



**Universität  
Zürich** <sup>UZH</sup>

Institut für Bildungsevaluation  
Assoziiertes Institut

---

## **Evaluation des Programms Chancengerechtigkeit durch Arbeit an der Lernlaufbahn**

Bericht zuhanden der Projektleitung

Nina König, Stéphanie Berger, Sarah Smirnow & Urs Moser

Zürich, 18. Juni 2019

## Anschrift

---

Institut für Bildungsevaluation  
Assoziiertes Institut der Universität Zürich  
Wilfriedstrasse 15  
8032 Zürich

Tel: 043 268 39 60  
Fax: 043 268 39 67  
[www.ibe.uzh.ch](http://www.ibe.uzh.ch)

[stephanie.berger@ibe.uzh.ch](mailto:stephanie.berger@ibe.uzh.ch)

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1 Ziele des Programms	4
1.2 Programmelemente	4
1.3 Ziel der Evaluation und Erfolgskriterien	5
1.4 Datengrundlage	5
1.5 Methodisches Vorgehen	7
<b>2 Prüfungserfolg</b>	<b>9</b>
2.1 Erfolg bei der Aufnahmeprüfung	9
2.2 Prüfungserfolg nach Mittelschultyp	9
<b>3 Erfolg in der Mittelschule</b>	<b>11</b>
3.1 Schullaufbahnen	11
3.2 Erfolg in der Mittelschule nach Eintritt in das Zürcher Schulsystem	13
3.3 Erfolg in der Mittelschule nach Mittelschultyp	14
3.4 Erfolg in der Mittelschule nach Programmjahren	15
3.5 Erfolg in der Mittelschule nach Anzahl repetierter Schuljahre	16
3.6 Vergleich mit Erfolgsquoten von Gymnasien mit ZAP im Kanton Zürich	16
3.7 Schullaufbahnen von Jugendlichen ohne Abschluss einer Maturität	17
<b>4 Erfolgsfaktoren</b>	<b>18</b>
4.1 Kognitive Grundfähigkeiten	19
4.2 Schulische Leistungen	21
4.3 Lern- und Leistungsmotivation	24
4.4 Lehr-Lern-Bedingungen	27
4.5 Fachspezifische Selbstkonzepte	28
<b>5 Bedeutung der Erfolgsfaktoren</b>	<b>31</b>
5.1 Prüfungserfolg	31
5.2 Erfolg in der Mittelschule	32
<b>6 Fazit</b>	<b>33</b>
<b>7 Literatur</b>	<b>35</b>
<b>8 Anhang</b>	<b>36</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Ziele des Programms

Das Förderprogramm Chancengerechtigkeit durch Arbeit an der Lernlaufbahn (ChagALL) ist fokussiert auf begabte und motivierte jugendliche Migrantinnen und Migranten, welche das Potenzial für eine Mittelschule mitbringen und aus bescheidenen finanziellen Verhältnissen stammen. Ziel des Förderprogramms ist es, dass diese Jugendlichen die Aufnahmeprüfung für eine Mittelschule (Gymnasium, Handelsmittelschule, Fachmittelschule oder Berufsmittelschule) bestehen und sie erfolgreich abschliessen.

## 1.2 Programmelemente

Während der ersten vier Jahre umfasste das Programm vier Elemente. Im Sommer 2012 kam ein fünftes Element dazu: die Unterstützung der Jugendlichen während der Probezeit. Jugendliche ab dem ChagALL-Jahrgang V, die ab dem Schuljahr 2012/13 am Programm teilnehmen und die Aufnahmeprüfung für eine Mittelschule bestehen, werden während der Probezeit und darüber hinaus unterstützt. Dieses Programmelement wird zur Abgrenzung gegenüber dem prüfungsvorbereitenden Teil ChagALL+ genannt. Das Förderprogramm ChagALL besteht somit aus folgenden Elementen:

1. Rekrutierungsphase
2. Aufnahmeverfahren
3. Trainingsprogramm
4. Individuelle Beratung und Begleitung
5. Unterstützung während der Mittelschulzeit (ChagALL+)

In der Rekrutierungsphase [1] werden Sekundarschulen auf das Programm aufmerksam gemacht. Die Lehrpersonen der Sekundarschulen werden gebeten, geeignete Jugendliche zu informieren und für die Teilnahme an ChagALL zu empfehlen. Die Rekrutierungsphase findet im 8. Schuljahr statt.

Mit einem Aufnahmeverfahren [2] werden die fachlichen und persönlichen Voraussetzungen der Jugendlichen abgeklärt. Grundlage für die Aufnahme bilden eine Standortbestimmung in den Fächern Deutsch, Französisch und Mathematik, die Ergebnisse eines Intelligenztests (CFT 20-R) und eines Fragebogens zur Leistungsmotivation, das Empfehlungsschreiben der Sekundarlehrperson, ein Motivationsschreiben der Schülerin oder des Schülers sowie ein 20-minütiges persönliches Gespräch. Das Aufnahmeverfahren findet am Ende des 8. Schuljahres statt.

Das Trainingsprogramm [3] umfasst zum einen die fachliche Prüfungsvorbereitung in Deutsch, Französisch und Mathematik und zum andern Persönlichkeitsbildung sowie eine Anleitung für selbstständiges Lernen. Die Jugendlichen werden von sieben Trainerinnen und Trainern unterrichtet und gefördert. Das Trainingsprogramm findet während des 9. Schuljahres statt und dauert bis zur Aufnahmeprüfung für eine Mittelschule. Pro Woche werden in der Regel am Mittwochnachmittag zwei Fachbereiche und am Samstagvormittag ein Fachbereich unterrichtet. Neben dem Unterricht besteht die Möglichkeit, in Anwesenheit einer Trainerin oder eines Trainers selbstständig zu arbeiten.

Im Rahmen einer individuellen Beratung und Begleitung [4] wird die Frage diskutiert, welche Mittelschule die Jugendlichen aufgrund von Zielen, Fähigkeiten und Interessen wählen sollen. Nach bestandener Aufnahmeprüfung wird die Beratung und Begleitung der Jugendlichen sowie auch ihrer Eltern bis zum Ende des zweiten Mittelschuljahres fortgesetzt.

Die Unterstützung während der Mittelschulzeit [5] besteht wöchentlich aus einer dreistündigen Lernbegleitung und Lernberatung am Gymnasium Unterstrass. Die Jugendlichen verpflichten sich bei einer Teilnahme an ChagALL+ jeweils am Samstagmorgen zwischen 9 Uhr und 12 Uhr unter Anleitung einer Fachlehrperson für die Schule zu arbeiten. Danach findet bis zur Matura jeweils ein Treffen pro Semester statt.

ChagALL wird seit dem Schuljahr 2008/09 durchgeführt. Zu Beginn wurden jedes Jahr 12 Schülerinnen und Schüler ins Programm aufgenommen. Aufgrund der grossen Nachfrage wurden in den letzten Jahren zuerst 13 respektive 14 Jugendliche und später bis zu 26 Jugendliche aufgenommen (vgl. Tabelle 1).

### 1.3 Ziel der Evaluation und Erfolgskriterien

Ziel der Evaluation ist es, zum einen den Erfolg des Programms ChagALL aufgrund von objektiven Daten auszuweisen und zum anderen zu eruieren, welche Faktoren für den Erfolg des Programms von Bedeutung sind. Dementsprechend umfasst die Evaluation zwei Teile.

Im ersten Teil sind die Kennzahlen der zwei bedeutsamsten Erfolgskriterien zusammengefasst:

- Kapitel 2 beschreibt die Anzahl Schülerinnen und Schüler, die eine Aufnahmeprüfung an eine Mittelschule bestanden haben (Prüfungserfolg).
- Kapitel 3 informiert über die Anzahl Schülerinnen und Schüler, die eine Mittelschule abgeschlossen haben (Erfolg in der Mittelschule).

Im zweiten Teil wird untersucht, inwiefern die möglichen Erfolgsfaktoren kognitive Grundintelligenz, schulische Leistungen, Lern- und Leistungsmotivation, Lehr-Lern-Bedingungen und fachspezifische Selbstkonzepte mit den Erfolgskriterien zusammenhängen.

- In Kapitel 4 wird der Zusammenhang zwischen einzelnen Erfolgsfaktoren und den Erfolgskriterien «ins Programm aufgenommen» und «Prüfungserfolg» untersucht.
- In Kapitel 5 wird anhand von logistischen Regressionsanalysen untersucht, welche Erfolgsfaktoren den grössten Einfluss auf die Erfolgskriterien «Prüfungserfolg» und «Erfolg in der Mittelschule» haben.

Die Ergebnisse beider Teile werden abschliessend in einem Fazit zusammengefasst (Kapitel 6).

### 1.4 Datengrundlage

Der Bericht beruht auf Daten von folgenden Quellen:

- *Gymnasium Unterstrass* – Informationen zu den Anmeldungen zum Programm ChagALL, zum Aufnahmeverfahren, zum Prüfungserfolg und zur Schullaufbahn
- *Regelmässige Befragung der Jugendlichen* – Informationen zur Herkunft, zu den Bildungsaspirationen und den Motivationen (vgl. Moser & Berger, 2013)

- *Bildungsstatistik des Kantons Zürich* – Informationen zur Schullaufbahn im Kanton Zürich bis zum Jahr 2018

Die Schulverlaufsdaten der Bildungsstatistik des Kantons Zürich wurden genutzt, um die Schullaufbahn retrospektiv zu erfassen. Da diese Daten auf den Kanton Zürich beschränkt sind, können Schullaufbahnen, welche ausserhalb des Kantons Zürich weitergeführt wurden, nicht verfolgt werden.

Tabelle 1 zeigt, wie viele Schülerinnen und Schüler am Aufnahmeverfahren von ChagALL teilgenommen haben, wie viele davon ins Programm aufgenommen wurden und wie viele das Programm ganz durchlaufen haben. Dargestellt sind die ChagALL-Jahrgänge I bis X. Die Daten der Jugendlichen von ChagALL XI, welche im aktuellen Schuljahr 2018/19 am Training teilgenommen haben, wurden im vorliegenden Bericht nicht berücksichtigt, da für diesen ChagALL-Jahrgang noch keine Informationen zum Prüfungserfolg oder zum Erfolg an einer Mittelschule vorliegen.

Tabelle 1: Anzahl Jugendliche pro ChagALL-Jahrgang

ChagALL-Jahrgang	Schuljahr	Anzahl in Auswahl	Anzahl aufgenommen	Anzahl Abbrüche	Anzahl im Programm
I	2008/09	12	12	1	11
II	2009/10	23	12	1	11
III	2010/11	26	12	2	10
IV	2011/12	25	13	2	11
V	2012/13	24	14	–	14
VI	2013/14	20	13	–	13
VII	2014/15	25	18	–	18
VIII	2015/16	31	24	3	21
IX	2016/17	29	26	–	26
X	2017/18	25	20	–	20
Total		240	164	9	155

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Anzahl an Jugendlichen, für welche Daten zu den Kriterien «ins Programm aufgenommen», «das Programm ChagALL absolviert», «Prüfungserfolg» und «Mittelschule erfolgreich abgeschlossen» zur Verfügung stehen. Insgesamt kamen in den letzten zehn Jahren 240 Jugendliche in die engere Auswahl für das Programm ChagALL. Von den ursprünglich 164 aufgenommenen Jugendlichen haben 155 das Programm ganz durchlaufen. 9 Jugendliche haben das Programm entweder abgebrochen oder sind es nicht angetreten. Die Abbruchquote ist mit 5 Prozent dementsprechend sehr niedrig. Gleichzeitig ist die Gruppe der Jugendlichen, die das Programm abgebrochen haben, zu klein, um auf Basis der Daten Einflussfaktoren auf den Programmabbruch zu untersuchen. Jugendliche, die das Programm

abgebrochen haben, werden in den nachfolgenden Auswertungen nicht berücksichtigt. Für die Beurteilung des «Prüfungserfolgs» werden alle zehn Jahrgänge ausgewertet. Um den «Erfolg an der Mittelschule» zu beurteilen, werden lediglich die ChagALL-Jahrgänge I bis VI (Schuljahre 2008/09 bis 2013/14) analysiert. Die Schülerinnen und Schüler der späteren ChagALL-Jahrgänge hatten noch nicht ausreichend Zeit, um beispielsweise die vierjährige Ausbildung an einem Gymnasium abzuschliessen.

Tabelle 2: Stichprobengrösse nach Erfolgskriterium

	Jahrgänge	Ja	Nein	Total
Ins Programm aufgenommen	I – X	164	76	240
Programm absolviert	I – X	155	9	164
Prüfungserfolg	I – X	109	46	155
Erfolg in der Mittelschule	I – VI	48	21	69

## 1.5 Methodisches Vorgehen

*Beschreibung der Erfolgskriterien* – Die Daten zum Prüfungserfolg und zum Erfolg in den Mittelschulen werden beschreibend ausgewertet und mit grafischen Darstellungen illustriert.

*Statistische Signifikanz* – Zusammenhänge zwischen möglichen Erfolgsfaktoren und den Erfolgskriterien werden anhand statistischer Testverfahren auf Signifikanz hin geprüft. Nur statistisch signifikante Unterschiede oder Zusammenhänge dürfen interpretiert werden. Ist ein Unterschied nicht statistisch signifikant, dann kann nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass Zusammenhänge oder Unterschiede nur zufällig zustande gekommen sind (vgl. bspw. Hirsig, 2001, S. 55). In diesem Bericht erfüllen statistisch signifikante Ergebnisse die Bedingung, dass die Irrtumswahrscheinlichkeit bei weniger als 5 Prozent liegt ( $p < 0.05$ ).

*Effektgrössen* – Zur Beurteilung der Bedeutung eines Unterschieds wird jeweils die Effektstärke  $d$  angegeben. Die Effektstärke  $d$  ist ein Mass zur Beschreibung der Grösse beziehungsweise der Stärke eines Unterschieds zwischen zwei statistischen Kennwerten (z.B. zwischen zwei Gruppenmittelwerten). Sie steht in Ergänzung zur statistischen Signifikanzangabe. Die Effektstärke  $d$  berechnet sich durch die Differenz zweier Gruppenmittelwerte im Verhältnis zur Streuung innerhalb der beiden Gruppen und entspricht somit einer standardisierten Mittelwertdifferenz, die in Standardabweichungen ausdrückt, wie gross der Unterschied zwischen zwei Gruppen ist. Effekte von  $|d| = 0.2$  werden als klein, Effekte von  $|d| = 0.5$  als mittel und Effekte von  $|d| = 0.8$  als gross angesehen (Cohen, 1988).

*Korrelation* – Mit dem Korrelationskoeffizienten  $r$ , der zwischen  $-1$  und  $+1$  variieren kann, wird der Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen beschrieben (vgl. bspw. Bortz & Schuster, 2010, S. 156–170). Ein positiver Korrelationskoeffizient steht für einen positiven Zusammenhang im Sinne von «je mehr X desto mehr Y», ein negativer Koeffizient steht für einen negativen Zusammenhang im Sinne von «je mehr X desto weniger Y». Je höher der absolute Wert von  $r$  ist, desto stärker ist der Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen.

*Logistische Regressionsanalyse* – Die logistische Regressionsanalyse wird angewendet, um zu prüfen, ob ein Zusammenhang zwischen den binären Erfolgskriterien (z.B. «mit Prüfungserfolg» versus «ohne Prüfungserfolg») und den möglichen Erfolgsfaktoren besteht. Der Vorteil der logistischen Regression liegt darin, dass gleichzeitig mehrere mögliche Erfolgsfaktoren berücksichtigt werden können und somit untersucht werden kann, welche Erfolgsfaktoren am stärksten mit dem Prüfungserfolg und dem Erfolg an einer Mittelschule zusammenhängen.



## 2 Prüfungserfolg

### 2.1 Erfolg bei der Aufnahmeprüfung

Ein Erfolgsindikator des Förderprogramms ist das Bestehen der Aufnahmeprüfung an eine Mittelschule. Für den Eintritt in eine Mittelschule ist es nötig, dass die Jugendlichen eine Aufnahmeprüfung bestehen. Die Jugendlichen haben die Möglichkeit, sich für mehrere Prüfungen anzumelden beziehungsweise mehrere Prüfungen abzulegen. Für die Berechnung der Erfolgsquote bei der Aufnahmeprüfung werden jene Schülerinnen und Schüler als erfolgreich gezählt, die mindestens eine Prüfung bestanden haben. Als nicht erfolgreich werden jene Schülerinnen und Schüler gezählt, die entweder keine Aufnahmeprüfung bestanden haben oder zu keiner Aufnahmeprüfung angetreten sind.

Tabelle 3 zeigt, dass von den insgesamt 155 Schülerinnen und Schülern, die am Programm ChagALL teilgenommen haben, 109 Schülerinnen und Schüler (70%) mindestens eine Aufnahmeprüfung bestanden haben. 36 Schülerinnen und Schüler (23%) haben keine Prüfung bestanden. 10 Schülerinnen und Schüler (6%) sind zu keiner Prüfung angetreten.

Tabelle 3: Schülerinnen und Schüler nach Prüfungserfolg

	Anzahl Jugendlicher	Anteil
keine Prüfung geschrieben	10	6%
keine Prüfung bestanden	36	23%
mindestens eine Prüfung bestanden	109	70%

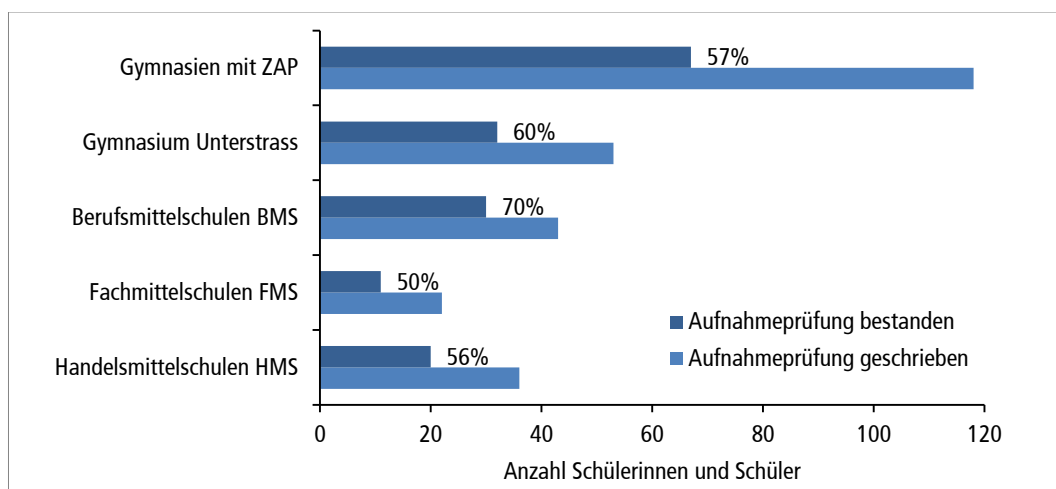
*Bemerkung:* Rundungsbedingt ergeben die Anteile zusammengezählt nicht 100 Prozent.

Betrachtet man alle Jugendlichen, die in das Programm ChagALL eingetreten sind, dann beträgt die Erfolgsquote 70 Prozent. Betrachtet man ausschliesslich den Erfolg der Jugendlichen, die eine Aufnahmeprüfung geschrieben haben, dann liegt der Prüfungserfolg bei 75 Prozent.

### 2.2 Prüfungserfolg nach Mittelschultyp

Viele der Schülerinnen und Schüler haben mehrere Aufnahmeprüfungen geschrieben. Insgesamt haben die 155 Schülerinnen und Schüler 276 Aufnahmeprüfungen absolviert. In Abbildung 1 ist die Erfolgsquote bei der Aufnahmeprüfung nach verschiedenen Mittelschulen dargestellt: Gymnasien des Kantons Zürich mit Zentraler Aufnahmeprüfung ZAP, Gymnasium Unterstrass, Berufsmittelschule BMS, Fachmittelschule FMS und Handelsmittelschule HMS.

Abbildung 1: Schülerinnen und Schüler nach Prüfungserfolg und Mittelschule



*Gymnasien des Kantons Zürich* – 118 Schülerinnen und Schüler haben eine Zentrale Aufnahmeprüfung (ZAP) an einem Gymnasium geschrieben, 67 haben die Prüfung bestanden, was einer Erfolgsquote von 57 Prozent entspricht.

*Gymnasium Unterstrass* – 53 Schülerinnen und Schüler haben eine Aufnahmeprüfung am Gymnasium Unterstrass geschrieben, 32 haben die Prüfung bestanden, was einer Erfolgsquote von 60 Prozent entspricht.

*Berufsmittelschule* – 43 Schülerinnen und Schüler haben eine Aufnahmeprüfung für eine Berufsmittelschule geschrieben, 30 haben die Prüfung bestanden, was einer Erfolgsquote von 70 Prozent entspricht.

*Fachmittelschule* – 22 Schülerinnen und Schüler haben eine Aufnahmeprüfung für eine Fachmittelschule geschrieben, 11 haben die Prüfung bestanden, was einer Erfolgsquote von 50 Prozent entspricht.

*Handelsmittelschule* – 36 Schülerinnen und Schüler haben eine Aufnahmeprüfung für eine Handelsmittelschule geschrieben, 20 haben die Prüfung bestanden, was einer Erfolgsquote von 56 Prozent entspricht.

Am geringsten fällt die Prüfungserfolgsquote mit 50 Prozent bei den Fachmittelschulen aus. Am höchsten liegt sie bei den Berufsmittelschulen. Die Erfolgsquote für das Gymnasium Unterstrass liegt mit 60 Prozent leicht über derjenigen für Gymnasien mit ZAP, welche 57 Prozent beträgt.

### 3 Erfolg in der Mittelschule

#### 3.1 Schullaufbahnen

Abbildung 2: Jugendliche nach Erfolg und Anzahl Schuljahre im Kanton Zürich

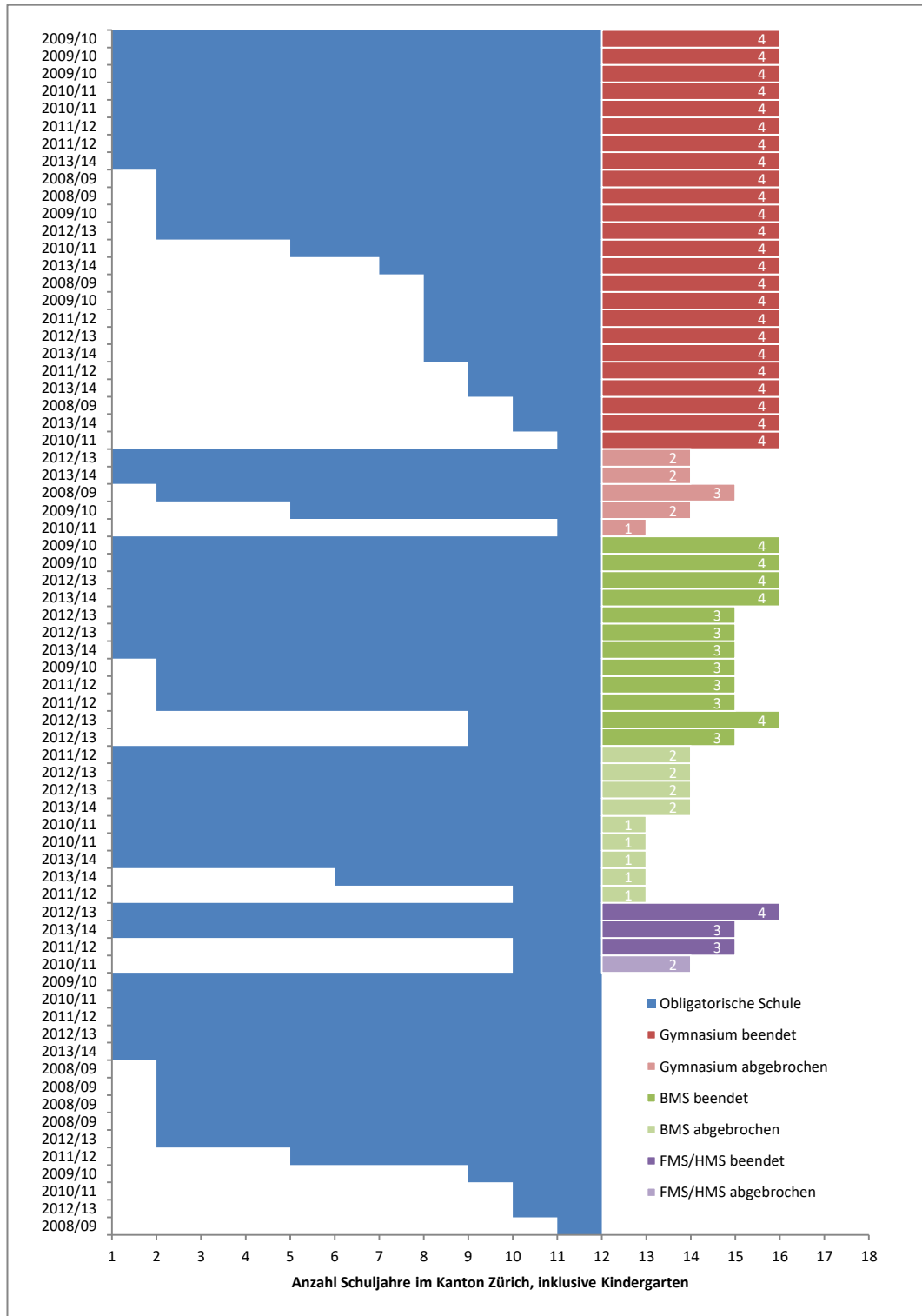


Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Schullaufbahnen von 69 Jugendlichen der ChagALL-Jahrgänge I bis VI (Schuljahre 2008/09 bis 2013/14).<sup>1</sup> Für spätere Jahrgänge war die Zeit bisher teilweise nicht ausreichend, um eine Mittelschule abzuschliessen. Für jede Schülerin und jeden Schüler ist die Schullaufbahn in Form eines Balkens dargestellt.<sup>2</sup> Auf der Y-Achse ist angegeben, in welchem Jahr die entsprechende Schülerin oder der entsprechende Schüler das Programm besucht hat.

Die Länge der blauen Balken zeigt die Anzahl Schuljahre bis zur 3. Klasse der Sekundarstufe I, die die Jugendlichen in einer Schulklasse im Kanton Zürich verbrachten, wobei die beiden Kindergartenjahre dazu gezählt werden. Schuljahre, die repetiert wurden, werden nicht berücksichtigt.

Die Länge der Balken ab dem zwölften Schuljahr zeigt die Anzahl Schuljahre, die die Jugendlichen in einer Mittelschule verbracht haben. Gymnasium, Berufsmittelschule (nur BM1<sup>3</sup>) und Fachmittelschule/Handelsmittelschule sind farblich getrennt dargestellt. Der jeweils hellere Ton zeigt Schülerinnen und Schüler, welche die Mittelschule abgebrochen haben. Ist ab dem 12. Schuljahr kein Balken enthalten, so bedeutet dies, dass keine Mittelschule besucht wurde.

Von den 69 Jugendlichen haben 39 Schülerinnen und Schüler oder 57 Prozent eine Mittelschule abgeschlossen. 15 Schülerinnen und Schüler (22 Prozent) haben die begonnene Mittelschule abgebrochen. Weitere 15 Schülerinnen und Schüler haben keine Mittelschule in Angriff genommen.

Es gilt zu betonen, dass 4 von den 9 Schülerinnen und Schülern, welche die BM1 abgebrochen haben, erfolgreich eine BM2 absolviert haben. Weiter haben 5 von den 15 Schülerinnen und Schülern, die gemäss Abbildung 2 keine Mittelschule begonnen haben, ebenfalls erfolgreich eine BM2 abgeschlossen. Damit liegt die langfristige Erfolgsquote mit 48 von 69 Jugendlichen bei 70 Prozent.

Der erfolgreiche Abschluss einer Mittelschule scheint nicht mit der Anzahl Schuljahre, die im Kanton Zürich absolviert wurden, zusammenzuhängen. Über alle Mittelschultypen hinweg finden sich sowohl unter den erfolgreichen als auch unter den nicht erfolgreichen Jugendlichen einerseits solche, die bereits seit der Kindergartenstufe im Kanton Zürich zur Schule gegangen sind, andererseits – und gleichermassen – aber auch solche, welche erst seit der Sekundarstufe I im Kanton Zürich unterrichtet wurden.

<sup>1</sup> Aus Tabelle 1 geht hervor, dass die ChagALL-Jahrgänge I bis VI 70 Jugendliche umfassen. Für eine Person konnten die Daten der Bildungsstatistik nicht eindeutig zugeordnet werden. Deshalb sind zur Beurteilung des «Erfolgs in der Mittelschule» die Daten von 69 Schülerinnen und Schülern verfügbar.

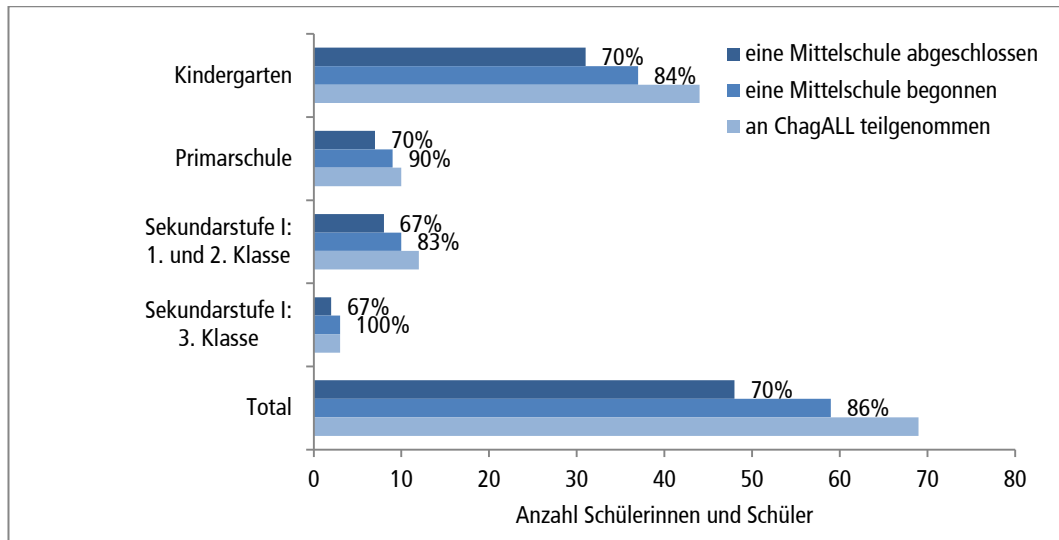
<sup>2</sup> Von den 69 Jugendlichen haben 5 mehr als einen Mittelschultyp besucht. Für diese wurde jeweils nur ein Weg – der erfolgreichere – gezählt.

<sup>3</sup> Die BM2 wurde hier nicht berücksichtigt, da sie nicht unmittelbar an das 11. Schuljahr anschliesst.

### 3.2 Erfolg in der Mittelschule nach Eintritt in das Zürcher Schulsystem

In Abbildung 3 sind die am Programm teilnehmenden Jugendlichen nach Eintritt in eine Schulklasse im Kanton Zürich und nach langfristigem Erfolg dargestellt. Auch hier werden nur die Jahrgänge I bis VI (Schuljahre 2008/09 bis 2013/14) berücksichtigt.

Abbildung 3: Jugendliche nach Eintritt in eine Schule im Kanton Zürich und Erfolg an der Mittelschule



Für den Schuleintritt wird zwischen den Kategorien Kindergarten, Primarschule, Sekundarstufe I: 1. und 2. Klasse sowie Sekundarstufe I: 3. Klasse unterschieden. Zum Vergleich sind alle Jugendlichen in der Kategorie Total zusammengefasst.

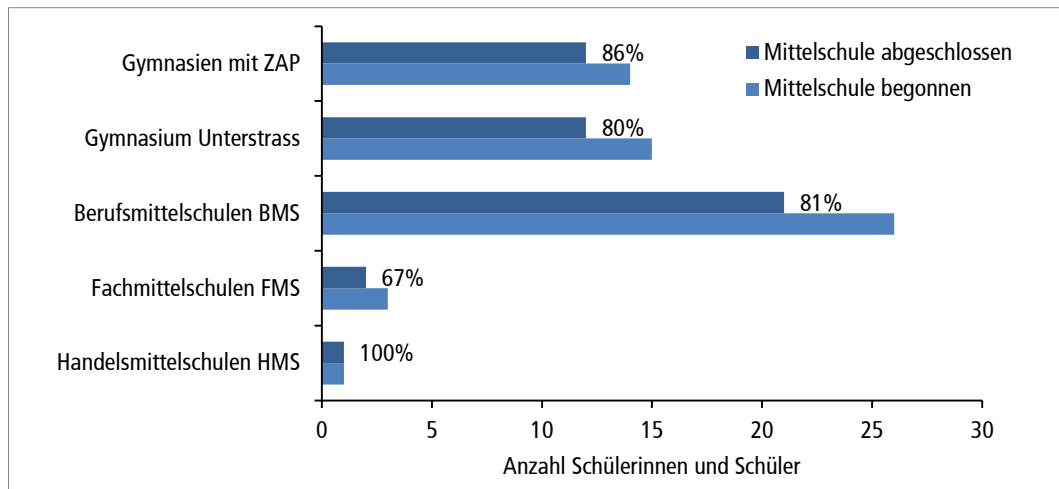
Innerhalb der jeweiligen Kategorie bietet der unterste Balken eine Übersicht über die Anzahl der ChagALL-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer in der entsprechenden Kategorie. Der mittlere Balken zeigt, wie viele Jugendliche eine Mittelschule begonnen haben. Der oberste Balken zeigt seinerseits den Anteil an Jugendlichen, die eine Mittelschule begonnen und auch abgeschlossen haben.

Die Erfolgsquote liegt in allen vier Kategorien zwischen 67 und 70 Prozent. Es lässt sich folglich kein Zusammenhang zwischen der Anzahl Schuljahre, die eine Schülerin oder ein Schüler im Kanton Zürich absolviert hat, und dem erfolgreichen Abschluss einer Mittelschule feststellen.

### 3.3 Erfolg in der Mittelschule nach Mittelschultyp

In Abbildung 4 ist der Erfolg in der Mittelschule nach verschiedenen Mittelschulen aufgeteilt: Gymnasien mit ZAP, Gymnasium Unterstrass, Berufsmittelschule BMS (BM1 und BM2), Fachmittelschule FMS und Handelsmittelschule HMS. Die Abbildung zeigt die 59 Schülerinnen und Schüler der Jahrgänge I bis VI, die in eine Mittelschule übergetreten sind.<sup>4</sup> Jede Kategorie zeigt an, wie viele Schülerinnen und Schüler einen bestimmten Mittelschultyp begonnen haben und wie viele diese Mittelschule abgeschlossen haben.

Abbildung 4: Einfluss des Typs der Mittelschule auf den Erfolg



Die kantonalen Gymnasien mit einer ZAP und das Gymnasium Unterstrass zeigen mit 14 beziehungsweise 15 Übertritten eine ähnliche Häufigkeit. Das Gymnasium wurde von den Jugendlichen im ChagALL-Programm am häufigsten gewählt (total 29 Jugendliche). 26 Schülerinnen und Schüler haben eine Berufsmittelschule (BM1 oder BM2) angetreten. Eine Fachmittelschule haben 3 Jugendliche besucht. Eine Person hat die Handelsmittelschule angetreten und diese erfolgreich abgeschlossen.

Die Erfolgsquoten der Kategorien Gymnasien mit ZAP, Gymnasium Unterstrass und Berufsmittelschulen liegen bei 80 Prozent und darüber. Demgegenüber lassen sich die Erfolgsquoten für Fach- und Handelsmittelschulen aufgrund der geringen Fallzahlen hier nicht sinnvoll einordnen.

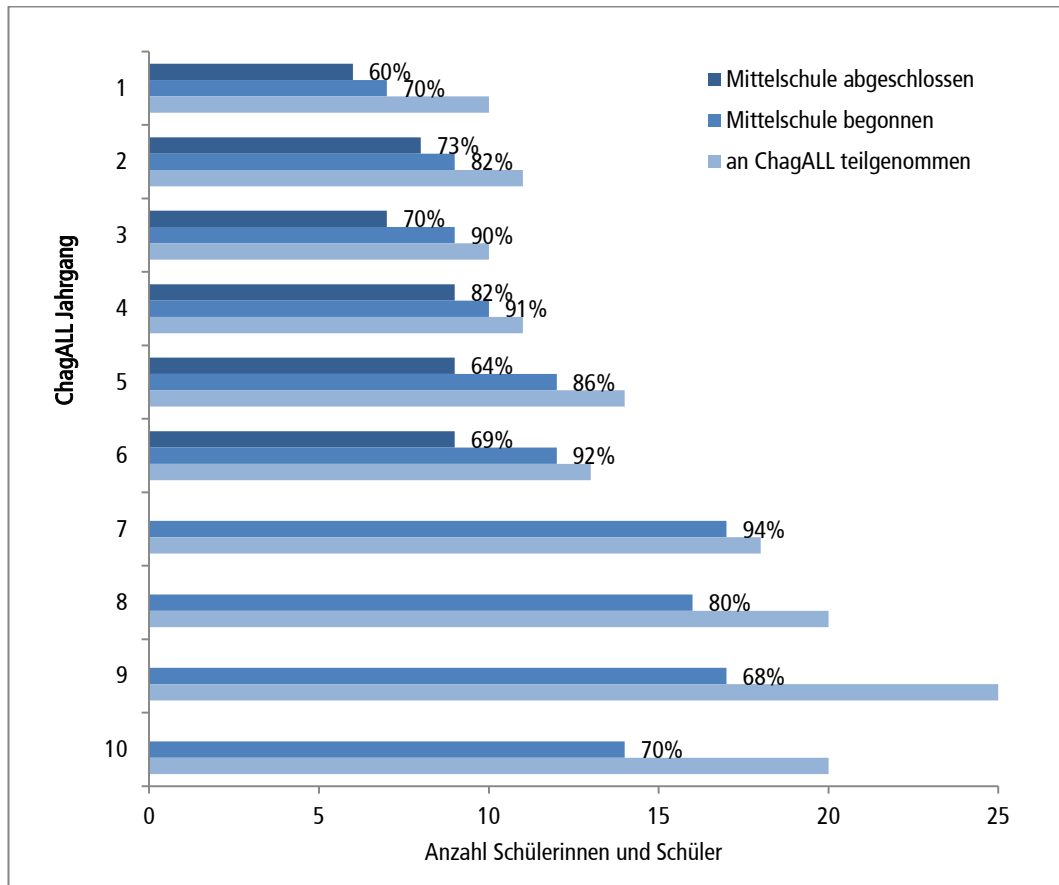
<sup>4</sup> 10 Schülerinnen und Schüler dieser Jahrgänge haben bis heute keine Mittelschule begonnen.

### 3.4 Erfolg in der Mittelschule nach Programmjahren

In Abbildung 5 ist nach Programmjahren dargestellt, wie viele Jugendliche ins Programm aufgenommen wurden, eine Mittelschule begonnen und eine Mittelschule abgeschlossen haben. Informationen zum Abschluss einer Mittelschule stehen zurzeit für die ChagALL-Jahrgänge I bis VI zur Verfügung.

Es zeigt sich, dass die Anzahl der ins Programm aufgenommenen Schülerinnen und Schüler ab ChagALL V leicht und ab ChagALL VII klar ansteigt. Die langfristigen Erfolgsquoten («Mittelschule abgeschlossen») schwanken für die Jahrgänge I bis VI zwischen 60 und 82 Prozent. Dabei ist keine Tendenz auszumachen. Die Übertrittsquoten («Prüfung bestanden») reichen über alle zehn Jahrgänge hinweg von 68 bis 94 Prozent. Hier fällt auf, dass die Übertrittsquoten bis zum Schuljahr 2014/15 ansteigen und danach abnehmen. Die ChagALL-Jahrgänge I, IX und X zeigen mit 68 respektive 70 Prozent die tiefsten Übertrittsquoten.

Abbildung 5: Erfolg an der Mittelschule nach Programmjahr

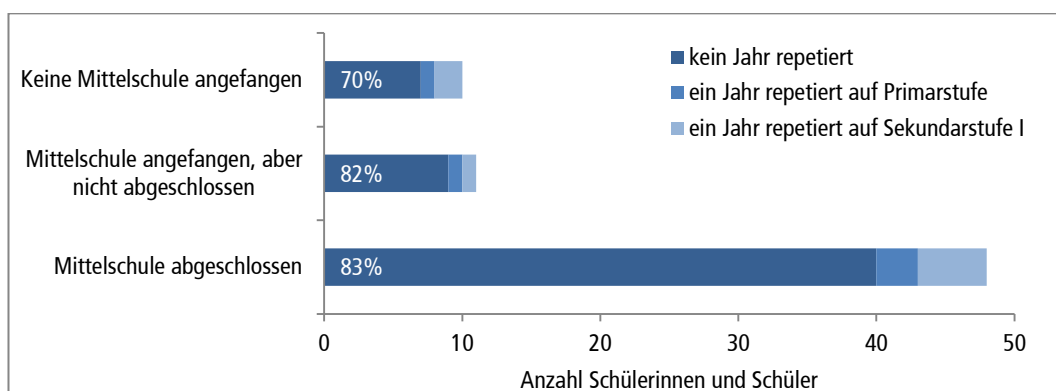


### 3.5 Erfolg in der Mittelschule nach Anzahl repetierter Schuljahre

In Abbildung 6 ist die Anzahl repetierter Schuljahre in Abhängigkeit vom Mittelschulerfolg dargestellt. 5 der 69 Schülerinnen und Schüler haben ein Jahr auf der Primarstufe, 8 weitere ein Jahr auf der Sekundarstufe I (ohne Mittelschule) repetiert. Mehr als ein Jahr musste keine Schülerin beziehungsweise kein Schüler der ChagALL-Jahrgänge I bis VI wiederholen.

Schülerinnen und Schüler, welche schlussendlich keine Mittelschule in Angriff genommen haben, weisen mit 30 Prozent die höchste Repetitionsrate auf. Zwischen Schülerinnen und Schülern, die erfolgreich eine Mittelschule abgeschlossen haben, und solchen, welche eine Mittelschule abgebrochen haben, lassen sich keine signifikanten Unterschiede in der Anzahl repetierter Schuljahre ausmachen.

Abbildung 6: Einfluss der Anzahl repetierter Schuljahre auf den erfolgreichen Abschluss einer Mittelschule



### 3.6 Vergleich mit Erfolgsquoten von Gymnasien mit ZAP im Kanton Zürich

Der Kanton Zürich veröffentlicht regelmässig Zahlen zur Anzahl Schülerinnen und Schüler, welche die ZAP an Lang- und Kurzgymnasien sowie danach die an den Eintritt anschliessende Probezeit bestanden haben.

2018 haben im Kanton Zürich 41 Prozent die ZAP für Kurzgymnasien bestanden. Im Schuljahr 2017/18 haben 82 Prozent der Schülerinnen und Schüler an Zürcher Kurzgymnasien die Probezeit bestanden (vgl. Bildungsdirektion Kanton Zürich, 2018).

Von denjenigen Schülerinnen und Schülern, die am Programm ChagALL teilgenommen und eine ZAP abgelegt haben, haben 57 Prozent diese auch bestanden. Die Erfolgsquote der Jugendlichen, die eine Aufnahmeprüfung für das Gymnasium Unterstrass geschrieben haben, liegt bei 60 Prozent. Die Erfolgsquote der ChagALL-Teilnehmenden ist somit deutlich höher als der kantonale Durchschnitt.

Die Probezeit haben 83 Prozent beziehungsweise 24 von 29 ChagALL-Gymnasiasten bestanden. Diese Quote ist somit ähnlich hoch wie der kantonale Durchschnitt, der bei 82 Prozent liegt. Hier kann angemerkt werden, dass der kantonale Durchschnitt über die letzten Jahre hinweg tendenziell gestiegen ist und sich die Quote der ChagALL-Teilnehmenden als Durchschnitt über die Jahrgänge I bis VI ergibt.



Von den 5 Schülerinnen und Schülern, welche die Probezeit am Gymnasium nicht bestanden haben, haben 2 das Gymnasium später abgeschlossen. 2 haben die BMS begonnen, wobei eine Person diese wieder abgebrochen hat. Die letzte Person hat im Kanton Zürich danach keine weiteren Schulen besucht.

### **3.7 Schullaufbahnen von Jugendlichen ohne Abschluss einer Maturität**

Von den ChagALL-Jahrgängen I bis VI (69 Jugendliche), die also bereits ausreichend Zeit hatten, um eine Mittelschule abzuschliessen, haben bis im Jahr 2018 48 Jugendliche einen Maturitätsabschluss erreicht. Von den übrigen 21 Jugendlichen haben 19 eine Lehre begonnen, wobei 17 davon diese erfolgreich abschliessen konnten. Es gilt zu beachten, dass sich diese Zahlen aus den Daten der Bildungsstatistik des Kantons Zürich ergeben. Jugendliche, die allenfalls in einem anderen Kanton eine Berufsschule besucht haben, sind dort nicht aufgeführt.

Von den 83 Jugendlichen der ChagALL-Jahrgänge VII bis X sind zurzeit 64 an einer Mittelschule.<sup>5</sup> 14 haben eine Lehre begonnen oder haben diese bereits abgeschlossen. 2 weitere Jugendliche nutzten 2018 noch ein Brückenangebot. Von den übrigen 3 Jugendlichen gibt es in den Daten der Bildungsstatistik keine über die 3. Klasse der Sekundarstufe I hinausgehenden Angaben.

<sup>5</sup> Auch hier weichen die Zahlen im Vergleich zu Tabelle 1 leicht nach unten ab, da nicht alle ChagALL-Teilnehmenden in den Daten der Bildungsstatistik des Kantons Zürich eindeutig identifiziert werden konnten.

## 4 Erfolgsfaktoren

Das Programm ChagALL wird – wie in Kap. 1 ausgeführt – bereits seit dem Schuljahr 2008/09 durchgeführt, wobei die Datenmenge jährlich ansteigt. Aus dem Aufnahmeverfahren stehen Daten zur Aufnahme ins Programm für 240 Schülerinnen und Schüler zur Verfügung, für 155 Schülerinnen und Schüler liegen zusätzlich Daten zum Prüfungserfolg vor (vgl. Tabelle 2). Auf dieser Datengrundlage kann der Zusammenhang zwischen möglichen Erfolgsfaktoren und den Erfolgskriterien «ins Programm aufgenommen» und «Prüfungserfolg» analysiert werden.

Der Nachweis von Faktoren, die mit einem erfolgreichen Abschluss einer Mittelschule zusammenhängen, ist aufgrund der aktuellen Datenlage allerdings weiterhin nur beschränkt möglich. Zuverlässige Informationen zum Erfolg an einer Mittelschule stehen, wie in den vorangehenden Kapiteln gezeigt, für 69 Schülerinnen und Schüler zur Verfügung (ChagALL-Jahrgänge I bis VI). 48 Schülerinnen und Schüler dieser Stichprobe haben demnach erfolgreich eine Mittelschule abgeschlossen, 11 haben eine Mittelschule abgebrochen und 10 haben bis heute keine Mittelschule begonnen. Von den 48 erfolgreichen Schülerinnen und Schülern haben 29 ein Gymnasium und 18 eine BMS abgeschlossen (vgl. Abbildung 4). Es stellt sich nun die Frage, inwiefern für diese beiden Abschlüsse dieselben Erfolgsfaktoren relevant sind. Allerdings ist die Stichprobe weiterhin zu klein, um dieser Frage vertieft nachzugehen.

Zur Überprüfung von Erfolgsfaktoren wurden daher die Schülerinnen und Schüler, die am Aufnahmeverfahren von ChagALL teilgenommen haben («Aufnahmeverfahren ChagALL»), in folgende Gruppen eingeteilt (vgl. Tabelle 2):

- «Aufnahmeverfahren nicht bestanden» (N = 76):  
Schülerinnen und Schüler, die das Aufnahmeverfahren von ChagALL durchlaufen haben, jedoch nicht in das Programm aufgenommen wurden.
- «Aufnahmeverfahren bestanden» (N = 155):  
Schülerinnen und Schüler, die ins Programm aufgenommen wurden und dieses erfolgreich durchlaufen haben.

Die Gruppe «Aufnahmeverfahren bestanden» wurde anschliessend weiter unterteilt in die folgenden zwei Gruppen:

- «ohne Prüfungserfolg» (N = 46):  
Schülerinnen und Schüler, die das Programm erfolgreich durchlaufen, jedoch keine Aufnahmeprüfung an eine Mittelschule abgelegt oder bestanden haben.
- «mit Prüfungserfolg» (N = 109):  
Schülerinnen und Schüler, die das Programm erfolgreich durchlaufen und eine Aufnahmeprüfung an eine Mittelschule bestanden haben.

Im Folgenden soll aufgezeigt werden, wie sich die Ausprägungen verschiedener Erfolgsfaktoren in diesen Gruppen unterscheiden. Es wird beurteilt, ob beobachtete Unterschiede statistisch signifikant sind und wie gross die Effektstärke ist. Tabelle 6 und Tabelle 7 im Anhang bieten eine Übersicht über die Gruppenmittelwerte sowie über die p-Werte und Effektstärken der Gruppenunterschiede.

Im Rahmen des Aufnahmeverfahrens von ChagALL wurden zum Teil standardisierte Tests und Befragungsinstrumente eingesetzt. Standardisierte Tests und Fragebogenskalen sind normiert,

wodurch sich die Ergebnisse in Bezug zu Vergleichspopulationen – beispielsweise zu gleichaltrigen Schülerinnen und Schülern – interpretieren lassen. Zur Darstellung der Ergebnisse in Form von Normwerten werden verschiedene Skalen genutzt.

Die für die Beurteilung dieses Projekts genutzten Skalen lassen sich aus der normalverteilten z-Skala (Mittelwert = 0 und Standardabweichung = 1) ableiten. Das bedeutet, dass die Form einer Normalverteilung angenommen wird und die Eigenschaften der Normalverteilung bei der Interpretation genutzt werden können. Folglich liegen 68,2 Prozent der Ergebnisse innerhalb von  $\pm 1$  Standardabweichung, 95,4 Prozent innerhalb von  $\pm 2$  Standardabweichungen und nahezu alle Ergebnisse innerhalb von  $\pm 3$  Standardabweichungen.

#### 4.1 Kognitive Grundfähigkeiten

##### *Fluide Intelligenz: Grundintelligenz*

Als Teil des Aufnahmeverfahrens wird der Intelligenztest CFT 20-R (Culture Fair Intelligence Test) durchgeführt (Weiss, 2006a). Mit diesem Test wird die Grundintelligenz gemessen, die auch als fluide Intelligenz bezeichnet wird. Die fluide Intelligenz widerspiegelt die Fähigkeit, neuen Problemen beziehungsweise Situationen gerecht zu werden, ohne dass es dazu im Wesentlichen auf die früheren Lernerfahrungen ankommt. Dementsprechend misst der CFT 20-R hauptsächlich logisches Schlussfolgern und abstraktes Denken, das nicht primär auf Lernerfahrungen beruht. Der CFT 20-R ist zudem – ausgenommen von der Anleitung – sprachfrei und hat zum Ziel, kognitive Fähigkeiten zu erfassen, die möglichst wenig von Herkunftsmerkmalen abhängen (Culture Fair).

Die für den CFT 20-R genutzte IQ-Skala hat einen Mittelwert von 100 Punkten und eine Standardabweichung von 15 Punkten. Durch die Normierung können bei der Interpretation der Ergebnisse wie erwähnt die Eigenschaften der Normalverteilung genutzt werden. 68,2 Prozent der IQ-Werte liegen innerhalb von 85 und 115 Punkten ( $\pm 1$  Standardabweichung), 95,4 Prozent der IQ-Werte liegen innerhalb von 70 und 130 Punkten ( $\pm 2$  Standardabweichungen) und nahezu alle IQ-Werte liegen innerhalb von 55 und 155 Punkten ( $\pm 3$  Standardabweichungen).

Abbildung 7: Ergebnisse im CFT 20-R: Grundintelligenz

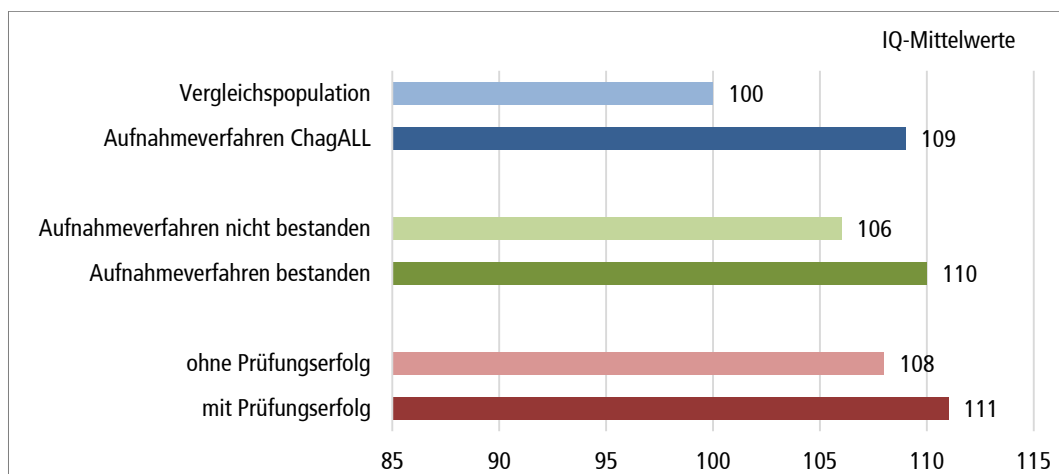


Abbildung 7 zeigt die Ergebnisse im CFT 20-R der oben genannten Gruppen. Der hellblaue Balken illustriert den Mittelwert der Vergleichspopulation. Damit sind gleichaltrige Schülerinnen und Schüler einer repräsentativen Stichprobe gemeint. Per Definition liegt der durchschnittliche IQ-Wert dieser Vergleichspopulation bei 100 Punkten.

Der dunkelblaue Balken illustriert den Mittelwert jener Jugendlichen, die das Aufnahmeverfahren von ChagALL durchlaufen haben. Diese Gruppe erreicht einen Mittelwert von 109 Punkten.

Die grünen Balken ergeben sich aus einer Aufteilung in die beiden Gruppen «Aufnahmeverfahren nicht bestanden» und «Aufnahmeverfahren bestanden». Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen beträgt 4 Punkte. Der Mittelwert der Jugendlichen, die in ChagALL aufgenommen werden, beträgt 110 Punkte. Dieser Unterschied ist statistisch nicht signifikant ( $p = 0.07$ ,  $d = 0.29$ ).

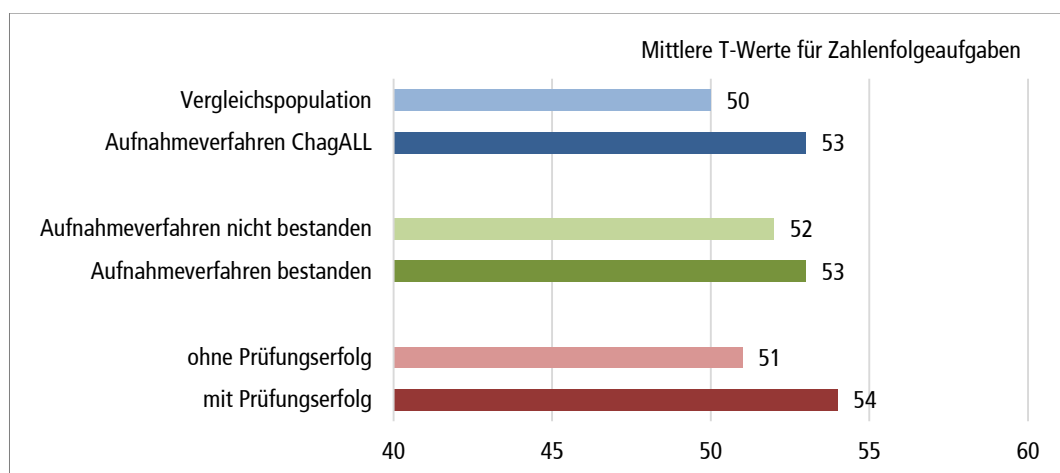
Die roten Balken ergeben sich aus einer Aufteilung der Jugendlichen, die das Programm ChagALL durchlaufen haben. Wird diese Gruppe aufgeteilt nach dem Prüfungserfolg («ohne Prüfungserfolg» vs. «mit Prüfungserfolg»), dann zeigt sich kein statistisch signifikanter Unterschied.

#### *Kristalline Intelligenz: Zahlenfolge und Wortschatz*

Als Ergänzung zur Erhebung der fluiden Intelligenz werden zwei Testteile eingesetzt, mit denen Fähigkeiten erfasst werden, die eher das Ergebnis von kumulierten Effekten vorangegangener Lerngelegenheiten und Anregungen im Elternhaus sind. Solche Intelligenzleistungen, die hauptsächlich auf früheren Lerngelegenheiten basieren, werden auch als kristalline Intelligenz bezeichnet. Es handelt sich um den WS/ZF-R, der einen Wortschatztest und einen Zahlenfolge-test umfasst (Weiss, 2006b).

In Abbildung 8 sind die Ergebnisse im WS/ZF-R für die Zahlenfolgeaufgaben, in Abbildung 9 die Ergebnisse im WS/ZF-R für die Wortschatzaufgaben dargestellt. Die Ergebnisse der beiden Tests werden auf der T-Skala mit Mittelwert = 50 Punkte und Standardabweichung = 10 Punkte abgebildet.

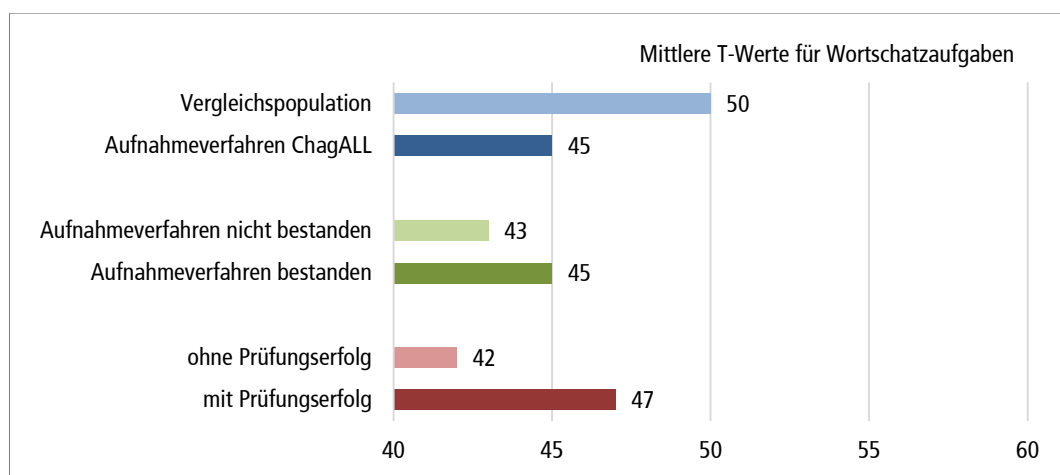
Abbildung 8: Ergebnisse im WS/ZF-R: Zahlenfolge



Die blauen Balken in Abbildung 8 und Abbildung 9 ermöglichen wiederum eine Positionierung der Jugendlichen, die sich zum Aufnahmeverfahren von ChagALL angemeldet haben, zur Vergleichspopulation. Diese Positionierung fällt für die beiden Bereiche der kristallinen Intelligenz unterschiedlich aus. Die Jugendlichen, die zum Aufnahmeverfahren von ChagALL zugelassen wurden, erreichen im Teilbereich «Zahlenfolge» einen höheren Mittelwert, im Teilbereich «Wortschatz» einen tieferen Mittelwert als die Vergleichspopulation.

Jugendliche, die das Aufnahmeverfahren bestehen, unterscheiden sich weder im Teilbereich «Zahlenfolge» noch im Teilbereich «Wortschatz» signifikant von Jugendlichen, die das Aufnahmeverfahren nicht bestehen (grüne Balken in Abbildung 8 und Abbildung 9).

Abbildung 9: Ergebnisse im WS/ZF-R: Wortschatz



Signifikante Unterschiede zeigen sich beim Prüfungserfolg (rote Balken). Jugendliche mit Prüfungserfolg erreichen sowohl im Teilbereich «Zahlenfolge» ( $p < 0.05$ ) als auch im Teilbereich «Wortschatz» ( $p < 0.01$ ) bessere Ergebnisse als solche ohne Prüfungserfolg. Die Effektstärke  $d$  liegt im Teilbereich «Zahlenfolge» bei 0.46 und im Teilbereich «Wortschatz» bei 0.53. Es handelt sich folglich um (knapp) mittelstarke Effekte.

Die kognitiven Grundfähigkeiten sind für den Prüfungserfolg im Anschluss an das ChagALL-Training von Bedeutung, für die Aufnahme ins Programm sind sie es jedoch nicht.

## 4.2 Schulische Leistungen

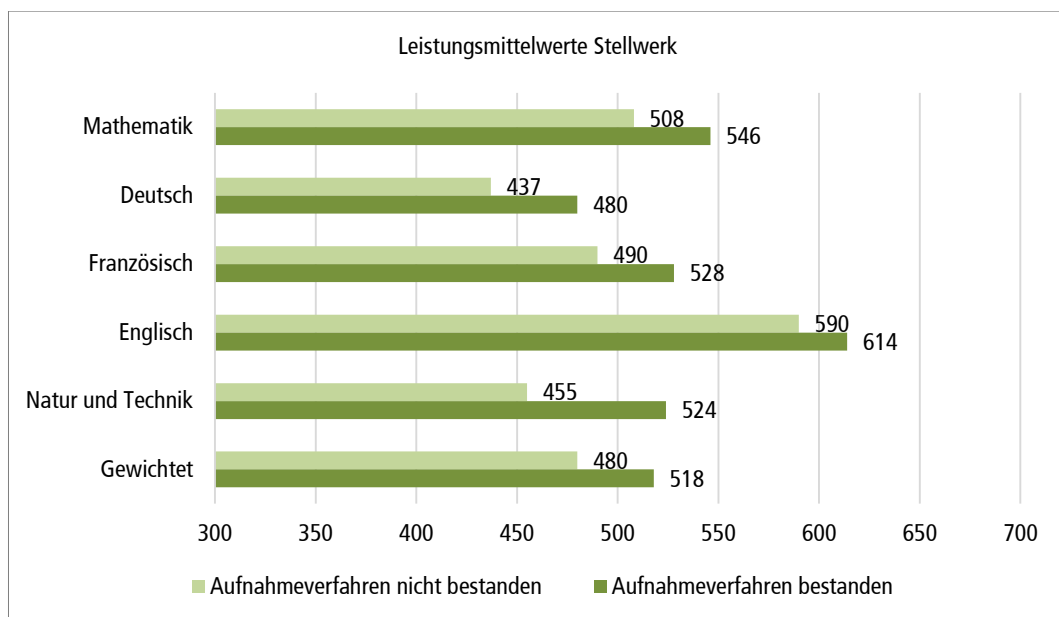
Zur Beurteilung der schulischen Leistungen werden im Rahmen des Aufnahmeverfahrens von ChagALL die Ergebnisse des computergestützten Testverfahrens «Stellwerk» ([www.stellwerkcheck.ch](http://www.stellwerkcheck.ch)) genutzt. Mit «Stellwerk» lassen sich rezeptive Fähigkeiten in Deutsch, Englisch, Französisch, Mathematik sowie Natur und Technik erfassen. Die Ergebnisse werden auf einer Schulleistungsskala mit Mittelwert = 500 Punkte und Standardabweichung = 100 Punkte abgebildet. «Stellwerk» wurde im Kanton St. Gallen normiert. Das bedeutet, dass die Vergleichspopulation per Definition einen Mittelwert von 500 Punkten erreicht (vgl. Moser, 2006).

Zusätzlich zu den geprüften Fächern wird ein gewichteter Durchschnitt betrachtet. Dieser setzt sich aus den Resultaten in den Fächern Deutsch, Mathematik und Französisch zusammen.

Deutsch und Mathematik gehen mit jeweils vierzig und Französisch mit zwanzig Prozent in diesen gewichteten Durchschnitt ein.

Abbildung 10 zeigt die Ergebnisse im Stellwerktest, aufgeteilt nach dem Erfolg im Aufnahmeverfahren. Jugendliche, die zum Aufnahmeverfahren in ChagALL zugelassen werden, erreichen in Deutsch tiefere, in Mathematik und in Englisch höhere Ergebnisse als die Vergleichspopulation, welche jeweils 500 Punkte erreicht, unabhängig davon, ob sie das Aufnahmeverfahren bestehen oder nicht. Jugendliche, die das Aufnahmeverfahren bestehen, erreichen in allen geprüften Fächern ausser in Deutsch höhere Ergebnisse als die Vergleichspopulation. Besonders hoch sind die Ergebnisse in Englisch.

Abbildung 10: Ergebnisse im Stellwerktest nach Erfolg im Aufnahmeverfahren



Die Leistungsunterschiede zwischen den beiden Gruppen bewegen sich zwischen 24 Punkten in Englisch und 69 Punkten in Natur und Technik. Der Unterschied in Englisch ist nicht statistisch signifikant ( $p = 0.20$ ,  $d = 0.26$ ). Die Unterschiede in Deutsch, Mathematik, Französisch sowie Natur und Technik sind hingegen statistisch signifikant (Deutsch:  $p < 0.01$ ,  $d = 0.45$ ; Mathematik:  $p < 0.01$ ,  $d = 0.51$ ; Französisch:  $p < 0.01$ ,  $d = 0.41$ ; Natur und Technik:  $p < 0.01$ ,  $d = 0.73$ ). Auch der Mittelwertunterschied des gewichteten Durchschnitts ist statistisch signifikant ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.67$ ). Diese Unterschiede sind von mittlerer Grösse und zeigen, dass die schulischen Leistungen gemessen am Stellwerktest für die Aufnahme in das Programm ChagALL von Bedeutung sind.

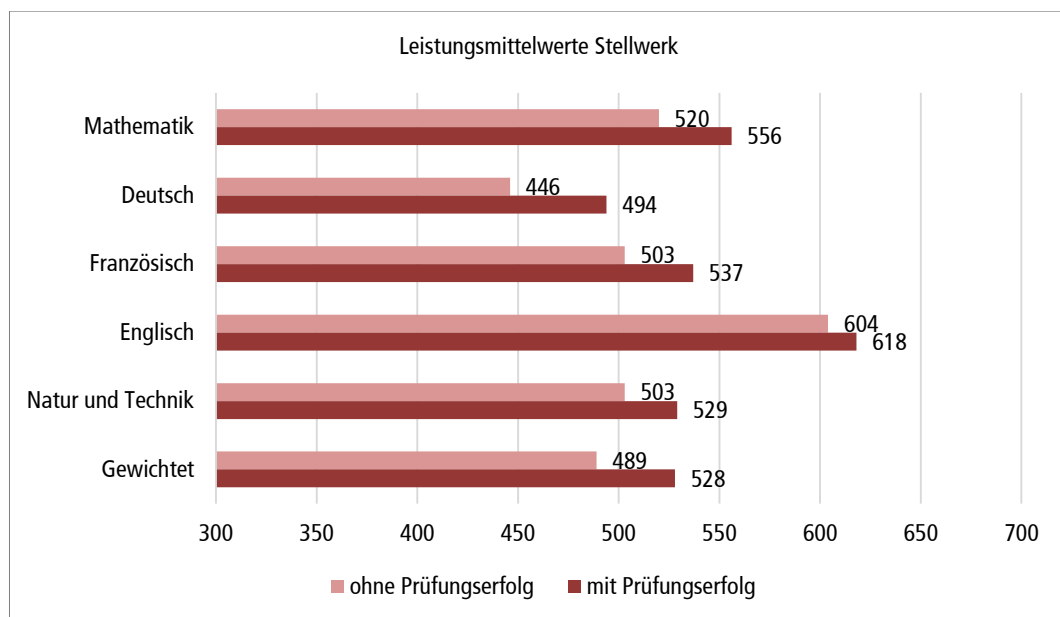
Diese Leistungsunterschiede lassen sich nicht anhand der Zeugnisnoten belegen, welche für die Fachbereiche Deutsch, Mathematik und Französisch vorliegen. In den durchschnittlichen Noten der beiden Gruppen lassen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede feststellen. Diese liegen für beide Gruppen zwischen 4.6 und 4.9.

Abbildung 11 zeigt die Ergebnisse im Stellwerktest aufgeteilt nach dem Erfolg bei der Aufnahmeprüfung an eine Mittelschule. Die Mittelwerte von Jugendlichen, die eine Prüfung für eine

Mittelschule ablegen, sind ausgenommen vom Fach Deutsch höher als jene der Vergleichspopulation, welche jeweils 500 Punkte erreicht. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen zu den kognitiven Fähigkeiten.

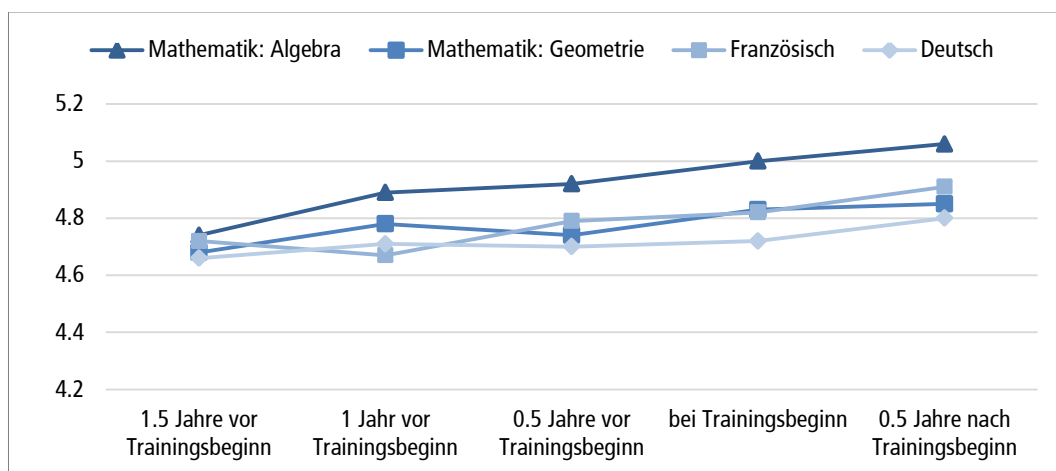
Schülerinnen und Schüler, die eine Aufnahmeprüfung bestanden haben, haben im Stellwerttest besser abgeschnitten als Schülerinnen und Schüler, welche keine Aufnahmeprüfung bestanden haben. Die Unterschiede sind allerdings nur in den Fächern Deutsch ( $p < 0.05$ ,  $d = 0.52$ ), Mathematik ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.48$ ) und Französisch ( $p < 0.05$ ,  $d = 0.39$ ) signifikant. Auch der Unterschied zwischen den gewichteten Leistungsmittelwerten ist statistisch signifikant ( $p < 0.01$ ,  $d = 0.74$ ).

Abbildung 11: Ergebnisse im Stellwerttest nach Prüfungserfolg



Die Unterschiede in den Vornoten sind wiederum nicht statistisch signifikant, wenn Schülerinnen und Schüler mit und ohne Prüfungserfolg miteinander verglichen werden. Ähnlich wie im Stellwerttest zeigt sich allerdings auch bei den Vornoten, dass die Jugendlichen in Mathematik und Französisch tendenziell besser abschneiden als in Deutsch (vgl. Abbildung 12). Auch zeigt sich eine tendenziell positive Entwicklung der Zeugnisnoten vor und während des Trainings.

Abbildung 12: Durchschnittliche Zeugnisnoten im zeitlichen Verlauf



Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse, dass neben den kognitiven Fähigkeiten auch die schulischen Leistungen gemessen mit dem standardisierten Leistungstest «Stellwerk» bereits vor dem Eintritt in das Programm ChagALL überdurchschnittlich sind. Dieser Sachverhalt trifft allerdings für das Fach Deutsch nicht zu. Die Leistungen der Jugendlichen liegen hier etwas tiefer als der Mittelwert der Vergleichspopulation. Hier zeigt sich teilweise der Hintergrund der am Aufnahmeverfahren teilnehmenden Jugendlichen (Migrantinnen und Migranten) auf.

### 4.3 Lern- und Leistungsmotivation

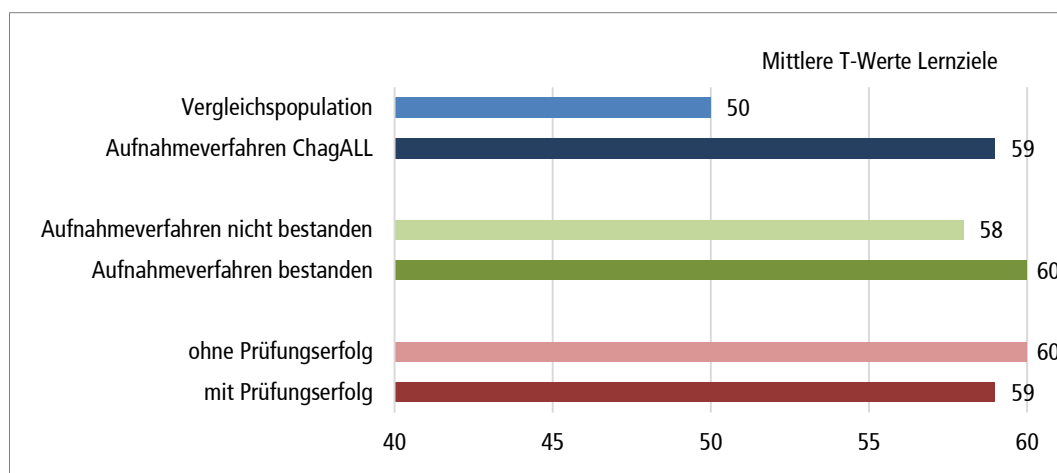
Die motivationalen Voraussetzungen werden im Rahmen des Aufnahmeverfahrens mit den Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation (SELLMO) erhoben (Spinath, Stiensmeier-Pelster, Schöne & Dickhäuser, 2000). Dieses Verfahren basiert auf der Annahme, dass sich menschliches Verhalten aus der Kenntnis der angestrebten Ziele erklären und vorhersagen lässt (Spinath, 2009). Dabei lassen sich zwei grosse Kategorien von Zielen unterscheiden: Zum einen das Ziel, eigene Fähigkeiten zu erweitern (Lernziele) zum andern das Ziel, hohe Fähigkeiten zu demonstrieren (Annäherungs-Leistungsziele) und das Zeigen von niedrigen Fähigkeiten zu vermeiden (Vermeidungs-Leistungsziele) (ebd., S. 64). Darüber hinaus kann eine vierte Zielorientierung im Lern- und Leistungskontext identifiziert werden: das Bemühen, möglichst wenig Arbeit zu investieren (Arbeitsvermeidung).

Lernziele sichern ein langfristiges Engagement und gute Leistungen. Sie werden mit Items erfasst wie «In der Schule geht es mir darum, komplizierte Inhalte zu verstehen». Annäherungs-Leistungsziele gehen zumindest kurzfristig mit guten Leistungen einher, sichern jedoch keine langfristige Auseinandersetzung mit den Themen. Sie werden mit Items erfasst wie «In der Schule geht es mir darum, bessere Noten zu bekommen als andere». Vermeidungs-Leistungsziele gehen sowohl kurz- als auch langfristig mit schlechten Leistungen einher, weil aus Angst vor Misserfolg gewisse Aufgaben vermieden werden. Sie werden mit Items erfasst wie «In der Schule geht es mir darum, dass niemand etwas merkt, wenn ich etwas nicht verstehe». Die Tendenz zur Arbeitsvermeidung geht mit geringem Engagement und schlechten Leistungen einher. Sie wird mit Items erfasst wie «In der Schule geht es mir darum, den Arbeitsaufwand stets gering zu halten».



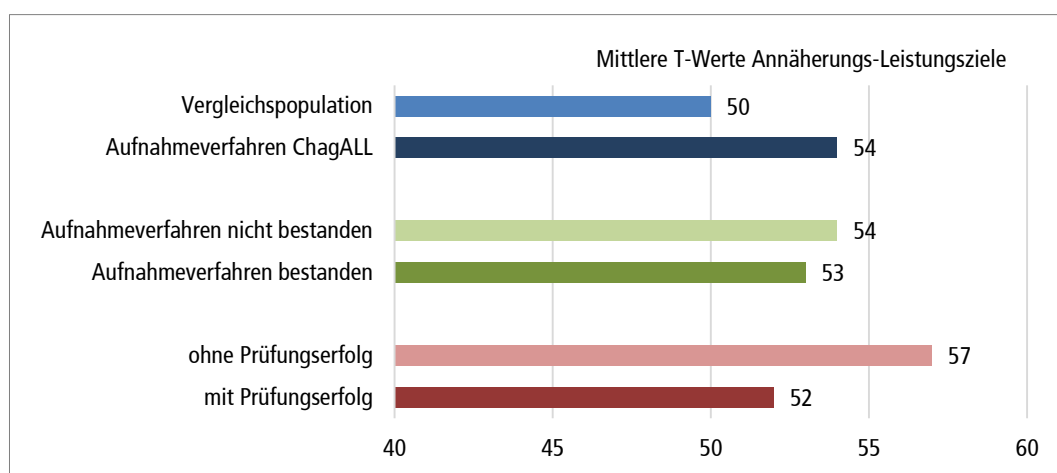
Die Werte der Lern- und Leistungsmotivation sind wiederum auf der T-Skala mit einem Mittelwert von 50 Punkten und einer Standardabweichung von 10 Punkten abgetragen.

Abbildung 13: Lern- und Leistungsmotivation: Lernziele



Schülerinnen und Schüler, die am Aufnahmeverfahren für ChagALL teilgenommen haben, zeigen eine höhere Lernzielorientierung als die Vergleichsgruppe. Der Unterschied beträgt 9 Punkte und somit fast eine Standardabweichung. Die Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern, die aufgenommen oder nicht aufgenommen wurden beziehungsweise die eine Prüfung bestanden haben oder nicht, sind statistisch nicht signifikant.

Abbildung 14: Lern- und Leistungsmotivation: Annäherungs-Leistungsziele



In Abbildung 14 sind die Gruppenmittelwerte der Annäherungs-Leistungsziele dargestellt. Der Unterschied zwischen Schülerinnen und Schülern, die ins Programm aufgenommen beziehungsweise nicht ins Programm aufgenommen wurden, ist nicht statistisch signifikant. Jugendliche, die bei der Aufnahmeprüfung an eine Mittelschule nicht erfolgreich waren, zeigen einen signifikant höheren Wert – und verfolgen somit eher kurzfristig erreichbare Ziele – als jene, die

keine Aufnahmeprüfung bestanden haben ( $p < 0.01$ ,  $d = -0.63$ ). Der Effekt ist negativ und als mittelstark einzustufen.

Abbildung 15: Lern- und Leistungsmotivation: Vermeidungs-Leistungsziele

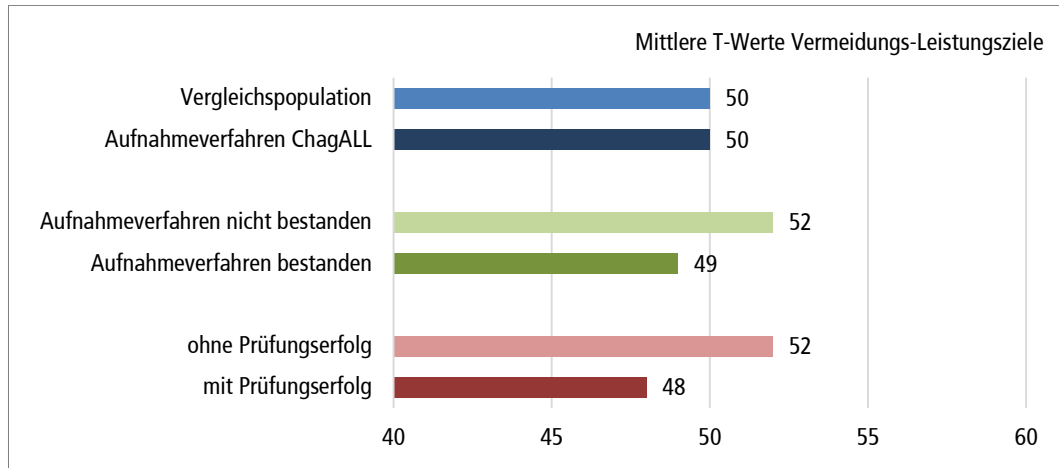


Abbildung 15 zeigt die Gruppenmittelwerte für die Vermeidungs-Leistungsziele. Die ChagALL-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer unterscheiden sich nicht von der Vergleichspopulation. Der Unterschied zwischen den Jugendlichen, die das Aufnahmeverfahren bestanden haben, und jenen, die nicht bestanden haben, ist knapp nicht signifikant ( $p = 0.08$ ,  $d = -0.29$ ). Jugendliche mit Prüfungserfolg haben allerdings signifikant tiefere Vermeidungs-Leistungsziele als Jugendliche ohne Prüfungserfolg ( $p < 0.01$ ,  $d = -0.49$ ).

Abbildung 16: Lern- und Leistungsmotivation: Arbeitsvermeidung

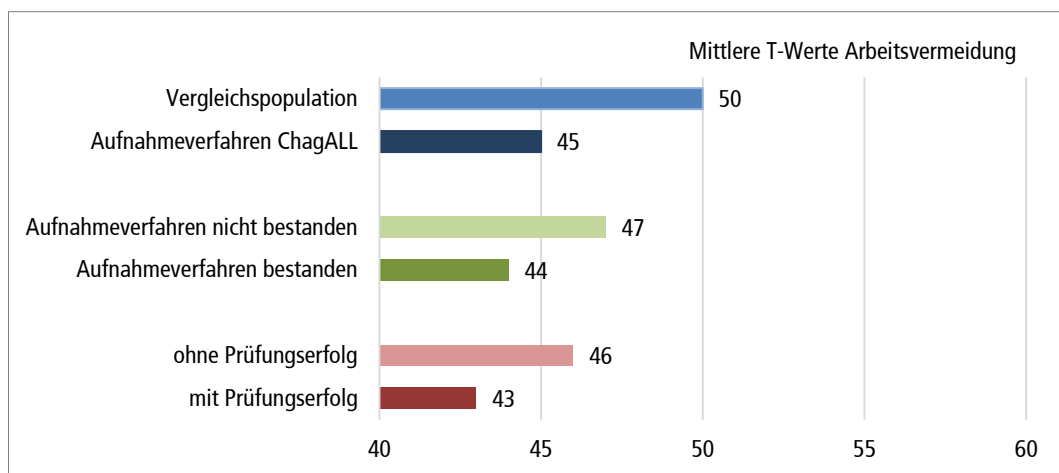


Abbildung 16 zeigt die durchschnittlichen T-Werte zur Arbeitsvermeidung in den verschiedenen Gruppen. Jugendliche, die am Aufnahmeverfahren teilgenommen haben, weisen einen geringeren Wert auf als die Vergleichspopulation. Jugendliche, die das Aufnahmeverfahren bestehen, haben eine signifikant geringere Tendenz zur Arbeitsvermeidung als jene, die das Aufnahmeverfahren nicht bestehen ( $p > 0.01$ ,  $d = -0.37$ ). Auch zwischen den Jugendlichen mit

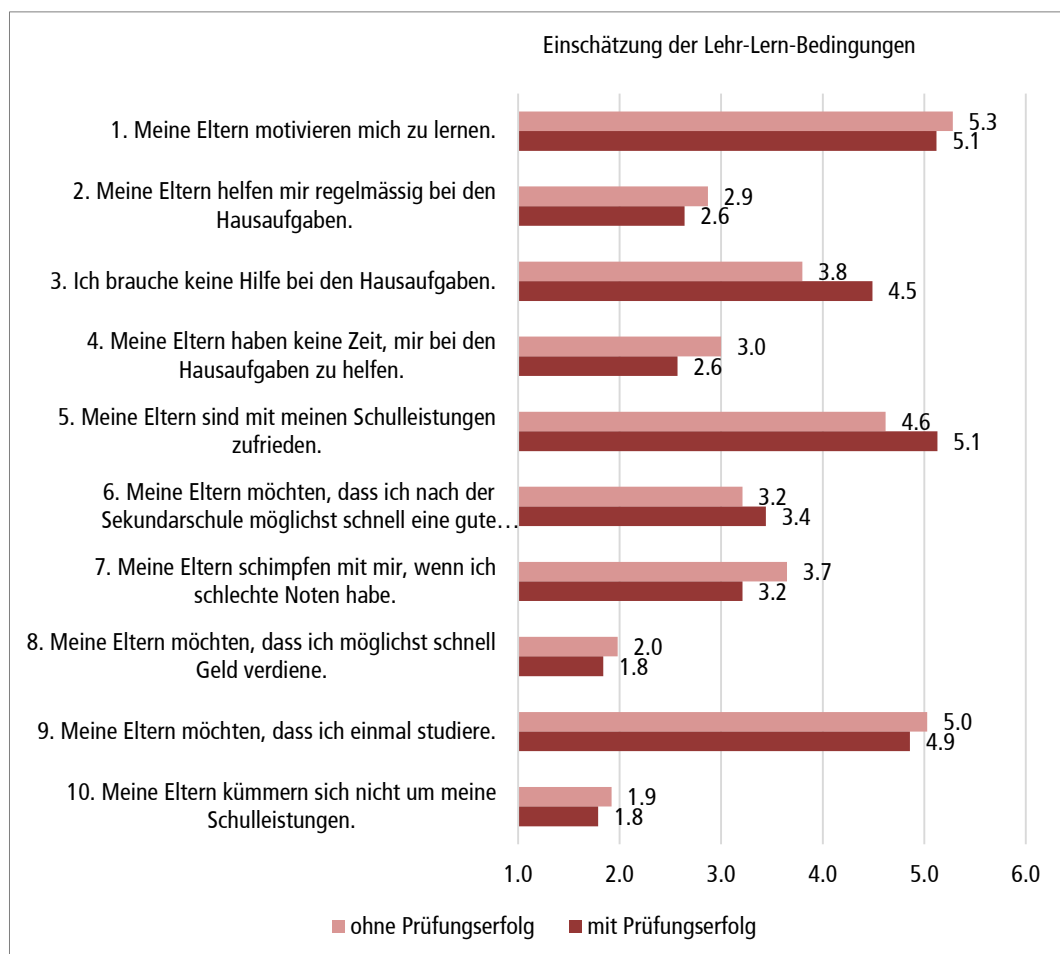
und ohne Prüfungserfolg zeigt sich ein statistisch signifikanter Unterschied ( $p < 0.05$ ,  $d = -0.40$ ). Jugendliche, die eine Aufnahmeprüfung bestanden haben, tendieren weniger dazu, Arbeit vermeiden zu wollen.

#### 4.4 Lehr-Lern-Bedingungen

Zur Beschreibung der Lehr-Lern-Bedingungen wurden den Jugendlichen verschiedene Fragen zur Unterstützung durch die Eltern und zur Bildungsaspiration der Eltern vorgelegt. Die Jugendlichen beurteilten dazu Aussagen über ihre Eltern, denen sie auf einer sechsstufigen Skala mit folgenden Kategorien zustimmen konnten: 1 = trifft gar nicht zu; 2 = trifft nicht zu; 3 = trifft eher nicht zu; 4 = trifft eher zu; 5 = trifft zu; 6 = trifft genau zu.

Abbildung 17 gibt einen Überblick über die Einschätzung der Lehr-Lern-Bedingungen nach Prüfungserfolg. Statistisch signifikant sind die Unterschiede bei Aussage 3 «Ich brauche keine Hilfe bei den Hausaufgaben» ( $p < 0.01$ ,  $d = -0.53$ ) und Aussage 5 «Meine Eltern sind mit meinen Schulleistungen zufrieden» ( $p < 0.05$ ,  $d = 0.50$ ). Schülerinnen und Schüler, die eine Aufnahmeprüfung bestanden haben, geben häufiger an, dass sie keine Hilfe bei den Hausaufgaben brauchen und ihre Eltern zufrieden mit ihren Schulleistungen sind, als Schülerinnen und Schüler, die keine Aufnahmeprüfung bestanden haben.

Abbildung 17: Einschätzung der Lehr-Lern-Bedingungen



#### 4.5 Fachspezifische Selbstkonzepte

Ein fachspezifisches Selbstkonzept umfasst sowohl sich selbst beschreibende («Ich gehöre in Mathematik zu den Guten») als auch sich selbst bewertende («Ich bin in Mathematik zufrieden mit meiner Fähigkeit, vor der Klasse zu sprechen») Aspekte (Rost, Sparfeldt & Schilling, 2007).

Die fachspezifischen Selbstkonzepte sind auf die T-Skala normiert. Für das Fach Französisch gibt es keine Normierung, weshalb die Normen für das Fach Englisch angewendet wurden.

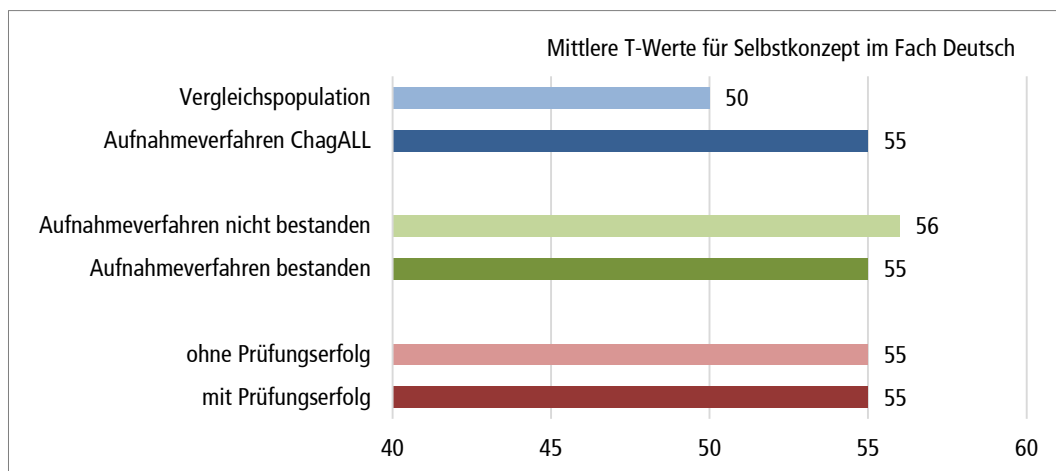
Die fachspezifischen Selbstkonzepte stehen in der Regel in einem positiven Zusammenhang mit der schulischen Leistung im jeweiligen Fach (Rost, Sparfeldt & Schilling, 2007, S. 10). Eine leicht positive Korrelation lässt sich anhand der ChagALL-Daten bestätigen (siehe Tabelle 8 im Anhang). Die fachspezifischen Selbstkonzepte in Mathematik und Französisch korrelieren stärker mit den Punktzahlen der entsprechenden Stellwerttests (Mathematik:  $r = 0.35$ ; Französisch:  $r = 0.34$ ) als das Selbstkonzept in Deutsch mit der Deutschpunktzahl ( $r = 0.24$ ).

Zudem korrelieren die fachspezifischen Selbstkonzepte generell positiv mit den Lernleistungsmotivationen «Lernziele» und «Annäherungs-Leistungsziele». Im Gegensatz dazu ist der Zusammenhang zwischen den Selbstkonzepten und den Lern- und Leistungsmotivationen «Arbeitsvermeidung» und «Vermeidungs-Leistungsziele» tendenziell negativ (ebd., S. 48). Diese Zusammenhänge lassen sich mit den Daten der ChagALL-Teilnehmenden nur teilweise bestätigen. Während Annäherungs-Leistungsziele mit allen drei fachspezifischen Selbstkonzepten leicht positiv korrelieren, ist der Zusammenhang zwischen den übrigen Lern- und Leistungsmotivationen gemischt (siehe Tabelle 8 im Anhang).

Aus Abbildung 18 geht hervor, dass Schülerinnen und Schüler, welche am Aufnahmeverfahren teilgenommen haben, einen höheren T-Wert in Bezug auf das Selbstkonzept im Fach Deutsch zeigen als die Vergleichspopulation. Dieses Resultat ist überraschend, da diese Jugendlichen sowohl im Stellwerttest Deutsch als auch im WS/ZF-R «Wortschatz» einen tieferen Wert erreichen als die Vergleichspopulation.

Zwischen den Gruppen «Aufnahmeverfahren nicht bestanden» und «Aufnahmeverfahren bestanden» sowie zwischen den Gruppen «ohne Prüfungserfolg» und «mit Prüfungserfolg» finden sich keine statistisch signifikanten Unterschiede im Hinblick auf das Selbstkonzept im Fach Deutsch.

Abbildung 18: Selbstkonzept im Fach Deutsch nach Aufnahme ins Programm und Prüfungserfolg



In Abbildung 19 sind die Gruppenmittelwerte für das Selbstkonzept im Fach Mathematik und in Abbildung 20 diejenigen im Fach Französisch dargestellt. Wiederum weisen Teilnehmende am Aufnahmeverfahren im Durchschnitt höhere T-Werte auf als die Vergleichspopulation. Für diese beiden Fächer ist die positive Abweichung der Jugendlichen, die am Aufnahmeverfahren teilgenommen haben, in Bezug auf die Vergleichspopulation – im Gegensatz zum Fach Deutsch – erwartungsgemäss.

Das Selbstkonzept hat sich im Verlaufe des Trainings in keinem der Fächer und in keiner Gruppe signifikant verändert.

Abbildung 19: Selbstkonzept im Fach Mathematik nach Aufnahme ins Programm und Prüfungserfolg

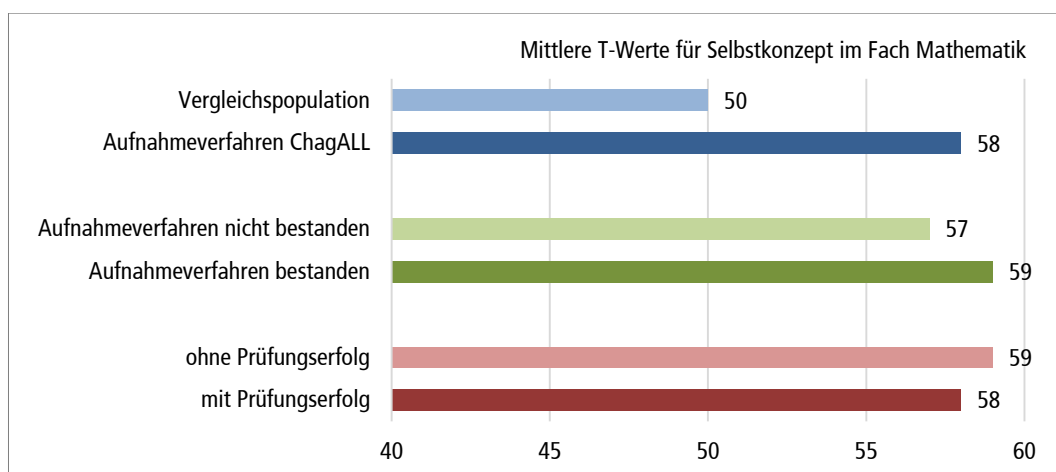
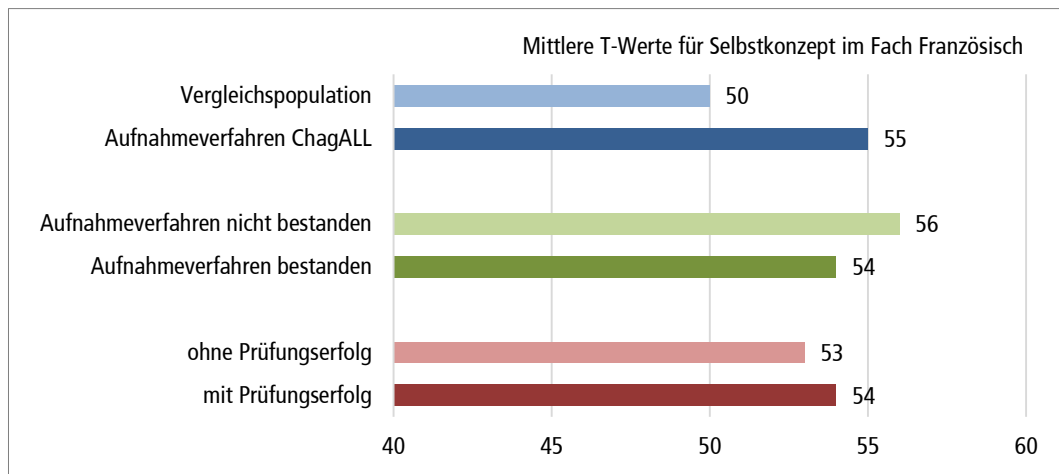


Abbildung 20: Selbstkonzept im Fach Französisch nach Aufnahme ins Programm und Prüfungserfolg



## 5 Bedeutung der Erfolgsfaktoren

Im Folgenden soll untersucht werden, ob die in Kapitel 4 diskutierten Erfolgsfaktoren einen entscheidenden Einfluss auf den Prüfungserfolg beziehungsweise auf den Erfolg in der Mittelschule haben. In Kapitel 4 wurden die unterschiedlichen Ausprägungen der Erfolgsfaktoren in den unterschiedlichen Gruppen jeweils einzeln als Mittelwert dargestellt und auf ihre Signifikanz und Effektgrösse hin getestet. Mithilfe einer logistischen Regressionsanalyse kann nun beurteilt werden, ob der Einfluss einzelner Faktoren auch dann besteht, wenn gleichzeitig andere Faktoren berücksichtigt werden, das heisst, wenn für andere Faktoren kontrolliert wird.

### 5.1 Prüfungserfolg

Der Prüfungserfolg wird anhand derjenigen Schülerinnen und Schüler ausgewertet, die das Programm ChagALL durchlaufen haben. Der Prüfungserfolg soll mithilfe der besprochenen Erfolgsfaktoren erklärt werden. Als Kontrollvariablen werden zusätzlich die Variablen «Geschlecht» und «in der Schweiz geboren» berücksichtigt.

Tabelle 4: Resultate der logistischen Regression von Erfolgsfaktoren auf den Prüfungserfolg

Erfolgsfaktor	Koeffizient	Standardfehler	p-Wert
(Konstante)	-2.61	4.33	0.55
Geschlecht	-0.35	0.51	0.50
In der Schweiz geboren	-0.11	0.45	0.80
CFT 20-R: Grundintelligenz	-0.01	0.02	0.59
WS/ZF-R: Zahlenfolge	0.06	0.35	0.07
WS/ZF-R: Wortschatz	-0.02	0.04	0.65
SW8: Gewichtet	0.01	0.01	<b>0.01</b>
SELLMO: Arbeitsvermeidung	-0.02	0.03	0.55
SELLMO: Annäherungs-Leistungsziele	-0.08	0.04	<b>0.03</b>
SELLMO: Vermeidungs-Leistungsziele	-0.01	0.04	0.84
SELLMO: Lernziele	-0.02	0.03	0.60
Selbstkonzept: Deutsch	0.03	0.03	0.28
Selbstkonzept: Mathematik	-0.01	0.04	0.80
Selbstkonzept: Französisch	0.02	0.03	0.40

*Bemerkung:* Die logistische Regression basiert auf den Daten der 131 Jugendlichen, bei welchen die Daten zu allen berücksichtigten Erfolgsfaktoren vollständig sind.

Aus Tabelle 4 wird ersichtlich, dass einzig der gewichtete Mittelwert aus dem Stellwerttest SW8 ( $p < 0.01$ ) und die Lern-Leistungsmotivation «Annäherungs-Leistungsziele» ( $p < 0.05$ ) einen signifikanten Einfluss auf den Prüfungserfolg haben, wenn alle Erfolgsfaktoren gleichzeitig in der Analyse berücksichtigt werden. Das Ergebnis des WS/ZF-R im Themenbereich «Zah-

lenfolge» hat knapp keinen statistisch signifikanten Einfluss auf den Prüfungserfolg ( $p = 0.07$ ). Schülerinnen und Schüler haben eine umso höhere Wahrscheinlichkeit eine Aufnahmeprüfung an eine Mittelschule zu bestehen, je besser ihr gewichtetes «Stellwerk»-Ergebnis ist. Auf der anderen Seite haben Schülerinnen und Schüler eine abnehmende Wahrscheinlichkeit eine Aufnahmeprüfung an eine Mittelschule zu bestehen, je mehr sie den kurzfristigen Erfolg suchen.

## 5.2 Erfolg in der Mittelschule

Der Erfolg in der Mittelschule wird anhand derjenigen Schülerinnen und Schüler ausgewertet, von denen bekannt ist, ob sie einen Mittelschulabschluss erlangt haben oder nicht. Der Erfolg an der Mittelschule soll wiederum mithilfe der besprochenen Erfolgsfaktoren erklärt werden. Als Kontrollvariablen werden zusätzlich die Variablen «Geschlecht» und «in der Schweiz geboren» berücksichtigt.

Wie aus Tabelle 5 hervorgeht, können für den Erfolg in der Mittelschule keine robusten signifikanten Einflüsse der besprochenen Erfolgsvariablen ausgemacht werden. Es kann vermutet werden, dass dies zumindest teilweise auf die geringe Fallzahl zurückzuführen ist und auch mit den heterogenen Anforderungen der unterschiedlichen Mittelschultypen zusammenhängen könnte.

Tabelle 5: Resultate der logistischen Regression von Erfolgsfaktoren auf den erfolgreichen Mittelschulabschluss

Erfolgsfaktor	Koeffizient	Standardfehler	p-Wert
(Konstante)	5.31	8.54	0.53
Geschlecht	0.09	0.91	0.92
In der Schweiz geboren	-1.15	0.92	0.21
CFT 20-R: Grundintelligenz	0.02	0.04	0.57
WS/ZF-R: Zahlenfolge	0.01	0.07	0.83
WS/ZF-R: Wortschatz	-0.04	0.07	0.55
SW8: Gewichtet	0.01	0.01	0.41
SELLMO: Arbeitsvermeidung	-0.05	0.05	0.26
SELLMO: Annäherungs-Leistungsziele	-0.04	0.06	0.50
SELLMO: Vermeidungs-Leistungsziele	0.00	0.07	0.97
SELLMO: Lernziele	0.03	0.06	0.65
Selbstkonzept: Deutsch	-0.04	0.06	0.53
Selbstkonzept: Mathematik	-0.12	0.07	0.10
Selbstkonzept: Französisch	0.05	0.04	0.25

*Bemerkung:* Die logistische Regression basiert auf den Daten der 131 Jugendlichen, bei welchen die Daten zu allen berücksichtigten Erfolgsfaktoren vollständig sind.



## 6 Fazit

In den letzten zehn Jahren kamen 240 Jugendliche in die engere Auswahl für das Förderprogramm ChagALL. Davon wurden 164 Jugendliche für die Teilnahme am Programm ausgewählt und 155 nahmen regelmässig am Programm teil. Die niedrige Abbruchquote von 5 Prozent spricht dafür, dass durch das Auswahlverfahren jene Jugendliche ausgewählt wurden, welche motiviert waren, den Zusatzaufwand auf sich zu nehmen, den das Programm mit sich bringt.

109 beziehungsweise 70 Prozent der 155 Jugendlichen haben die Aufnahmeprüfung an mindestens eine Mittelschule bestanden. Besonders häufig sind die Jugendlichen zu einer gymnasialen Aufnahmeprüfung angetreten. 57 Prozent der an einer ZAP angetretenen Jugendlichen haben diese bestanden. Die Aufnahmeprüfung für das Gymnasium Unterstrass wurde von 60 Prozent der Jugendlichen bestanden. Damit liegt die Erfolgsquote der ChagALL-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer bei beiden Prüfungen über dem kantonalen Durchschnitt, der 2018 bei 41 Prozent lag. Die Erfolgsquote bei der Aufnahmeprüfung für die Berufsmittelschule (BM1) lag sogar bei 70 Prozent.

Die langfristige Erfolgsquote der Jugendlichen an den Mittelschulen wurde für die ersten sechs ChagALL-Jahrgänge ermittelt. 70 Prozent der Jugendlichen, die in diesen sechs Jahren am Programm teilgenommen haben, haben eine Mittelschule abgeschlossen. Betrachtet man die Erfolgsquote derjenigen, die effektiv eine Mittelschule in Angriff genommen haben, liegt die Erfolgsquote bei 81 Prozent. Am häufigsten haben die Jugendlichen ein Gymnasium abgeschlossen, gefolgt von einer Berufsmittelschule. Die Probezeit in den Gymnasien wurde von 83 Prozent der ChagALL-Gymnasiasten bestanden, was dem aktuellen kantonalen Durchschnitt entspricht.

An eine Mittelschule übergetreten sind von allen zehn ChagALL-Jahrgängen 80 Prozent der Jugendlichen. Eine genauere Betrachtung zeigt, dass die Übertrittsquote zunächst angestiegen ist und seit dem Schuljahr 2015/16 wieder abgenommen hat. Gleichzeitig ist die Anzahl der pro Schuljahr aufgenommenen Jugendlichen über die Zeit tendenziell angestiegen, insbesondere ab dem Schuljahr 2014/15.

Für den Zeitpunkt des Eintritts in das Zürcher Schulsystem und für die Anzahl repetierter Schuljahre konnte kein Zusammenhang mit dem Erfolg an einer Mittelschule nachgewiesen werden. Jugendliche, die schon länger in der Schweiz zur Schule gehen oder nie repetieren mussten, haben keine höheren Chancen eine Mittelschule zu absolvieren, als ChagALL-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer, welche beispielsweise erst seit der Sekundarschule in der Schweiz leben.

Wer in das Programm ChagALL aufgenommen werden möchte, muss überdurchschnittliche fachliche Kompetenzen vorweisen können. Bei der Auswahl der Jugendlichen spielen sowohl kognitive Grundfähigkeiten (fluide und kristalline Intelligenz) wie auch schulische Leistungen eine Rolle. Die ins Programm aufgenommenen Jugendlichen zeichnen sich durch statistisch signifikant höhere schulische Leistungen in den Fächern Deutsch, Mathematik, Französisch sowie Natur und Technik aus, dies im Vergleich zu Jugendlichen, die nicht ins Programm aufgenommen wurden.

Ähnlich zeigt sich die Situation, wenn der Prüfungserfolg betrachtet wird. Jugendliche, die im Anschluss an das Programm ChagALL eine Aufnahmeprüfung für eine Mittelschule bestehen, verfügen im Durchschnitt über statistisch signifikant höhere kristalline Intelligenz und bessere

schulische Leistungen in den Fächern Deutsch, Mathematik und Französisch als solche, die die Prüfung nicht bestehen. Die Vorleistungen der Jugendlichen sind ein wichtiger Prädiktor für den Erfolg.

Die Lern- und Leistungsmotivation der Jugendlichen, die an ChagALL teilnehmen, ist höher als jene von Gleichaltrigen. Jugendliche, die in das Programm ChagALL aufgenommen werden, zeigen eine statistisch signifikant tiefere Arbeitsvermeidung als nicht aufgenommene Jugendliche. Des Weiteren verfügen Jugendliche, die erfolgreich eine Prüfung für eine Mittelschule bestehen, über signifikant tiefere Werte auf den Lern-Leistungsmotivations-Skalen «Arbeitsvermeidung», «Annäherungs-Leistungsziele» und «Vermeidungs-Leistungsziele». Dieses Ergebnis lässt sich in zweifacher Weise differenzieren. Erstens ist die Tendenz der erfolgreichen Jugendlichen, den Arbeitsaufwand gering zu halten und möglichen Misserfolg zu vermeiden, eher klein. Zweitens orientieren sich Jugendliche, die bei der Aufnahmeprüfung an eine Mittelschule Erfolg haben, weniger stark an kurzfristigen Zielen wie dem Erreichen guter Noten.

Werden die kognitiven Grundfähigkeiten, die schulischen Leistungen und die motivationalen Faktoren gleichzeitig auf ihren Zusammenhang mit dem Prüfungserfolg hin untersucht, so zeigt sich, dass nur das gewichtete Ergebnis im Stellwerktest und die Annäherungs-Leistungsziele einen statistisch signifikanten Einfluss auf den Prüfungserfolg haben. Schülerinnen und Schüler haben eine umso höhere Wahrscheinlichkeit, eine Aufnahmeprüfung für eine Mittelschule zu bestehen, je höher ihr gewichtetes Ergebnis im Stellwerktest ist und je weniger stark sie den kurzfristigen Erfolg suchen. Für den erfolgreichen Abschluss einer Mittelschule konnten aufgrund der beschränkten Datenmenge keine finalen Schlüsse über die Bedeutung der untersuchten Erfolgsfaktoren gezogen werden.

ChagALL ist ein äusserst erfolgreiches Förderprogramm, das seine Ziele entsprechend seiner Botschaft erfüllt: Das Programm ermöglicht begabten und motivierten jugendlichen Migrantinnen und Migranten aus bescheidenen finanziellen Verhältnissen den Besuch einer Mittelschule. Vom Programm profitiert zurzeit erst eine kleine Anzahl hoch motivierter Jugendlicher. Diese Zahl liesse sich mit absehbarem Aufwand erhöhen. Nach nun zehn Durchgängen besteht ein profundes Wissen über einen erfolgreichen Weg, die Chancengerechtigkeit zu erhöhen.

## 7 Literatur

- Bildungsdirektion Kanton Zürich (2018). *Zentrale Aufnahmeprüfung und Probezeit*. Online: <https://www.zh.ch/internet/de/aktuell/news/medienmitteilungen/2018/zentrale-aufnahmepruefung-und-probezeit.html> (Stand 16.05.2019).
- Bortz, J. & Schuster, J. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Springer.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for Behavioral Sciences*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Hirsig, R. (2001). *Statistische Methoden in den Sozialwissenschaften. Eine Einführung im Hinblick auf computergestützte Datenanalysen mit SPSS für Windows*. Band I. 3., erweiterte Auflage. Zürich: Seismo.
- Moser, U. (2006). *Stellwerk: ein computergestütztes adaptives Testsystem. Testtheoretische Grundlagen und erste Erfahrungen*. Zürich: Institut für Bildungsevaluation der Universität Zürich.
- Moser, U. & Berger, S. (2013). *Evaluation des Programms «Chancengerechtigkeit durch Arbeit an der Lernlaufbahn»*. Zürich: Institut für Bildungsevaluation der Universität Zürich.
- Rost, D. H., Sparfeldt, J. R. & Schilling, S. R. (2007). *Differentielles Schulisches Selbstkonzept-Gitter*. Göttingen: Hogrefe.
- Spinath, B. (2009). Zielorientierungen. In V. Brandstätter & J. H. Otto (Hrsg.), *Handbuch der Allgemeinen Psychologie – Motivation und Emotion* (S. 64–71). Göttingen: Hogrefe.
- Spinath, B., Stiensmeier-Pelster, J., Schöne, D. & Dickhäuser, O. (2002). *Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation (SELLMO)*. Göttingen: Hogrefe.
- Weiss, R. H. (2006a). *CFT 20-R. Grundintelligenztest Skala 2 – Revision*. Göttingen: Hogrefe.
- Weiss, R. H. (2006b). *WS/ZF-R. Wortschatztest und Zahlenfolge – Revision*. Göttingen: Hogrefe.

## 8 Anhang

Tabelle 6: Übersicht über die Unterschiede in den Erfolgsfaktoren zwischen den Gruppen «Aufnahme nicht bestanden» und «Aufnahme bestanden»

	Erfolgsfaktor	Aufnahme nicht bestanden	Aufnahme bestanden	p-Wert	Effektstärke
CF-T	CFT 20-R: Grundintelligenz	106	110	0.07	0.29
ZF	WS/ZF-R: Zahlenfolge	52	53	0.24	0.18
WS	WS/ZF-R: Wortschatz	43	45	0.14	0.23
SW-M	SW8: Mathematik	508	546	<b>0.00</b>	0.51
SW-D	SW8: Deutsch	437	480	<b>0.00</b>	0.45
SW-F	SW8: Französisch	490	528	<b>0.01</b>	0.41
SW-E	SW8: Englisch	590	614	0.20	0.26
SW-N	SW8: Natur und Technik	455	524	<b>0.00</b>	0.73
SW-G	SW8: Gewichtet	480	518	<b>0.00</b>	0.67
S-AV	SELLMO: Arbeitsvermeidung	47	44	<b>0.01</b>	-0.37
S-AL	SELLMO: Annäherungs-Leistungsziele	54	53	0.84	-0.03
S-VL	SELLMO: Vermeidungs-Leistungsziele	52	49	0.08	-0.29
S-LZ	SELLMO: Lernziele	58	60	0.24	0.17
SK-D	Selbstkonzept: Deutsch	56	55	0.57	-0.08
SK-M	Selbstkonzept: Mathematik	57	59	0.22	0.20
SK-F	Selbstkonzept: Französisch	56	54	0.16	-0.22

Tabelle 7: Übersicht über die Unterschiede in den Erfolgsfaktoren zwischen den Gruppen «ohne Prüfungserfolg» und «mit Prüfungserfolg»

	Erfolgsfaktor	ohne Prüfungserfolg	mit Prüfungserfolg	p-Wert	Effekt- stärke
CF-T	CFT 20-R: Grundintelligenz	108	111	0.14	0.26
ZF	WS/ZF-R: Zahlenfolge	51	54	<b>0.02</b>	0.46
WS	WS/ZF-R: Wortschatz	42	47	<b>0.01</b>	0.53
SW-M	SW8: Mathematik	520	556	<b>0.01</b>	0.48
SW-D	SW8: Deutsch	446	494	<b>0.02</b>	0.52
SW-F	SW8: Französisch	503	537	<b>0.05</b>	0.39
SW-E	SW8: Englisch	604	618	0.48	0.16
SW-N	SW8: Natur und Technik	503	529	0.28	0.28
SW-G	SW8: Gewichtet	489	528	0.00	0.74
S-AV	SELLMO: Arbeitsvermeidung	46	43	<b>0.03</b>	-0.40
S-AL	SELLMO: Annäherungs- Leistungsziele	57	52	<b>0.00</b>	-0.63
S-VL	SELLMO: Vermeidungs- Leistungsziele	52	48	<b>0.01</b>	-0.49
S-LZ	SELLMO: Lernziele	60	59	0.38	-0.16
SK-D	Selbstkonzept: Deutsch	55	55	0.80	0.05
SK-M	Selbstkonzept: Mathematik	59	58	0.57	-0.12
SK-F	Selbstkonzept: Französisch	53	54	0.50	0.15

Tabelle 8: Korrelationstabelle der Erfolgsfaktoren<sup>6</sup>

	Grundintelligenz			Stellwerk						SELLMO				Selbstkonzept		
	CF-T	ZF	WS	SW-M	SW-D	SW-F	SW-E	SW-N	S-AV	S-AL	S-VL	S-LZ	SK-D	SK-M	SK-F	
CF-T	1.00	<b>0.35</b>	<b>0.18</b>	<b>0.29</b>	0.13	0.10	0.09	0.17	0.00	-0.08	-0.02	0.00	-0.15	0.03	-0.10	
ZF	<b>0.35</b>	1.00	<b>0.25</b>	<b>0.31</b>	0.16	0.12	0.17	0.04	-0.07	0.01	-0.09	0.13	-0.17	<b>0.17</b>	<b>-0.18</b>	
WS	<b>0.18</b>	<b>0.25</b>	1.00	0.02	<b>0.62</b>	<b>0.25</b>	<b>0.38</b>	0.16	<b>-0.30</b>	-0.12	<b>-0.45</b>	0.08	<b>0.20</b>	-0.12	-0.05	
SW-M	<b>0.29</b>	<b>0.31</b>	0.02	1.00	0.04	<b>0.18</b>	0.11	<b>0.42</b>	-0.04	-0.12	-0.04	0.05	<b>-0.28</b>	<b>0.35</b>	-0.04	
SW-D	0.13	0.16	<b>0.62</b>	0.04	1.00	<b>0.24</b>	<b>0.47</b>	0.04	<b>-0.22</b>	-0.08	<b>-0.36</b>	0.15	<b>0.24</b>	<b>-0.24</b>	-0.09	
SW-F	0.10	0.12	<b>0.25</b>	<b>0.18</b>	<b>0.24</b>	1.00	<b>0.28</b>	<b>0.24</b>	<b>-0.23</b>	-0.11	-0.08	0.06	<b>-0.18</b>	-0.13	<b>0.34</b>	
SW-E	0.09	0.17	<b>0.38</b>	0.11	<b>0.47</b>	<b>0.28</b>	1.00	<b>0.25</b>	-0.19	-0.06	-0.16	0.14	0.01	-0.18	-0.05	
SW-N	0.17	0.04	0.16	<b>0.42</b>	0.04	<b>0.24</b>	<b>0.25</b>	1.00	<b>-0.24</b>	-0.04	-0.13	0.07	-0.18	0.10	0.07	
S-AV	0.00	-0.07	<b>-0.30</b>	-0.04	<b>-0.22</b>	<b>-0.23</b>	-0.19	<b>-0.24</b>	1.00	<b>0.34</b>	<b>0.52</b>	-0.07	0.04	0.08	-0.07	
S-AL	-0.08	0.01	-0.12	-0.12	-0.08	-0.11	-0.06	-0.04	<b>0.34</b>	1.00	<b>0.55</b>	<b>0.27</b>	0.12	<b>0.22</b>	0.11	
S-VL	-0.02	-0.09	<b>-0.45</b>	-0.04	<b>-0.36</b>	-0.08	-0.16	-0.13	<b>0.52</b>	<b>0.55</b>	1.00	-0.05	-0.06	0.15	0.16	
S-LZ	0.00	0.13	0.08	0.05	0.15	0.06	0.14	0.07	-0.07	-0.05	1.00	0.12	0.13	0.13	-0.03	
SK-D	-0.15	-0.17	<b>0.20</b>	<b>-0.28</b>	<b>0.24</b>	<b>-0.18</b>	0.01	-0.18	0.04	0.12	-0.06	1.00	1.00	-0.01	0.10	
SK-M	0.03	<b>0.17</b>	-0.12	<b>0.35</b>	<b>-0.24</b>	-0.13	-0.18	0.10	0.08	<b>0.22</b>	0.15	0.13	-0.01	1.00	-0.02	
SK-F	-0.10	<b>-0.18</b>	-0.05	-0.04	-0.09	<b>0.34</b>	-0.05	0.07	-0.07	0.11	0.16	0.10	0.10	-0.02	1.00	

<sup>6</sup> Für welche Erfolgsfaktoren die Abkürzungen stehen, kann in Tabelle 6 und Tabelle 7 im Anhang eingesehen werden.