



# ERGEBNISBERICHT

Laufzeit: Oktober 2022 bis September 2024

Projekt ALFA2 (Adaptiv Lese- und Sprachkompetenzen durch *Feedback aufbauen*) des Verbundes der Partner

**eKidz.eu GmbH (16INB1003B)**

und des

**Lehrstuhls für Didaktik der deutschen Sprache und Literatur  
der Universität Regensburg (16INB1003A)**

Stand 2025-04-20

Die Erhebung wurde durch das Bayerische Staatsministerium für Unterricht und Kultus genehmigt  
(Az. IV.7BO7106/190/22).



Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16INB1003A bzw. B gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin/beim Autor.



<b>Inhalt</b> .....	<b>1</b>
<b>1 Forschungsfragen</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Design</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Stichprobe</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Zentrale Ergebnisse des Projekts</b> .....	<b>6</b>
<b>5 Ergebnisse im Detail</b> .....	<b>7</b>
5.1 Deskriptive Ergebnisse und nicht-geschachtelte Verfahren .....	7
5.1.1 Leseflüssigkeit (SLS) .....	7
5.1.2 Selbstkonzept (mzp1_selbstkonzept) .....	8
5.1.3 Lesemotivation 1 (mzp1_lesemotivation_1) .....	9
5.1.4 Lesemotivation 2 (mzp1_lesemotivation_2) .....	10
5.2 Leseflüssigkeit .....	11
5.2.1 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer .....	11
5.2.2 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer .....	13
5.2.3 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, lesebezogenem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2) .....	16
5.2.4 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, lesebezogenem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2) sowie demographischen Merkmalen.....	18
5.2.5 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Familiensprache unter Kontrolle von Treatmentdauer, lesebezogenem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2) sowie demographischen Merkmalen.....	21
5.2.6 Nur MF & OF: Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer .....	23
5.2.7 Nur MF & OF: Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Familiensprache .....	25
5.2.8 Nur MF & OF: Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Familiensprache unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Ausgangsleistung .....	29
5.2.9 Mit KG aus FiLBY-2: Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer .....	31
5.3 Lesebezogenes Selbstkonzept und Lesemotivation (1/2) .....	33
5.3.1 Entwicklung des lesebezogenen Selbstkonzepts .....	33
5.3.2 Entwicklung der Lesemotivation 1 .....	35
5.3.3 Entwicklung der Lesemotivation 2 .....	36
<b>6 Diskussion</b> .....	<b>38</b>

**Zitiervorschlag:** Wild, J., Schilcher, A. & Ringlstetter, C. (2025). *Ergebnisbericht ALFA2*. XXURLXXX (Datum des Aufrufs).



# 1 Forschungsfragen

Folgende Forschungsfragen sollten untersucht werden:

**F1:** Wie entwickelte sich die Leseflüssigkeit im regulären Leseunterricht bzw. während des Trainings mit der ekidz.eu App (mit und ohne implementiertem Feedback) in der zweiten Jahrgangsstufe?

**Hypothese:** Das Training mit der ekidz.eu App weist signifikante Vorteile gegenüber dem regulären Leseunterricht auf.

**F2:** Wie profitieren unterschiedliche demographische Gruppen hinsichtlich ihrer Leseflüssigkeit von den Treatments?

**Hypothese:** Schwache Leser:innen profitieren stärker als starke, Kinder aus bildungsfernen Familien und mit Migrationshintergrund ebenso.

**F3:** Wie entwickelt sich das lesebezogenen Selbstkonzept und die Lesemotivation in den Gruppen?

**Hypothese:** Das Selbstkonzept bleibt stabil, während sich die Lesemotivation v. a. in den ekidz-Gruppen leicht erhöht.

# 2 Design

Tab. 1.: Erhebungsdesign der ALFA2 Evaluation

	MZP1	Treatment	MZP2 <sup>1</sup>	Beschreibung
<b>OF</b>	2023-10	Training mit der ekidz.eu App (ohne implementiertes Feedback)	2023-12	Schülerinnen und Schüler der zweiten Jahrgangsstufe an bayerischen Grundschulen; Klassen mit erhöhtem Deutsch-/Leseförderbedarf; Training mit der App im Deutschunterricht sowie in freier Lernzeit, Hausaufgaben; Training in der App in Form von Lesetexten als abgeschlossene Bücher auf 12 Niveaustufen
<b>MF</b>	2024-01	Training mit der ekidz.eu App (mit erstmalig implementierten Feedback)	2024-04	Schülerinnen und Schüler der zweiten Jahrgangsstufe an bayerischen Grundschulen; Klassen mit erhöhtem Deutsch-/Leseförderbedarf; Training mit der App im Deutschunterricht sowie in freier Lernzeit, Hausaufgaben; Training in der App in Form von Lesetexten als abgeschlossene Bücher auf 12 Niveaustufen; KI-Analyse der Dekodiergenauigkeit, -geschwindigkeit und des Textverständnisses; dreistufiges Feedback zum erreichten Kompetenzstand, zum nächsten Kompetenzziel und Strategie zur Erreichung dieses Ziels
<b>KG</b>	2024-01	FilBY-2 / Leseförderung im Deutschunterricht gemäß Lehrplan <sup>2</sup>	2024-04	Schülerinnen und Schüler der zweiten Jahrgangsstufe an bayerischen Grundschulen; Klassen mit überwiegender Nutzung des evaluierten FilBY2-Trainings (analoges durch die Lehrkraft angeleitetes Lesetraining mit Fokus zur Verbesserung der Leseflüssigkeit) im Erhebungszeitraum

*Anm.:* <sup>1</sup> Die sich dadurch ergebende unterschiedliche Treatmentdauer v.a. der OF-Gruppe wurde bei den Auswertungen berücksichtigt. <sup>2</sup> Die Klassen der KG führten, mit Ausnahme einer Klasse, das bereits evaluierte FilBY-2-Lesetraining durch und bilden dadurch eine sehr strenge Vergleichsgruppe ab.



### 3 Stichprobe

Tab. 2.: Stichprobe (Jahrgangsstufe 2)

	Klassen	Kinder
KG	19	294
MF	39	618
OF	10	170
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>1.082</b>

Tab. 3.: Alter in Jahren (s\_alter)

	M (SD)
KG	8.60 (0.61)
MF	8.64 (0.58)
OF	7.81 (0.50)
<b>Total</b>	<b>8.40 (0.67)</b>

Tab. 4.: Geschlecht (s\_geschl)

	Mädchen	Jungen
KG	48.54 %	51.46 %
MF	41.39 %	58.61 %
OF	47.71 %	52.29 %
<b>Total</b>	<b>45.25 %</b>	<b>54.75 %</b>

Tab. 5.: Familiensprache (s\_famspr)

	Nicht Deutsch	Deutsch
KG	17.54 %	82.46 %
MF	20.49 %	79.51 %
OF	16.99 %	83.01 %
<b>Total</b>	<b>18.66 %</b>	<b>81.34 %</b>

Tab. 6.: Mehrsprachigkeit (s\_mehrsprachig)

	Nein	Ja
KG	57.31 %	42.69 %
MF	46.31 %	53.69 %
OF	43.79 %	56.21 %
<b>Total</b>	<b>48.94 %</b>	<b>51.06 %</b>

Tab. 7.: Generation (s\_mgeneration)

	Alle in D geboren	Kind nicht in D geboren	Eltern nicht in D geboren
KG	47.37 %	01.75 %	50.88 %
MF	34.84 %	00.00 %	65.16 %
OF	32.03 %	01.31 %	66.67 %
<b>Total</b>	<b>37.85 %</b>	<b>00.88 %</b>	<b>61.27 %</b>



Tab. 8.: Medien (s\_medien\_niveau)

	gering	hoch
KG	47.22 %	52.78 %
MF	50.96 %	49.04 %
OF	50.68 %	49.32 %
<b>Total</b>	<b>50.00 %</b>	<b>50.00 %</b>

Tab. 9.: Sozioökonomischer Status (s\_ses)

	gering	hoch
KG	75.74 %	24.26 %
MF	67.77 %	32.23 %
OF	68.03 %	31.97 %
<b>Total</b>	<b>70.25 %</b>	<b>29.75 %</b>

Tab. 10.: Note (mzp1\_note\_d)

	M (SD)
KG	2.07 (0.98)
MF	2.34 (1.09)
OF	2.47 (1.43)
<b>Total</b>	<b>2.30 (1.13)</b>

Tab. 11.: Treatmentdauer in Tagen (mzp1\_2\_diff\_days)

	M (SD)
KG	59.77 (12.58)
MF	56.77 (13.84)
OF	26.44 (02.27)
<b>Total</b>	<b>52.82 (16.87)</b>

Tab. 12.: Gelesene Seiten in App (PagesRead)

	M (SD)
MF	180.81 (159.77)
OF	147.43 (182.40)
<b>Total</b>	<b>164.70 (160.36)</b>

Tab. 13.: Angehörte Seiten in App (PagesListened)

	M (SD)
MF	369.00 (198.71)
OF	293.23 (213.71)
<b>Total</b>	<b>329.10 (205.11)</b>

Tab. 14.: Aufgenommene Seiten in App (PagesRecorded)

	M (SD)
MF	352.80 (193.45)
OF	177.38 (171.31)
<b>Total</b>	<b>293.10 (200.50)</b>



## 4 Zentrale Ergebnisse des Projekts

### Zentrale Ergebnisse waren:

1. Das Training mit der ekidz-App ist grundsätzlich wirksam ( $d = .30$ ) und erzielt vergleichbare Effekte wie ein bereits positiv evaluiertes Lesetraining (FiLBY). Das Training mit ekidz kann daher als evidenzbasiert eingestuft werden.
2. Die Weiterentwicklung der ekidz-App während des Projektzeitraums erweist sich dabei als effizienzsteigernd, unabhängig von der initialen Motivation oder dem Ausgangsniveau der Leseleistung.
3. Hinsichtlich des Einsatzes während des Unterrichts bzw. zuhause zeigten sich keine Unterschiede. Beide Formen waren gleich wirksam.

Das Projekt zeigt, dass digitale Lernanwendungen eine flexible Möglichkeit bietet, Lesefähigkeiten gezielt zu fördern. Der hohe Anteil an Kindern mit Migrationshintergrund und die überwiegend niedrigen sozioökonomischen Hintergründe der Stichprobe unterstreichen zudem die Bedeutung solcher evidenzbasierten Förderprogramme, um Bildungsungleichheiten zu verringern. Die Studie trägt somit zur wachsenden Evidenz bei, dass personalisierte, technologiegestützte Lernangebote positive Effekte auf die Leseförderung haben, insbesondere wenn sie kontinuierlich z. B. unter KI-Einsatz und unter Integration von adaptivem Feedback weiterentwickelt werden.



## 5 Ergebnisse im Detail

### 5.1 Deskriptive Ergebnisse und nicht-geschachtelte Verfahren

#### 5.1.1 Leseflüssigkeit (SLS)

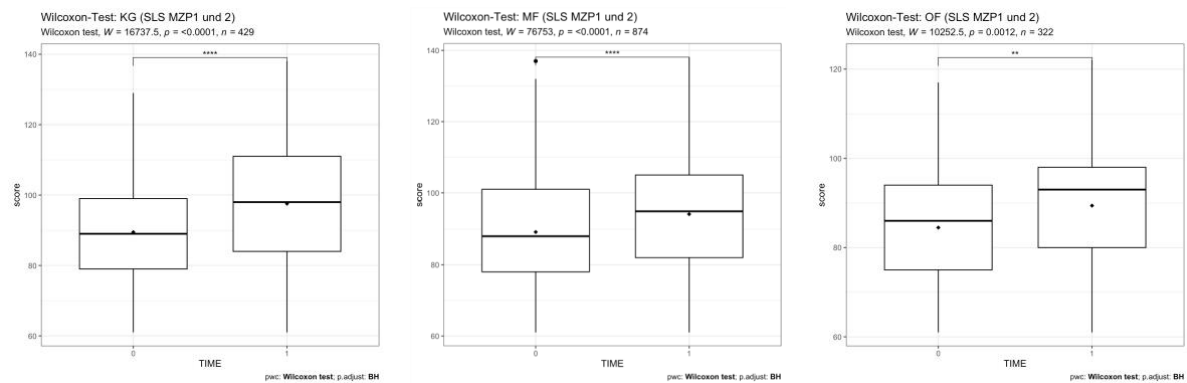
Shapiro-Wilk Test auf Normalverteilung:  $W = 0.98253$ ,  $p < .0001$  (MZP1) bzw.  $W = 0.98652$ ,  $p < .0001$  (MZP2).

Tab. 15.: Mittelwerte des Salzburger Lesescreenings LQ [range] (Standardabweichung)

	MZP1	MZP2	<i>d</i>	Wilcoxon	<i>p</i> .adj
KG	89.47 (14.26)	97.55 (18.39)	$d = .49$	$W = 16737$ , $z = -4.85$ , $p < .0001$ , $DMdn = 9$	****
MF	89.18 (16.65)	94.20 (17.52)	$d = .29$	$W = 76753$ , $z = -4.11$ , $p < .0001$ , $DMdn = 7$	****
OF	84.48 (14.71)	89.40 (14.35)	$d = .34$	$W = 10252.5$ , $z = -3.24$ , $p < .001$ , $DMdn = 7$	**
<b>Total</b>	88.18 [61.00; 137.00] (15.68)	94.20 [61.00; 138.00] (17.42)	$d = .36$		

Anm.: *d*: Cohens *d*; *p*.adj: Wilcoxon's adj. *p*

Abb. 01: Wilcoxon-Test der drei Gruppen (Leseflüssigkeit)





## 5.1.2 Selbstkonzept (mzp1\_selbstkonzept)

Tab. 16.: Skalenkennwerte

<b>Herkunft</b>	Schaufelberger, R., Kleinkorres, R., Becher, L., Ludewig, U., Lorenz, R. & McElvany, N. (2024). IGLU 2021. Skalenhandbuch zur Dokumentation der Erhebungsinstrumente und Arbeit mit den Datensätzen. Münster; New York: Waxmann. <a href="http://doi.org/10.25656/01:30762">http://doi.org/10.25656/01:30762</a> . [Itemnummer]
<b>Items</b> (4 Items)	MZP_Im_01_a_lesen_muss (R) MZP_Im_01_b_freuen_buch [ASBR07B] MZP_Im_01_c_lesen_langweilig (R) [ASBR07C] MZP_Im_01_d_lesen_gerne [ASBR07E]
<b>Skala</b>	0: wenig Zustimmung ... 3: hohe Zustimmung Wertebereich: 0-12 (höhere Werte bedeuten stärkeres lesebezogenes Selbstkonzept)
<b>Skalenreliabilität</b>	Cronbach Alpha $\alpha = .66$ (MZP1), $\alpha = .67$ (MZP2) McDonalds Omega $\omega = .67$ (MZP1), $\omega = .68$ (MZP2)

Anm.: (R): recte

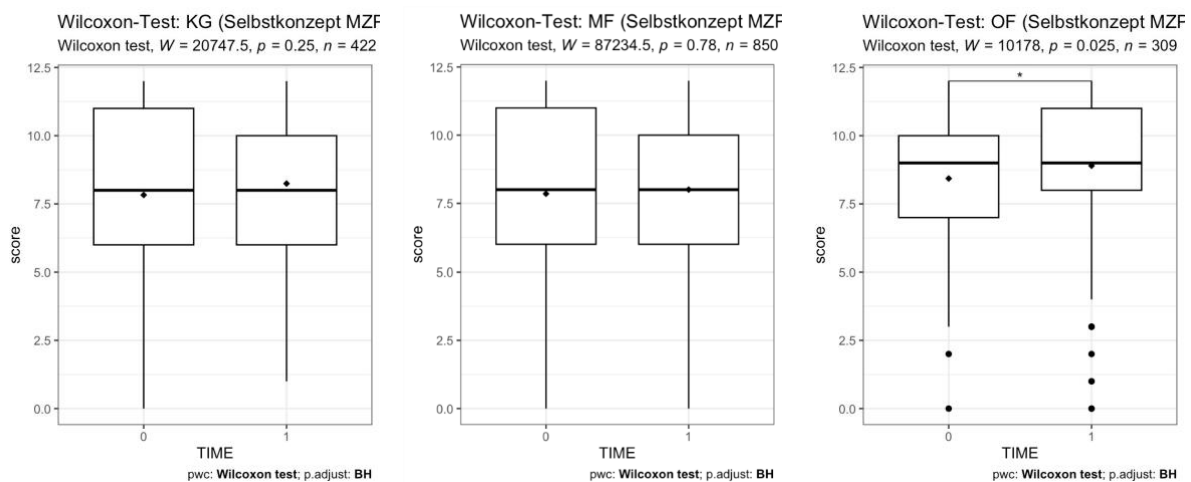
Shapiro-Wilk Test auf Normalverteilung:  $W = 0.94$ ,  $p < .0001$  (MZP1) bzw.  $W = 0.94$ ,  $p < .0001$  (MZP2).

Tab. 17.: Mittelwerte Selbstkonzept (Standardabweichung)

	MZP1	MZP2	<i>d</i>	Wilcoxon	<i>p.adj</i>
KG	7.83 (3.13)	8.25 (2.70)	$d = .14$	$W = 20747.5$ , $z = -1.15$ , $p = 0.25$ , $DMdn = 0$	n.s.
MF	7.85 (3.29)	8.01 (2.92)	$d = .05$	$W = 87234.5$ , $z = -0.27$ , $p = 0.784$ , $DMdn = 0$	n.s.
OF	8.43 (2.40)	8.90 (2.80)	$d = .18$	$W = 10178$ , $z = -2.24$ , $p = 0.0249$ , $DMdn = 0$	*
<b>Total</b>	<b>7.98 (3.07)</b>	<b>8.22 (2.86)</b>	<b><math>d = .08</math></b>		

Anm.: *d*: Cohens *d*; *p.adj*: Wilcoxon's adj. *p*

Abb. 02: Wilcoxon-Test der drei Gruppen (Selbstkonzept)



### 5.1.3 Lesemotivation 1 (mzp1\_lesemotivation\_1)

Tab. 18.: Skalenkennwerte

<b>Herkunft</b>	Schaufelberger, R., Kleinkorres, R., Becher, L., Ludewig, U., Lorenz, R. & McElvany, N. (2024). IGLU 2021. Skalenhandbuch zur Dokumentation der Erhebungsinstrumente und Arbeit mit den Datensätzen. Münster; New York: Waxmann. <a href="http://doi.org/10.25656/01:30762">http://doi.org/10.25656/01:30762</a> . [Itemnummer]
<b>Items</b> (3 Items)	MZP_Im_02_a_lesen_leicht [ASBR08B] MZP_Im_02_b_gut_lesen_andere (R) [ASBR08D] MZP_Im_02_c_schnell_lesen_andere (R)
<b>Skala</b>	0: wenig Zustimmung ... 3: hohe Zustimmung Wertebereich: 0-9 (höhere Werte bedeuten stärkeres lesebezogenes Selbstkonzept)
<b>Skalenreliabilität</b>	Cronbach Alpha a = .65 (MZP1), a = .69 (MZP2) McDonalds Omega w = .68 (MZP1), w = .71 (MZP2)

Anm.: (R): recte

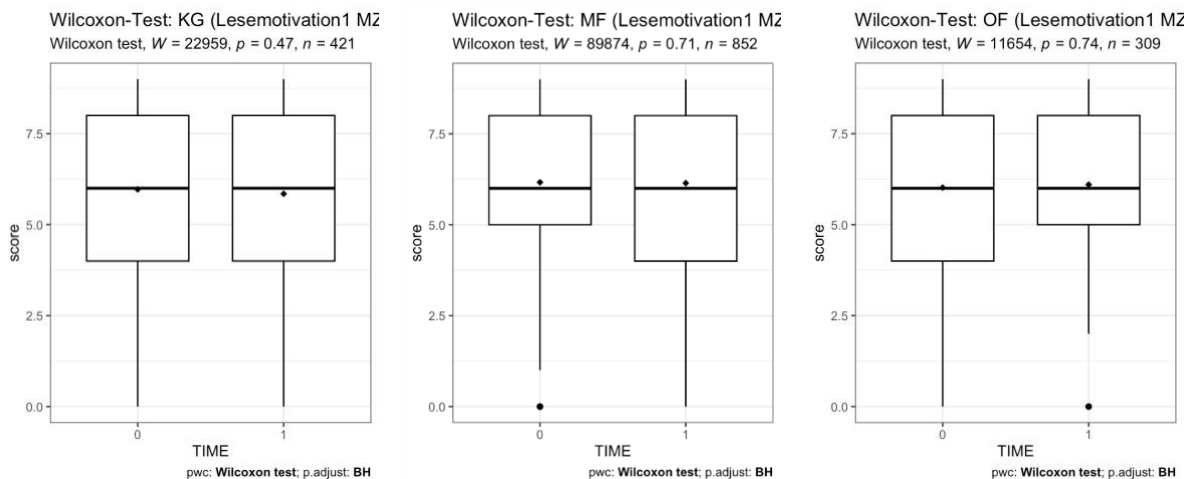
Shapiro-Wilk Test auf Normalverteilung:  $W = 0.94$ ,  $p < .0001$  (MZP1) bzw.  $W = 0.94$ ,  $p < .0001$  (MZP2).

Tab. 19.: Mittelwerte Lesemotivation 1 (Standardabweichung)

	MZP1	MZP2	<i>d</i>	Wilcoxon	<i>p.adj</i>
KG	5.97 (2.25)	5.85 (2.21)	$d = -.05$	$W = 22959$ , $z = -0.71$ , $p = 0.475$ , $DMdn = 0$	n.s.
MF	6.17 (2.22)	6.14 (2.20)	$d = -.01$	$W = 89874$ , $z = -0.37$ , $p = 0.708$ , $DMdn = 0$	n.s.
OF	6.02 (2.15)	6.10 (2.17)	$d = -.04$	$W = 11654$ , $z = -0.33$ , $p = 0.738$ , $DMdn = 0$	n.s.
<b>Total</b>	6.08 (2.21)	6.06 (2.20)	$d = -.01$		

Anm.: *d*: Cohens *d*; *p.adj*: Wilcoxon's adj. *p*

Abb. 03: Wilcoxon-Test der drei Gruppen (Lesemotivation 1)



### 5.1.4 Lesemotivation 2 (mzp1\_lesemotivation\_2)

Tab. 20.: Skalenkennwerte

<b>Herkunft</b>	Bos, W., Strietholt, R., Goy, M., Stubbe, T. C., Tarelli, I. & Hornberg, S. (2010). <i>IGLU 2006. Dokumentation der Erhebungsinstrumente</i> . Münster, New York, München, Berlin : Waxmann. <a href="https://doi.org/10.25656/01:15670">https://doi.org/10.25656/01:15670</a> [Itemnummer]
<b>Items</b> (7 Items)	MZP_lm_03_a_text_verstehen (R) [SFP021] MZP_lm_03_b_woerter_schwierig (R) [SFP022] MZP_lm_03_c_woerter_neu (R) [SFP023] MZP_lm_03_d_texte_schwer (R) [SFP024] MZP_lm_03_e_lesen_schnell_gut [SFP025] MZP_lm_03_f_geschichten_lesen [SFP026] MZP_lm_03_g_lesen_oefter (R) [SFP027]
<b>Skala</b>	0: wenig Zustimmung ... 3: hohe Zustimmung Wertebereich: 0-21 (höhere Werte bedeuten stärkeres lesebezogenes Selbstkonzept)
<b>Skalenreliabilität</b>	Cronbach Alpha $\alpha = .78$ (MZP1), $\alpha = .79$ (MZP2) McDonalds Omega $w = .79$ (MZP1), $w = .79$ (MZP2)

Anm.: (R): recte

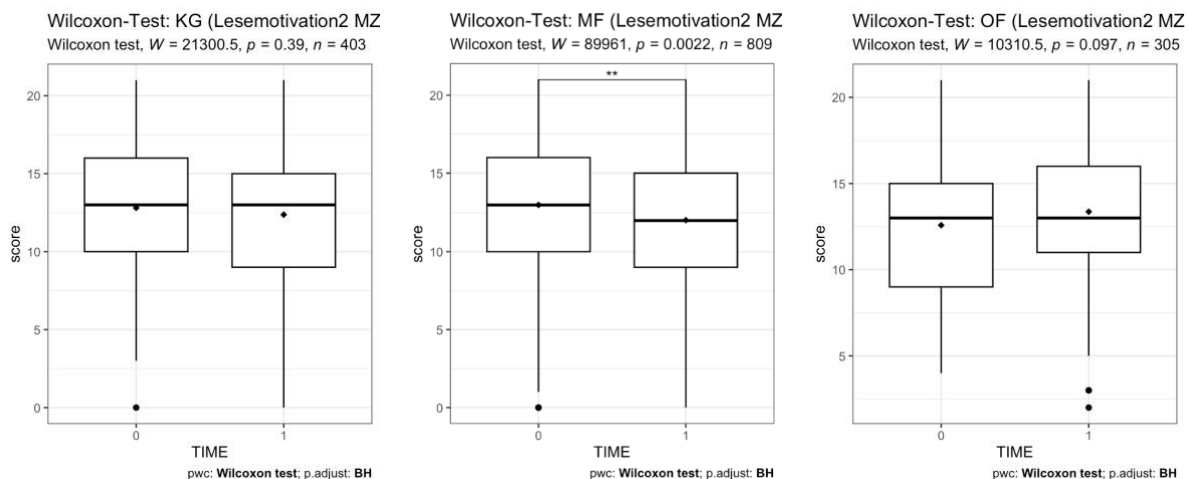
Shapiro-Wilk Test auf Normalverteilung:  $W = 0.98$ ,  $p < .0001$  (MZP1) bzw.  $W = 0.98$ ,  $p < .0001$  (MZP2).

Tab. 21.: Mittelwerte Lesemotivation 2 (Standardabweichung)

	MZP1	MZP2	<i>d</i>	Wilcoxon	<i>p</i> .adj
KG	12.81 (4.64)	12.37 (4.70)	$d = -.09$	$W = 21300.5$ , $z = -0.87$ , $p = 0.387$ , $DMdn = 0$	n.s.
MF	13.00 (4.86)	12.02 (4.82)	$d = -.20$	$W = 89961$ , $z = -3.06$ , $p = 0.0022$ , $DMdn = 1$	**
OF	12.58 (4.03)	13.36 (4.21)	$d = .19$	$W = 10310.5$ , $z = -1.66$ , $p = 0.0969$ , $DMdn = 0$	n.s.
<b>Total</b>	12.85 (4.61)	12.35 (4.71)	$d = -.11$		

Anm.: *d*: Cohens *d*; *p*.adj: Wilcoxon's adj. *p*

Abb. 04: Wilcoxon-Test der drei Gruppen (Lesemotivation 2)



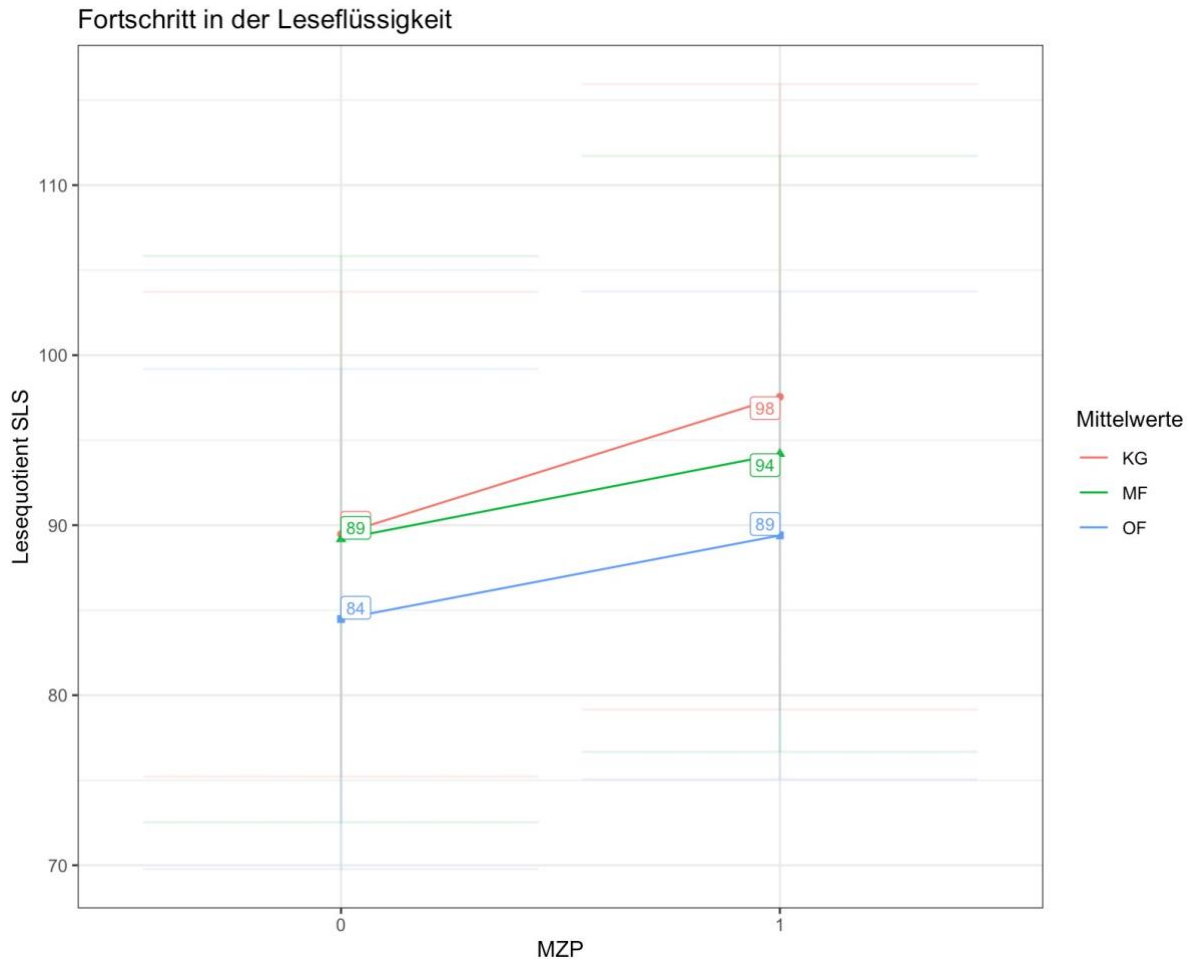


## 5.2 Leseflüssigkeit

### 5.2.1 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer

Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs (Nullmodell) und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 271.89$ ,  $df = 6$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .86$ ).

Abb. 05: Fortschritt in der Leseflüssigkeit nach Gruppen





**Tab. 22.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes in der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer**

Salzburger Lesescreening LQ				
<b>Feste Effekte</b>	Regressions- koeffizient	CI	<i>p</i>	
Intercept (KG)	88.51	76.23 – 100.79	<0.001	***
Treatmentdauer	-0.01	-0.21 – 0.18	0.903	
MZP	9.04	7.57 – 10.51	<0.001	***
Gruppe MF	-1.12	-6.56 – 4.33	0.687	
Gruppe OF	-6.81	-16.54 – 2.92	0.170	
MZP × Gruppe MF	-2.66	-4.46 – -0.86	0.004	**
MZP × Gruppe OF	-4.49	-6.54 – -2.45	<0.001	***
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	40.16			
Kind:Klasse	162.64			
Klasse	77.85			
Modellpassung	$R^2_{\text{marg}} = 0.07$ ; $R^2_{\text{cond}} = 0.87$			

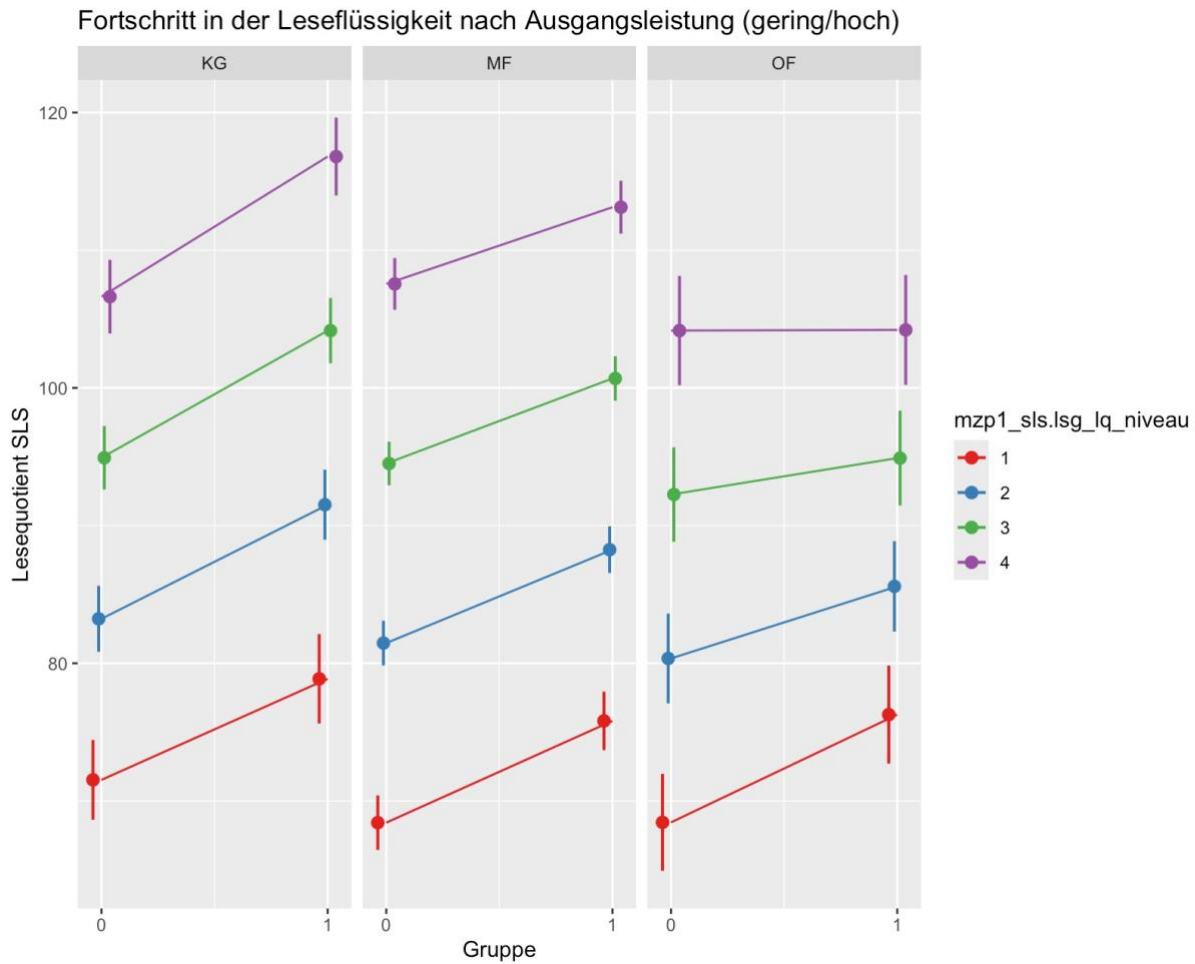
Anm.: \*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$



### 5.2.2 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer

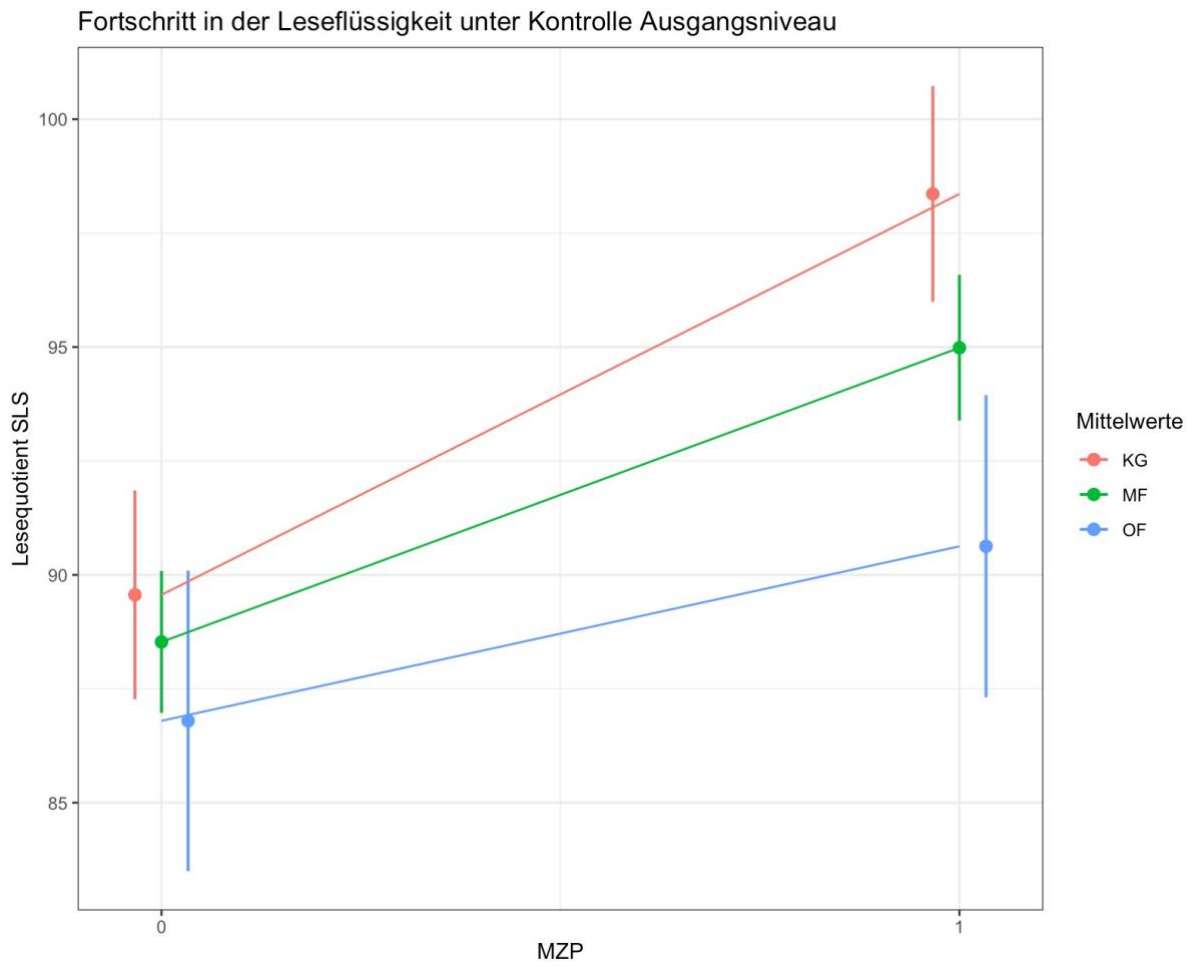
Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 1358.9$ ,  $df = 12$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .43$ ).

**Abb. 06: Fortschritte in der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer**





**Abb. 07: Fortschritte in der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer**





**Tab. 23.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes in der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer**

Salzburger Lesescreening LQ				
<b>Feste Effekte</b>	Regressions- koeffizient	CI	<i>p</i>	
Intercept (KG)	61.79	54.54 – 69.04	<0.001	***
Treatmentdauer	-0.04	-0.14 – 0.06	0.444	
Ausgangsleistung	11.70	10.64 – 12.75	<0.001	***
MZP	6.39	2.54 – 10.24	0.001	**
Gruppe MF	-4.45	-8.70 – -0.21	0.040	*
Gruppe OF	-3.30	-9.35 – 2.76	0.286	
Ausgangsleistung × MZP	0.95	-0.36 – 2.26	0.156	
Ausgangsleistung × Gruppe MF	1.35	0.05 – 2.64	0.042	*
Ausgangsleistung × Gruppe OF	0.21	-1.39 – 1.81	0.797	
MZP × Gruppe MF	1.61	-3.04 – 6.25	0.497	
MZP × Gruppe OF	4.03	-0.97 – 9.02	0.114	
(Ausgangsleistung × MZP) × Gruppe MF	-1.55	-3.14 – 0.03	0.054	
(Ausgangsleistung × MZP) × Gruppe OF	-3.54	-5.37 – -1.70	<0.001	***
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	38.06			
Kind:Klasse	19.60			
Klasse	9.16			
Modellpassung		$R^2_{\text{marg}} = 0.76; R^2_{\text{cond}} = 0.86$		

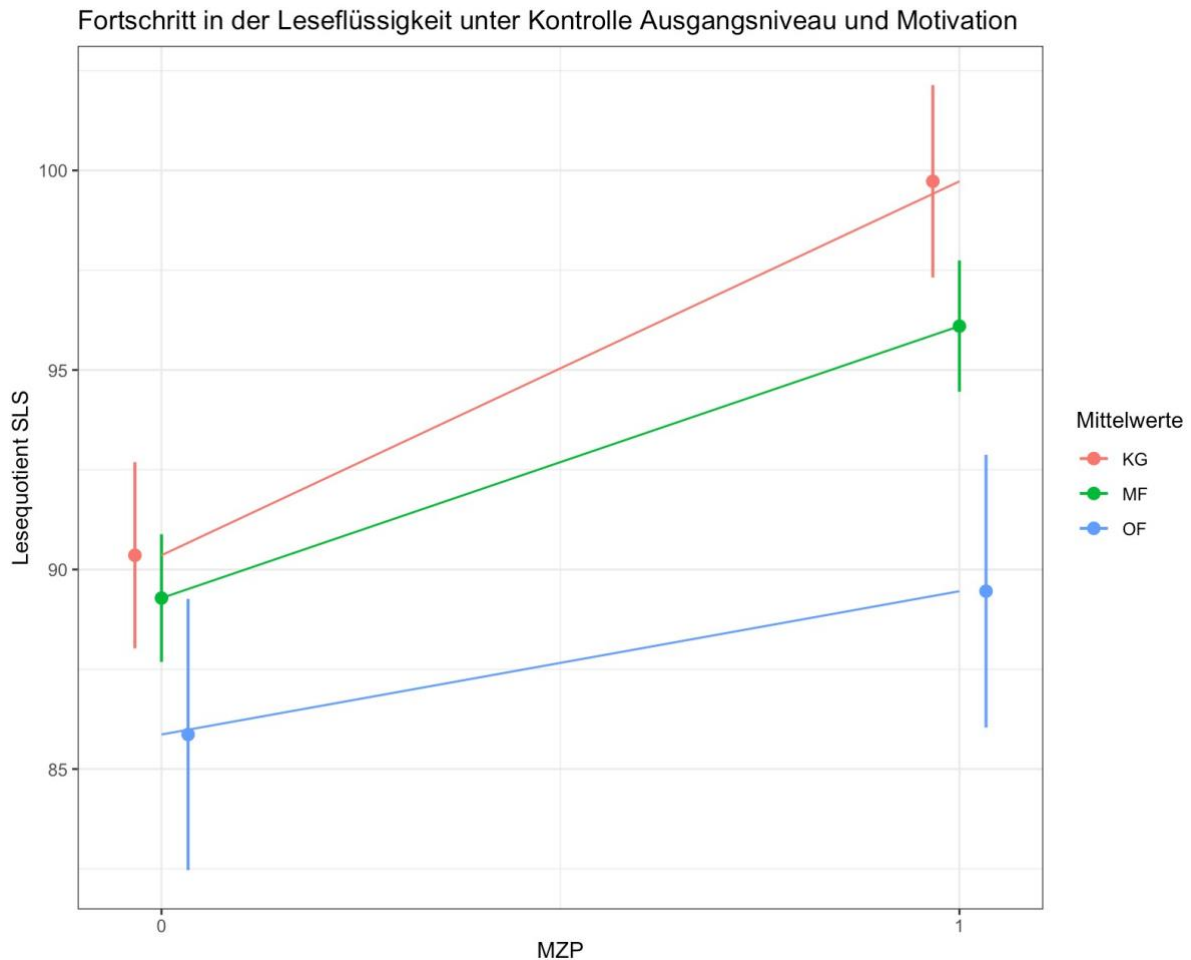
Anm.: \*\*\**p* < 0.001; \*\**p* < 0.01; \**p* < 0.05



### 5.2.3 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, lesebezogenem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2)

Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 1270.3$ ,  $df = 15$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .42$ ).

**Abb. 08: Fortschritte in der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, initialem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2)**





**Tab. 24.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes in der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, initialem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2)**

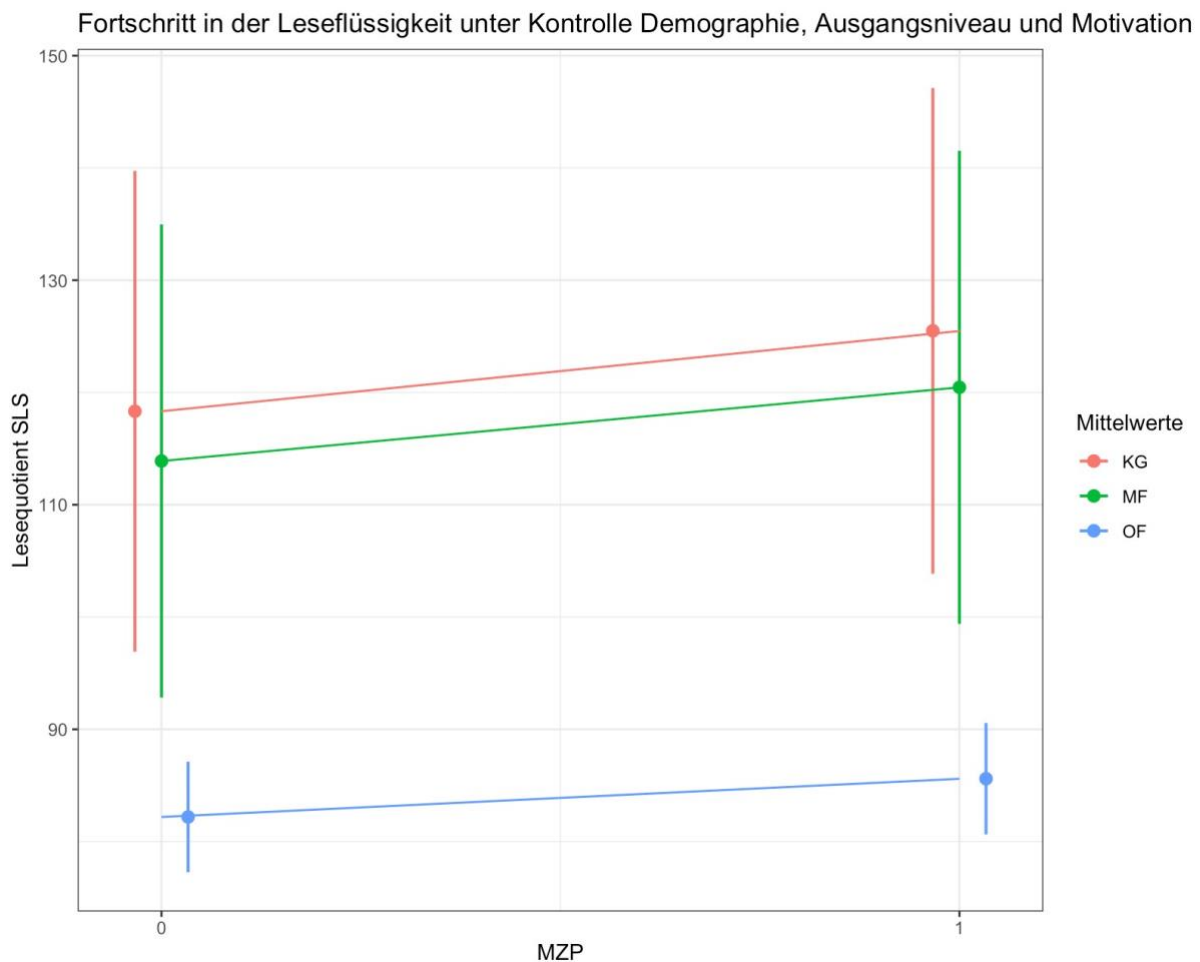
Salzburger Lesescreening LQ				
<b>Feste Effekte</b>	Regressions- koeffizient	CI	$p$	
Intercept (KG)	7.98	50.52 – 65.44	<0.001	***
Treatmentdauer	-0.07	-0.17 – 0.04	0.203	
Selbstkonzept	0.36	0.17 – 0.55	<0.001	***
Lesemotivation 1	0.74	0.44 – 1.04	<0.001	***
Lesemotivation 2	0.01	-0.14 – 0.16	0.895	
Ausgangsleistung	10.95	9.84 – 12.06	<0.001	***
MZP	7.50	3.37 – 11.64	<0.001	***
Gruppe MF	-3.90	-8.33 – 0.54	0.085	
Gruppe OF	-4.08	-10.27 – 2.12	0.197	
Ausgangsleistung × MZP	0.72	-0.66 – 2.11	0.306	
Ausgangsleistung × Gruppe MF	1.09	-0.25 – 2.44	0.112	
Ausgangsleistung × Gruppe OF	-0.16	-1.81 – 1.49	0.849	
MZP × Gruppe MF	1.32	-3.70 – 6.34	0.606	
MZP × Gruppe OF	1.57	-3.74 – 6.88	0.563	
(Ausgangsleistung × MZP) × Gruppe MF	-1.50	-3.19 – 0.18	0.080	
(Ausgangsleistung × MZP) × Gruppe OF	-2.85	-4.79 – -0.90	0.004	**
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	37.28			
Kind:Klasse	17.04			
Klasse	9.56			
Modellpassung	$R^2_{\text{marg}} = 0.77; R^2_{\text{cond}} = 0.87$			

Anm.: \*\*\*p < 0.001; \*\*p < 0.01; \*p < 0.05

### 5.2.4 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, lesebezogenem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2) sowie demographischen Merkmalen

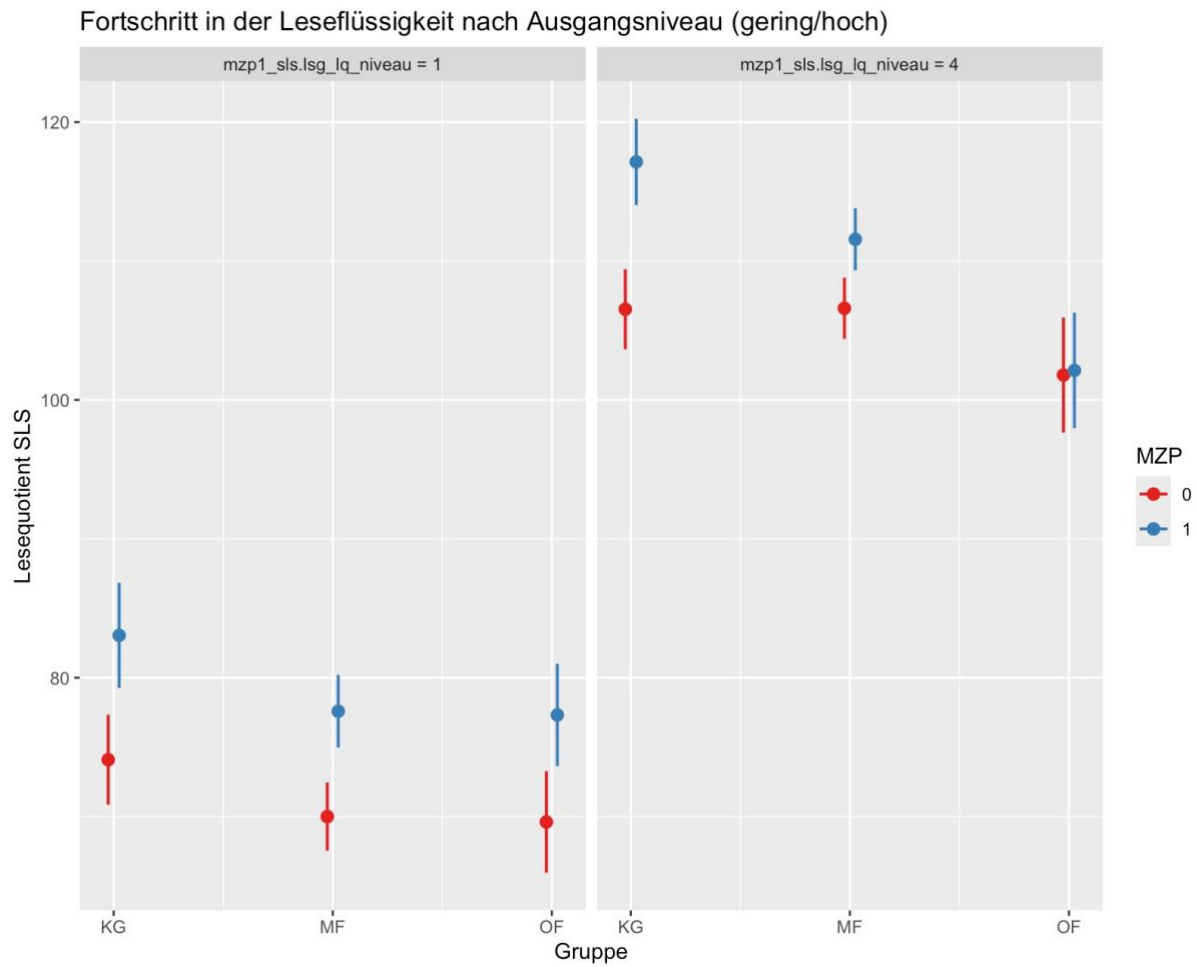
Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 187.6$ ,  $df = 18$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .42$ ).

**Abb. 09: Fortschritte in der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, lesebezogenem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2) sowie demographischen Merkmalen**





**Abb. 10: Abb. 09: Fortschritte in der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, lesebezogenem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2) sowie demographischen Merkmalen**





**25.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes in der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, initialem Selbstkonzept und Motivation sowie Geschlecht, sozio-ökonomischer Status und Familiensprache**

Salzburger Lesescreening LQ				
<b>Feste Effekte</b>	Regressionskoeffizient	CI	<i>p</i>	
Intercept (KG)	58.87	50.87 – 66.88	<0.001	***
Treatmentdauer	-0.08	-0.19 – 0.02	0.124	
SES	0.24	-0.08 – 0.56	0.138	
Geschlecht	0.15	-1.02 – 1.32	0.805	
Familiensprache (D)	1.01	-0.53 – 2.55	0.198	
Selbstkonzept	0.26	0.04 – 0.49	0.023	*
Lesemotivation 1	0.80	0.45 – 1.14	<0.001	***
Lesemotivation 2	0.03	-0.14 – 0.20	0.728	
Ausgangsleistung	10.81	9.58 – 12.04	<0.001	***
MZP	8.40	3.67 – 13.13	0.001	**
Gruppe MF	-5.48	-10.48 – -0.48	0.032	*
Gruppe OF	-4.39	-11.01 – 2.22	0.193	
Ausgangsleistung × MZP	0.55	-1.04 – 2.14	0.498	
Ausgangsleistung × Gruppe MF	1.39	-0.19 – 2.96	0.084	
Ausgangsleistung × Gruppe OF	-0.09	-1.85 – 1.68	0.923	
MZP × Gruppe MF	0.05	-5.83 – 5.94	0.986	
MZP × Gruppe OF	1.76	-4.23 – 7.74	0.565	
(Ausgangsleistung × MZP) × Gruppe MF	-1.42	-3.41 – 0.57	0.161	
(Ausgangsleistung × MZP) × Gruppe OF	-3.01	-5.18 – -0.83	0.007	**
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	38.69			
Kind:Klasse	15.73			
Klasse	7.24			
Modellpassung	$R^2_{\text{marg}} = 0.77; R^2_{\text{cond}} = 0.85$			

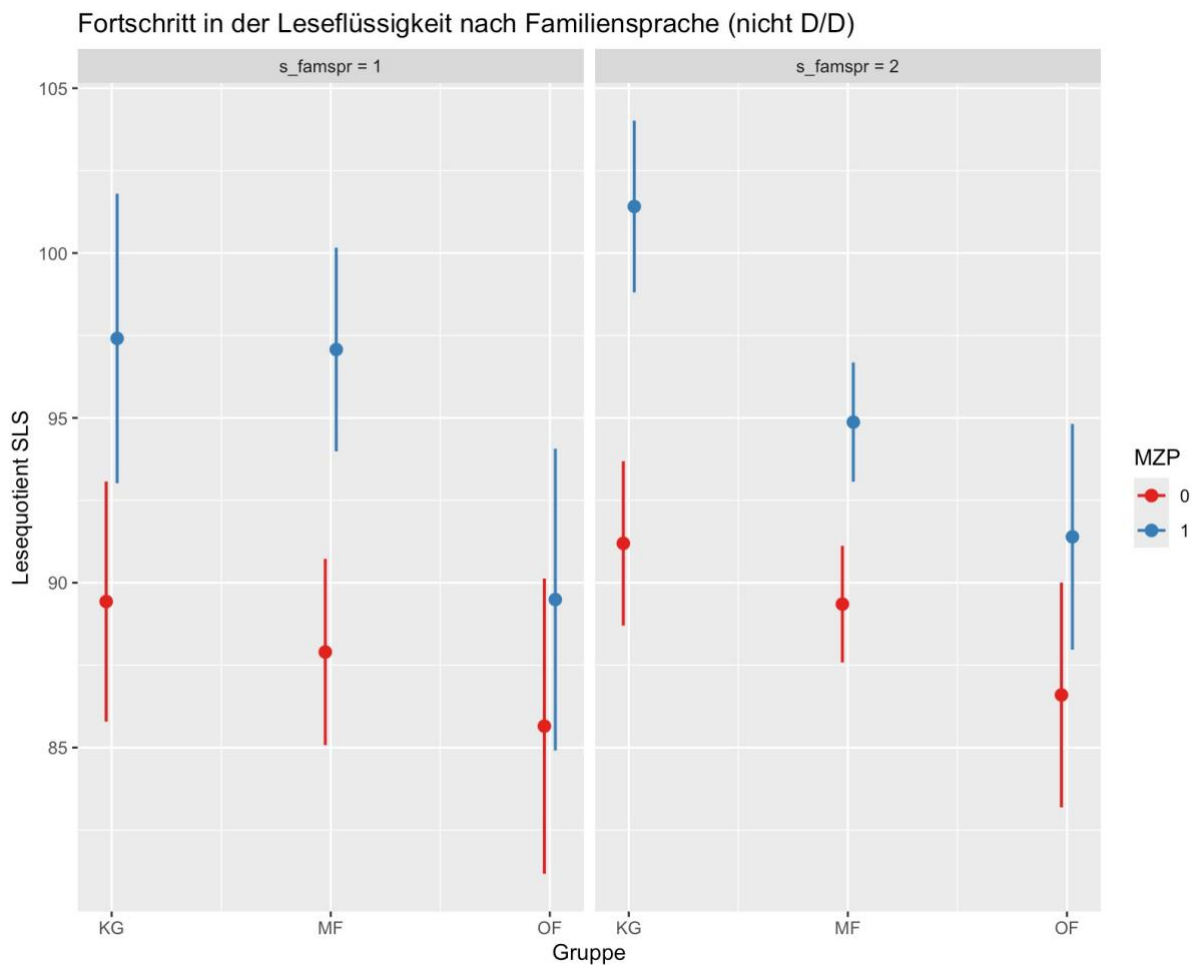
Anm.: \*\*\**p* < 0.001; \*\**p* < 0.01; \**p* < 0.05



### 5.2.5 Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Familiensprache unter Kontrolle von Treatmentdauer, lesebezogenem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2) sowie demographischen Merkmalen

Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 222.64$ ,  $df = 12$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .79$ ).

**Abb. 11: Fortschritte in der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Familiensprache unter Kontrolle von Treatmentdauer, lesebezogenem Selbstkonzept und Motivation (1 und 2) sowie demographischen Merkmalen**





**26.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes in der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle von Treatmentdauer, initialem Selbstkonzept und Motivation sowie Geschlecht, sozio-ökonomischer Status und Familiensprache**

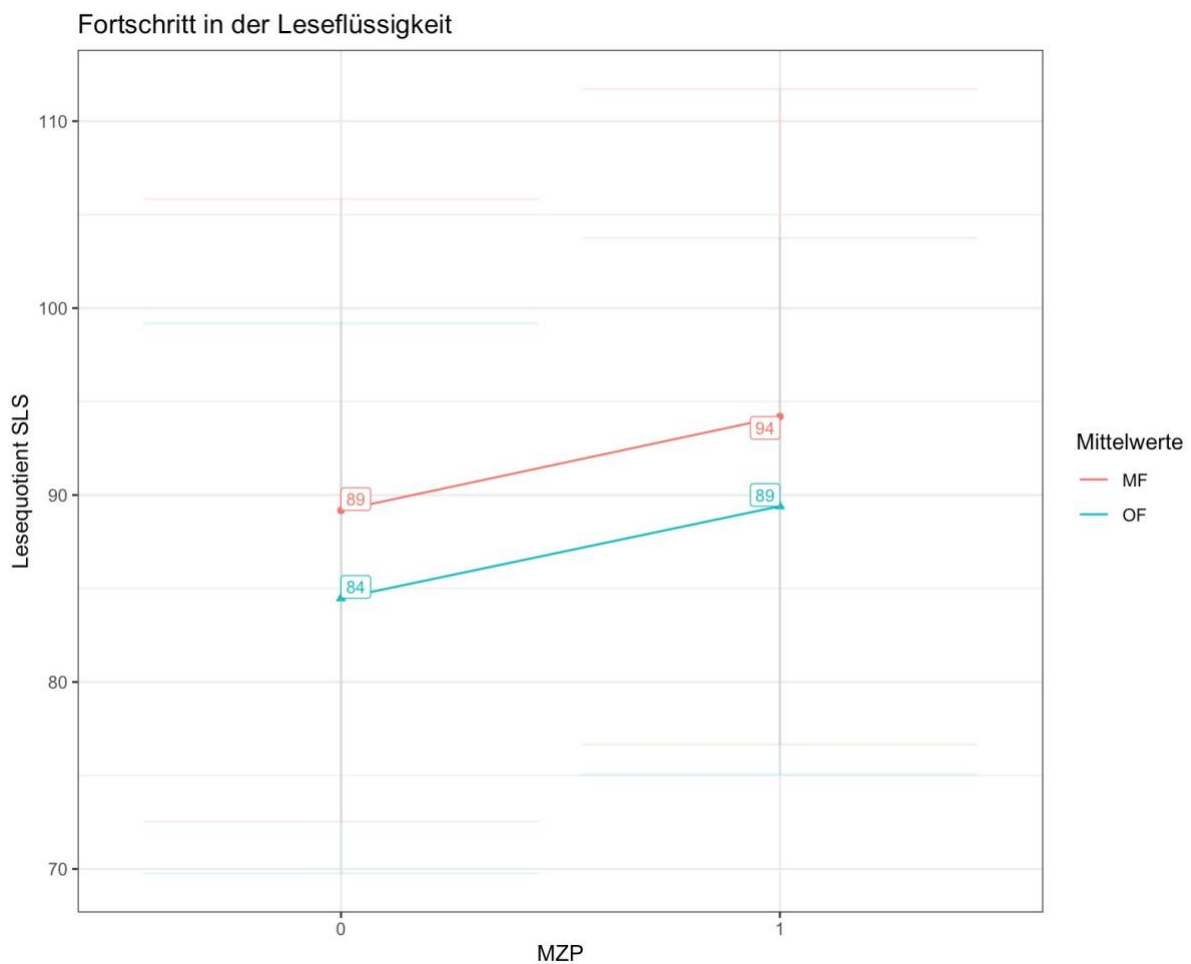
Salzburger Lesescreening LQ				
<b>Feste Effekte</b>	Regressionskoeffizient	CI	$p$	
Intercept (KG)	55.95	46.71 – 65.19	<0.001	***
Treatmentdauer	-0.08	-0.19 – 0.02	0.129	
SES	0.24	-0.09 – 0.56	0.152	
Geschlecht	0.07	-1.11 – 1.25	0.906	
Familiensprache (D)	1.76	-1.48 – 5.01	0.287	
Selbstkonzept	0.28	0.05 – 0.50	0.018	*
Lesemotivation 1	0.81	0.46 – 1.16	<0.001	***
Lesemotivation 2	0.02	-0.15 – 0.19	0.801	
Ausgangsleistung	0.98	10.32 – 11.64	<0.001	***
MZP	5.74	-3.31 – 14.79	0.214	
Gruppe MF	-1.22	-9.48 – 7.05	0.772	
Gruppe OF	-2.96	-13.10 – 7.17	0.566	
Familiensprache (D) × MZP	2.24	-2.53 – 7.01	0.357	
Familiensprache (D) × Gruppe MF	-0.31	-4.58 – 3.96	0.886	
Familiensprache (D) × Gruppe OF	-0.82	-5.67 – 4.04	0.741	
MZP × Gruppe MF	7.09	-4.06 – 18.24	0.212	
MZP × Gruppe OF	2.86	-14.85 – 9.13	0.640	
(Familiensprache (D) × MZP) × Gruppe MF	-5.89	-11.79 – 0.00	0.050	
(Familiensprache (D) × MZP) × Gruppe OF	-1.28	-7.64 – 5.08	0.693	
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	39.47			
Kind:Klasse	16.04			
Klasse	7.14			
<b>Modellpassung</b>	$R^2_{\text{marg}} = 0.76; R^2_{\text{cond}} = 0.85$			

Anm.: \*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$

### 5.2.6 Nur MF & OF: Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer

Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 153.94$ ,  $df = 4$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .85$ ).

**Abb. 12: Fortschritte in der Leseflüssigkeit in den Treatmentgruppen nach Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer**





**27.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes bei der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit (nur MF/OF) unter Kontrolle der Treatmentdauer**

Salzburger Lesescreening LQ				
<b>Feste Effekte</b>	Regressions- koeffizient	CI	<i>p</i>	
Intercept (MF)	85.45	70.82 – 100.08	<0.001	***
Treatmentdauer	0.02	-0.23 – 0.28	0.864	
MZP	6.39	5.32 – 7.45	<0.001	***
Gruppe OF	-4.90	-15.31 – 5.52	0.356	
MZP × Gruppe OF	-1.84	-3.64 – -0.03	0.046	*
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	42.27			
Kind:Klasse	149.47			
Klasse	94.63			
Modellpassung	$R^2_{\text{marg}} = 0.061$ ; $R^2_{\text{cond}} = 0.861$			

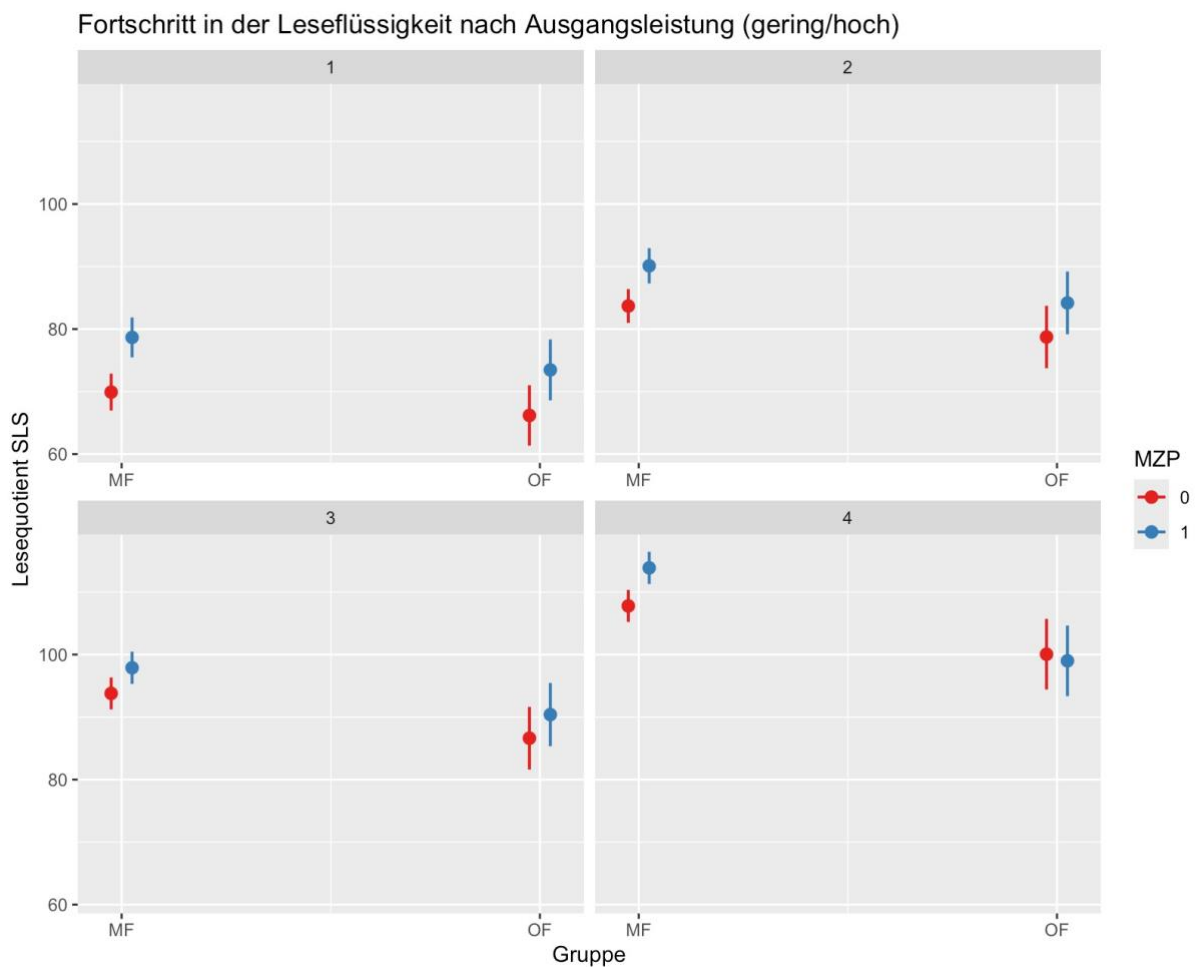
Anm.: \*\*\**p* < 0.001; \*\**p* < 0.01; \**p* < 0.05



### 5.2.7 Nur MF & OF: Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Familiensprache

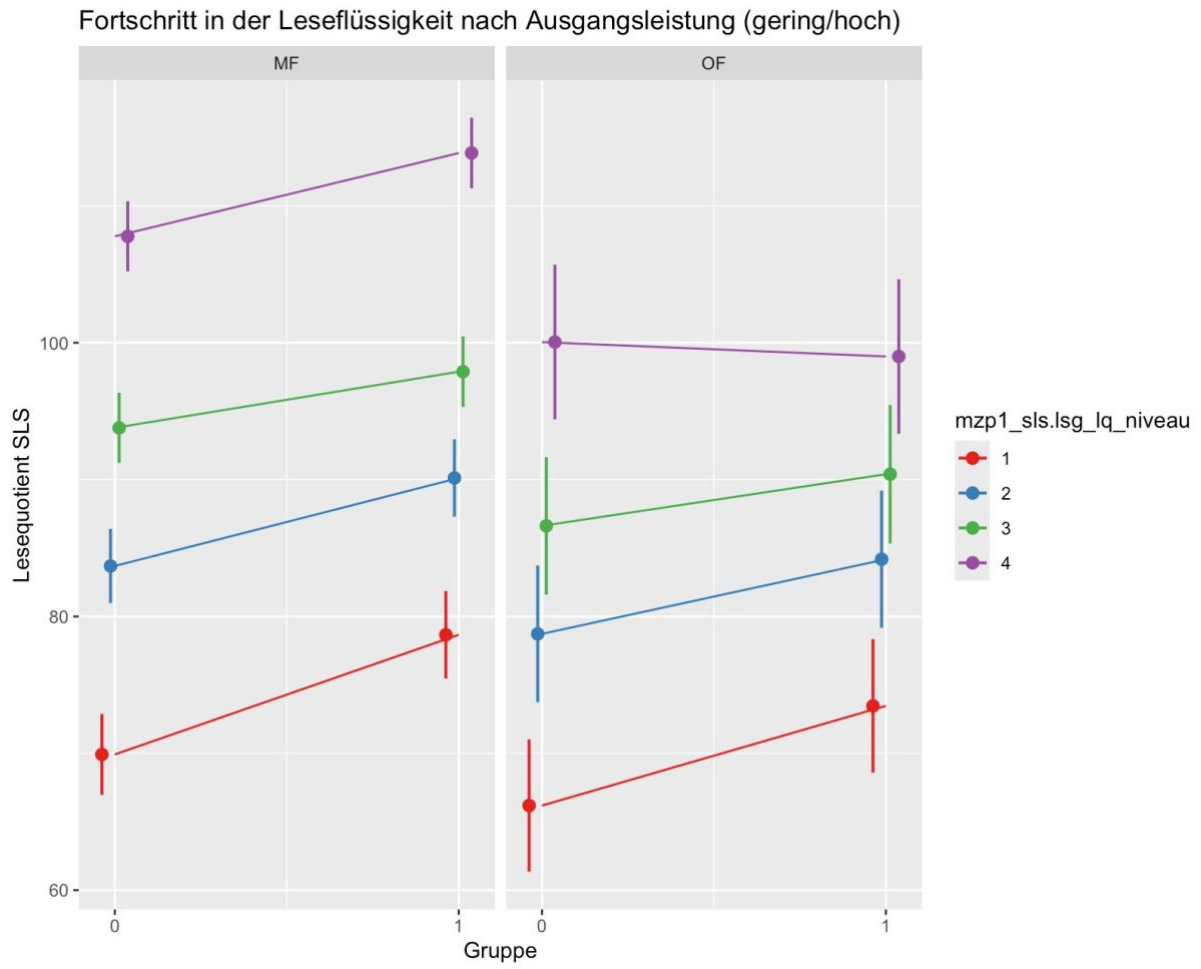
Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 158.89.48$ ,  $df = 14$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .37$ ).

**Abb. 13: Fortschritte in der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Familiensprache (nach Niveau und Gruppe)**

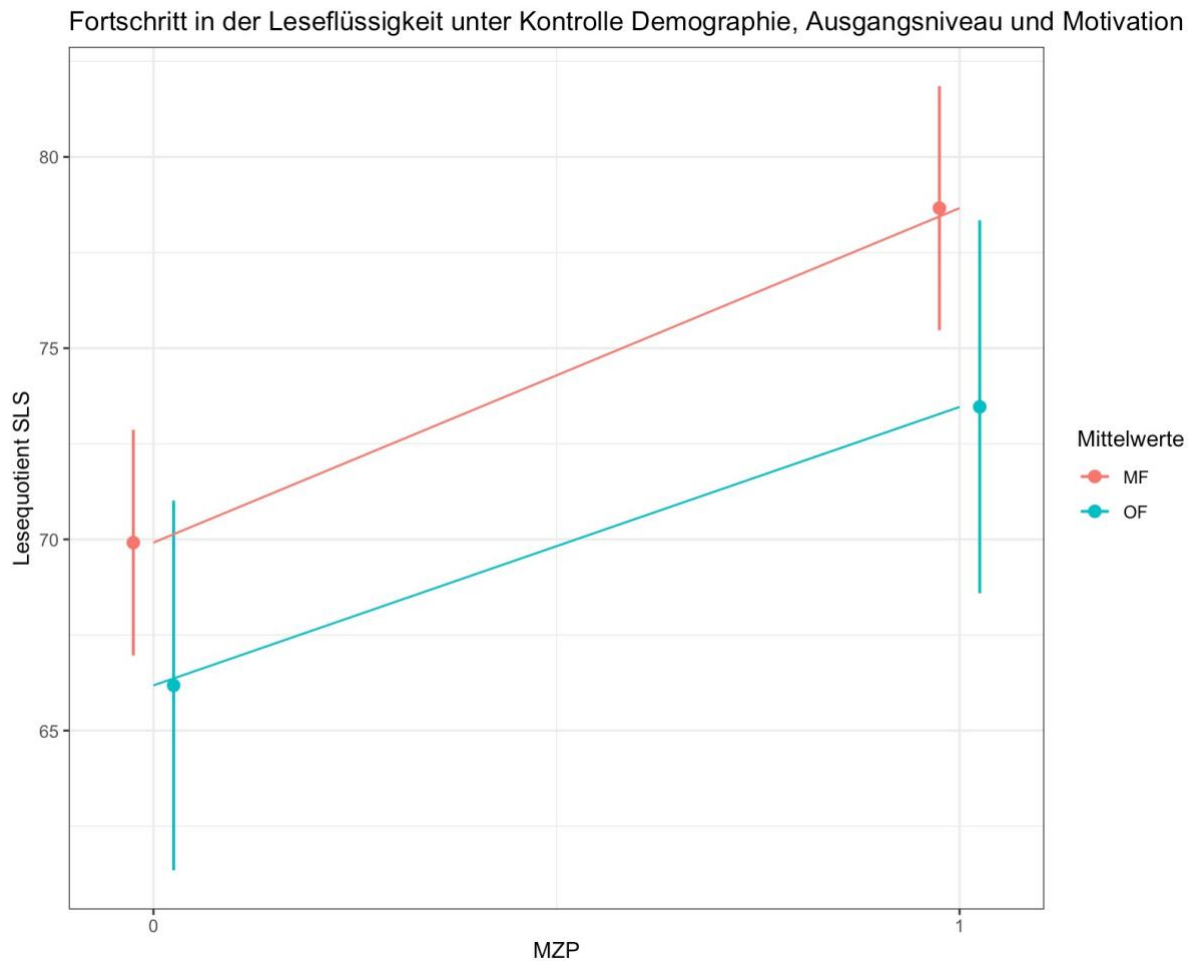




**Abb. 14: Fortschritte in der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Familiensprache (nach Gruppen und Niveau)**



**Abb. 15: Fortschritte in der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Familiensprache (gesamt)**





**28.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes beim Selbstkonzept in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und Ausgangsleistung unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Familiensprache**

Salzburger Lesescreening LQ

<b>Feste Effekte</b>	Regressionskoeffizient	CI	$p$	
Intercept (MF)	125.96	68.15 – 183.77	<0.001	***
Treatmentdauer	-1.34	-2.51 – -0.17	0.025	*
SES	0.12	-0.55 – 0.79	0.726	
Geschlecht	0.25	-2.21 – 2.72	0.841	
Familiensprache	-0.02	-2.89 – 2.86	0.991	
Selbstkonzept	-0.21	-0.79 – 0.37	0.478	
Lesemotivation 1	0.80	0.08 – 1.52	0.031	*
Lesemotivation 2	-0.05	-0.45 – 0.36	0.819	
Ausgangsleistung	9.99	7.39 – 12.59	<0.001	***
MZP	6.30	-2.56 – 15.16	0.162	
Gruppe OF	-32.01	-58.89 – -5.12	0.020	*
MZP × Ausgangsleistung	0.11	-2.78 – 2.99	0.942	
MZP × Gruppe OF	2.31	-7.79 – 12.42	0.652	
Ausgangsleistung × Gruppe OF	0.32	-2.73 – 3.37	0.836	
(Ausgangsleistung × MZP) × Gruppe OF	-2.17	-5.65 – 1.31	0.219	
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	28.18			
Kind:Klasse	9.81			
Klasse	6.44			
Modellpassung	$R^2_{\text{marg}} = 0.788$ ; $R^2_{\text{cond}} = 0.865$			

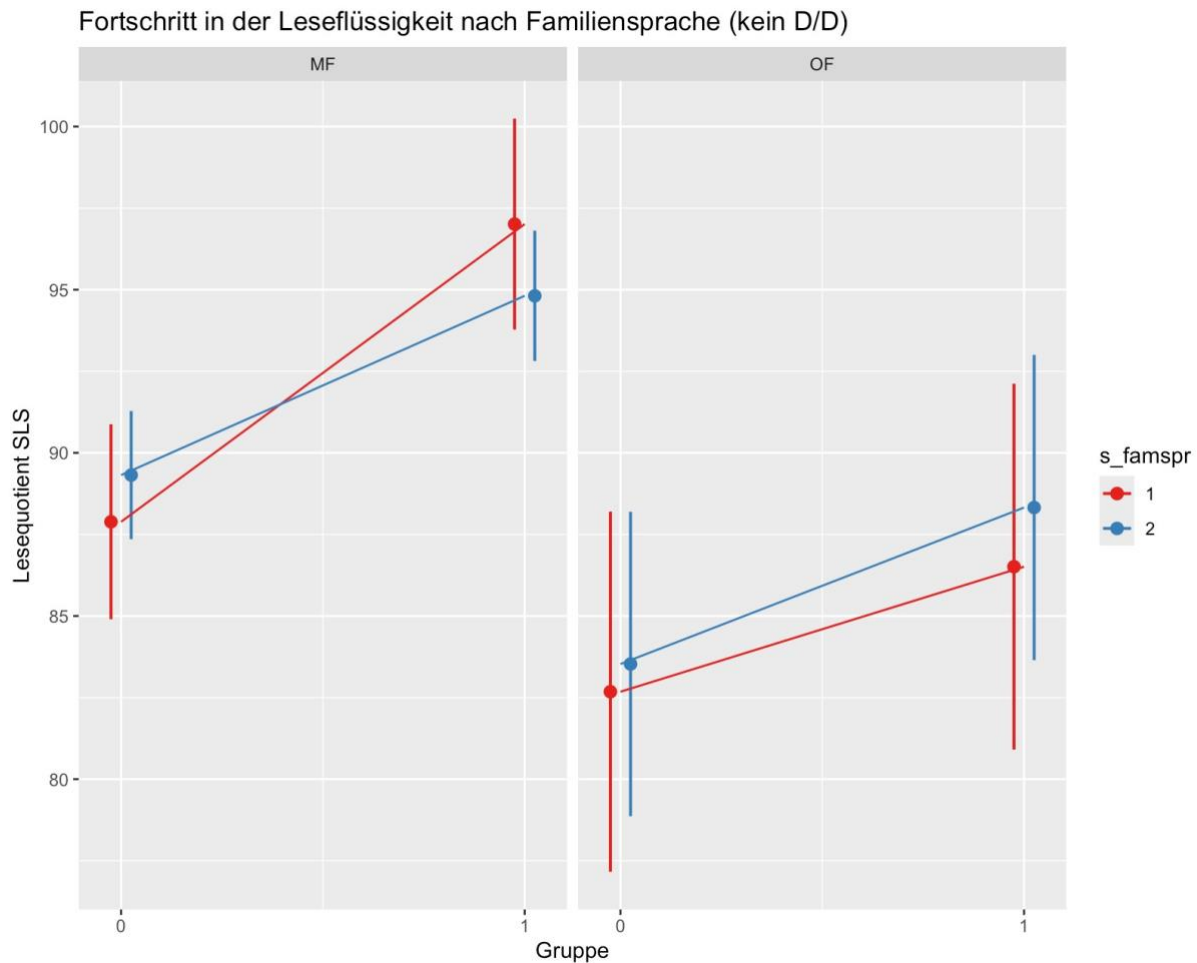
Anm.: \*\*\*p < 0.001; \*\*p < 0.01; \*p < 0.05



### 5.2.8 Nur MF & OF: Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Familiensprache unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Ausgangsleistung

Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 605.57$ ,  $df = 14$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .36$ ).

**Abb. 16:** Fortschritte in der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit und Familiensprache unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Ausgangsleistung (nach Gruppe und Familiensprache (kein D, D))





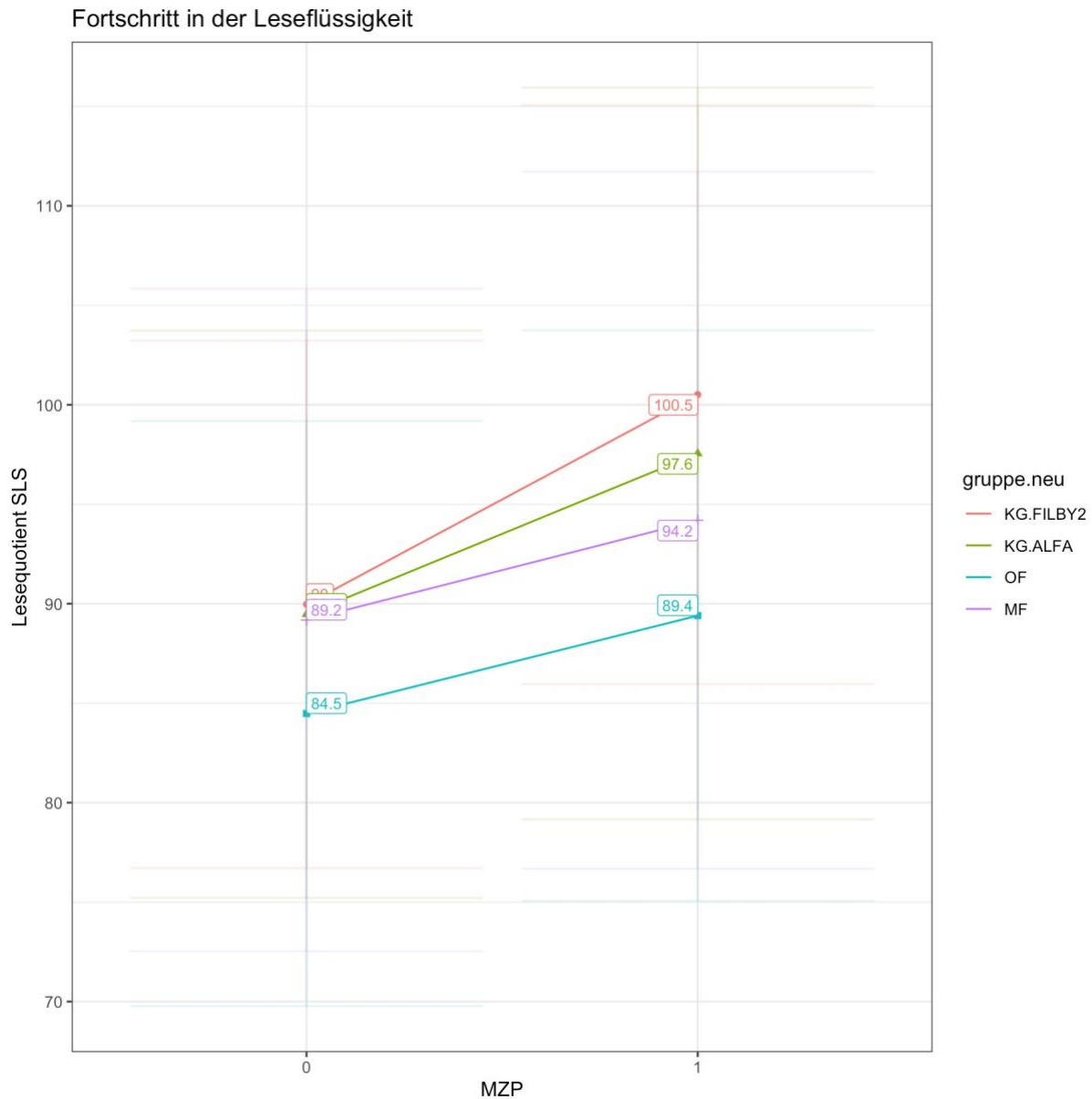
**29.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes beim Selbstkonzept in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und Familiensprache unter Kontrolle der Treatmentdauer, Selbstkonzept, Motivation (1 und 2) sowie SES, Geschlecht und Ausgangsleistung**

Salzburger Lesescreening LQ				
<b>Feste Effekte</b>	Regressions- koeffizient	CI	$p$	
Intercept (MF)	62.46	52.60 – 72.33	<b>&lt;0.001</b>	***
Treatmentdauer	-0.19	-0.37 – -0.02	<b>0.026</b>	*
SES	0.07	-0.31 – 0.46	0.704	
Geschlecht	0.61	-0.83 – 2.04	0.406	
Ausgangsleistung	11.02	10.21 – 11.83	<b>&lt;0.001</b>	***
Selbstkonzept	0.26	-0.03 – 0.54	0.075	
Lesemotivation 1	0.69	0.28 – 1.09	0.001	***
Lesemotivation 2	0.06	-0.14 – 0.26	0.577	
Familiensprache	1.43	-1.41 – 4.27	0.323	
MZP	9.12	5.82 – 12.43	<b>&lt;0.001</b>	***
Gruppe OF	-5.21	-11.95 – 1.53	0.130	
MZP × Familiensprache	-3.63	-7.24 – -0.02	<b>0.048</b>	*
MZP × Gruppe OF	-5.29	-10.46 – -0.12	<b>0.045</b>	
Familiensprache × Gruppe OF	-0.58	-5.22 – 4.05	0.805	
(Familiensprache × MZP) × Gruppe OF	4.59	-1.07 – 10.25	0.111	
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	42.38			
Kind:Klasse	15.06			
Klasse	8.58			
Modellpassung	$R^2_{\text{marg}} = 0.745; R^2_{\text{cond}} = 0.836$			

### 5.2.9 Mit KG aus FiLBY-2: Entwicklung der Leseflüssigkeit nach Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer

Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs (Nullmodell) und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 480.24$ ,  $df = 8$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .85$ ).

**Abb. 17: Fortschritt in der Leseflüssigkeit nach Gruppen**



Anm.:  $N = 1.241$  (davon 221 aus der KG von FiLBY-2: nur SLS A/B und vollständige Daten für MZP1 und 2 von FiLBY-2)



### 30.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes in der Leseflüssigkeit in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer

Salzburger Lesescreening LQ			
<b>Feste Effekte</b>	Regressionskoeffizient	CI	<i>p</i>
Intercept (KG.FILBY)	91.10	67.45 – 114.74	<b>&lt;0.001</b>
Treatmentdauer	-0.01	-0.18 – 0.16	0.914
MZP	10.55	9.36 – 11.74	<b>&lt;0.001</b>
Gruppe KG.ALFA	-2.74	-17.34 – 11.85	0.712
Gruppe OF	-9.33	-29.33 – 10.68	0.361
Gruppe MF	-3.84	-18.62 – 10.93	0.610
MZP × Gruppe KG.ALFA	-1.51	-3.41 – 0.38	0.118
MZP × Gruppe OF	-6.00	-7.86 – -4.14	<b>&lt;0.001</b>
MZP × Gruppe MF	-4.17	-5.75 – -2.59	<b>&lt;0.001</b>
<b>Zufällige Effekte</b>			
Residuen	40.62		
Kind:Klasse	159.46		
Klasse	65.97		
Modellpassung	$R^2_{\text{marg}} = 0.094$ ; $R^2_{\text{cond}} = 0.862$		

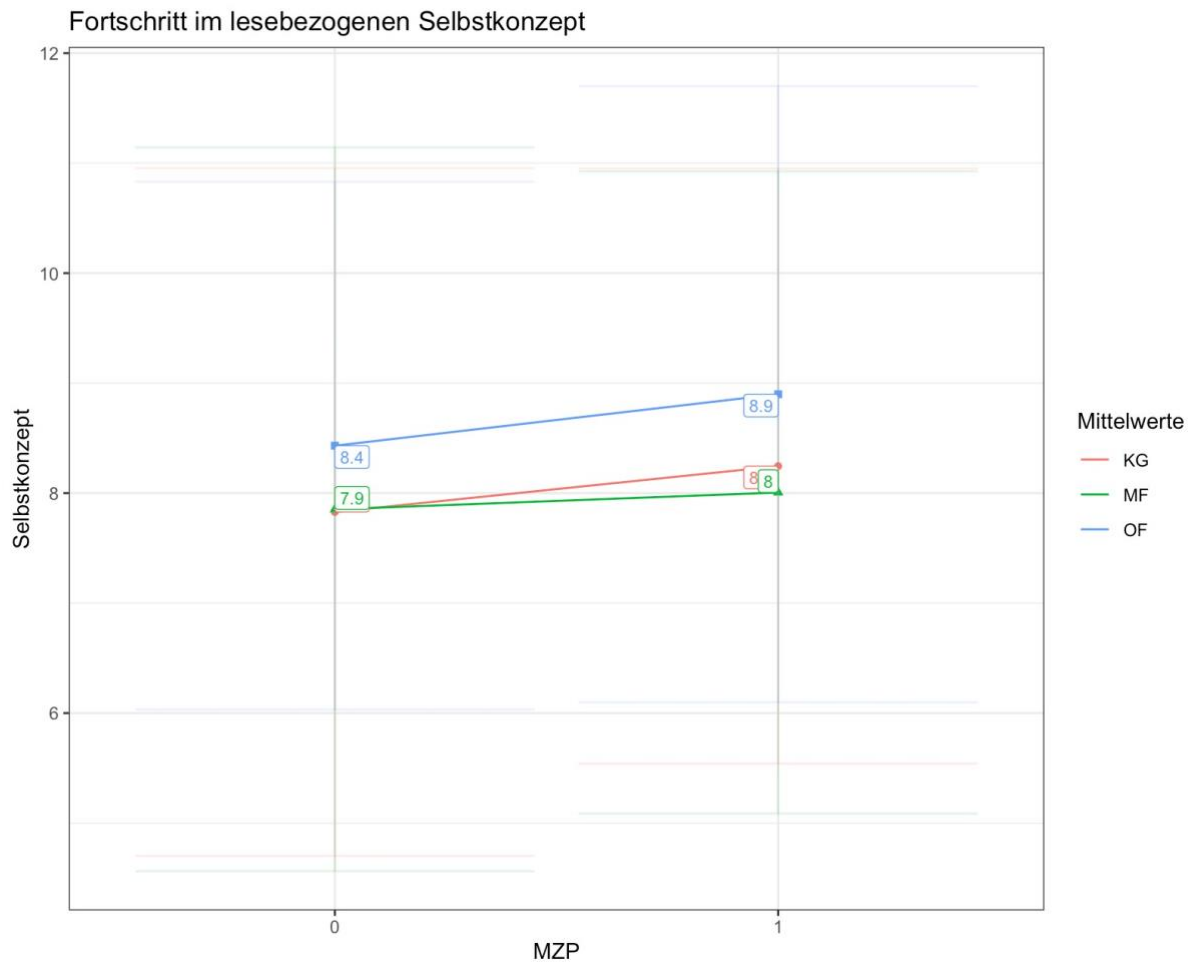
Anm.: \*\*\**p* < 0.001; \*\**p* < 0.01; \**p* < 0.05

## 5.3 Lesebezogenes Selbstkonzept und Lesemotivation (1/2)

### 5.3.1 Entwicklung des lesebezogenen Selbstkonzepts

Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 27.31$ ,  $df = 6$ ,  $p < .001$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .61$ ).

Abb. 17: Entwicklung des lesebezogenen Selbstkonzepts nach Gruppe





### 31.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes beim Selbstkonzept in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer

Lesebezogenes Selbstkonzept				
<b>Feste Effekte</b>	Regressions- koeffizient	CI	$p$	
Intercept (KG)	6.38	4.92 – 7.85	<0.001	***
Treatmentdauer	0.02	-0.00 – 0.04	0.056	
MZP	0.55	0.13 – 0.97	0.010	**
Gruppe MF	-0.12	-0.83 – 0.58	0.731	
Gruppe OF	1.36	0.17 – 2.55	0.025	*
MZP × Gruppe MF	-0.02	-0.54 – 0.51	0.953	
MZP × Gruppe OF	-0.14	-0.74 – 0.46	0.642	
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	3.43			
Kind:Klasse	4.55			
Klasse	0.80			
Modellpassung	$R^2_{\text{marg}} = 0.022$ ; $R^2_{\text{cond}} = 0.618$			

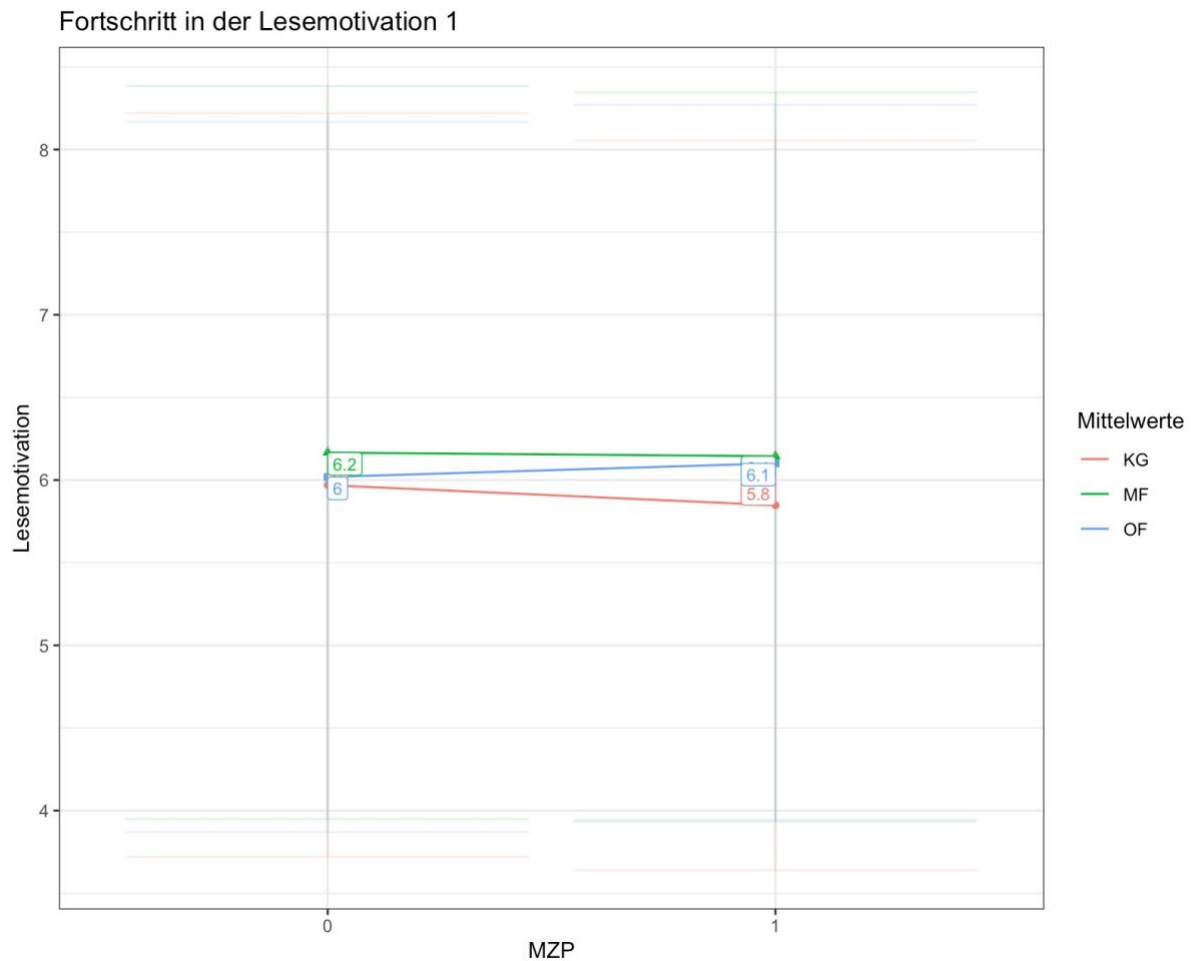
Anm.: \*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$



### 5.3.2 Entwicklung der Lesemotivation 1

Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passten nicht signifikant besser als die UREMs ( $c^2 = 2.6642$ ,  $df = 6$ ,  $p = .85$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .58$ ).

Abb. 18: Entwicklung der Lesemotivation 1 nach Gruppe

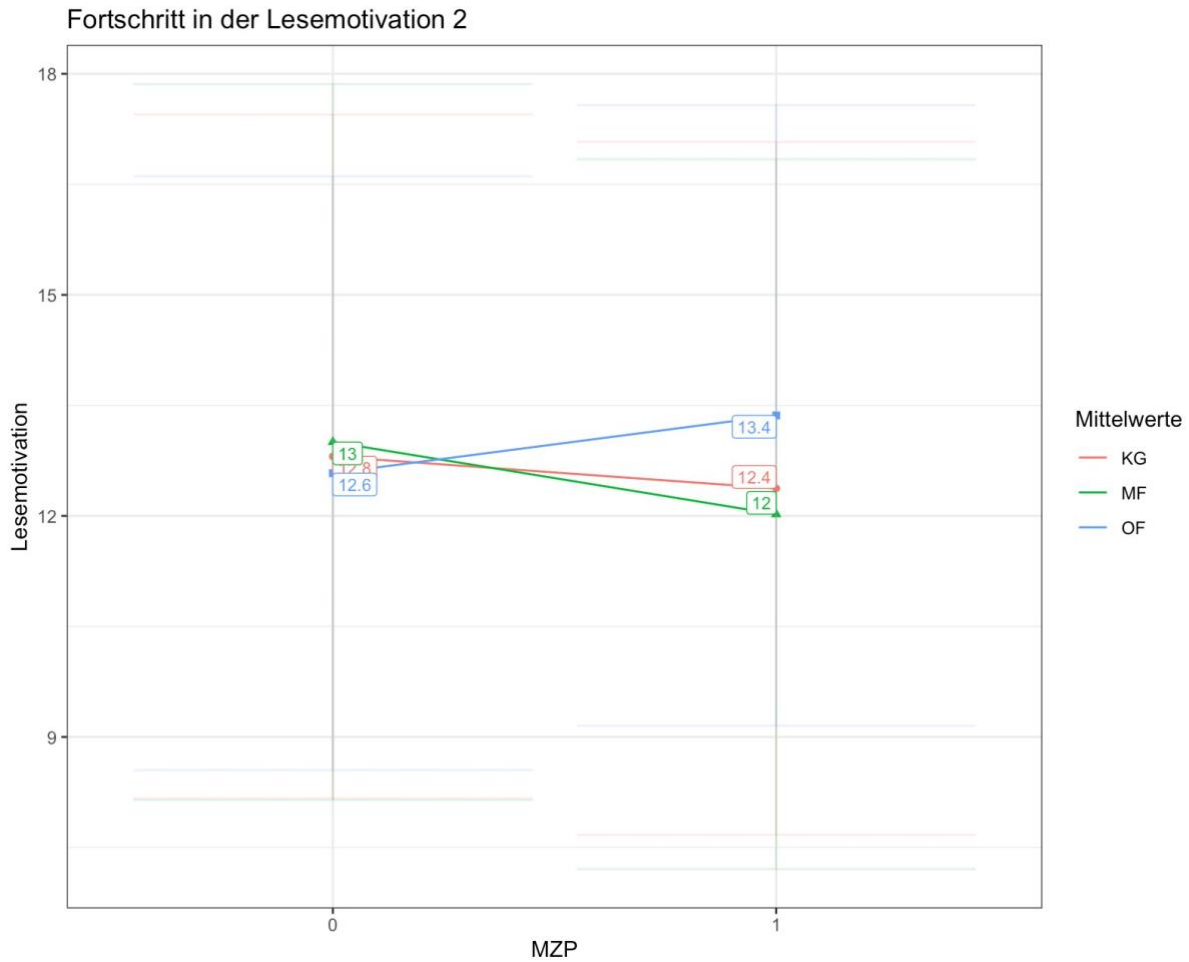




### 5.3.3 Entwicklung der Lesemotivation 2

Das Modell mit Gruppen- und MZP-Variable sowie deren Interaktion passte signifikant besser als die UREMs und wurde folglich für die Analyse ausgewählt ( $c^2 = 17.229$ ,  $df = 6$ ,  $p < .01$ ). Die ICC war größer 0.1 ( $icc = .60$ ).

Abb. 19: Entwicklung der Lesemotivation 2 nach Gruppe





**Tab. 32.: Regressionskoeffizienten der Analyse des Fortschrittes in der Lesemotivation 2 in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit unter Kontrolle der Treatmentdauer**

Lesemotivation 2				
<b>Feste Effekte</b>	Regressions- koeffizient	CI	$p$	
Intercept (KG)	10.04	8.05 – 12.03	<0.001	***
Treatmentdauer	0.04	0.01 – 0.07	0.008	**
MZP	-0.17	-0.86 – 0.51	0.617	
Gruppe MF	0.31	-0.67 – 1.29	0.532	
Gruppe OF	1.28	-0.33 – 2.89	0.119	
MZP × Gruppe MF	-0.43	-1.28 – 0.42	0.322	
MZP × Gruppe OF	0.93	-0.04 – 1.90	0.060	
<b>Zufällige Effekte</b>				
Residuen	8.76			
Kind:Klasse	11.91			
Klasse	1.00			
Modellpassung	$R^2_{\text{marg}} = 0.014; R^2_{\text{cond}} = 0.601$			

Anm.: \*\*\* $p < 0.001$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \* $p < 0.05$



## 6 Diskussion

Das ALFA2-Projekt verglich die Wirksamkeit der ekidz.eu App mit dem bereits positiv evaluierten FiLBY-Lesetraining. Das FiLBY-Lesetraining hat sich in vorherigen Studien als wirksam bei der Verbesserung der Leseflüssigkeit und des Leseverständnisses bei Grundschulkindern erwiesen (Schilcher et al., 2023). Es basiert auf einem mehrkomponentigen Ansatz, der Elemente wie wiederholtes Lesen, gezieltes Feedback und Strategietraining umfasst (Schilcher, Wild, & Steinert, 2019). Die positiven Evaluationsergebnisse des FiLBY-Lesetrainings dienen somit als eine Art Gütesiegel und Referenzpunkt für die Bewertung neuer Leseförderungsmaßnahmen wie der ekidz.eu App (Schilcher, Glondys, & Wild, 2023; Wild & Schilcher, 2019).

Die Ergebnisse des ALFA2-Projekts zeigen, dass die ekidz.eu App vergleichbare Effekte wie das FiLBY-Lesetraining erzielt. Dies deutet darauf hin, dass digitale Lernanwendung ein wirksames Werkzeug zur Leseförderung sein kann. Zwar verfolgen beide Programme ähnliche methodische Ansätze (assisted reading, repeated reading; Wild, & Schilcher, 2019), allerdings kann die ekidz.eu App spezifisch digitale Mechanismen nutzen, wie z. B. adaptive Übungsformate, spielerische Elemente oder automatisierte Feedbackmechanismen (vgl. Schilcher, & Wild, 2021). Dass die Gruppe mit Feedback im ALFA2-Projekt deutliche Verbesserungen in der Leseflüssigkeit zeigte, deutet darauf hin, dass die in der ekidz.eu App implementierten Feedbackmechanismen wirksam waren. Die Leseflüssigkeit verbesserte sich in allen Gruppen signifikant, wobei die Gruppe mit Feedback (MF) absolut die besten

Fortschritte erzielte ( $d = .29$  bis  $.49$ ).

Feedback, das auf die individuellen Bedürfnisse und den aktuellen Leistungsstand des Lernenden zugeschnitten ist, kann positive Auswirkungen haben (Kluger, & DeNisi, 1996; Hattie, & Timperley, 2007). Es kann dazu beitragen, Fehler und Schwierigkeiten gezielt anzugehen, das Bewusstsein für Stärken und Schwächen zu schärfen und somit die Lernbemühungen effektiver zu steuern. Im Kontext der Leseförderung könnte personalisiertes Feedback beispielsweise Hinweise auf falsch gelesene Wörter, Verbesserungsvorschläge zur

Lesegeschwindigkeit oder Strategien zur besseren Textverständlichkeit umfassen (Wild, Cruse, & Pfister, 2020). Die Ergebnisse von ALFA2 zeigen, dass Kinder durch gezieltes Feedback ihre Lesefähigkeiten effizienter verbessern können. Die Verbesserung des lesebezogenen Selbstkonzepts in der Gruppe ohne Feedback ( $d = .18$ ) könnte darauf hindeuten, dass Kinder, die ohne externes Feedback lernen, ein stärkeres Gefühl der Eigenverantwortung und Selbstwirksamkeit entwickeln. Dies könnte langfristig zu einer nachhaltigeren Motivation führen.

Das ALFA2-Projekt betont die Wirksamkeit des Trainings unabhängig von der initialen Motivation oder dem Ausgangsniveau der Leseleistung. Diese Feststellung deutet auf das Potenzial solcher technologiegestützten Lernangebote hin, Bildungsungleichheiten zu verringern und die Lesekompetenzen von Kindern aus verschiedenen Hintergründen zu fördern (vgl. auch AG Leseverstehen, 2023). Insgesamt trägt das ALFA2-Projekt somit zur wachsenden Evidenz bei, dass personalisierte, technologiegestützte Lernangebote positive Effekte auf die Leseförderung haben, insbesondere wenn sie kontinuierlich weiterentwickelt werden.



## Literatur

AG Leseverstehen (2023). Lesen professionell unterrichten – Lehrkräftebildung auf dem Prüfstand. doi.org/10.5283/epub.55097

Bos, W., Strietholt, R., Goy, M., Stubbe, T. C., Tarelli, I. & Hornberg, S. (2010). *IGLU 2006*.

*Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Münster, New York, München, Berlin : Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:15670>

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*,

77(1), S. 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

Kluger, A. N. & DeNisi, A. (1996). The Effects of Feedback Interventions on Performance: A Historical Review, a Meta-Analysis, and a Preliminary Feedback Intervention Theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), S. 254-284. <https://doi.org/10.1037/00332909.119.2.254>

Schaufelberger, R., Kleinkorres, R., Becher, L., Ludewig, U., Lorenz, R. & McElvany, N. (2024). *IGLU 2021. Skalenhandbuch zur Dokumentation der Erhebungsinstrumente und Arbeit mit den Datensätzen*. Münster; New York: Waxmann.

<http://doi.org/10.25656/01:30762>

Schilcher, A. & Wild, J. (2021). Lese-Apps auf dem Prüfstand. *BiSS-Transfer Journal*, 14, 710.

Schilcher, A., Glondys, M. & Wild, J. (2023). Leseunterricht in den Grundschulen in Deutschland. In N. McElvany, R. Lorenz, A. Frey, F. Goldhammer, A. Schilcher & T. C. Stubbe (Hrsg.), *IGLU 2021. Lesekompetenz von Grundschulkindern im internationalen Vergleich und im Trend über 20 Jahre* (S. 179-196). Münster: Waxmann.

Schilcher, A., Wild, J. & Steinert, M. (2019). *FiLBY-2 Lehrerhandreichung. Fachintegrierte*

*Leseförderung Bayern*. Regensburg: o. V. (online verfügbar online verfügbar den FiLBY-2-Selbstlernkurs unter [fibs.alp.dillingen.de](https://fibs.alp.dillingen.de))

Schilcher, A., Wild, J., Kraus, E. & Hilbert, S. (2022). FiLBY-2 – ein Leseflüssigkeitstraining für alle Schülerinnen und Schüler? *SLLD-Z*, 2, 1-29.

[doi.org/10.46586/SLLD.Z.2022.9606](https://doi.org/10.46586/SLLD.Z.2022.9606)

Wild, J. & Schilcher, A. (2019). Grundlagen einer systematischen schulischen Leseförderung. In G. Stückl & M. Wilhelm (Hrsg.), *Lehren und Lernen in der bayerischen Grundschule* (S. 1-17). Kronach, Köln: Carl Link Verlag.

Wild, J., Cruse, M. & Pfister, W. (2024). *Die Entwicklung der Leseflüssigkeit mit lernwirksamen Feedback unterstützen: Praxismaterial*. (Online verfügbar über <https://www.lesen.bayern.de/lesefluessigkeit>).