

Literaturreview

Seminar: Spezifische Handlungsfelder in der Unterstützten Kommunikation  
UK-Diagnostik und UK in pflegerischen Kontexten (134384)  
Dozentin: Frederike Hogrebe

**Effektivität von Funktionalem Kommunikationstraining zur  
Reduktion herausfordernden Verhaltens**

MUSTERVERSION

Studiengang: Lehramt für sonderpädagogische Förderung  
Vorgelegt von:  
Abgabetermin: 14.04.2020 (SoSe 20)

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	3
Tabellenverzeichnis.....	4
Abbildungsverzeichnis.....	5
1 Theoretischer Hintergrund.....	6
1.1 Herausforderndes Verhalten.....	6
1.1.1 Prävalenz und Erscheinungsformen.....	7
1.1.2 Funktionen.....	7
1.2 Funktionales Kommunikationstraining.....	8
2 Methode.....	9
2.1 Entwicklung der Fragestellung.....	9
2.2 Ein- und Ausschlusskriterien.....	10
2.3 Vorgehen.....	11
2.4 Bewertungskriterien.....	13
3 Ergebnisse.....	14
4 Diskussion.....	26
Literaturverzeichnis.....	30
Anhang A.....	33
Anhang B.....	38
Anhang C.....	40

MUSTERVERSION

## Abkürzungsverzeichnis

AHCPR	Agency for Healthcare Policy and Research
ASS	Autismus-Spektrum-Störung
aV	alternatives Verhalten (in Tabellen)
FA	Funktionale Analyse
FCT	Funktionales Kommunikationstraining
hV	herausforderndes Verhalten (in Tabellen)
iB	intellektuelle Beeinträchtigung (in Tabellen)

MUSTER VERSION

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Zentrale Funktionen von herausforderndem Verhalten.....	8
Tabelle 2 Ein- und Ausschlusskriterien.....	10
Tabelle 3 Übersicht von Datenbankentreffern.....	11
Tabelle 4 Evidenzstufen und ihre Beschreibung .....	13
Tabelle 5 Charakteristika der Stichprobe nach Chezan et al. (2018) .....	14
Tabelle 6 Charakteristika der Intervention nach Chezan et al. (2018).....	15
Tabelle 7 Charakteristika der Stichprobe nach Hetzroni und Roth (2003).....	16
Tabelle 8 Ergebnisse der Intervention nach Hetzroni und Roth (2003).....	17
Tabelle 9 Charakteristika der Stichprobe nach Davis et al.(2012).....	17
Tabelle 10 Ergebnisse der Intervention nach Davis et al. (2012) .....	18
Tabelle 11 Charakteristika der Stichprobe nach Dolezal und Kurtz (2010) .....	19
Tabelle 12 Ergebnisse der Intervention nach Dolezal und Kurtz (2010).....	19
Tabelle 13 Charakteristika der Stichprobe nach Flynn und Lo (2016).....	20
Tabelle 14 Charakteristika der Stichprobe nach O'Neill und Sweetland-Baker (2001) .....	22
Tabelle 15 Ergebnisse der Intervention nach O'Neill und Sweetland-Baker (2001).....	22
Tabelle 16 Charakteristika der Stichprobe nach Peck Peterson et al. (2005).....	23
Tabelle 17 Charakteristika der Stichprobe nach Taylor et al (2018).....	24
Tabelle 18 Charakteristika der Stichprobe nach Walker et al. (2018).....	25
Tabelle 19 Charakteristika der Intervention nach Walker et al. (2018).....	26
Tabelle 20 Übersichtstabelle über Ergebnisse der Studien.....	33
Tabelle 21 Übersichtstabelle über Charakteristika der Studien.....	38
Tabelle 22 Übersichtstabelle über Qualitätsmerkmale der Studien .....	40

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1. Drei Phasen des Funktionalen Kommunikationstrainings.....	9
Abbildung 2. Ablauf der Studienidentifikation und des Auswahlprozesses.....	12
Abbildung 3. Ergebnisse der Intervention nach Flynn und Lo (2016).....	21
Abbildung 4. Ergebnisse der Intervention nach Peck Peterson (2005).....	24
Abbildung 5: Evidenzstufen des Literaturreviews im Überblick.....	29

MUSTER VERSION

# 1 Theoretischer Hintergrund

Das Auftreten von herausforderndem Verhalten bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit intellektueller Beeinträchtigung oder Autismus-Spektrum-Störungen (ASS) ist kein Randphänomen und hat das Potenzial, Lernen, soziale Beziehungen und die Inklusion im schulischen Kontext zu behindern (Bienstein, 2016a).

Herausforderndes Verhalten kann in seiner Funktionalität eine kommunikative Bedeutung erfüllen (Bowring, Totsika, Hastings, Toogood & Griffith, 2017). Die Person nutzt herausforderndes Verhalten, um eine Intention umzusetzen, da ihre *expressiven* sprachlichen Fähigkeiten beeinträchtigt sind. Dabei tritt das „herausfordernde Verhalten als ‚Symptom‘ beeinträchtigter expressiver Fähigkeiten“ auf (Erdélyi & Mischo, 2011, S. 148). Ansatzpunkt einer Intervention ist in diesem Zusammenhang, der Person geeignete Hilfsmittel zur *Unterstützung der expressiven Fähigkeiten* anzubieten, welche die Funktion des herausfordernden Verhaltens ersetzen (Erdélyi & Mischo, 2011).

Die Implementierung evidenzbasierter Praxis zur Begegnung der kommunikativen Funktion von herausforderndem Verhalten im schulischen Kontext ist entscheidend für den Erfolg von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit Beeinträchtigung (Kuhl & Euker, 2016).

Hier setzt der Ansatz des Funktionalen Kommunikationstrainings (FCT) an. Seit seiner Publikation in den 1980er von Durand & Carr (Durand & Carr, 1985) werden die Effekte der Intervention auf herausforderndes Verhalten seit nunmehr vier Dekaden untersucht. Inwiefern von evidenzbasierter Praxis im schulischen Kontext gesprochen werden kann, wird in dem vorliegenden Literaturreview untersucht.

## 1.1 Herausforderndes Verhalten

Herausforderndes Verhalten ist „als ein Oberbegriff für ein breites Spektrum an problematisierten Verhaltensweisen zu sehen und nicht als Diagnose im engeren Sinne“ (Wüllenweber, 2011, S. 305).

Grünke und Linderkamp (2007, S. 14) entwickelten folgende Aspekte als Zeichen für herausforderndes Verhalten. Das Verhalten ...

- weicht grob von der zeit- und kultur- oder gruppenspezifischen Erwartungsnorm ab
- tritt über einen längeren Zeitraum mit großer Häufigkeit und hoher Intensität auf
- äußert sich in mindestens zwei Lebensbereichen
- beeinträchtigt die eigenen Entwicklungs-, Lern- und Arbeitsfähigkeit, sowie die Interaktionsfähigkeit und
- ist ohne gezielte pädagogisch-therapeutische Hilfe nicht oder nur unzureichend abbaubar

Von dem Begriff des herausfordernden Verhaltens müssen psychische Störungen als psychopathologisch bedeutsames Verhalten abgegrenzt werden.

### 1.1.1 Prävalenz und Erscheinungsformen

Kinder und Jugendliche mit einer intellektuellen Beeinträchtigung weisen eine deutlich höhere Vulnerabilität für herausforderndes Verhalten auf. Die Prävalenzangaben schwanken zwischen 35 % und 65 % (Sarimski & Steinhausen, 2008).

Nach Walker und Snell (2013) lassen sich herausfordernde Verhaltensweisen in drei Kategorien klassifizieren.

- (1) Aggressive (engl. destructive) Verhaltensweisen: fremd- oder selbstaggressive Verhaltensweisen, die schmerzhaft sind oder die Sicherheit der Person oder Anderer bedrohen (wie Schlagen, Treten, Beißen, Kratzen, Spucken, Erbrechen oder Werfen von Objekten).
- (2) Störende (engl. disruptive) Verhaltensweisen: verbale oder physische Verhaltensweisen, die die Person oder Andere nicht unmittelbar gefährden, aber in die alltäglichen Aktivitäten beeinträchtigen (wie Schreien, Drohungen, Weglauftendenzen).
- (3) Ablenkende (engl. distracting) Verhaltensweisen: Abwesende oder stereotype Verhaltensweisen, die von dem abweichen, was typischerweise von gleichaltrigen Personen erwartet wird (wie Ignorieren oder hin und her schaukeln)

### 1.1.2 Funktionen

Aus pädagogischer Sicht sind alle Äußerungsformen – auch herausfordernde Verhaltensweisen – Ausdruck der Bewältigung oder Anpassung an die Anforderungen der Umwelt (Hennicke, 2011). Somit ist „jegliches Verhalten von Kindern und Jugendlichen, besonders von solchen, die von uns aufgrund vorliegender Schädigungen als schwerstbehindert und wegen eines fehlenden oder eingeschränkten Zugangs als „verhaltensauffällig“ [...] tituiert werden, für sie hochzweckmäßig und sinnvoll“ (Fischer, 1996, S. 62). Herausforderndes Verhalten dient somit einem Zweck und hat damit in einem bestimmten sozialen Kontext unter bestimmten Bedingungen, eine *Funktion*.

Die Funktion des Verhaltens ergibt sich, wie Autor(inn)en von Studien aus der angewandten Verhaltensanalyse zeigen, aus motivationalen Aspekten zur Befriedigung von psychosozialen und internen Bedürfnissen (Beavers, Iwata & Lerman, 2013). Die zentralen Funktionen von herausforderndem Verhalten und ihre aufrechterhaltenden Bedingungen durch positive oder negative Verstärkung werden in Tabelle 1 dargestellt (Bienstein, 2016a).

Im Zentrum pädagogischer Bemühungen sollte nicht eine Eliminierung des herausfordernden Verhaltens stehen, sondern die Veränderung der Umweltbedingungen unter denen das Verhalten zweckmäßig für das Kind, den Jugendlichen bzw. den Erwachsenen erscheint oder

die Anbahnung alternativer Verhaltensweisen zur Bewältigung der Umweltaforderungen (Hennicke, 2011).

Tabelle 1

*Zentrale Funktionen von herausforderndem Verhalten und ihre aufrechterhaltenden Bedingungen*

<b>Zentrale Funktionen</b>	<b>Bedeutungen Herausforderndes Verhalten wird eingesetzt, ...</b>	<b>Aufrechterhaltende Bedingungen (Verstärkung)</b>
Erlangen von Aufmerksamkeit	... um erwünschte positive körperliche und kommunikative Zuwendung zu erhalten.	Externe positive Verstärkung
Einfordern eines Objektes bzw. einer Aktivität	... um erwünschte materielle Verstärker (z.B. Süßigkeiten, bevorzugte Aktivitäten) zu erhalten.	
Vermeidung	... um unangenehme oder belastende Situationen zu vermeiden, um Aufforderungen wie auch Lernanforderungen oder -leistungen auszuweichen.	Externe negative Verstärkung
Stimulation	... infolge von sensorischer Deprivation oder aufgrund des Mangels entwicklungsgemäßer, stimulierender Angebote als Mittel der Person sich selbst Reize zuzuführen.	Interne positive Verstärkung
Schmerzreduktion	... um unerwünschte Organismuszustände gezielt zu übertönen oder ein Nachlassen zu bewirken.	Interne negative Verstärkung

## 1.2 Funktionales Kommunikationstraining

Das *Funktionale Kommunikationstraining* (engl. Functional Communication Training, FCT) wurde als individualisiertes Training von Edward Carr und Mark Durand für Kinder und Jugendliche mit stark eingeschränkten oder nicht vorhandenen lautsprachlichen Fähigkeiten und herausforderndem Verhalten entwickelt (Durand & Carr, 1985). Methodisch basiert das FCT auf den lerntheoretischen Prinzipien der Verhaltenstherapie als Methode der differenziellen Verstärkung und eignet sich insbesondere zum Einsatz bei Verhaltensweisen, die durch *externe* positive oder negative Verstärkung aufrechterhalten werden (Bienstein, 2016a). Als umfassend evaluierte Intervention gilt FCT mittlerweile als evidenzbasierte Praxis mit nachgewiesener Wirksamkeit (Walker & Snell, 2013).

Das primäre Ziel des Kommunikationstrainings ist die Reduktion herausfordernden Verhaltens, indem Handlungsalternativen der Kommunikation, die man durch Aufbau bzw. Vermittlung von Kommunikationshilfen oder –formen anstrebt, aufgebaut und weiterentwickelt werden (Bienstein, 2016a).

Innerhalb des FCTs werden den Kindern und Jugendlichen spezifische Kommunikationsinhalte angeboten und gezielt trainiert, die äquivalent mit der Funktion des herausfordernden

Verhaltens sind. Der FCT Prozess beinhaltet drei zentrale Phasen (siehe Abbildung 1) (Luo, Gage & Prykanowski, 2019).

- (1) Die Identifizierung der zugrundeliegenden Funktion(en) mittels einer funktionalen Analyse (FA) (auslösende und aufrechterhaltende Bedingungen)
- (2) Die Auswahl einer sozial akzeptierten und passenden Kommunikationshilfe oder –form
- (3) Das gezielte Training des alternativen Kommunikationsverhaltens

Anschließend an das FCT folgt eine Ausweitung auf unterschiedliche Situationen, Kontexte und Bezugspersonen (Bienstein, 2016b).

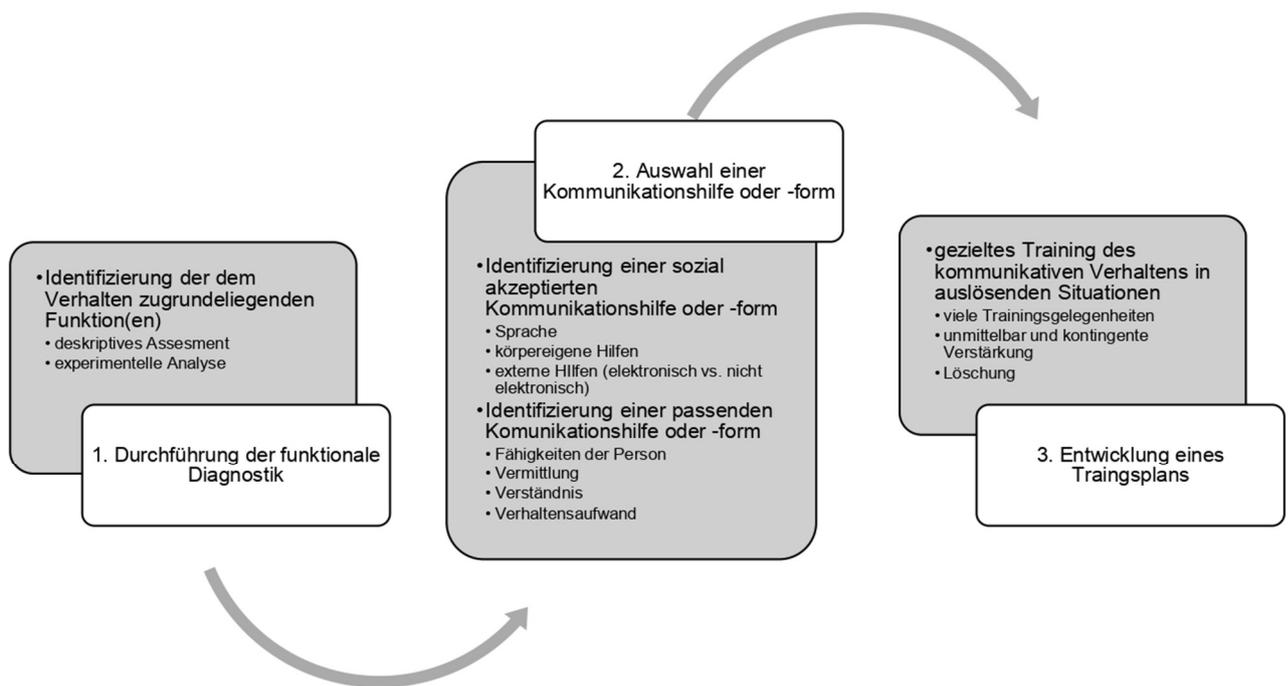


Abbildung 1. Drei Phasen des Funktionalen Kommunikationstrainings

## 2 Methode

Dieses Kapitel beinhaltet die Beschreibung der Methodik des vorliegenden Literaturreviews. Dazu wird zunächst die Fragestellung entwickelt, um dann Ein- und Ausschlusskriterien festzulegen, das Vorgehen des strukturieren Reviews zu beschreiben und die Bewertungskriterien für die im weiteren Verlauf beschriebenen Studien zu Grunde zulegen.

### 2.1 Entwicklung der Fragestellung

Obwohl FCT als effektive Intervention zur Erhöhung sozial angemessenen Kommunikationsformen und zur Reduzierung von herausforderndem Verhalten bei Personen mit intellektueller Beeinträchtigung und Autismus gilt, könnte die Effektivität bis zu einem gewissen Grad von der Fachkompetenz des Interventionist(inn)en abhängen.

Das Ziel des Literaturreviews ist es, die Studien zu analysieren, die von Lehrkräften (Sonder- und Regelpädagog(inn)en) implementiertes FCT berücksichtigen, um a) zu identifizieren ob Lehrkräfte die Fähigkeit besitzen, FCT effektiv umzusetzen und b) die Qualität der Studien zu beurteilen.

Daraus ergibt sich die Forschungsfrage *Welche Effektivität zeigt das Konzept des FCT durch Lehrkräfte im schulischen Kontext implementiert auf das herausfordernde Verhalten von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit intellektueller Beeinträchtigung oder/und Entwicklungsstörungen (ASS)?*

## 2.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Nach unten beschriebener Vorgehensweise (siehe Kapitel 2.3) wurden die gefundenen Studien nach den folgenden Ein- und Ausschlusskriterien für das Literaturreview ausgewählt (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2

*Ein- und Ausschlusskriterien*

<b>Merkmale der Studien</b>	<b>Einschlusskriterien</b>	<b>Ausschlusskriterien</b>
<b>P</b> Participants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinder, Jugendliche und Erwachsene (&lt; 21 Jahre)</li> <li>• Diagnosen: intellektuelle Beeinträchtigung (IB), Autismus (ASS) oder Entwicklungsstörung (DB)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwachsene ohne Schulpflicht (&gt;21 Jahre)</li> <li>• Diagnosen: ohne Beeinträchtigung oder Demenz</li> </ul>
<b>I</b> Intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung eines FCT, welches beliebige Kommunikationshilfen und -formen enthält</li> <li>• Interventionist(in): Schulpersonal (Lehrer(innen), Integrationskräfte, Schulsozialarbeiter(innen))</li> <li>• Kontext: Schulumgebung (Klassenraum, Therapieraum)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung einer anderen Methode der differenziellen Verstärkung alternativen Verhaltens</li> <li>• Interventionist(in): Therapeuten, Experimentator, Familienmitglieder</li> <li>• Kontext: Außerhalb der Schule</li> </ul>
<b>C</b> Comparisons	Kontrollierte Einzelfallstudien oder Metaanalysen von FCT berücksichtigen nur <u>intra</u> individuellen Vergleich bezogen auf ein Kriterium (hier herausforderndes Verhalten)	
<b>O</b> Outcomes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effekte auf das herausfordernde Verhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NUR Effekte auf Erhöhung der Kommunikationsfähigkeit</li> </ul>
<b>S</b> Study Design	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantitative Studien <ul style="list-style-type: none"> <li>○ N &gt; 1</li> <li>○ Jahr &gt; 2000</li> <li>○ In einer peer-reviewed Fachzeitschrift publiziert</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantitative Studien <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Literaturreviews, Dissertationen</li> <li>○ Jahr &lt; 1999</li> </ul> </li> </ul>

## 2.3 Vorgehen

Um relevante Studien zu identifizieren, wurde zunächst nach dem Prinzip der *systematischen Suche* vorgegangen. Es wurde über wesentliche Suchbegriffe in den einschlägigen Fachdatenbanken recherchiert. Als Fachdatenbanken wurden für jede Suche ERIC, PsychINFO, PsycARTICLES PSYNDEX und MEDLINE verwendet. . Unter dem Hauptsuchbegriff „functional communication support“ (Freitextsuche) wurde verknüpft mit den zusätzlichen Begriffen AND challenging behavior<sup>1</sup> OR problem behavior OR disruptive behavior recherchiert. Die erhaltenen Einträge der Datenbanken beziehen sich auf den Zeitraum der Suche vom 01. Januar bis 01. April 2020. Die unterschiedlichen Suchkombinationen und ihre Trefferanzahlen werden in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3

Übersicht von Datenbankentreffern

Suchbegriffe	Datenbanken	Insgesamt <sup>3</sup>	NUR empirische Studien	Davon eingeschlossen nach Lesen des ...		
				Titels	Abstracts	Volltextes
functional communication training	AND challenging behavior(u)r PsychInfo: 69 ERIC: 34 MEDLINE: 22	92	44	25	6	2
	AND problem behavior(u)r PsycInfo: 226 ERIC: 122 MEDLINE: 84 PsycArticles: 9	317	166	86	32	6
	AND disruptive behavior(u)r PsycInfo: 181 ERIC: 113 PsycArticles: 8 MEDLINE: 6	252	130	67	25	7
<b>Ergebnisse<sup>2</sup></b>		381	189	98	31	8

Daran anschließend wurden mittels der Methode der *konzentrischen Kreise* weitere relevante Studien ausfindig gemacht. Dazu sind über das Schneeballprinzip im Literaturverzeichnis zentraler Quellen (siehe Literaturverzeichnis dieser Arbeit) sowie über ausfindig gemachten Literaturreviews (Andzik, Cannella-Malone & Sigafos, 2016) weitere Studien erschlossen worden.

<sup>1</sup> OR behaviour

<sup>2</sup> Ohne Doppelte

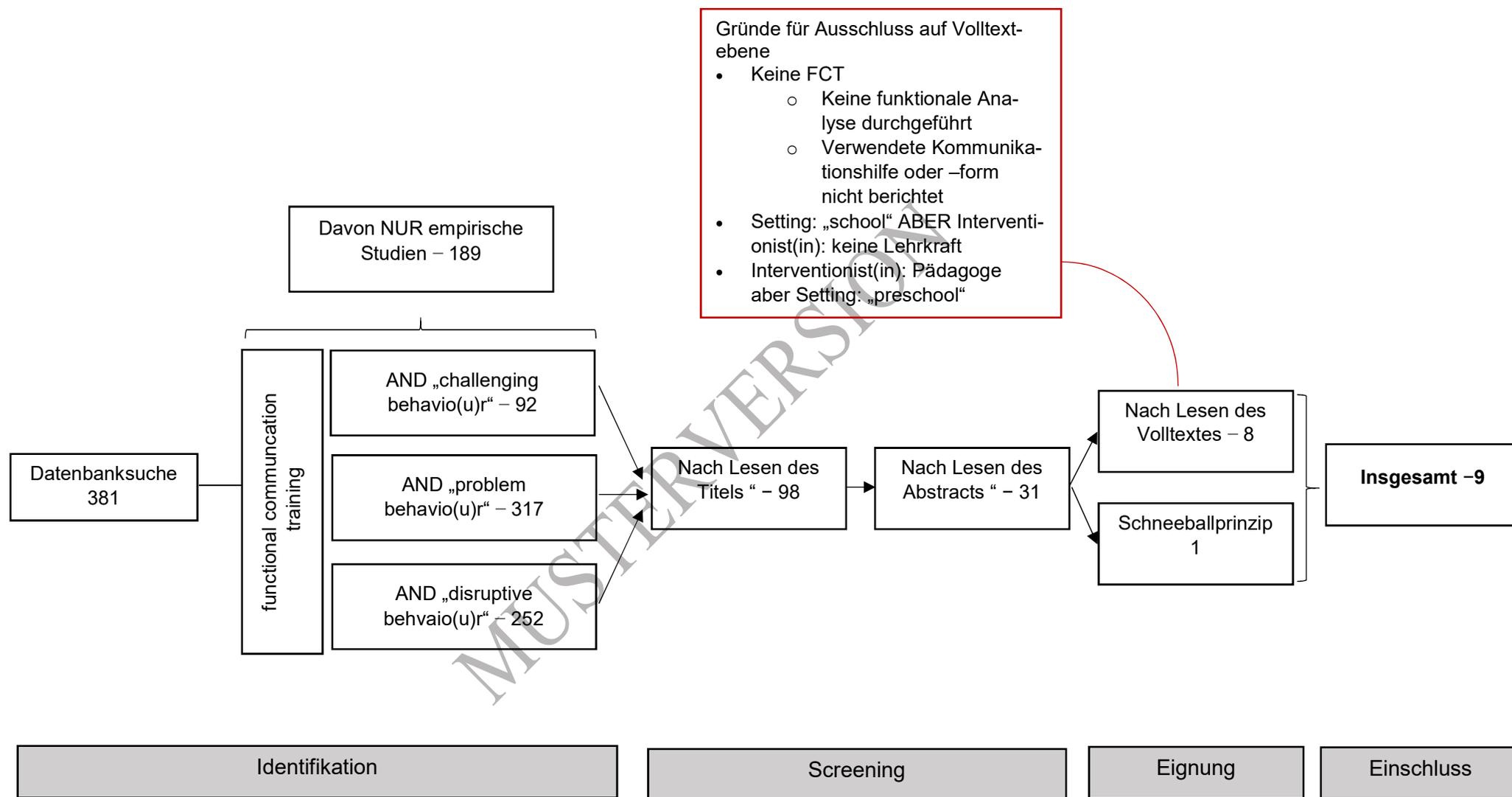


Abbildung 2. Ablauf der Studienidentifikation und des Auswahlprozesses

## 2.4 Bewertungskriterien

Um die Effektivität als „Gesamtwirksamkeit einer Intervention und ihre Überlegenheit gegenüber anderen Interventionen“ (Nußbeck, 2013, S. 251) des Funktionalen Kommunikationstrainings zu beurteilen, wird eine Bewertung des Konzepts hinsichtlich seiner Evidenz vorgenommen. Evidenz bezeichnet „die derzeit bestmögliche empirische Absicherung von Interventionen, also die empirisch nachgewiesene Wirksamkeit von Behandlungsmethoden“ (Nußbeck, 2013, S. 251).

Kontrolliert wird die Wirksamkeit in empirischen Studien. Diese Studien unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Qualität, die es zur Bewertung der Evidenz eines Konzepts zu berücksichtigen gilt. Durch die Unterschiede in der methodischen Güte der Studien ergeben sich Hierachiestufen, die sogenannten Evidenzkriterien. „Evidenzkriterien geben an, wie zuverlässig eine Intervention in verschiedenen Studien als wirksam belegt ist“ (Nußbeck, 2013, S. 252).

Die klassischen Evidenzkriterien der AHCPR beruhen auf einem Nachweis hoher Wirksamkeit, einer Intervention mittels randomisierter Kontrollgruppenstudien und niedrigerer Wirksamkeit beim Vorhandensein von nichtrandomisierten Studien oder Einzelfallstudien. In der Praxis besteht die Schwierigkeit, nach diesen Kriterien evidenzbasiert Interventionen einzuordnen, da die Personengruppe meist nur aus einer kleinen Anzahl besteht und zudem extrem differente Voraussetzungen beinhaltet, für die unterschiedliche, individuell angepasste Interventionen entwickelt werden. Als Konsequenz existieren nur wenige Studien mit randomisierten Kontrollgruppendesigns. Für die Evidenz von nichtrandomisierten Studien, die im Zusammenhang mit herausforderndem Verhalten am häufigsten vorzufinden sind, liegen Evidenzkriterien nach Schlosser und Raghavendra (2004) vor. Diese beurteilen Interventionen nach dem Ausmaß an Kontrolle bei Einzelfallstudien. Dies entspricht der Zuverlässigkeit, mit der das beobachtete Ergebnis auf die durchgeführte Intervention zurückgeführt und nicht durch andere Faktoren erklärt werden kann. Daraus ergibt sich eine veränderte Hierarchie der Evidenz. Folgende Evidenzstufen bilden die Grundlage zur Klassifizierung der als relevant erachteten Studien zur Effektivität von FCT (Schlosser & Raghavendra, 2004).

Tabelle 4

### *Evidenzstufen und ihre Beschreibung*

<b>Evidenzstufe</b>	<b>Beschreibung</b>
1	Metaanalysen
1a	Metaanalysen von Einzelfallstudien mit experimentellem Design
1b	Metaanalysen von quasi-experimentellem Gruppendesign
2	Nicht randomisierte Kontrollstudien und experimentelle Einzelfallstudien mit diversen Designs hoher interner Validität
2a	Nicht randomisierte Kontrollstudien
2b	experimentelle Einzelfallstudien – eine Intervention

2bi	Multiple Baseline Design <sup>3</sup>
2bii	Withdrawal Designs
2c	experimentelle Einzelfallstudien – mehrere Interventionen
3	Nicht-metaanalytische Reviews
3a	Quantitative Reviews
3b	Narrative Reviews
4	Vor-experimentelles Design
4a	Vor-experimentelle Gruppendesigns (z.B. mit Prätest-Posttest Design)
4b	Vor-experimentelle Einzelfallstudien (z.B. mit AB Design)
5	Nicht-experimentelle Designs Meinungen oder Berichte von Expert(inn)en aus Ausschüssen/Kommissionen

Für Evidenzstufe 1 und 2 gilt die Wirksamkeit als nachgewiesen, für alle anderen Stufen „können Veränderungen der abhängigen Variablen nicht schlüssig auf die unabhängigen Variablen zurückgeführt werden, so dass sie hinsichtlich der internen Validität als nicht ausreichend betrachtet werden“ und die Wirksamkeit hier als nicht sicher nachgewiesen gilt (Nußbeck, 2013, S. 255). Für Einzelfallstudien liegt stets eine eingeschränkte Generalisierbarkeit und Repräsentativität vor (Pospeschill & Siegel, 2018). Daher werden für die Einzelfallstudien neben der Einteilung in Evidenzstufen weitere Auffälligkeiten nach Horner (2005) diskutiert (siehe Anhang C).

### 3 Ergebnisse

Im nachfolgenden Abschnitt werden die Ergebnisse alphabetisch nach Namen der Autor(inn)en der ausgewählten Studien präsentiert.

*Chezan, Wolfe und Drasgow* (2018) führten eine Metaanalyse zum FCT auf herausforderndes Verhalten und alternatives Kommunikationsverhalten durch, um folgende Forschungsfragen zu beantworten:

- (1) Welche Effekte zeigt FCT auf herausforderndes und kommunikatives Verhalten?
- (2) Welche beeinflussenden Variablen auf den Effekt von FCT bestehen?

Die Stichprobe bestand aus 116 Teilnehmern<sup>4</sup> aus 44 identifizierten Einzelfallstudien.

Insgesamt sind die Effektstärken für FCT zur Reduktion von herausforderndem Verhalten ( $M = 0.68$ ,  $SD = 0.02$ , 95% CI [0.64, 0.71],  $p = 0.05$ ) und zur Erhöhung der Kommunikation ( $M = 0.65$ ,  $SD = 0.02$ , 95% CI [0.60, 0.69],  $p = 0.05$ ) als hoch zu bewerten.

Tabelle 5

*Charakteristika der Stichprobe nach Chezan et al. (2018)*

Charakteristika der Stichprobe	Konfidenzintervall (95 %)			
	LL	M	SD	UL
Alter				
0-5 Jahre	0.68	0.73	0.03	0.78

<sup>3</sup> „Zeitversetzte Phasendesigns für eine oder mehrere Zielvariablen, die in die Behandlung einbezogen werden“ (Pospeschill und Siegel, 2018, S. 22).

<sup>4</sup> Genauere Prozentuale Angaben zu den Teilnehmern werden nicht berichtet

6-12 Jahre	0.57	0.65	0.04	0.73
13-18 Jahre	0.40	0.51	0.06	0.62
> 19 Jahre	0.55	0.66	0.05	0.76
Diagnose				
Autismus-Spektrum-Störung	0.59	0.64	0.02	0.69
Intellektuelle Beeinträchtigung	0.61	0.72	0.06	0.83
Verhaltensstörung	0.56	0.67	0.07	0.78

Legende 1: LL = lower limit; M = Effektstärke (Tau U), UL = upper limit

Signifikante<sup>5</sup> Differenzen ergeben sich hinsichtlich der Charakteristika der Stichprobe nur im Alter, nicht nach Diagnosen. Herausforderndes Verhalten lässt sich im Alter von 0-5 Jahren signifikant stärker reduzieren als im Alter von 13-18 Jahren, während keine signifikanten Differenzen zwischen 0-5 Jahren, 6-12 Jahren und >19 Jahren bestehen (siehe Tabelle 5).

Tabelle 6

Charakteristika der Intervention nach Chezan et al. (2018)

Charakteristika der Intervention	Konfidenzintervall (95 %)			
	LL	M	SD	UL
Funktionale Analyse				
Experimentelle Analyse	0.66	0.70	0.02	0.74
Deskriptive Analyse	0.24	0.39	0.05	0.53
Funktion des hV				
Erlangen von Aufmerksamkeit	0.56	0.65	0.04	0.73
Einfordern von Objekten	0.68	0.73	0.04	0.80
Vermeidung	0.65	0.71	0.03	0.77
Kombinationen	0.76	0.90	0.06	1.00
Interventionist(inn)en				
Wissenschaftler	0.61	0.67	0.03	0.73
Therapeuten	0.64	0.72	0.04	0.79
(Regel-/Sonder-)Pädagogen	0.59	0.67	0.04	0.74
Eltern	0.53	0.64	0.05	0.74

Legende 2: LL = lower limit; M = Effektstärke (Tau U), UL = upper limit

Signifikante Differenzen hinsichtlich der Charakteristika der Intervention ergeben sich für die Funktionale Analyse und Funktion des herausfordernden Verhaltens, nicht für die Interventionist(inn)en. Eine experimentelle Analyse ist signifikant effektiver zur Reduktion von herausforderndem Verhalten, als eine deskriptive Analyse. Für Teilnehmer mit kombinierten Funktionen des herausfordernden Verhaltens ist die Effektstärke signifikant höher als für Teilnehmer mit der Funktion Vermeidung, Erlangen von Aufmerksamkeit oder Einfordern von Objekten – zwischen diese Funktionen bestehen keine signifikanten Differenzen (siehe Tabelle 6). Die Studie ist der Evidenzstufe 1a zuzuordnen, da es sich um eine Metanalyse von experimentellen Einzelfallstudien handelt.

Hetzroni und Roth (2003) überprüften in einer Einzelfallstudie mit Multiple Baseline Design die Effekte von FCT im schulischen Kontext implementiert durch das Klassenteam (Sonderpädagog(in)en, Fachlehrer(in)) auf das herausforderndes Verhalten, um die Forschungsfrage

<sup>5</sup> Signifikanz wurde über den Konfidenzintervall (95 %) ermittelt

zu beantworten: Welche Effekte hat das Training der Lehrkräfte zum FCT zum Ersetzen von herausforderndem Verhalten durch ein funktional äquivalentes kommunikatives Verhalten? Die Stichprobe setzte sich zusammen aus je einem 12-jährigen, 14-jährigen und 16-jährigen und zwei 19-jährigen Jungen mit intellektueller Beeinträchtigung. Als herausfordernde Verhaltensweisen wurden aggressive Verhaltensweisen (fremd- und selbstverletzendes Verhalten), störende Verhaltensweisen (Weglaufendenzen, Wutanfälle und Schreien) sowie ablenkende Verhaltensweisen (Ignorieren) berichtet (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7

*Charakteristika der Stichprobe nach Hetzroni und Roth (2003)*

Charakteristika der Stichprobe (n = 5)	Alter	Diagnose	Herausforderndes Verhalten	Funktion
Larry	14	Mittelgradige iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Fremd-) aggressive Verhaltensweisen</li> <li>• verbales störende Verhaltensweisen (Schreien)</li> </ul>	Erlangen von Aufmerksamkeit
Hank	12	Mittelgradige iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Fremd-) aggressive Verhaltensweisen</li> </ul>	Erlangen von Aufmerksamkeit
Al	16	Cri-du-Chat-Syndrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Selbst- und Fremd-) Aggressives Verhalten</li> <li>• Physische störende Verhaltensweisen (Weglaufendenzen)</li> </ul>	Vermeidung
Dan	19	Down-Syndrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablenkende Verhaltensweisen (Ignorieren und Passivität)</li> </ul>	Vermeidung
Jo	19	Schwere iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremd-) aggressive Verhaltensweisen</li> <li>• Verbale und physische störende Verhaltensweisen (Schreien, auf Stühle springen)</li> </ul>	Erlangen von Aufmerksamkeit

Die Intervention selbst bestand aus einem deskriptiven FA mittels direkter Beobachtung (Häufigkeitsdaten in %) und der Durchführung von FCT mittels externen Kommunikationshilfen (Talker).

Alle fünf Teilnehmer zeigten eine deutliche Reduktion der Häufigkeiten der auftretenden herausfordernden Verhaltensweisen um durchschnittlich 34 % (siehe Tabelle 8). Die Nachkontrollen wiesen durch Aufrechterhaltung der Ergebnisse auf einen stabilen Effekt der Intervention hin.

Tabelle 8

Ergebnisse der Intervention nach Heztroni und Roth (2003)

Ergebnisse der Intervention	Baseline in (%)	Nach der Intervention (in %)	Reduzierung des hV um (in %)
Larry	36	13	33
Hank	48	6	41
Al	54	15	39
Dan	30	7	22
Jo	52	16	37

Die Studie ist der Evidenzstufe 2bi zuzuordnen, da es sich um eine experimentelle Einzelfallstudie mit Multiple Baseline Design handelt.

Davis, Frederick, Alberto und Gama (2012) führten eine Einzelfallstudie mit Withdrawl Design zum FCT ohne Bestrafung im schulischen Kontext durch, um die Forschungsfrage zu beantworten: Welchen Effekt hat FCT ohne Bestrafung mit verschiedenen Verstärkern nach einem Zeitplan im schulischen Kontext?

Die Stichprobe bestand aus einem 8-jährigen Mädchen und aus einem 12-jährigem, 17-jährigen sowie einem 18-jährigen Jungen mit intellektueller Beeinträchtigung (siehe Tabelle 9). Als herausfordernde Verhaltensweisen wurden aggressive Verhaltensweisen (fremd- und selbstverletzendes Verhalten), störende Verhaltensweisen (Weglaufendenzen, Schreien und Werfen von Gegenständen) sowie ablenkende Verhaltensweisen (Stereotypien) berichtet.

Tabelle 9

Charakteristika der Stichprobe nach Davis et al.(2012)

Charakteristika der Stichprobe (n = 4)	Alter	Diagnose	Herausforderndes Verhalten	Funktion
Todd	17	ASS Mittelgradige iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Selbst- und Fremd-) aggressive Verhaltensweisen</li> <li>Verbales und physisch störende Verhaltensweisen (Schreien, Werfen von Gegenständen)</li> </ul>	Vermeidung
Tony	12	ASS Schwere iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbales und physisch störende Verhaltensweisen (Weglaufendenzen, Werfen von Gegenständen)</li> <li>Ablenkende Verhaltensweisen (Stereotypien)</li> </ul>	Vermeidung
Mary	8	Cerebralparese Mittelgradige iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Fremd-) Aggressives Verhalten</li> </ul>	Vermeidung
Eli	18	Leichte iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Fremd-) Aggressives Verhalten</li> <li>physisch störende Verhaltensweisen (Weglaufendenzen)</li> </ul>	Vermeidung

Zur Implementation der experimentellen FA mittels videobasierter Beobachtung (absoluter Häufigkeitsangabe) und des FCT wurden die Lehrkräfte der Teilnehmer(innen) von den Autor(inn)en trainiert. Die FA wurde vor der Intervention im natürlichen Kontext (Klassenraum) mittels direkter Beobachtung durchgeführt. Das folgende FCT wurde nach Messung der Baseline mit negativer Verstärkung des herausfordernden Verhaltens eingeführt. Den Teilnehmer(inn)en wurden alternative Verhaltensweisen als externe Kommunikationshilfen (Karte mit „Pause“) vermittelt. In der nächsten Phase<sup>6</sup> wurden die herausfordernde Verhaltensweise und auch die alternative Verhaltensweise verstärkt (Ermöglichen einer Pause und Ermöglichen einer gewünschten Aktivität als Pause).

Die Ergebnisse der Intervention zeigen eine deutliche Reduktion des herausfordernden Verhaltens von der Baseline zur Intervention (2) um 69,2 % für Todd, um 70,3 % für Tony und um 100 % für Mary und Eli (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10

*Ergebnisse der Intervention nach Davis et al. (2012)*

Ergebnisse der Intervention	Baseline 1 MhV	Intervention 1 MhV (MaV)	Baseline 2 MhV	Intervention 2 MhV (MaV)
Todd	13	1 (6)	15.5	4.0 (4.25)
Tony	13.5	1.66 (8)	13	4 (5)
Mary	19	3 (3)	19	0 (8)
Eli	92	0.75 (10)	35.6	0 (10)

Die Studie ist der Evidenzstufe 2bii zuzuordnen, da es sich um eine Einzelfallstudie mit Withdrawl Design handelt.

*Dolezal und Kurtz (2010)* überprüften in einer Einzelfallstudie mit Multiple-Baseline Design die Effekte von FCT im schulischen Kontext basierend auf einer deskriptiven funktionalen Analyse, um folgende Forschungsfragen zu beantworten:

(1) Welche relevanten Auslöser des herausfordernden Verhaltens lassen sich über die deskriptive funktionale Analyse bestimmen?

(2) Welche Effekte zeigt FCT auf das herausfordernde Verhalten im schulischen Kontext? Ihre Stichprobe bestand aus einem 13-jährigen Jungen mit intellektueller Beeinträchtigung. Die gezeigten herausfordernden Verhaltensweisen sind den Kategorien fremdaggressive (Kratzen, Treten, Beißen, Schlagen) und störende Verhaltensweisen (Werfen von Objekten) zuzuordnen (siehe Tabelle 11).

<sup>6</sup> Rückkehr zur Baseline und Wiederholung der FCT Phase

Tabelle 11

Charakteristika der Stichprobe nach Dolezal und Kurtz (2010)

Charakteristika der Stichprobe (n = 1)	Alter	Diagnose	Herausforderndes Verhalten	Funktion
Kyle	13	Schädel-Hirn-Trauma Mittelgradige iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Fremd-) aggressives Verhalten (Kratzen, Treten, Beißen, Schlagen)</li> <li>Störende Verhaltensweisen (Werfen von Objekten)</li> </ul>	Vermeidung Erlangen von Aufmerksamkeit

Als Intervention wurde anschließend an eine deskriptive FA mittels direkter Beobachtung (absolute Häufigkeiten pro Minute) ein FCT mit externen Kommunikationshilfen (Karten zur Alternativenwahl) implementiert durch das Klassenteam (Sonderpädagog(e)(in) und Fachlehrer(in)) gewählt. Zwei Verstärkerbedingungen wurden während des FCT unterschieden:

- a) Einzel Verstärker: Entscheidung zwischen Arbeit oder Pause - während der Arbeitsphase wurde Aufmerksamkeit gewährt
- b) Kombiniertes Verstärker: Entscheidung zwischen Arbeit/ Aufmerksamkeit und Pause – während der Arbeitsphase wird Aufmerksamkeit nicht gewährt

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass beide Verstärkerphasen zu einer Reduktion von herausforderndem Verhalten beigetragen haben (siehe Tabelle 12).

Tabelle 12

Ergebnisse der Intervention nach Dolezal und Kurtz (2010)

Ergebnisse der Intervention	Baseline (pro min)	Intervention (pro min)			Intervention (pro min)		
		MhV	MArbeit	MPause	MhV	MAufmerksamkeit	MPause
Kyle	0.76	0	0.29	0.41	0.05	0.93	0.13

Die Studie ist der Evidenzstufe 2bi zuzuordnen, da es sich um eine Einzelfallstudie mit multiple-Baseline Design handelt.

Flynn und Lo (2016) untersuchten in einer Einzelfallstudie mit durch Lehrkräfte implementierte funktionale Analyse und differenzielle Verstärkung von alternativem Verhalten für Schüler(innen) mit herausforderndem Verhalten, um die folgenden Forschungsfragen zu beantworten:

- (1) Welchen Effekt hat ein Training für drei Sonderpädagog(inn)en auf die Implementation von FCT bei Schüler(inne)n mit ASS im schulischen Kontext?
- (2) Welche Effekte hat von Sonderpädagog(inn)en implementiertes FCT auf das herausfordernde und alternative Verhalten von Schüler(inne)n mit ASS?

Die Stichprobe bestand aus 11-12-jährigen Teilnehmer(inn)en mit ASS oder Verhaltensstörung, die herausforderndes Verhalten im Bereich verbal und physisch störendes Verhalten

(Weglauff Tendenzen, Ausrufe, Lachen) oder ablenkendes Verhalten (Stereotypien) zeigten (siehe Tabelle 13).

Tabelle 13

*Charakteristika der Stichprobe nach Flynn und Lo (2016)*

Charakteristika der Stichprobe (n = 6)	Alter	Geschlecht	Diagnose	Herausforderndes Verhalten	Funktion
1A	12	M	ASS	• Verbal und physisch störendes Verhalten (Ausrufe, Weglauff Tendenzen)	Vermeidung
1B	12	M	ASS	• Verbal störendes Verhalten (Ausrufe)	Erlangen von Aufmerksamkeit
2A	11	M	ASS	• Verbal störendes Verhalten (Ausrufe)	Erlangen von Aufmerksamkeit
2B	11	M	ASS	• Verbal störendes Verhalten (Lachen)	Vermeidung
3A	11	M	ASS	• Ablenkendes Verhalten (Stereotypien)	Stimulation
3B	12	F	Verhaltensstörung	• Verbal störendes Verhalten (Ausrufe)	Vermeidung

Vor der Implementation der Intervention absolvierten alle drei Sonderpädagog(inn)en ein Training zur experimentellen FA und zum FCT bestehend aus drei Phasen:

- (1) Theoretische Einführung durch Experten
- (2) Durchführung einer FA und eines FCT unter Anleitung bei den Schüler(inn)en A
- (3) Selbstständige Anwendung und Durchführung einer FA und eines FCT bei den Schüler(inn)en B

Als Komponenten des FCT wurden sprachliche Alternativen („Ich brauche eine Pause“, „Hilfe“ oder Aufzeigen) und externe Kommunikationshilfen (Karte „Pause“) eingeführt, die Auswirkungen wurden mittels einer direkten Beobachtung (absoluter Häufigkeitsdaten) ermittelt.

Die Ergebnisse des Trainings der Sonderpädagog(inn)en verweisen auf eine Reduktion des herausfordernden Verhaltens in Phase (2) mit stetiger Abnahme oder Stabilisierung auf niedrigerem Niveau des Verhaltens, während das alternative Verhalten kontinuierlich zunimmt. Während der Generalisierung in Phase (3) des Trainings zeigten sich ähnliche Effekte wie in Phase (2) – Abnahme des herausfordernden Verhaltens und Zunahme des alternativen Verhaltens – allerdings mit einer höheren Variabilität (siehe Abbildung 3)

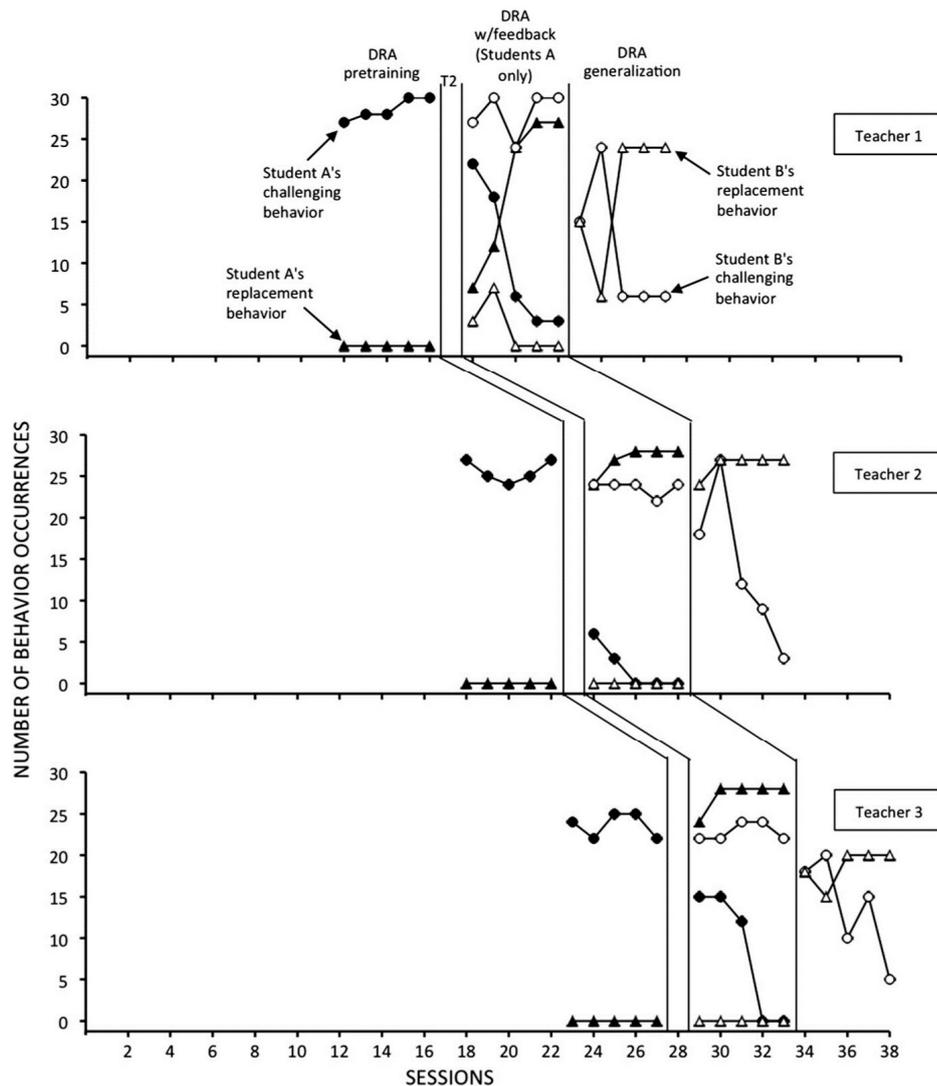


Abbildung 3. Ergebnisse der Intervention nach Flynn und Lo (2016)

Die Studie ist der Evidenzstufe 4b zuzuordnen, da für die Messung des herausfordernden Verhaltens eine AB Design über Einzelfälle hinweg gewählt wurde.

O'Neill und Sweetland-Baker (2001) führten eine Einzelfallstudie mit multiple Baseline Design zur Generalisierung und Aufrechterhaltung der Effekte des FCT durch, um die Forschungsfrage zu beantworten: Welche generalisierenden Effekte hat FCT und welche Bedeutung haben aufrechterhaltende Bedingungen für alternatives und herausforderndes Verhalten für die Effekte?

Die Stichprobe bestand aus einem 6-jährigem und einem 15-jährigem Jungen mit intellektueller Beeinträchtigung. Die herausfordernden Verhaltensweisen reichten von (fremd- und selbst) aggressivem Verhalten (Schlagen, Treten) bis zu störenden Verhaltensweisen (Weglaufendenzen, Werfen von Gegenständen) (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14

Charakteristika der Stichprobe nach O'Neill und Sweetland-Baker (2001)

Charakteristika der Stichprobe (n = 2)	Alter	Diagnose	Herausforderndes Verhalten	Funktion
Randall	6	Schwere iB ASS	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Selbst-) aggressives Verhalten (Schlagen)</li> <li>Störendes Verhalten (Weglaufen-denzen)</li> </ul>	Vermeidung
P.J.	15	Schwere iB ASS	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Fremd-) Aggressives Verhalten (Kneifen, Kratzen, Treten)</li> <li>Störendes Verhalten (Werfen von Gegenständen, Weglaufendenzen)</li> </ul>	Vermeidung

Als Intervention wurde nach einer experimentellen FA das FCT mit externen Kommunikationshilfen (Karte mit „Pause“) durch Sonderpädagog(inn)en im schulischen Kontext implementiert. Während das alternative Verhalten verbal und durch eine Pause verstärkt wurde, reagierten die Interventionist(inn)en auf das herausfordernde Verhalten mit Löschung. Die Auswirkungen wurden mittels direkter oder videobasierter Beobachtung (Häufigkeitsdaten in %) erhoben.

Die Ergebnisse zeigen eine Reduktion des herausfordernden Verhaltens und eine Erhöhung der alternativen Verhaltensweise. Bezüglich der Generalisierung der Effekte auf schulische, arbeitstechnische und haushaltsbezogene Situationen zeigen die Ergebnisse kontextuell eine stärkere Variation, mit einem Trend zur Reduktion des herausfordernden Verhaltens (siehe Tabelle 15).

Tabelle 15

Ergebnisse der Intervention nach O'Neill und Sweetland-Baker (2001)

Ergebnisse der Intervention (in %)	Schulischer Kontext <sup>7</sup>		Arbeitstechnischer Kontext <sup>8</sup>		Haushaltsbezogener Kontext <sup>9</sup>	
	Baseline MhV	Intervention MhV	Baseline MhV	Intervention MhV	Baseline MhV	Intervention MhV
Randall	<b>75</b>	<b>20</b>	52,9	6	45	3
PJ	15,5	10,5	<b>45</b>	<b>5</b>	19,5	5

Legende 3: fett gedruckt = Interventionskontext; nicht fett gedruckt = Generalisierungskontexte

Die Studie ist der Evidenzstufe 2bi zuzuordnen, da es sich um eine Einzelfallstudie mit multiple Baseline Design über verschiedene Kontexte handelt.

<sup>7</sup> Schreiben für Randall & Aufnahmefähigkeit für PJ

<sup>8</sup> Recycling für PJ & Aufräumen für Randall

<sup>9</sup> Putzen für Randall & PJ

Peck Peterson et al. (2005) verwendeten FCT in Verbindung mit Entscheidungsfindung zur Verbesserung des Aufgabenengagements und zur Reduktion des herausfordernden Verhaltens, um die Forschungsfrage zu beantworten: Welche Effekte zeigen unterschiedliche Verstärkungsbedingungen im Vergleich zur Einforderung einer Pause auf das herausfordernde Verhalten?

Die Stichprobe bestand aus einem 4-jährigen Jungen und einem 9-jährigen Jungen mit intellektueller Beeinträchtigung, deren herausfordernde Verhaltensweisen sich in störendem Verhalten (Weglauffendenzen, Fallenlassen, Werfen von Objekten, Singen) und (selbst-) aggressiven Verhalten (Kopf schlagen) äußerten (siehe Tabelle 16).

Tabelle 16

Charakteristika der Stichprobe nach Peck Peterson et al. (2005)

Charakteristika der Stichprobe (n = 2)	Alter	Diagnose	Herausforderndes Verhalten	Funktion
Brad	4	Tuberöse Sklerose Leichte iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Störendes Verhalten (Fallenlassen, Weglauffendenzen)</li> </ul>	Vermeidung Aufmerksamkeit
Teddy	9	Mittelgradige iB	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Selbst-) aggressives Verhalten (Kopf schlagen)</li> <li>Störendes Verhalten (Singen, Werfen von Objekten)</li> </ul>	Vermeidung Einfordern von Objekten

Mit den Teilnehmern wurde anschließend an eine experimentelle FA das FCT mit sprachliche Alternativen oder körpereigenen Kommunikationshilfen (Gebärden für „Ich möchte eine Pause“ vs. „Arbeit, bitte.“) durchgeführt, während das herausfordernde Verhalten keine Verstärkung erfuhr (Löschung), wurde das Engagement in der Aufgabe mit einer Pause von längerer Dauer im Vergleich zur Forderung einer Auszeit mit einer Pause von kürzerer Dauer positiv verstärkt.

Die Auswirkungen wurden mittels direkter Beobachtung (Häufigkeitsdaten in %) erhoben.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Teilnehmer nach der Intervention häufiger nach Arbeit verlangen als nach einer Pause, während sich das herausfordernde Verhalten reduziert. Diese Ergebnisse konnte auch in einer Nachkontrolle nach 6 und 12 Monaten aufrechterhalten werden oder sich noch verstärken (siehe Abbildung 4).

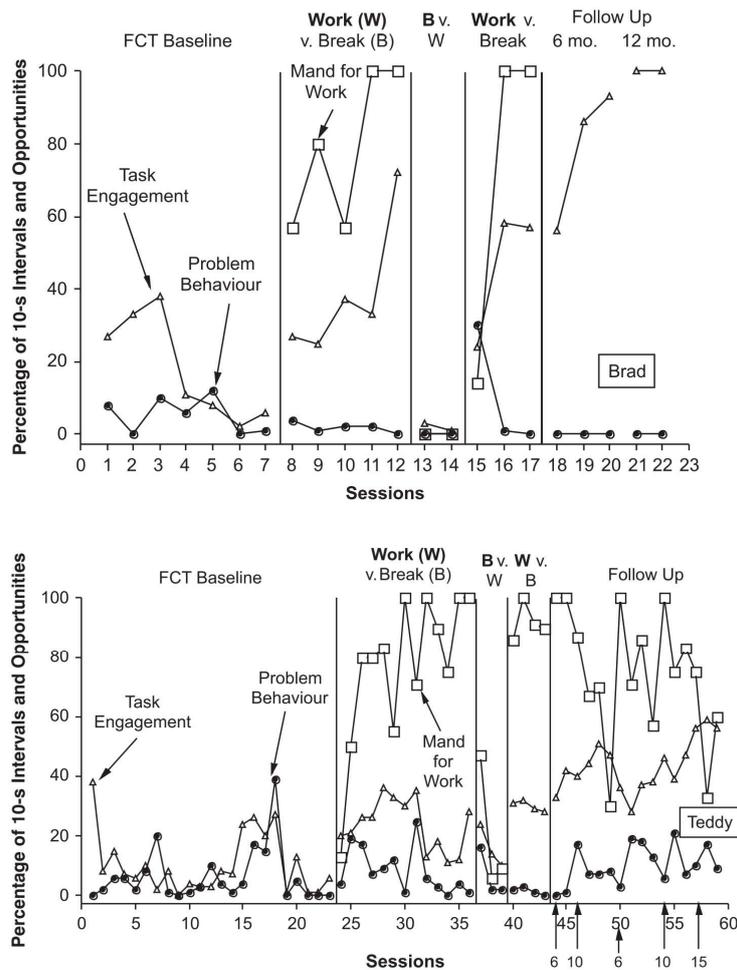


Abbildung 4. Ergebnisse der Intervention nach Peck Peterson (2005)

Die Studie ist der Evidenzstufe 4b zuzuordnen, da es sich um eine Einzelfallstudie mit AB Design handelt.

Taylor, Phillips und Gertzog (2018) untersuchten in einer Einzelfallstudie mit Multiple Baseline Design die Effektivität von FCT zur Integration in die Schule, um die Forschungsfrage zu beantworten: Welche Effektivität zeigt längerfristiges FCT über den gesamten Schultag im schulischen Kontext zur Integration in die Klasse?

Der Teilnehmer der Studie war ein 12-jähriger Junge mit ASS und (fremd-) aggressiven sowie störenden Verhaltensweisen (Weglaufendenzen, Sachbeschädigung) (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17

Charakteristika der Stichprobe nach Taylor et al (2018)

Charakteristika der Stichprobe (n = 2)	Alter	Diagnose	Herausforderndes Verhalten	Funktion
Adam	12	ASS ADHS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Fremd-) Aggressives Verhalten</li> <li>• Störendes Verhalten (Sachbeschädigung, Weglaufendenzen)</li> </ul>	Vermeidung Einfordern eines Objekts

Die Interventionen fanden durch trainierte Lehrkräfte in einem Trainingsraum im schulischen Setting statt. Dabei wurde dem Teilnehmer ein alternatives Verhalten bestehend aus einer verbalen Anfrage („Ich brauche eine Pause.“, „Ich möchte eine Wahl haben.“ Und „Kann ich in meinen Raum gehen?“) unter drei Bedingungen beigebracht: (a) gewünschte Tätigkeit (b) schulische Anforderung 1:1 (c) schulische Anforderung im Klassenraum.

Das FCT reduzierte das Problemverhalten um mehr als 90% und erhöhte die Bereitschaft, was dazu führte, dass der Teilnehmer wieder in den regulären Klassenraum integriert wurde. Dies zeigte sich über differente schulische Kontexte und Aktivitäten hinweg.

Die Studie ist der Evidenzstufe 2bi zuzuordnen, da es sich um eine Einzelfallstudie mit multiple Baseline Design für mehrere kontextuelle Bedingungen des herausfordernden Verhaltens handelt.

Walker, Lyon, Loman und Sennott (2018) führten eine Metaanalyse zum FCT in schulischen Kontexts durch, um folgende Forschungsfragen zu beantworten:

- (1) Welche Charakteristika der Stichprobe, des Kontexts und der Intervention zeigen sich in den identifizierten Studien?
- (2) Welche Effekte zeigt FCT mit körpereigenen Verfahren und externen Kommunikationshilfen auf herausforderndes und kommunikatives Verhalten?
- (3) Welche beeinflussenden Variablen auf den Effekt von FCT bestehen?

Die Stichprobe bestand aus 46 Teilnehmer(inne)n aus 17 identifizierten Einzelfallstudien (siehe Tabelle 18)

Tabelle 18

Charakteristika der Stichprobe nach Walker et al. (2018)

Charakteristika der Stichprobe	Prozentuale Angaben (in %)	Tau-U		
		M	SD	$\chi^2$
<b>Geschlecht</b>				
Männlich	70	0.98	0.20	4.84*
Weiblich	30	0.84	0.20	
<b>Alter</b>				
<5 Jahre	43	0.94	0.14	0.34
5-11 Jahre	26	0.85	0.20	
12-14 Jahre	20	0.84	0.23	
15-21 Jahre	11			
<b>Diagnosen</b>				
Intellektuelle Beeinträchtigung	65	0.86	0.20	0.81
Autismus-Spektrum-Störung	28	0.85	0.22	
Verhaltensstörung	17	0.85	0.20	
<b>Herausfordernde Verhaltensweisen</b>				
Aggressive Verhaltensweisen	60	0.87	0.18	1.83
Störende Verhaltensweisen	50	0.84	0.19	
Ablenkende Verhaltensweisen	24	0.94	0.08	

Legende 4: Tau-U kleine Veränderung <0.20, moderate Veränderung 0.20-0.60, große Veränderung > 0.80

\*  $P < 0.05$

Insgesamt führte FCT im schulischen Kontext zu großen Veränderungen in der Reduktion von herausforderndem Verhalten ( $M = 0.88$ ,  $SD = 0.18$ ) und erhöht die Verwendung von körpereigenen Kommunikationsformen oder externen Kommunikationshilfen ( $M = 0.88$ ,  $SD = 0.17$ ).

Ein Großteil der Charakteristika der Studien der Stichprobe und Intervention beeinflusst den Effekt des FCT auf das herausfordernde Verhalten nicht (siehe Tabelle 19). Nur das Geschlecht der Personen beeinflusst die Reduktion des herausfordernden Verhaltens signifikant, die Effektstärke für weibliche Teilnehmerinnen ( $M = 0.98$ ) ist höher als für männliche Teilnehmer ( $M = 0.84$ ) ( $p < 0.05$ ).

Tabelle 19

Charakteristika der Intervention nach Walker et al. (2018)

Charakteristika der Intervention	Prozentuale Angaben (in %)	Tau-U		
		M	SD	$\chi^2$
Funktion des herausfordernden Verhaltens				
Vermeidung	43			
Erlangen von Aufmerksamkeit	17			
Einfordern eines Objektes	11			
Mehrere	28			
Kommunikationshilfen/-formen				
Körpereigene Formen	15			
Externe Hilfen	67			
Elektronisch		0.94	0.08	1.83
Nicht Elektronisch		0.79	0.18	
Kombination	17	0.88	0.19	
Interventionist(in)				
Sonderpädagoge	50	0.85	0.21	0.77
Regelpädagoge	17	0.88	0.22	
Therapeuten oder Wissenschaftler	39	0.86	0.21	
Kontext				
Natürlicher Kontext	56	0.92	0.18	1.07
(z.B. Klassenraum)	11			
Unnatürlicher Kontext		0.92	0.14	
(z.B. Therapieraum)				

Legende 5: Tau-U kleine Veränderung  $< 0.20$ , moderate Veränderung  $0.20-0.60$ , große Veränderung  $> 0.80$

\*  $P < 0.05$

leere Felder: keine Daten vorliegend

Die Studie ist der Evidenzstufe 1a zuzuordnen, da es sich um eine Metaanalyse von Einzelfallstudien mit experimentellem Design handelt.

## 4 Diskussion

Im Folgenden werden die zuvor präsentierten Studienergebnisse hinsichtlich der Effektivität von FCT zur Reduktion von herausforderndem Verhalten vor dem Hintergrund der Implementation durch Lehrkräfte im schulischen Kontext (siehe Kapitel 2.1) diskutiert.

Über die identifizierten Studien hinweg werden positive Ergebnisse zur Effektivität berichtet von großen Effektstärken  $> .80$  in Metanalysen bis hin zu hohen prozentualen Reduktionen

mit 90% in Einzelfallstudien (siehe Anhang A). Somit lässt sich herausforderndes Verhalten mit FCT im schulischen Kontext erheblich reduzieren, allerdings beeinflussen einige Variablen die Effektivität von FCT.

Von grundlegender Bedeutung für die Effektivität ist nach den hier aufgeführten Studien unabhängig von den Variablen „Setting“ und „Interventionist(in)“,

- dass das vermittelte alternative Verhalten mit den Funktionen des herausfordernden Verhaltens übereinstimmt,
- dass das alternative Kommunikationsverhalten mit demselben Verstärker aufrechterhalten wird wie das herausfordernde Verhalten zuvor,
- dass die gewählten Verstärker attraktiv für das Kind, den Jugendlichen, den Erwachsenen sind,
- dass die alternative Kommunikationsform einen geringeren Verhaltensaufwand als das herausfordernde Verhalten beinhaltet und
- dass das alternative Kommunikationsverhalten zu Beginn des FCT unmittelbar und kontingent verstärkt wird bei gleichzeitiger Löschung des Problemverhaltens (Biestein, 2016b).

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte zeigt sich die Effektivität bei einer Vielfalt von subjektiven Charakteristika der Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen, wie Alter, Art der Diagnose (iB oder ASS) und Erscheinungsform sowie Funktion des herausfordernden Verhaltens (Chezan et al., 2018; Walker et al., 2018) (siehe Anhang B). Hinsichtlich der Erscheinungsformen des herausfordernden Verhaltens konnten in den Studien alle drei Kategorien nach Walker und Snell (1) aggressive (engl. destructive) Verhaltensweisen (2) störende (engl. disruptive) Verhaltensweisen und (3) ablenkende (engl. distracting) Verhaltensweisen ausfindig gemacht werden. Während die Erscheinungsformen des herausfordernden Verhaltens die Effektivität nicht beeinflussen (Walker et al., 2018), bildet sich bezüglich der Funktionen ab, dass FCT insbesondere auf *extern* positiv oder negativ verstärkte Verhaltensweisen abzielt und sich dabei signifikant effektiver auf Kombinationen dieser Funktionen auswirkt (Chezan et al., 2018).

Vor dem Hintergrund der Effektivität ist nicht nur die Wirkung nach der Intervention, sondern auch die Generalisierung auf anderen Kontexte und die Aufrechterhaltung des Effekts zu berücksichtigen. Allerdings betrachten den Aspekt der Aufrechterhaltung (Hetzroni & Roth, 2003; Peck Peterson et al., 2005) und der Generalisierung (O'Neill & Sweetland-Baker, 2001) nur drei Studien im schulischen Kontext, die jedoch vielversprechende Ergebnisse vorwei-

sen. Die Generalisierung der Effekt findet über schulische, zu arbeitstechnischen und haushaltsbezogenen Aktivitäten statt, während von einer Aufrechterhaltung und weiteren Verstärkung der Effekte von über einem Jahr berichtet wird.

Für die Intervention des FCT kristallisieren sich fünf Aspekte heraus, die sich für eine nähere Betrachtung eignen: (1) die funktionale Analyse, (2) die verwendete Kommunikationshilfe und -form, (3) die Art der Konsequenzen auf das herausfordernde Verhalten und alternative Verhalten, (4) die Interventionist(inn)en und (5) der schulische Kontext (natürlich vs. unnatürlicher Kontext). Die funktionale Analyse wird nach experimenteller und deskriptiver Analyse unterschieden, wobei eine experimentelle Analyse signifikant effektiver zur Reduktion von herausforderndem Verhalten als eine deskriptive Analyse ist (Chezan et al., 2018). Über die Kommunikationshilfen und -formen hinweg zeigt sich ohne signifikante Unterschiede eine Effektivität der Intervention (Walker et al., 2018), dabei sind körpereigenen Hilfen (Gebärden) (Peck Peterson et al., 2005) und externe elektronische Hilfen (Talker) (Hetzroni & Roth, 2003) im Gegensatz zu den externen nicht elektronischen Hilfen (Davis et al., 2012; Dolezal & Kurtz, 2010; Flynn & Lo, 2016; Taylor et al., 2018) unterrepräsentiert. Die Art und Weise der Verstärkung („prompting“) des alternativen Verhaltens scheint auf die Effektivität keine Auswirkungen zu haben (siehe Anhang B), denn die Studien zeigen differenten Vorgehensweisen, auf das herausfordernde Verhalten reagieren die Interventionist(inn)en allerdings häufig mit dem Verfahren der Löschung. Lehrkräfte (Sonder- und Regelpädagog(inn)en) implementieren *ohne signifikante* Unterschiede FCT *erfolgreich* (Chezan et al., 2018; Walker et al., 2018). Dabei scheint eine funktionelle Beziehung zwischen einem Training für Lehrkräfte und der zuverlässigen Umsetzung von FCT zu bestehen (Flynn & Lo, 2016). Das FCT wird mit den Teilnehmer(inn)en durch Lehrkräfte häufiger im Klassenraum durchgeführt als in einem innerschulischen anderen Raum (Therapieraum) (Taylor et al., 2018), trotz Häufigkeitsunterschiede ergeben sich keine signifikante Unterschiede für die Durchführung im natürlichen oder unnatürlichen Kontext (Walker et al., 2018).

Zur abschließenden Beurteilung der Effektivität von FCT durch Lehrkräfte im schulischen Kontext implementiert werden die Evidenzstufen herangezogen (siehe Abbildung 5). Von einer nachgewiesenen Wirksamkeit wird auf den Evidenzstufen 1 und 2 gesprochen (siehe Kapitel 2.4). Hier sind sieben der ausgewählten Studien einzuordnen. Daher kann man davon sprechen, dass die Evidenz des Konzepts auch durch Lehrkräfte (Sonder- und Regelpädagog(inn)en) implementiert nachgewiesen ist.

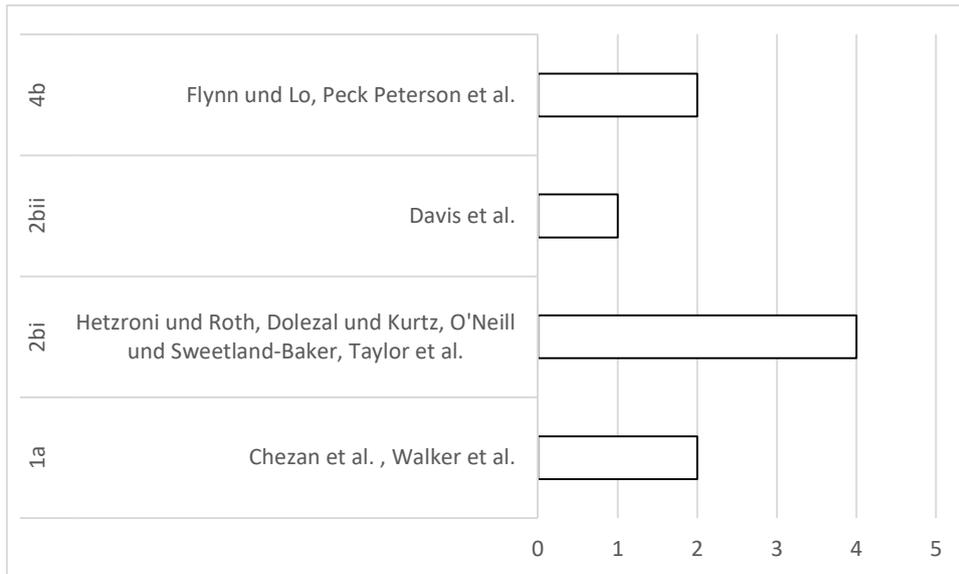


Abbildung 5: Evidenzstufen des Literaturreviews im Überblick

Das Literaturreview legt jedoch auch den Bedarf an zusätzlicher Forschung über den Einsatz von FCT in der Praxis nahe. Dieser Bedarf ergibt sich aus der Tatsache, dass relativ wenige Studien ( $n = 9$ ) mit einer relativ begrenzten Anzahl von Teilnehmern ( $n = 67$ )<sup>10</sup> identifiziert wurden. Dazu kommt, dass die Einzelfallstudien in der Qualitätsüberprüfung nach Horner et al. (2005) einige Defizite aufweisen – konkret im Bereich der Kontrolle der Fidelity, der Aufrechterhaltung und Generalisierung der Effekte, die nur von wenigen Studien berichtet werden (siehe Anhang C), damit bedarf die Forschung weiterer Studien zu diesen Themenkomplexen, um auch die Nachhaltigkeit des Effekts nachweisen zu können.

Diese Literaturreview konnte zeigen, dass FCT im schulischen Kontext durchgeführt von Lehrkräften (Sonder- oder Regelpädagog(inn)en) als *evidenzbasierte Praxis* zur Reduktion von herausforderndem Verhalten gelten kann. FCT ist effektiv über unterschiedliche Charakteristika der Teilnehmer(inn)en hinweg und unter einem breiten Spektrum von Interventionsbedingungen. Für Lehrkräfte ergibt sich somit ein hohes Potential von FCT als praxisnahes Konzept für die alltägliche pädagogische Arbeit zur Ermöglichung von Teilhabe an Bildung und Erziehung für Kinder, Jugendliche und Erwachsene durch den Aufbau alternativer Verhaltensweisen.

<sup>10</sup> Ohne Chezan et al. (2018), da nicht ausschließlich über FCT im schulischen Kontext berichtet

## Literaturverzeichnis

- Andzik, N. R., Cannella-Malone, H. I. & Sigafos, J. (2016). Practitioner-Implemented Functional Communication Training. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 41(2), 79–89. <https://doi.org/10.1177/1540796916633874>
- Beavers, G. A., Iwata, B. A. & Lerman, D. C. (2013). Thirty years of research on the functional analysis of problem behavior. *Journal of applied behavior analysis*, 46(1), 1–21.
- Bienstein, P. (2016a). Diagnostik und Intervention bei problematischen Verhaltensweisen. In J. Kuhl & N. Euker (Hrsg.), *Evidenzbasierte Diagnostik und Förderung von Kindern und Jugendlichen mit intellektueller Beeinträchtigung* (1. Aufl., S. 249–276). Bern: Hogrefe.
- Bienstein, P. (2016b). Funktionales Kommunikationstraining. In Michael Seidel (Hrsg.), *Verhaltensauffälligkeiten Wege zu ihrem Verständnis und zur Überwindung im Alltag der Behindertenhilfe. Dokumentation der Arbeitstagung der DGSGB am 4. Dezember 2015 in Kassel* (S. 33–49). Materialien der DGSGB. Berlin: Eigenverlag der DGSGB.
- Bowring, D. L., Totsika, V., Hastings, R. P., Toogood, S. & Griffith, G. M. (2017). Challenging behaviours in adults with an intellectual disability: A total population study and exploration of risk indices. *The British Journal of Clinical Psychology*, 56(1), 16–32. <https://doi.org/10.1111/bjc.12118>
- Chezan, L. C., Wolfe, K. & Drasgow, E. (2018). A Meta-Analysis of Functional Communication Training Effects on Problem Behavior and Alternative Communicative Responses. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 33(4), 195–205. <https://doi.org/10.1177/1088357617741294>
- Davis, D. H., Fredrick, L. D., Alberto, P. A. & Gama, R. (2012). Functional Communication Training Without Extinction Using Concurrent Schedules of Differing Magnitudes of Reinforcement in Classrooms. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 14(3), 162–172. <https://doi.org/10.1177/1098300711429597>
- Dolezal, D. N. & Kurtz, P. F. (2010). Evaluation of combined-antecedent variables on functional analysis results and treatment of problem behavior in a school setting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(2), 309–314. <https://doi.org/10.1901/jaba.2010.43-309>
- Durand, V. M. & Carr, E. G. (1985). Self-injurious behavior: Motivating conditions and guidelines for treatment. *School Psychology Review*, 14(2), 171–176.
- Erdélyi, A. & Mischo, S. (2011). Da bist du sprachlos ...! Theoretische Grundlagen und praktische Perspektiven zur Unterstützten Kommunikation bei geistigen Beeinträchtigungen und herausforderndem Verhalten. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 62(4), 143–153.
- Fischer, E. (1996). "Verhaltensauffälligkeiten" als Ausdruck subjektiven Erlebens und Befindens. Aspekte des Verstehens und Helfens. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 95(2), 59–67.
- Flynn, S. D. & Lo, Y.-y. (2016). Teacher Implementation of Trial-Based Functional Analysis and Differential Reinforcement of Alternative Behavior for Students with Challenging Behavior. *Journal of Behavioral Education*, 25(1), 1–31. <https://doi.org/10.1007/s10864-015-9231-2>
- Hennicke, K. (2011). *Verhaltensauffälligkeiten, Problemverhalten, psychische Störungen - Herausforderungen für die Praxis. Dokumentation der Arbeitstagung der DGSGB am 18.3.2011 in Kassel* (Materialien der DGSGB, Bd. 25, 1. Aufl.). Berlin: Deutsche Gesellschaft für Seelische Gesundheit bei Menschen mit Geistiger Behinderung.

- Hetzroni, O. E. & Roth, T. (2003). Effects of a Positive Support Approach To Enhance Communicative Behaviors of Children with Mental Retardation Who Have Challenging Behaviors. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 38(1), 95–105.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S. & Wolery, M. (2005). The Use of Single-Subject Research to Identify Evidence-Based Practice in Special Education. *Exceptional Children*, 71(2), 165–179. <https://doi.org/10.1177/001440290507100203>
- Kuhl, J. & Euker, N. (2016). Evidenzbasierte Förderung von Kindern und Jugendlichen mit intellektueller Beeinträchtigung - Chancen und Grenzen des Konzepts. In J. Kuhl & N. Euker (Hrsg.), *Evidenzbasierte Diagnostik und Förderung von Kindern und Jugendlichen mit intellektueller Beeinträchtigung* (1. Aufl., S. 19–38). Bern: Hogrefe.
- Linderkamp, F. & Grünke, M. (2007). Lern- und Verhaltensstörungen: Klassifikation, Prävalenz und Prognostik. In F. Linderkamp & M. Grünke (Hrsg.), *Lern- und Verhaltensstörungen. Genese - Diagnostik - Intervention* (1. Auflage, S. 14–28). Weinheim: BeltzPVU.
- Luo, L., Gage, N. A. & Prykanowski, D. A. (2019). Systematic Review of Functional Communication Training in Early Care and Education Settings. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 5(4), 358–376.
- Nußbeck, S. (2013). Zur Bedeutung evidenzbasierter Praxis. In P. Bienstein (Hrsg.), *Selbstverletzendes Verhalten bei Menschen mit geistiger Behinderung. Grundlagen, Diagnostik und Intervention* (S. 251–264). Göttingen: Hogrefe.
- O'Neill, R. E. & Sweetland-Baker, M. (2001). Brief report: An assessment of stimulus generalization and contingency effects in functional communication training with two students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(2), 235–240. <https://doi.org/10.1023/A:1010711518182>
- Peck Peterson, S. M., Caniglia, C., Jo Royster, A., Macfarlane, E., Plowman, K., Jo Baird, S. et al. (2005). Blending functional communication training and choice making to improve task engagement and decrease problem behaviour. *Educational Psychology*, 25(2-3), 257–274. <https://doi.org/10.1080/0144341042000301193>
- Pospeschill, M. & Siegel, R. (2018). *Methoden für die klinische Forschung und diagnostische Praxis. Ein Praxisbuch für die Datenauswertung kleiner Stichproben*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Sarimski, K. & Steinhausen, H.-C. (2008). *Psychische Störungen bei geistiger Behinderung* (Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie, Bd. 11). Göttingen: Hogrefe.
- Schlosser, R. W. & Raghavendra, P. (2004). Evidence-based practice in augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 20(1), 1–21.
- Taylor, S. A., Phillips, K. J. & Gertzog, M. G. (2018). Use of synthesized analysis and informed treatment to promote school reintegration. *Behavioral Interventions*, 33(4), 364–379. <https://doi.org/10.1002/bin.1640>
- Walker, V. L., Lyon, K. J., Loman, S. L. & Sennott, S. (2018). A systematic review of Functional Communication Training (FCT) interventions involving augmentative and alternative communication in school settings. *Augmentative and Alternative Communication* (Baltimore, Md. : 1985), 34(2), 118–129. <https://doi.org/10.1080/07434618.2018.1461240>
- Walker, V. L. & Snell, M. E. (2013). Effects of augmentative and alternative communication on challenging behavior: a meta-analysis. *Augmentative and Alternative Communication* (Baltimore, Md. : 1985), 29(2), 117–131. <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.785020>

Wüllenweber, E. (2011). Verhaltensauffälligkeiten und psychische Störungen. Eine entpathologisierende Sicht aus dem Empowermentparadigma. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 62(8), 305–314.

MUSTER VERSION

## Anhang A

Tabelle 20

Übersichtstabelle über Ergebnisse der Studien

Autor	Jahr	Forschungsdesign	Stichprobe	Intervention	Ergebnisse	Evidenzstufe
Chezan et al.	2018	Metanalyse von experimentellen Einzelfallstudien	116 Teilnehmer(innen)	FCT mit funktionaler Analyse	<p>FCT führt zu einer Reduktion von herausforderndem Verhalten (<math>M = 0.68</math>, <math>SD = 0.02</math>, 95% CI [0.64, 071], <math>p = 0.05</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effektstärke wird durch das Alter, nicht durch Diagnosen signifikant beeinflusst</li> <li>• Effektstärke wird durch Funktionale Analyse und Funktion des hv signifikant beeinflusst, nicht durch die Interventionist(innen) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (Regel-, Sonder-)Pädagogen (<math>M = 0.67</math>, <math>SD = 0.04</math>)</li> <li>○ Therapeuten (<math>M = 0.72</math>, <math>SD = 0.04</math>)</li> <li>○ Wissenschaftler (<math>M = 0.67</math>, <math>SD = 0.03</math>)</li> </ul> </li> </ul>	1a
Hetzroni und Roth, Tali	2003	Einzelfallstudie mit Multiple-Baseline-Design	5 Teilnehmer(innen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• M(Alter) = 16 Jahre</li> <li>• Diagnose: intellektuelle Beeinträchtigung</li> <li>• Herausforderndes Verhalten <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aggressives Verhalten 80%</li> </ul> </li> </ul>	FCT mit funktionaler Analyse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des hv <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aufmerksamkeit 60%</li> <li>○ Vermeidung 40%</li> </ul> </li> <li>• Kommunikationshilfe/-form: externe Hilfen (Talker)</li> <li>• Interventionist(inn)en: Klusenteam aus Sonderpädagoge, Fachlehrer und Therapeuten</li> <li>• Kontext: Klassenraum</li> </ul>	FCT führt zu einer Reduktion von hv ( $M = 34,4\%$ ) und zu einer Aufrechterhaltung der Effekte	2bi

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Störendes Verhalten 60%</li> <li>○ Ablenkendes Verhalten 20%</li> </ul>			
Davis et al.	<b>2012</b>	Einzelfallstudie mit Withdrawl Design	4 Teilnehmer(inn)en <ul style="list-style-type: none"> <li>• M(Alter) = 13.75 Jahre</li> <li>• Diagnose: intellektuelle Beeinträchtigung</li> <li>• Herausforderndes Verhalten               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aggressives Verhalten 75%</li> <li>○ Störendes Verhalten 75%</li> <li>○ Ablenkendes Verhalten 25%</li> </ul> </li> </ul>	FCT mit funktionaler Analyse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des hV: Vermeidung</li> <li>• Kommunikationshilfe/-form: externe Hilfen (Karte mit „Pause“)</li> <li>• Interventionist(inn)en: Lehrkräfte</li> <li>• Kontext: Klassenraum</li> </ul>	FCT führt zu einer Reduktion von hV (M = 84,88 %).	2bi
Dolezal und Kurtz, Patricia F.	<b>2010</b>	Einzelfallstudie mit Multiple Baseline Design	1 Teilnehmer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter: 13</li> <li>• Diagnose: iB</li> <li>• Herausforderndes Verhalten               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (Fremd-) aggressives Verhalten</li> <li>○ Störende Verhaltensweisen</li> </ul> </li> </ul>	FCT mit funktionaler Analyse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des hV:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vermeidung</li> <li>○ Erlangen von Aufmerksamkeit</li> </ul> </li> <li>• Kommunikationshilfe/-form: externe Hilfen (Karte mit „Pause“ und „Arbeit/ Aufmerksamkeit“)</li> <li>• Interventionist(innen): Klassenteam (Sonderpädagoge(in) und Fachlehrer(in))</li> <li>• Kontext: Klassenraum</li> </ul>	FCT führt zu einer Reduktion des hV Verhaltens unter zwei Verstärkerbedingungen.	2bi
Flynn und Lo, Ya-yu	<b>2016</b>	Einzelfallstudie mit AB Design	6 Teilnehmer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter(M) = 11.5</li> <li>• Diagnose: ASS</li> </ul>	Training für Sonderpädagog(inn)en von funktionaler Analyse und FCT <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des hV:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vermeidung</li> </ul> </li> </ul>	Training von FA und FCT für Sonderpädagog(inn)en führen zu einer Re-	4b

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herausforderndes Verhalten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Störende Verhaltensweisen 83 %</li> <li>○ Ablenkende Verhaltensweisen 17 %</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erlangen von Aufmerksamkeit</li> <li>○ Stimulation</li> <li>• Kommunikationshilfe/-form: körpereigene (Sprache) und externe Hilfen (Karte mit „Pause“)</li> <li>• Interventionist(innen): Sonderpädagoge(in)</li> <li>• Kontext: Klassenraum</li> </ul>	duktion des herausfordernden Verhaltens und zu einer Erhöhung der alternativen Verhaltensweise.	
O'Neill und Sweetland-Baker, M.	<b>2001</b>	Einzelfallstudie mit Multiple Baseline Design	2 Teilnehmer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter(M) = 10.5</li> <li>• Diagnose: iB, ASS</li> <li>• Herausforderndes Verhalten                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (Selbst- und Fremd) Aggressive Verhaltensweisen</li> <li>○ Störende Verhaltensweisen</li> </ul> </li> </ul>	FCT mit funktionaler Analyse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des hV: Vermeidung</li> <li>• Kommunikationshilfe/-form: externe Hilfen (Karte mit „Pause“ und „Arbeit/ Aufmerksamkeit“)</li> <li>• Interventionist(innen): Sonderpädagoge(in)</li> <li>• Kontext: Klassenraum</li> </ul>	FCT führt zu einer Reduktion des hV Verhaltens und zu einer Erhöhung alternativer Verhaltensweisen mit generalisierendem Effekt auf differente (schulische, arbeitstechnische und haushaltsbezogenen) Situationen.	2bi
Peck Peterson et al.	<b>2005</b>	Einzelfallstudie mit AB Design	2 Teilnehmer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter(M) = 6.5</li> <li>• Diagnose: iB</li> <li>• Herausforderndes Verhalten                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (Selbst-) Aggressive Verhaltensweisen</li> <li>○ Störende Verhaltensweisen</li> </ul> </li> </ul>	FCT mit funktionaler Analyse <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des hV: Vermeidung, Aufmerksamkeit, Einfordern von Objekten</li> <li>• Kommunikationshilfe/-form:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sprachliche Alternativen</li> <li>○ körpereigene Hilfen (Gebärde für „Pause“ und „Arbeit“)</li> </ul> </li> <li>• Interventionist(innen): Team (aus Sonderpädagoge(in), Wissenschaftler(in))</li> <li>• Kontext: Klassenraum</li> </ul>	FCT führt zu einer Reduktion von herausforderndem Verhalten und zu einer Erhöhung alternativer Verhaltensweisen, wobei <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlangen nach Arbeit häufiger auftritt, als</li> <li>• Verlangen nach einer Pause</li> </ul> Ergebnisse werden in einer Nachkontrolle aufrechterhalten.	4b

Taylor et al.	2018	Einzelfallstudie mit Multiple Baseline Design	<p>1 Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter: 12 Jahre</li> <li>• Diagnose: ASS</li> <li>• Herausforderndes Verhalten               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (fremd-) aggressives Verhalten</li> <li>○ Störendes Verhalten</li> </ul> </li> </ul>	<p>FCT mit funktionaler Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des hV: Vermeidung, Einfordern von Objekten</li> <li>• Kommunikationshilfe/-form: sprachliche Alternativen</li> <li>• Interventionist(innen): Regelpädagog(in)en</li> <li>• Kontext: Therapieraum</li> </ul>	<p>Das FCT reduzierte das Problemverhalten um mehr als 90% und erhöhte die schulische Bereitschaft.</p>	2bi
Walker et al.	2018	Metanalyse von experimentellen Einzelfallstudien	<p>46 Teilnehmer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alter:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ &lt;5 Jahre (43%),</li> <li>○ 5-11 Jahre (26%)</li> <li>○ 12-14 Jahre (20%)</li> <li>○ 15-21 Jahre (11%)</li> </ul> </li> <li>• Diagnosen           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ iB (65%)</li> <li>○ ASS (28%)</li> <li>○ Verhaltensstörung (17%)</li> </ul> </li> <li>• Herausforderndes Verhalten           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aggressive Verhaltensweisen (69%)</li> <li>○ Störende Verhaltensweisen (50%)</li> </ul> </li> </ul>	<p>FCT mit funktionaler Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktion des herausfordernden Verhaltens           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aufmerksamkeit (17%)</li> <li>○ Einfordern (11%)</li> <li>○ Vermeidung (43%)</li> </ul> </li> <li>• Kommunikationshilfe/-form           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Körpereigene Verfahren (15%)</li> <li>○ Externe Hilfen (67%)</li> </ul> </li> </ul> <p>Kontext: schulischer Kontext</p>	<p>FCT im <b>schulischen Kontext</b> führt zu einer Reduktion von herausforderndem Verhalten (M = 0.88, SD = 0.18).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effektstärke wird nur durch das Geschlecht signifikant beeinflusst</li> <li>• Lehrkräfte als Interventionist(in) beeinflussen die Effektstärke nicht signifikant (p &gt; 0.05)           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Regel- und Sonderpädagogen (M = 0.85, SD = 0.21)</li> <li>○ Wissenschaftler und Therapeuten (M = 0.86, SD = 0.21)</li> </ul> </li> </ul>	1a

- 
- Ablenkende Verhaltensweisen (24%)
- 

MUSTER VERSION

## Anhang B

Tabelle 21

Übersichtstabelle über Charakteristika der Studien

Autor(inn)en	Interventionist/ Kontext	Funktion des hV	FA	Kommunikationshilfe/-form	Prompting	Konsequenzen auf das hV	Generalisierung	Aufrechterhaltung
Hetzroni und Roth, Tali	Klassenteam im schulischen Kontext (Klassenraum)	Erlangen von Aufmerksamkeit Vermeidung	Deskriptiv	Externe Hilfen (elektronische Hilfen – Talker)	SLP	–	–	Über Monate
Davis et al.	Lehrkraft im schulischen Kontext (Klassenraum)	Vermeidung	Experimentell	Externe Hilfen (nicht elektronisch – Karte mit „Pause“)	–	Positive Verstärkung	–	–
Dolezal und Kurtz, Patricia F.	Klassenteam im schulischen Kontext (Klassenraum)	Vermeidung Erlangen von Aufmerksamkeit	Deskriptiv	Externe Hilfen (nicht elektronisch – Karte mit „Pause“ und „Arbeit/Aufmerksamkeit“)	TD	Bestrafung Negative Verstärkung	–	–
Flynn und Lo, Ya-yu	Sonderpädagog(e)(in) im schulischen Kontext (Klassenraum)	Vermeidung Erlangen von Aufmerksamkeit	Experimentell	Körpereigene Hilfen (Sprache) Externe Hilfen (nicht elektronisch – Karte mit „Pause“)	SLP	Löschung	Für Training der Lehrkräfte	–
O'Neill und Sweetland-Baker, M.	Sonderpädagog(e)(in) im schulischen Kontext (Klassenraum)	Vermeidung	Experimentell	Externe Hilfen (nicht elektronisch – Karte mit „Pause“)	–	Löschung	Auf unterschiedliche Situationen	–

Peck Peterson et al.	Team aus Wissenschaftler(in) und Sonderpädagoge(in) im schulischen Kontext (Klassenraum)	Vermeidung Aufmerksamkeit Einfordern von Objekten	Experimentell	Körpereigene Hilfen (Sprache oder Gebärde für „Pause“)	–	Löschung	–	Nach 6/ 12 Monaten
Taylor et al.	Regelpädagoge(in)en im schulischen Kontext (Therapieraum)	Vermeidung Einfordern von Objekten	Experimentell	Körpereigene Hilfen (Sprache)	MLP	Negative Verstärkung	–	–

Legende 6: SP: stimulus prompt; SLP: system of least prompts; MLP: most-to-least prompting

MUSTER VERSION

## Anhang C

Tabelle 22

Übersichtstabelle über Qualitätsmerkmale der Studien nach Horner et al. (2005)

		Abhängige Variable		Unabhängige Variable		Baseline	Interne Validität	Externe Validität	Soziale Validität	
<b>Autoren</b>	<b>Teilnehmer und Setting</b>	Operationalisierung und Messung der AV	Inter-Observer-Agreement (IOA) der AV	Operationalisierung der UV	Fidelity Messung	Beschreibung und Messung	Kontrolle der Sequenzefekte	Anzahl der Phasen Wiederholungen	Messung von Übertragung der Effekte	
Hetzroni und Roth, Tali	Alle relevanten Daten berichtet	Nicht operationalisiert	Mittlere Übereinstimmung bei 91 %.	Präzise Beschreibung der Bedingungen	Nicht berichtet	> 5 Messungen unter beschriebenen Bedingungen	gestaffelte Einführung der unabhängigen Variablen zu verschiedenen Zeitpunkten	Nicht berichtet	Effekte bei 5 Teilnehmern mit unterschiedlicher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose</li> <li>• Art des hV</li> <li>• Funktion des hV</li> </ul>	Durchführung durch Lehrkräfte im natürlichen Kontext
	Beschreibung des Settings	direkte Beobachtung mittels einer Checkliste					> 3 Messungen der Effekte intrasubjektiv			
Davis et al.	Alle relevanten Daten berichtet	operationalisiert	Mittlere Übereinstimmung bei 96 %.	Präzise Beschreibung	Nicht berichtet	< 5 Messungen unter beschriebenen Bedingungen	iterative Manipulation der UV über den Beobach-	2 Phasenwiederholungen	Effekte bei 4 Teilnehmern mit unterschiedlicher	Durchführung durch Lehrkräfte im natürlichen Kontext

				der Be- dingun- gen		tungszeit- raume hin- weg		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose</li> <li>• Art des hV</li> </ul>	Erhebung mittels Fragebogen	
	Be- schrei- bung des Set- tings	direkte Be- obachtung mit unbekannten Messinstru- menten				> 3 Messun- gen der Ef- fekte in- tersubjektiv				
		Häufigkeitsda- ten (in absolu- ten Zahlen für Dauer der Be- obachtung)								
Dolezal und Kurtz, Patricia F.	Alle rele- vanten Daten berichtet	Nicht operatio- nalisiert	Mittlere Überein- stimmung bei 94 %.	Präzise Be- schrei- bung der Be- dingun- gen	Nicht be- richtet	> 5 Messungen unter beschrie- benen Bedin- gungen	gestaffelte Einführung der unabhän- gigen Variab- len zu ver- schiedenen Zeitpunkten	Nicht be- richtet	Effekte bei zwei unterschiedli- chen Verstärker- bedingungen	Durchführung durch Lehrkräfte im natürlichen Kontext
	Be- schrei- bung des Set- tings	direkte Be- obachtung mit unbekannten Messinstru- menten				> 3 Messun- gen der Ef- fekte in- trasubjektiv				
		Häufigkeitsda- ten (pro min)								
Flynn und Lo, Ya-yu	Alle rele- vanten Daten berichtet	Operationali- siert	Mittlere Überein- stimmung bei 97,6 %.	Präzise Be- schrei- bung der Be- dingun- gen	Fidelity der Imple- mentation durch Lehrkräfte liegt bei 94,4 %	> 5 Messungen unter beschrie- benen Bedin- gungen	> 3 Messun- gen der Ef- fekte in- trasubjektiv	2 Phasen- wiederho- lungen (mit anderen Teilneh- mer(inne)n)	Effekte pro Lehrkraft (3) bei 2 Teilnehmern mit unterschied- licher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phase des Training</li> </ul>	Durchführung durch Lehrkräfte im natürlichen Kontext  Erhebung mittels Fragebogen

	des Settings	Messinstrumenten							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnose</li> <li>• Art des hV</li> </ul>	
		Häufigkeitsdaten (in absoluten Zahlen für Dauer der Beobachtung)								
O'Neill und Sweetland-Baker, M.	Alle relevanten Daten berichtet	Operationalisiert	Mittlere Übereinstimmung bei 89 %.	Präzise Beschreibung der Bedingungen	Nicht berichtet	< 5 Messungen unter beschriebenen Bedingungen	gestaffelte Einführung der unabhängigen Variablen zu verschiedenen Zeitpunkten	6 Phasenwiederholungen (in anderen Kontexten)	Effekte bei 2 Teilnehmern mit unterschiedlicher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art des hV</li> <li>• Effekte in unterschiedlichen Situationen</li> <li>• Schulisch</li> <li>• Haushaltsbezogen</li> <li>• arbeitstechnisch</li> </ul>	Durchführung durch Lehrkräfte im natürlichen Kontext
	Beschreibung des Settings	direkte Beobachtung mit unbekanntem Messinstrumenten					> 3 Messungen der Effekte intrasubjektiv			
		Häufigkeitsdaten (in % für Intervalle der Beobachtung)								
Peck Peterson et al.	Alle relevanten Daten berichtet	Nicht operationalisiert	Mittlere Übereinstimmung bei 96 %.	Präzise Beschreibung der Bedingungen	Nicht berichtet	> 5 Messungen unter beschriebenen Bedingungen	> 3 Messungen der Effekte intrasubjektiv	Phasenwiederholung während der Nachkontrolle	Effekte bei 2 Teilnehmern mit unterschiedlicher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Art des hV</li> <li>• Effekte nach Intervention (6/ 12 Monate)</li> </ul>	Durchführung durch Lehrkräfte im natürlichen Kontext
	Beschreibung des Settings	direkte Beobachtung mit unbekanntem Messinstrumenten								
		Häufigkeitsdaten (in % für								

		Intervalle der Beobachtung)								
Taylor et al.	Alle relevanten Daten berichtet	Operationalisiert	Mittlere Übereinstimmung bei 97 %.	Präzise Beschreibung der Bedingungen	Nicht berichtet	> 5 Messungen unter beschriebenen Bedingungen	gestaffelte Einführung der unabhängigen Variablen zu verschiedenen Zeitpunkten	Nicht berichtet	Effekte bei zwei unterschiedlichen kontextuellen Bedingungen	Durchführung durch Lehrkräfte im natürlichen Kontext
	Be-schreibung des Settings	direkte Beobachtung mit unbekanntem Messinstrumenten					> 3 Messungen der Effekte intrasubjektiv			Erhebung mittels Fragebogen  Reintegration in die Klasse
		Häufigkeitsdaten (absolute Zahlen pro min)								

MUSTER VERSION