiefähigkeit Medizinstudierender im Studienverlauf – Internationale Studienergebnisse

Autoren	Jahr	Land	Stichprobe (N)	Design	Messinstrument	Signifikante Unterschiede in der Empathiefähigkeit im Verlauf	Entwicklungstrend	Weitere signifikante Ergebnisse
Hojat et al. (N)	2004	USA	125	L	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (Beginn 3. SJ > Ende 3. SJ)	--	Keine signifikanten Einflüsse von Geschlecht und Alter
Chen et al. (N)	2007	USA	658	Q	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (1. > 4. SJ)	--	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, patientenorientiertes > patientenfernes Fach
Austin et al. (N)	2007	UK	273	Q	JSPE	Vorklinik: Frauen: Rückgang, Männer: Zunahme, danach relativ stabil	-- / =	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer
Hojat et al. (N) (F)	2009	USA	456	L	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (3.SJ > 4./5.SJ)	--	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, patientenorientiertes Fach > patientenfernes Fach
Kataoka et al. (F)	2009	Japan	400	L	JSPE	Studienfortschritt korreliert positiv mit Empathiefähigkeit (6. SJ > 1. SJ)	+	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer
Roh et al.	2010	Korea	493	Q	JSPE	Studienfortschritt korreliert positiv mit Empathiefähigkeit (4. SJ > 1., 2., 3. SJ))	+	keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede
Chen et al.	2010	USA	322	Q	JSPE OSCE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (2.SJ > 3.SJ)	-- / +	Studienfortschritt korreliert positiv mit beobachteter Empathie im OSCE (3. SJ > 2. SJ)
Rahimi-Madiseh et al.	2010	Iran	181	Q	JSPE	keine	=	keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede
Magalhães et al. (F)	2011	Portugal	476	Q	JSPE	Studienfortschritt korreliert positiv mit Empathiefähigkeit (6. SJ > 1. SJ)	+	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, keine signifikante Korrelation mit Fachrichtung
Loureiro et al. (F)	2011	Portugal	81	Q	JSPE	Studienfortschritt korreliert positiv mit Empathiefähigkeit (über 6 Monate im 1. SJ)	+	Positive Korrelation Empathiefähigkeit und Teilnahme an LV Medizinische Psychologie
Gonullu und Oztuna	2012	Türkei	752	L	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit	--	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer

Autoren	Jahr	Land	Stichprobe (N)	Design	Messinstrument	Signifikante Unterschiede in der Empathiefähigkeit im Verlauf	Entwicklungstrend	Weitere signifikante Ergebnisse
Chen et al. (F)	2012	USA	1162	L	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (Vorklinik > Klinik)	--	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, patientenorientiertes Fach > patientenfernes Fach, bei hohen Ausgangswerten geringerer Rückgang
Hong et al.	2012	Japan	334	L	JSPE	Studienfortschritt korreliert positiv mit Empathiefähigkeit (4. SJ > 3. SJ > 1. SJ)	--	kein signifikanter Einfluss von Alter und Geschlecht auf Empathiefähigkeit, kulturabhängige Unterschiede
Magalhães et al.	2012	Portugal	350	Q	JSPE NEO-FFI	keine Angaben		positive Korrelationen: Empathiefähigkeit und Big Five (FFM): Verträglichkeit und Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und patientenorientiertes Fach
Shariat und Habibi	2013	Iran	1187	Q	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit	--	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer
Costa et al. (F)	2013	Portugal	77	L	JSPE NEO-FFI	keine (latentes Wachstumsmodell)	=	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer positive Korrelationen Empathiefähigkeit und Big Five (FFM): Verträglichkeit und Offenheit für Erfahrungen
Lim et al. (F)	2013	Neuseeland	72	L	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (5. > 6. SJ)	--	negative Korrelation Selbsteinschätzung der Empathiefähigkeit und Bewertung durch Kommilitonen
Wen et al. (F)	2013	China	820	Q	JSPE	Studienfortschritt korreliert positiv mit Empathiefähigkeit (4. SJ > 3. SJ > 2. SJ > 1. SJ)	+	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, chinesische Studierende < amerikanische > iranische und japanische Studierende
Hasan et al.	2013	Kuwait	264	Q	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit	--	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer
Hegazi und Wilson (F)	2013	Australien	404	Q	JSPE	keine	=	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, am höchsten bei Studierenden mit zusätzlichen Kursen zur persönlichen und beruflichen Entwicklung
Shashikumar et al.	2014	Indien	488	Q	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (1.-3. SJ > 4.SJ)	--	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, keine signifikante Korrelation zwischen Empathiefähigkeit und Fachrichtung

Autoren	Jahr	Land	Stichprobe (N)	Design	Messinstrument	Signifikante Unterschiede in der Empathiefähigkeit im Verlauf	Entwicklungstrend	Weitere signifikante Ergebnisse
Youssef et al. (F)	2014	Trinidad und Tobago	699	Q	JSPE TEQ RMET	JSPE / TEQ: Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (1. SJ > 5. SJ, Abwärtstrend im 3. SJ am höchsten), RMET: stabil (1. SJ = 5. SJ)	--	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, signifikante Korrelationen: JSPE - TEQ keine signifikanten Korrelationen: JSPE – RMET
Park et al.	2015	Korea	5343	Q	JSPE	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (sehr geringe Effektstärke)	--	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, Koreanische Studierende < westliche Studierende
Santos et al.	2016	Brasilien	320	Q	JSPE	keine	=	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer; patientenorientiertes Fach > patientenfernes Fach
Papageorgiou et al.	2018	UK	333	L	JSPE	Rückgang bis 3. Studienjahr, dann wieder Anstieg, aber niedrigere Werte als zu Studienbeginn	--	affektive Empathie: Frauen > Männer, positive Korrelationen mit dem Alter
O'Tuathaigh et al.	2019	Irland	241	Q	JSPE NEO-FFI	Keine (1. SJ = letztes SJ)	=	keine signifikante Korrelation zwischen Empathiefähigkeit und Fachrichtung, keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede positive Korrelationen Empathiefähigkeit und Big Five (FFM): Verträglichkeit und Offenheit für Erfahrungen
Thomas et al. (N)	2007	UK	545	Q	IRI (nur EC und PT) QoL	keine	=	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, Medizinstudierende im Vergleich mit altersentsprechender Kontrollgruppe: EC und PT höher, negative Korrelationen zwischen Empathiefähigkeit und Burnout (zunehmende Depersonalisierung geschlechtsunabhängig mit Abnahme PT und EC, zunehmende emotionale Erschöpfung mit niedrigen EC bei Männern, Trend zur Korrelation bei Frauen), positive Korrelationen Empathiefähigkeit und Wohlbefinden (quality of life)

Autoren	Jahr	Land	Stichprobe (N)	Design	Messinstrument	Signifikante Unterschiede in der Empathiefähigkeit im Verlauf	Entwicklungstrend	Weitere signifikante Ergebnisse
Stratton et al. (N) (C)	2008	USA	64	L	IRI TMMS	geringfügige Schwankungen: EC nimmt ab, PD nimmt zu (geringe Effektstärken)	-- / =	keine signifikanten geschlechtsspezifischen Unterschiede signifikanter Rückgang der TMMS-Dimensionen: <i>attention to feelings</i> und <i>mood repair</i>
Quince et al. (F)	2011	UK	1653	L	IRI	<i>PT</i> stabil; <i>EC</i> : Männer: 1./2. SJ > 4./5. SJ, (geringe Effektstärke)	= / --	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer
Lourinho und Severo	2013	Portugal	65		IRI Neo-FFI	keine Angaben, einmalige Messung zu Studienbeginn		positive Korrelationen: Empathiefähigkeit und Big Five (FFM): Verträglichkeit und Offenheit für Erfahrungen, <i>PD</i> – Neurotizismus / Extraversion, <i>PT</i> - Gewissenhaftigkeit
Rau et al.	2013	Deutschland	2277	Q	SPF / IRI	Keine (VK = K = PJ)	=	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer (geringster Unterschied in <i>PT</i>), Alter korreliert negativ mit <i>PT</i> und <i>FS</i> , <i>FS</i> , <i>PD</i> : Medizinstudierende < Normstichprobe, <i>EC</i> : Medizinstudierende > Normstichprobe
Handford et al. (F)	2013	Australien	100	Q	IRI EQ-60 RMET	keine	=	Empathiefähigkeit : Korrelationen mit Alter, nicht mit SJ: positiv: <i>EC</i> , negativ: <i>PD</i> / <i>FS</i> positive Korrelationen mit Big Five (FFM): <i>EC</i> – Extraversion, <i>PD</i> / <i>FS</i> - Neurotizismus
Paro et al.	2014	Brasilien	1350	Q	IRI WHOQOL MBI	relativ stabil, geringe negative Korrelation	=	Geschlechtsspezifische Unterschiede: <i>EC</i> und <i>PD</i> : Frauen > Männer; <i>PT</i> : Frauen = Männer <i>PT</i> und Geschlecht signifikanter Prädiktor für <i>EC</i> , Korrelationen <i>persönliche Leistungsfähigkeit</i> (MBI): positiv mit <i>EC</i> und <i>PT</i> , negativ mit <i>PD</i> Burnout in allen SJ (am Studienende am höchsten)

Autoren	Jahr	Land	Stichprobe (N)	Design	Messinstrument	Signifikante Unterschiede in der Empathiefähigkeit im Verlauf	Entwicklungstrend	Weitere signifikante Ergebnisse
Bratek et al.	2015	Polen	509	Q	IRI	relativ stabil, Frauen: <i>PT</i> : 6. SJ > 1. SJ	= / +	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, <i>PD</i> : Frauen = Männer negative Korrelationen: <i>FS</i> - Alter und Semester, <i>PD</i> - Alter keine signifikanten Assoziationen mit Beziehungsstatus und Elternschaft
van Ryn et al.	2014	USA	4732	Q	IRI JSPE	keine Angaben, einmalige Messung zu Studienbeginn		Einstellung zu klinischer Empathie: positive Korrelation mit Empathiefähigkeit, weitere Korrelationen mit soziopolitischen Einstellungen, Wohlbefinden und Selbstkonzept
Toto et al. (F)	2015	USA	460	Q	IRI NEO-FFI	1.-3. SJ stabil 4. SJ > 1.-3. SJ	+	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer, Korrelation zwischen <i>PT</i> und <i>EC</i> , positive Korrelationen <i>PT/EC</i> und Big Five (FFM): Verträglichkeit und Offenheit für Erfahrungen
Krogmann	2018	Deutschland	240	Q	SPF / IRI NEO-FFI	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit	-	Empathiefähigkeit: Frauen > Männer (geringster Unterschied bei <i>PT</i>), Alter korreliert negativ mit <i>FS</i> <i>E</i> , <i>EC</i> , <i>PD</i> : Medizinstudierende < Kontrollgruppe positive Korrelationen Empathiefähigkeit und Big Five (FFM): Verträglichkeit und Offenheit für Erfahrungen
Seitz et al.	2017	Österreich	77	Q	Qualitativ; Pilotfragebogen	Studienfortschritt korreliert negativ mit Intention, Empathie zu zeigen	--	kein geschlechtsspezifischer Unterschied in der Intention, Empathie zu zeigen
Seitz et al.	2018	Österreich	132	Q	GISEB NEO-FFI	Studienfortschritt korreliert negativ mit Intention, Empathie zu zeigen (2. SJ > 4. SJ)	--	kein geschlechtsspezifischer Unterschied und kein signifikanter Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen (Big Five) in Bezug auf Intention Empathie zu zeigen,
Triffaux et al.	2019	Belgien	1353	Q	BES	Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit	--	affektive Empathie: Frauen > als Männer; kognitive Empathie: Frauen = Männer, Empathiefähigkeit zu Studienbeginn: Medizinstudierende > Kontrollgruppe (Wirtschaftsstudenten)

Autoren	Jahr	Land	Stichprobe (N)	Design	Messinstrument	Signifikante Unterschiede in der Empathiefähigkeit im Verlauf	Entwicklungstrend	Weitere signifikante Ergebnisse
Colliver et al.	2010	USA		R*	JSPE (4) IRI (1) BEES (2)	wenig oder keine Veränderung	=	die gegenteiligen Ergebnisse der reviewten Studien (Empathierückgang) werden mit Response-Bias erklärt: z.T. starker Rückgang der Rücklaufquote
Neumann et al.	2011	USA (8), UK (2), Polen (1)		R**	JSPE IRI BEES	1 Q: stabile Werte sonst: Studienfortschritt korreliert negativ mit Empathiefähigkeit (3. SJ > 1. Patientenkontakt)	= /--	Empathiefähigkeit: Rückgang mit Zunahme PD verbunden, patientenorientiertes Fach > patientenfernes Fach, keine konsistenten Ergebnisse bezüglich geschlechtsspezifischer Unterschiede
Roff	2015	International ¹		LR L / Q	JSPE	keine (latentes Wachstumsmodell)	=	keine Angaben
Ferreira-Valente et al.	2017	International ²		R***	JSPE / IRI TEQ / EQ-60 RMET	keine konsistenten Trends: Q: stabil oder Zunahme L: Schwankungen oder Rückgang	+ -- =	keine eindeutigen Zusammenhänge zwischen Studienergebnissen, Forschungsdesign und Land, überwiegend kleine Effektstärken (16 Studien)

Anmerkung. (C): in Colliver et al. 2010 enthalten, (N): in Neumann et al. 2011 enthalten, (F): in Ferreira-Valente et al. 2017 enthalten, Q: Querschnittstudie, L: Längsschnittstudie, R*: Review: 7 Studien 2000-2008 (3 Querschnitt, 4 Längsschnitt), R**: Review: 11 Studien 1990-2010 (8 Querschnitt, 3 Längsschnitt), R***: Scoping-Review: 20 Studien 2009-2016 (13 Querschnitt, 8 Längsschnitt), LR: Literaturrecherche, SJ: Studienjahr, VK: vorklinische Studienphase (1.-3. SJ); K: klinische Studienphase (4.-5. SJ), PJ: Praktisches Jahr, LV: Lehrveranstaltung, IRI: Interpersonal Reactivity Index, JSPE: Jefferson Scale of Physician Empathy, SPF: Saarbrücker Persönlichkeitsfragebogen, MBI: Maslach Burnout Inventory, WHOQOL: World Health Organization Quality of Life, BEES: Balanced Emotional Empathy Scale, BES: Basic Empathy Scale, NEO-FFI: NEO-Fünf-Faktoren-Inventar, FFM: Five-Factor Model of Personality, GISEB: General Intention to Show Empathic Behavior, TMMS: Trait Meta-Mood Scale (emotional intelligence measure), QoL: Quality of Life (various measuring tools), EQ-60: Empathy Quotient Questionnaire, TEQ: Toronto Empathy Questionnaire, RMET: Reading the Mind-in-the Eyes Test, E: Empathie-Gesamtscore, EC: empathic concern, FS: fantasy, PT: perspective taking, PD: personal distress, international¹: Japan, Südkorea, China, Kuwait, Indien, Iran, UK, USA, Australien, Brasilien, Portugal, Kolumbien, Dominikanische Republik, international²: USA, UK, Polen, Portugal, Spanien, Australien, Japan, Neuseeland, Brasilien, China, Venezuela, Trinidad und Tobago, Dominikanische Republik.