

Der Verbal Behavior-Ansatz im Rahmen der Applied Behavior Analysis Robert Schramm, MA, BCBA und Regina G. Claypool-Frey

Der Verbal Behavior (VB)-Ansatz (Barbera & Rasmussen, 2007; Carbone, 2001; Carbone, 2004; Kates-McElrath & Axelrod, 2006; Schramm, 2006; Sundberg & Michael, 2001; Sundberg & Partington, 1998) bietet eine verhaltensanalytische Intervention für Kinder mit Autismus, die sich einem zunehmenden Bekanntheitsgrad und stetig wachsendem Interesse erfreut. Besondere Erwähnung verdienen an dieser Stelle Dr. Jack Michael, Mark L. Sundberg, James W. Partington, Vincent J. Carbone und Patrick McGreevy für ihre Beiträge zur Verbreitung dieses Interventionsmodells und ihre Schilderungen bezüglich der Vorzüge der Anwendung der VB-Analyse und der *Motivating Operations* (MO oder MOs) im Sprachunterricht von Kindern mit Autismus.

In diesem Kapitel werden die Geschichte, theoretische Kategorien, und Anwendungen und Abläufe innerhalb des VB-Ansatzes beschrieben. Eine detaillierte Übersicht von VB, MOs, und verwandten Unterrichtsmethoden ist in diesem Zusammenhang leider nicht möglich. Weiteres Studienmaterial bietet die in den Referenzen aufgeführte Literatur. Für die praktische Anwendung wird dem Leser zwar nahe gelegt, diese Literatur zu nutzen, jedoch zusätzlich dringend geraten, mit einem ausgebildeten Verhaltensanalytiker mit Kompetenzen entsprechend der „Consumer Guidelines for Identifying, Selecting, and Evaluating Behavior Analysts Working with Individuals with Autism Spectrum Disorders“ (Autism Special Interest Group (SIG) of the Association for Behavior Analysis International, 2007) zusammenzuarbeiten.

Um den VB-Ansatz innerhalb der Applied Behavior Analysis (ABA, sprich ‚ey-bie-ey‘; zu deutsch: Angewandte Verhaltensanalyse) im verhaltensanalytischen Unterricht von Kindern im Autistischen Spektrum zu erörtern, ist es in erster Linie wichtig zu unterstreichen, dass der Einsatz der VB-Analyse nicht bedeutet, dass die Grenzen der wissenschaftlichen Anwendung von ABA überschritten werden (Sundberg, 2006). ABA ist eine analytische und angewandte Wissenschaft, die durch sieben grundsätzliche Dimensionen definiert wird (Baer, Wolf & Risley, 1968). ABA ist kein feststehendes oder patentrechtlich geschütztes Programm von Unterrichtsmethoden, die speziell zum Unterrichten von Menschen mit Autismus oder Lernbehinderungen entwickelt wurden. Die Forschung der ABA hat grundlegende Verhaltens- und Lernprinzipien erkannt und beschrieben (Skinner, 1953), die sich auf verschiedene Organismen und Populationen, sozial als auch privat signifikante Verhaltensweisen, und in verschiedensten Umfeldern als zutreffend erwiesen haben. Obwohl die Anwendung von ABA nicht spezifisch zum Unterricht von Menschen mit Autismus entwickelt wurde, hat sich der klinische Einsatz der ABA-Methode als bahnbrechende Entdeckung erwiesen, die zeigte, dass mit Hilfe des Einsatzes von verhaltensanalytischen Interventionen normative und klinische Verbesserungen für Menschen mit Autismus erzielt werden können, die zuvor nicht für möglich gehalten wurden (Anderson, Avery, DiPietro & Edwards, 1987; Lovaas, 1987; Lovaas, 1993; Maurice, Green & Luce, 1996; McEachin, Smith & Lovaas, 1993).

ABA wurzelt in der empirischen Wissenschaft und entwickelt und verfeinert sich ständig anhand experimenteller und klinischer Forschungsergebnisse, die ihren Weg aus der Forschung in die Anwendung finden und somit zu fortwährenden Verbesserungen der Methode und Technologie führen. VB verwendet all die angewandten Technologien und Abläufe von ABA, profitiert jedoch zusätzlich davon, den Schwerpunkt auf die Anwendung von Skinners Analyse des Sprachverhaltens (Skinner, 1957) und von MOs (Laraway, Snycerski, Michael & Poling; 2003; Michael, 1993) zu legen. Das Einbeziehen dieser Theoreme schafft die Möglichkeit, Stimuluskontrolle über die Umgebungsreize und Motivation weit über die bloße Kategorisierung von Sprache in ‚rezeptiv‘ (als Zuhörer) und ‚expressiv‘ (als Sprecher) hinaus, im Sprachunterricht zu begreifen und zu untersuchen, und ermöglicht dadurch, weitere Verfeinerungen vorzunehmen und zukunftsweisende Forschungsstudien im wissenschaftlichen Gebiet der Autismusintervention (Goldstein, 2002; Sundberg, 2006; Sundberg & Michael, 2001).

Motivating Operations

Motivation ist eine wichtige antezedente Variabel, die trotz ihres Einflusses auf Sprachentwicklung und –unterricht im ABA der letzten 20 Jahre durch das Hauptaugenmerk auf Verhaltenskonsequenzen vernachlässigt wurde. Dr. Jack Michael (1982a, 1993) erweckte das Interesse an Motivation durch seine Arbeit an *Establishing Operations* (EO) zu neuem Leben (McGill, 1999; Michael, 1993). Der neueste Begriff in diesem Zusammenhang ist der der MOs (zu deutsch: Motivationsvorgänge) (Laraway, Snycerski, Michael & Poling, 2003; Sundberg, 2004).

MOs haben zwei Wirkungsweisen (Laraway et al., 2003; McGill, 1999; Michael, 1993).

1. Eine wertverändernde Wirkung, die den Wert eines Verstärkers zeitweise vergrößert (*Establishing*) oder verkleinert (*Abolishing*), und
2. Eine hervorrufende (*Evocative*) oder herabsenkende (*Abative*) Wirkung, die die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Verhaltens vergrößert oder verkleinert.

Die Hinzunahme der antezedenten MOs zu der dreigliedrigen operanten Abfolge von

Diskriminativer Reiz (SD) -> Verhalten (R) -> Konsequenz (SR (Verstärkung))

führt so zu einem wirklichkeitsnäheren viergliedrigen Verhältnis, das den Einsatz und die Intensität eines Verhaltens anhand des augenblicklichen Verstärkerwertes und der Verstärkungsvergangenheit bestimmt.

MO und SD -> R -> SR/P

MOs können zudem, in Abwesenheit eines Verstärkers, die Wahrscheinlichkeit des Einsatzes eines Verhaltens vergrößern oder verkleinern (McGill, 1999; Laraway et al., 2001).

MO -> R ↑/↓

MOs und SDs sind in ihrer Wirkungsweise keineswegs identisch (Michael, 1982a; Sundberg, 2004).

- Ein SD ist ein Reiz bei dessen Präsenz in der Vergangenheit Verhalten verstärkt wurde und der somit die Verfügbarkeit von Verstärkung anzeigt. Der SD hat jedoch keinen Einfluss auf den Wert der Verstärkung.
- MOs hingegen verändern zeitweise die Wirksamkeit, beziehungsweise den Wert eines verstärkenden Gegenstandes oder Ereignisses.

Sitzen stellt nicht durchweg eine verstärkende Aktivität dar, wird jedoch zu einer solchen, wenn man erschöpft ist (MO) und daher Erholung braucht. In einer solchen Situation signalisiert ein Stuhl (SD) die Möglichkeit, sich hinzusetzen und auszuruhen (SR). Wenn man erschöpft ist (MO) und keinen Stuhl zur Hand hat, wird es wahrscheinlicher, dass man sich nach einem Stuhl auf die Suche begibt oder nach einem Stuhl fragt (R↑). Letzteres Beispiel illustriert, wie der Motivationseffekt hier die Ursache für ein Verhalten wird, wenn kein SD vorhanden ist. Bleibt ein Stuhl weiterhin unauffindbar, würde man wahrscheinlich anfangen, andere kräftesparende Verhaltensweisen einzusetzen, wie z.B. sich gegen eine Wand zu lehnen oder sich auf den Boden zu setzen.

Unkonditionierte MOs

Es gibt neun nicht erlernte beziehungsweise Unkonditionierte MOs (UMO oder UMOs) (Michael, 1993). Diese sind Essen, Trinken, Schlafen, Bewegung, Sex, Wärme, Kälte, Luft, Schmerzlinderung. Diese UMOs haben allesamt mit grundsätzlichen Überlebensnotwendigkeiten zu tun. Unterversorgung (*Deprivation*) eines jeden UMO führt zu einer *Unkonditionierten Establishing Operation* (UEO). (Über)Sättigung (*Satiation*) eines jeden UMO führt zu einer *Unkonditionierten Abolishing Operation* (UAO) (Laraway et al., 2003).

UMOs können zum Unterrichten genutzt werden, da sich z.B. durch das Verstreichen von Zeit der Wert von Essen und Trinken als Verstärkung steigert, oder auch dadurch, dass man Situationen vermeidet, in denen man direkt vor dem Unterrichtsgegenstand (dem Bitten um etwas) dem Schüler eine größere Mahlzeit reicht, oder dadurch, dass man durch salzige Snacks eine UMO für Trinken provoziert.

Konditionierte MOs

Es gibt drei Arten von Konditionierten (*Conditioned*) MOs (CMO oder CMOs) (McGill, 1999; Michael, 1993):

- Ersatz-CMO (CMO-S): Ehemals neutrale Ereignisse, die durch ihre zeitliche Wechselbeziehung mit UMOs oder eines(r) bereits bestehenden CMO eine ähnlich motivierende Wirkung annehmen. Augenblicklich gibt es hierzu noch wenige Forschungsergebnisse.

- Reflexiver CMO (CMO-R): Der CMO-R beeinflusst seine eigene Wirkung; ein ehemals neutrales Ereignis, dessen Beendigung verstärkend (oder bestrafend) dadurch wirkt, dass es einer Reihe von sich systematisch verschlechternden (oder verbessernden) Zuständen vorausgeht.
- Transitiver CMO (CMO-T): Beeinflusst die Wirkung eines anderen Ereignisses; ein ehemals neutrales Ereignis, dessen Vorkommen die verstärkende oder bestrafende Wirkung eines anderen Ereignisses verändert und Verhalten hervorruft, das dieses andere Ereignis wahrscheinlicher oder unwahrscheinlicher macht.

Die CMOs, die typischerweise im Zusammenhang mit VB erörtert und eingesetzt werden, sind die CMO-R und die CMO-T.

Der CMO-R wird für den Unterricht dann wichtig, wenn Verhaltensbestrafungen und häufiger Einsatz von negativer Verstärkung in Verbindung mit der Entfernung von positiver Verstärkung während des Unterrichts dazu geführt haben, dass der Lehrer und das Lernumfeld für den Schüler zu Warnzeichen für den Beginn einer Reihe sich verschlechternder Zustände konditioniert wurden (Carbone, Morgenstern, Zecchin-Tirri & Kolberg, 2007; Sundberg, 1993b).

Der CMO-T ist ein wichtiger Teil des VB-Unterrichts, da dadurch das Lernumfeld auf eine Art und Weise genutzt werden kann und sollte, indem viele ehemals neutrale Gegenstände zu Verstärkern konditioniert und als solche eingesetzt werden können. Ein Löffel z.B., ist an sich zwar nicht verstärkend; wenn aber dieser Löffel die einzige Möglichkeit darstellt, Eis zu essen, werden die MOs des Eises zu MOs für den Löffel, so dass der Löffel plötzlich zu einem Verstärker wird, was wiederum dazu führt, dass der Schüler einen Mand (Wunsch, Bitte) einsetzt, um den Löffel zu bekommen. Zusätzlich können die Eiskelle, die Eisschale und noch viele weitere Glieder in der Kette, die zum Eisgenuss führt, zu Verstärkern konditioniert und im Unterricht eingesetzt werden (Hall & Sundberg, 1987; Rosales & Rehfeldt, 2007; Sundberg, 1993b; Sundberg, Loeb, Hale & Eigenheer, 2002). Der bewusste Einsatz der CMO-T ermöglicht den Unterricht vieler neuer Unterrichtsziele, der mit dem Einsatz von Unterversorgung der UMOs allein nicht möglich wäre (Michael, 1988; Sundberg, 1993b).

B.F. Skinners Verbal Behavior und die elementaren verbalen Operanten

In seiner theoretischen Abhandlung über das Sprachverhalten, „Verbal Behavior“ (1957), beschreibt Skinner Sprache in der Gestalt von verbalen Operanten, die die Beziehungen zwischen antezedenter Motivation und steuernden Reizen, verbalem Verhalten (das über reines Vokalverhalten hinaus auch Zeichensprache, geschriebene Sprache, Gestikulation, und gedruckte Sprache einschließt) und Verhaltenskonsequenzen darstellen. Ferner beschreibt Skinner ein Sprecher-Zuhörer Verhältnis, und die Annahme, dass die individuelle Sprachentwicklung von der ‚verbalen Gemeinschaft‘ geformt wird. „Verbal Behavior“ ist ein grundlegendes und wertvolles Buch. Weitere Informationen über Skinners Buch „Verbal Behavior“ kann der Leser in Arbeiten von Michael (1982b, 1984), Frost und Bondy (2006) und Sundberg (2007) finden. Im kommenden Absatz sind der Einfachheit halber die Seitenzahlen der relevanten Absätze in Verbal Behavior gleich mit angegeben.

Die elementaren verbalen Operanten

- Mand (zu deutsch, Bitten/Wünsche äußern) (pp.35-51): von *Command* (zu deutsch, Befehl), *Demand* (zu deutsch, Forderung), *Countermand* (zu deutsch, Widerruf).

Die den Mand antezedent steuernde Variable ist der MO. Das Mand-Verhalten bestimmt seinen eigenen spezifischen Verstärker bzw. die direkte spezifische Verstärkung durch eine andere Person. Mand's zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass es dem Sprecher und nicht dem Zuhörer nützt.

1. Beispiel:

Antezedent: Der Schüler weiß, dass es in der Küche Kuchen gibt, und möchte welchen essen.

Verhalten: Der Schüler sagt zum Lehrer: ‚Ich will Kuchen essen.‘

Verstärker: Der Lehrer geht in die Küche und gibt dem Schüler Kuchen.

2. Beispiel:

Antezedent: Eine CMO-R Situation, in der der Schüler mit Spielsachen spielt und das Hinzukommen des Lehrers ein Warnzeichen dafür ist, dass es Zeit ist, die Spielsachen wegzupacken.

Verhalten: Der Schüler fragt den Lehrer: ‚Noch fünf Minuten, bitte?‘

Verstärker: Der Lehrer geht noch einmal für fünf Minuten weg.

3. Beispiel:

Antezedent: Eine CMO-T Situation, z.B. auf den Spielplatz gehen.

Verhalten: Der Schüler fragt: ‚Wo sind meine Schuhe?‘

Verstärker: Die erfragte Information, und somit Zugang zu den Schuhen, die benötigt werden, um auf den Spielplatz zu gehen.

4. Beispiel, mehrfach gesteuert (Intraverbal/Tact/Mand):

Antezedent: Der Lehrer fragt: ‚Was willst du?‘, während er einen Teller mit Keksen in der Hand hält.

Verhalten: Der Schüler sagt: ‚Den da‘, während er auf einen Keks zeigt.

Verstärker: Der Lehrer gibt dem Schüler den ausgewählten Keks.

- Tact (zu deutsch, Benennen/Bezeichnen) (pp.81-146): von *Contact* (zu deutsch, Kontakt) mit der physischen Umwelt.

Tacts sind antezedent gesteuert von einem non-verbalen Reiz oder Zustand in der Umwelt, wie z.B. einem Gegenstand, einer Aktion oder einem Verhältnis; von Skinner als die ‚Ganzheit der physischen Umwelt‘ bezeichnet. Die Verstärkung ist normalerweise generalisiert und wird durch eine andere Person geliefert.

1. Beispiel:

Antezedent: Der Schüler riecht Rauch.

Verhalten: Der Schüler sagt: ‚Rauch‘ zum Lehrer.

Verstärker: Der Lehrer sagt: ‚Danke für den Hinweis.‘

2. Beispiel:

Antezedent: Der Schüler sieht einen Baum.

Verhalten: Der Schüler demonstriert in Zeichensprache das Zeichen für ‚Baum‘ in der Gegenwart des Lehrers.

Verstärker: Der Lehrer sagt: ‚Ich sehe den Baum auch.‘

3. Beispiel:

Antezedent: Der Schüler sieht eine Katze

Verhalten: Der Schüler schreibt oder tippt ‚Katze‘.

Verstärker: Der Lehrer lobt den Schüler.

- Intraverbal (zu deutsch, Unterhalten) (pp. 71-78).
Intraverbals sind antezedent gesteuert durch einen verbalen Reiz, wobei die Form des Verhaltens nicht mit diesem übereinstimmen muss. Das Verhalten kann in Form eines Zeichens, von Sprache oder Schrift erfolgen. Die Verstärkung ist generalisiert und wird durch eine andere Person geliefert.

1. Beispiel:

Antezedent: Der Lehrer sagt: ‚2 + 2 ist...‘

Verhalten: Der Schüler vollendet: ‚4.‘

Verstärker: Der Lehrer sagt: ‚Richtig.‘

2. Beispiel:

Antezedent: Der Lehrer singt: ‚Alle meine Entchen, schwimmen auf dem...‘

Verhalten: Der Schüler vollendet: ‚...See.‘

Verstärker: Der Lehrer singt das Lieblingslied zu Ende.

3. Beispiel:

Antezedent: Der Lehrer sagt: ‚Hund.‘

Verhalten: Der Schüler macht in Zeichensprache das Zeichen für ‚Hund‘ (Dies ist nicht ein Duplik (siehe unten), da die Form des Verhaltens nicht die gleiche ist wie der steuernde verbale Reiz; In American Sign Language (ASL) (zu deutsch ‚Amerikanische Zeichensprache‘) ist das Zeichen für Hund ein Schnippen und Klatschen auf das Knie, welches in seiner Verhaltensform verschieden vom verbalen Verhalten ‚Hund‘ ist.

Verstärker: Der Lehrer sagt: ‚Gut gemacht!‘

Michael (1985) hat zudem zwei weitere Kategorien der Sprache, die im Buch „Verbal Behavior“ von Skinner (1957) erwähnt werden, beschrieben und zusammengefasst. Verstärkung für diese Verhaltensweisen ist für gewöhnlich generalisiert und wird durch eine andere Person geliefert.

- *Codic*

A. *Textual* (zu deutsch, Text) (pp. 65-69):

Beispiel:

Antezedent: Schrift oder ein gleichwertiger Reiz (z.B. Braille).

Verhalten: Der Schüler liest Schrift vor.

Verstärker: Der Lehrer nickt freundlich.

B. *Transcription* (zu deutsch, Übertragung) (pp. 69-70): Das verbale Verhalten des Sprechers ist der Reiz und das Antwortverhalten ist Schreiben, Tippen, oder Fingerbuchstabieren.

1. Beispiel:

Antezedent: Der Lehrer sagt: ‚Das Rad ist rund.‘

Verhalten: Der Schüler schreibt oder tippt: ‚Das Rad ist rund.‘

Verstärker: Der Lehrer klatscht.

2. Beispiel:

Antezedent: Der Lehrer sagt: ‚Hund.‘

Verhalten: Der Schüler fingerbuchstabiert ‚H-U-N-D.‘

Verstärker: Der Lehrer lacht und freut sich.

- *Dublic* (zu deutsch, Vervielfältigung)

A. *Echoic* (zu deutsch, Sprachimitation) (pp. 55-65). Sowohl Reiz als auch Verhalten sind gesprochen, also in der gleichen Verhaltensform. Die Verstärkung ist für gewöhnlich generalisiert und wird durch eine andere Person geliefert (oder aber durch Selbstverstärkung bei Kleinkindern durch angenommene Versuche der Selbstanpassung an wahrgenommene Sprachlaute).

Beispiel:

Antezedent: Der Lehrer sagt: ‚Haus.‘

Verhalten: Der Schüler sagt: ‚Haus.‘

Verstärker: Gibt dem Schüler einen Keks.

B. *Mimetic* (zu deutsch, Nachahmung) (p.71). Dem Echoic-Verhalten ähnlich; hierbei sind Reiz und Verhalten allerdings Zeichen oder Gestikulieren.

Beispiel:

Antezedent: Der Lehrer macht das Zeichen für ‚Rot.‘

Verhalten: Der Schüler macht das Zeichen für ‚Rot.‘

Verstärker: Der Lehrer kitzelt den Schüler.

C. Textkopie (p.70).

Beispiel:

Antezedent: Der Schüler sieht eine geschriebene Telefonnummer: ‚56 21 73.‘

Verhalten: Der Schüler schreibt: ‚56 21 73.‘

Verstärker: Lehrer geht mit Schüler schaukeln.

Wie bereits beschrieben, werden Mand, Tact, Intraverbal und Echoic von verschiedenen Antezedenten gesteuert: Der Mand wird von MOs gesteuert, der Tact von einem non-verbalen Reiz, der Intraverbal wird von einem verbalen Reiz ohne zwingende Übereinstimmung mit der Form des Verhaltens gesteuert, und der Echoic wird von einem verbalen Reiz mit zwingender Übereinstimmung der Verhaltensform und des Verhaltens an sich gesteuert. Besonders das Mand-Verhalten ist abhängig von der Gegenwart von MOs und der unmittelbaren Verstärkung durch den von einer anderen Person ermöglichten Zugang zu spezifischer Verstärkung, wohingegen die anderen Operanten durch die generalisierte Verstärkung durch andere Personen verstärkt werden. Die Unabhängigkeit dieser Antezedenten unterstreicht, dass das Beschränken des Unterrichts von Mand auf ‚Bitte‘ oder ‚Ich will‘ nicht die gesamten Vorteile einer Verhaltenssteuerung durch Motivation nutzt bzw. zwar die Form eines Mand unterrichtet wird, dieses Verhalten allerdings unter falscher oder mehrfacher Stimuluskontrolle steht (Michael, 1988).

Die gegenseitige Unabhängigkeit der verbalen Operanten wird von Forschungsstudien belegt, in denen Unterrichtsmethoden für einzelne operante Fähigkeiten untersucht, die Vereinfachung des Erlernens verschiedener operanter Fähigkeiten durch Übertragungsverfahren studiert und Generalisierung von operanten Fähigkeiten untersucht wurden (z.B. Barbera & Kubina, 2005; Braam & Poling, 1983; Braam & Sundberg, 1991; Hall & Sundberg, 1987; Lamarre & Holland, 1985; Kelley, Shillingsburg, Castro, Addison & LaRue, 2007; Luciano, 1986; Miguel, Petursdottir & Carr, 2005; Partington & Bailey, 1993; Partington, Sundberg, Newhouse & Spengler, 1994; Sigafos, Reichele & Doss, 1990; Twyman, 1995).

Häufig angewandte Verfahren und Abläufe in Programmen des VB-Ansatzes

Der VB-Ansatz bietet eine individuell abstimmbare Anwendung von Verfahren und Abläufen der wissenschaftlichen ABA. Es werden hier einige Unterrichtsverfahren vorgestellt, die häufig in VB-Programmen angewendet werden. Es ist wichtig, noch einmal hervorzuheben, dass die besten verhaltensanalytischen Unterrichtsverfahren durch datengestützte Beobachtungen bestimmt werden, und dass diese Unterrichtsverfahren gegebenenfalls fortwährend Veränderungen unterzogen werden müssen, die das Erlernen von Fähigkeiten beim einzelnen Schüler optimieren.

In VB-Programmen häufig angewandte Unterrichtsverfahren sind:

- Der Einsatz von Einstufungsinstrumenten und Lehrplanratgebern mit Schwerpunkt auf dem Erlernen von Sprachlernzielen entsprechend der VB-Analyse.
 - Der Einsatz von *Stimulus-Stimulus Pairing* (zu deutsch, Reiz-Reiz Verbindung), um das Lernfeld positiv zu konditionieren; das Erreichen von *Instructional Control* (zu deutsch, Unterrichtskontrolle).
 - Der schrittweise Ausbau von *Task Demand* (zu deutsch, Aufgabenanforderung).
 - Ein frühzeitig gesetzter Schwerpunkt auf dem Unterrichten von Mands (zu deutsch, Bitten/Wünsche äußern)
 - Die Berücksichtigung von *Natural Environment Teaching* (zu deutsch, Unterrichten in der natürlichen Umgebung) beim Erstellen von Unterrichtsplänen.
 - Der Einsatz von Kommunikationshilfssystemen mit Schwerpunkt auf dem Erlernen von verschiedenen Verhaltenstopographien im Gegensatz zu einer einzigen Verhaltenstopographie (z.B. Bildkarten); Zeichensprache wird als Brücke zur gesprochenen Sprache genutzt.
 - Die Nutzung von *Stimulus-Stimulus Pairing*, um das Echoic-Verhaltensrepertoire auszubauen.
 - Die Nutzung von Übertragungsverfahren beim Unterricht einzelner sprachlicher Operanten und zwischen sprachlichen Operanten.
 - Der Gebrauch von Fehlerfreiem Lernen anstelle des Versuch-und-Irrtum-Verfahrens.
 - Der Einsatz von Fehlerkorrekturverfahren.
 - Lockeres Unterrichten.
 - Der Einsatz von Aufgabenmischung und Reizabwechslung, gemeinhin bekannt als Mischen und Abwechseln.
 - Ein dauerhaft hohes Verhältnis von einfachen zu schwierigen Aufgaben.
 - Die Berücksichtigung des Unterrichtstempos.
 - Die bevorzugte Nutzung eines periodischen ersten Testversuches gegenüber der ständigen Datensammlung.
 - Der Einsatz von variablen Verstärkungsplänen, um eine hohe Einsatzrate von Verhalten zu erzielen und beizubehalten.
 - Bevorzugung von akkuraten und schnellem Antwortverhalten anstelle ausschließlich akkuraten Verhaltens – Flüssigkeit
 - Weiter fortgeschrittene Bereiche, komplexe Operanten, *Multiple Control* (zu deutsch, Mehrfachsteuerung) und *Joint Control* (zu deutsch, Gemeinsame Steuerung).

Der Einsatz von Einstufungsinstrumenten und Lehrplanratgebern mit Schwerpunkt auf dem Erlernen von Sprachlernzielen entsprechend der VB-Analyse

Die Entwicklung von individuellen Sprachunterrichtsprogrammen für Kinder mit Autismus, eingeschlossen derer, die auf der Analyse von VB basieren, stützt sich auf den Einsatz von Einstufungsinstrumenten, die die Ausgangsfähigkeiten des jeweiligen Schülers erfassen, Lehrplanziele

vorgeben, und schließlich das Erlernen von Fähigkeiten messen. Dr. Joseph E. Spradlin hat in seinem Parsons Language Sample (Spradlin, 1963) den Einsatz des VB-Modells zur Erfassung von Sprachfähigkeiten und Entwicklung des Sprachunterrichts für Kinder mit Entwicklungsstörungen beschrieben. Ein weiteres Einstufungssystem für die kindliche Sprachentwicklung und die Planung von Sprachunterricht wurde vom Kalamazoo Valley Multihandicap Centre (KVMC) geliefert (Sundberg, 1978; Sundberg, Ray, Braam, Stafford, Reuber & Braam, 1979).

Formalisierte Instrumente, die angestrebte Sprachentwicklungsziele klar anhand von sprachlichen Operanten definieren und augenblicklich im Unterricht von Kindern mit Entwicklungsstörungen genutzt werden sind:

- „The Behavioral Language Assessment“ (zu deutsch, Die Verhaltenstheoretische Spracheinstufung).
„The Behavioral Language Assessment“ im zweiten Kapitel des Buches „Teaching Language to Children with Autism or Other Developmental Disabilities“ (zu deutsch, Sprachunterricht für Kinder mit Autismus und Anderen Entwicklungsstörungen) (Sundberg & Partington, 1998), enthält zwölf Abschnitte, die eine Reihe von grundlegenden sprachbezogenen Fähigkeiten (z.B. Kooperation und Zusammenarbeit, Mands, motorische Imitation, Echoic, Zuordnen, rezeptive Fähigkeiten, Tacts, rezeptive Fähigkeiten für Merkmal, Funktion und Klasse, Intraverbals, Buchstaben und Zahlen, und soziale Interaktion) darstellen; jeder einzelne Abschnitt ist dabei in fünf Stufen unterteilt. Dieser Aufbau soll die Darstellung der Fähigkeiten eines sich normal entwickelnden zwei-bis-dreijährigen Kindes ermöglichen.
Das dritte Kapitel des Buches liefert eine ausführliche Darstellung des Einstufungsverfahrens mitsamt Empfehlungen für weitere Einstufungsmöglichkeiten anhand des „Assessment of Basic Learning and Language Skills“ (zu deutsch, Die Einstufung von grundlegenden Sprach- und Lernfähigkeiten) (Partington & Sundberg, 1998a).
- “The Assessment of Basic Language and Learning Skills (ABLLS)”. Die ABLLS ist ein Einstufungs- und Lehrplanentwicklungsinstrument, das einzelne Entwicklungsstufen berücksichtigt und Lernziele klar anhand der Kategorien von sprachlichen Operanten strukturiert und definiert. Die ABLLS besteht aus 25 einzelnen Bahnen zur Einstufung von verschiedenen Fähigkeiten, die das *Basic Learner Skills Assessment* (zu deutsch, Die Einstufung der grundlegenden Fähigkeiten des Schülers) darstellen. Die Bahnen repräsentieren: Elementare sprachliche Operanten, rezeptive Fähigkeiten, fortgeschrittenen Syntax- und Grammatikfähigkeiten, visuelle Leistung, Imitation, die Einstufung von Verstärkereffektivität und Lernbereitschaft, spontanes Lautieren, Generalisierung, Fähigkeiten in der sozialen und schulischen Umgebung, ein Einstufungsverfahren von akademischen Fähigkeiten, ein Einstufungsverfahren von Selbsthilfefähigkeiten, ein Einstufungsverfahren von motorischen Fähigkeiten. Voll ausgefüllt stellt die ABLLS jenen Fähigkeitsstand dar, der von Kindern typischerweise beim Eintritt in die Vorschule vorausgesetzt wird, mit Ausnahme des Erlernens der akademischen Fähigkeiten, das bis in die zweite Grundschulklasse andauern kann. Der ABLLS-R und IEP (Individualized Education Plan)-Entwicklungsratgeber (Partington, 2006) ist eine kürzlich erschienene Überarbeitung der ursprünglichen ABLLS, die eine auf neuen Forschungsergebnissen gestützte Feinabstimmung der Hierarchie von Lernzielen bietet, Informationen zu in der natürlichen Umgebung gesammelten Daten enthält, und zusätzliche Schwerpunkte auf das Erlernen von flüssigem Verhalten als Bewertungskriterium bei einigen Fähigkeiten setzt. Eine internetbasierte Version der ABLLS-R, die WebABLLS, ist zudem erhältlich bei Behavior Analysts, Inc.
- „The Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program“ (zu deutsch, Das Sprachverhalten-Meilenstein-Einstufungs- und Einschulungsprogramm): Das VB-MAPP Das VB-MAPP (Sundberg, Feldstudie), basiert auf B.F. Skinners Analyse des Sprachverhaltens und setzt sich aus fünf Bestandteilen zusammen: der Einstufung von sprachlichen Operanten und deren Entwicklungsstufen (Mand, Tact, Echoic, Intraverbal, Zuhören, motorische Imitation, unabhängiges Spielen, Sozialverhalten und Spielinteraktion, visuelle Wahrnehmungsfähigkeiten und Zuordnen, Sprachstruktur, Gruppen- und Unterrichtsfähigkeiten, und frühe akademische Fähigkeiten; für Altersstufen 0-18, 18-30, und 30-48 Monate); Einstufung von Sprach- und Lernhindernissen (Unterrichtskontrolle, Verhaltensprobleme, unzulängliches Mand- Verhalten, mangelhaftes Tact-Verhalten, gestörte Imitation, Probleme beim Echoic- Verhalten, Schwierigkeiten beim Zuordnen, Zuhörschwäche, gestörtes Intraverbal- Verhalten,

Promptabhängigkeit, Generalisierungsprobleme, *Scrolling* (zielloses Ausprobieren von möglichen Verhaltensantworten), mangelndes Beobachten, Unterscheidungsschwierigkeiten, schwache Motivation, durch die Unterrichtssituation geschwächte Motivation, Selbststimulierung, Artikulationsschwierigkeiten, zwanghaftes Verhalten, Verstärkerabhängigkeit, Aufmerksamkeitsschwäche, und mangelndes Sozialverhalten); die VB-MAPP Aufgabenanalyse und Einstufung der Entwicklung von allgemeinen Fähigkeiten (eine Aufschlüsselung des Unterrichts von 1000 Fähigkeiten); eine Erörterung der Möglichkeiten des Übergangs in eine weniger restriktive Schulform; und der VB-MAPP Einschulungsratgeber mit IEP-Zielen, der genaue Richtungsvorgaben für jeden der 170 Meilensteine der eingestufteten Fähigkeiten sowohl als auch spezifische Vorschläge für IEP-Ziele liefern (das VB-MAPP wird voraussichtlich ab Mitte 2008 im Handel erhältlich sein).

Der Einsatz von *Stimulus-Stimulus Pairing*, um das Lernumfeld positiv zu konditionieren; die Unterrichtskontrolle

Eines der ersten Ziele bei der Vorbereitung der Lernbereitschaft und Unterrichtsteilnahme ist die Unterrichtskontrolle. Das Erlangen der Unterrichtskontrolle bedeutet 'eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass der Schüler auf (vom Lehrer) gestellte Aufgaben erfolgreich und richtig reagieren wird. Wenn die Unterrichtskontrolle nicht erreicht wird, reagiert der Schüler auf Instruktionen oft mit unangemessenem und verweigerndem Verhalten' (Sundberg, 2001). Zwei Schritte auf dem Weg zur Unterrichtskontrolle sind erstens, der Einsatz von *Stimulus-Stimulus Pairing*, um vormalis mit Instruktionen und Aufgaben verbundene bestenfalls neutrale Reize wie Unterrichtsmaterialien, Lehrer, Klassenzimmer etc. durch die Verbindung mit bereits bestehenden Verstärkern positiv zu konditionieren, und zweitens, das Beibehalten eines positiven Verstärkungsplans im Gleichgewicht mit der allmählichen Einführung von Instruktionen, so dass im Erleben des Schülers der Erwerb von Verstärkern und nicht deren Entfernung im Vordergrund steht (Longano & Greer, 2006; Sundberg & Partington, 2001). Einfacher ausgedrückt, ein Lehrer muss vom Schüler erst als eine mögliche Quelle von Verstärkung erkannt, und Aufgaben und Instruktionen müssen schrittweise eingebracht werden, so dass der Übergang von nicht verhaltensabhängiger (*Non-Contingent*) Verstärkung zur Verstärkung für die Lösung von Unterrichtsaufgaben für den Schüler kaum wahrnehmbar ist.

Ausdruck erfolgreichen *Stimulus-Stimulus Pairings* sind das Annähern und die Zuwendung des Schülers in Richtung des Lehrers und der Unterrichtsmaterialien, und die Teilnahme an Unterrichtsaktivitäten anstelle der Flucht vor oder des Vermeidens von Unterrichtssituationen bzw. der Beschäftigung durch selbststimulierendes Verhalten. Wenn ein Schüler während des Unterrichts die letzteren Verhaltensweisen zeigt, sollte der Lehrer dies als Zeichen dafür werten, dass entweder das Maß des *Stimulus-Stimulus Pairings* nicht ausreicht, das Verhältnis zwischen gestellten Aufgaben und ausgegebener Verstärkung mangelhaft ist oder dass das Lernumfeld bzw. der Lehrer selbst sich zu aversiven Reizen für den Schüler entwickeln (Fabrizio, 2005; Kibbe & Richards, 2003).

Versuche, einen Schüler zur Teilnahme am Unterricht durch Festhalten und durch das Verhindern von Fluchtverhalten zu zwingen, basieren auf Fluchtlöschung und negativer Verstärkung (verhaltensabhängige (*Contingent*) Entfernung eines aversiven Reizes, das zu einer zukünftigen Zunahme des Verhaltens führt). Oberflächlich betrachtet wird der Schüler zwar im Unterricht gehalten, während der Lehrer durch die Verteilung positiver Verstärkung mit dem Verstärkungswert des Fluchtverhaltens zu konkurrieren versucht, findet fundamental durch die aversiven Bedingungen im Unterricht jedoch tatsächlich die Entwicklung eines CMO-R statt, wobei Lehrer und Lernumfeld für den Schüler zu Warnzeichen für 'sich verschlechternde' Bedingungen werden. Dadurch wiederum entwickelt der Schüler weiteres Flucht- und Vermeidungsverhalten, um diesen Warnzeichen zu entgehen, wie z.B. Wutanfälle, Weglaufen, oder anderweitige Vermeidung von Lernumfeld und Lehrer (Carbone et al., 2007). Negative Verstärkung schafft zwar eine Steigerung des Einsatzes von Verhalten, ist allerdings grundsätzlich als Lehrmittel nicht zu empfehlen, da negative Verstärkung auf der Entfernung eines aversiven Reizes beruht, der das gesamte Lernumfeld als aversiv konditioniert (Wolery, Bailey & Sugai, 1988).

Eines von Dr. Vincent Carbone's Lehrbeispielen ist das Video eines jungen Schülers, der nach umfangreichem Training für Kooperationsbereitschaft durch Festhalten und Fluchtlöschung zwar gelernt hatte, zu seinem Unterrichtsplatz zu flitzen und sich hinzusetzen, jedoch dort unmittelbar eine zusammengekrümmte Haltung einnahm, um Unterrichtsaufgaben abzuwehren und zudem schwere Wutanfälle, Weinen und andere emotionale Verhaltensweisen einsetzte, sobald Unterrichtsmaterialien in seine Nähe gebracht wurden. In der Folge wurde gezeigt, dass durch die Umwertung des Lernumfeldes mit nicht verhaltensabhängiger Verstärkung und das schrittweise Einführen von Aufgaben mit einem

vorerst dichten Verstärkungsplan sowohl die Vermeidung von Aufgaben wie auch die emotionalen Verhaltensweisen in weniger als einer Stunde deutlich reduziert werden konnten, und dass der Schüler Bereitschaft zeigte, Aufgaben unabhängig zu bearbeiten. Videomaterial desselben Kindes einen Monat später zeigte einen Schüler, der sich aktiv in die Bearbeitung und Lösung von Aufgaben einbrachte, ohne weiterer Fluchtlöschung zu bedürfen.

Der Einsatz von Lösungsverfahren mag bei einigen Programmen zur Verhaltensreduzierung zulässig und angebracht sein. Der VB-Ansatz jedoch setzt sich zum Ziel, durch den Einsatz von Unterrichtsverfahren, die dem Schüler Erfolgserlebnisse ermöglichen und ihn damit in häufigen Kontakt mit positiver Verstärkung bringen, den Einsatz von Lösungsverfahren zu minimieren und dadurch das Lernumfeld zu einer Quelle von positiver Verstärkung zu konditionieren.

Der schrittweise Ausbau von *Task Demand*

Der schrittweise Ausbau von *Task Demand* (zu deutsch, Aufgabenanforderungen) im Unterricht bedeutet, dass die Unterrichtsanforderungen langsam und systematisch erhöht werden und Aufgabenanforderungen sich ständig ausgewogen zu positiver Verstärkung verhält. Über anfängliche nicht verhaltensabhängige Verstärkung und Einführung langsam anspruchsvoller werdender Aufgaben gewöhnt sich der Schüler an die Erfüllung von Aufgaben ohne den Einsatz von problematischem Verhalten (Richman, Wacker & Winborn, 2001; Weld & Evans, 1990).

Ein frühzeitig gesetzter Schwerpunkt auf dem Unterrichten von Mands

Es ist immer wieder wichtig zu unterstreichen, das beim VB-Ansatz großer Wert auf frühes Unterrichten von Mands gelegt wird (Carbone, 2001; Partington, 2006; Partington & Sundberg, 1998), um das Sprachverhalten des Schülers möglichst früh als verstärkende Aktivität zu konditionieren. Das Mand-Verhalten verschafft dem Schüler unmittelbaren Zugang zu verstärkenden Gegenständen und Aktivitäten. Ferner nutzt der Mand natürlich bestehende MOs und bietet dem Schüler die Möglichkeit, durch angemessenes anstelle unangemessenen Verhaltens zu dem zu gelangen, was er möchte. (Carr & Durand, 1985; Horner & Day, 1991). Der Mand wird daher als Schlüsselfähigkeit (*Behavioral Cusp*) angesehen, die weit über den unmittelbar erlernten Einsatz hinaus und beim Erlernen weiterer Fähigkeiten genutzt werden kann (Bosch & Fuqua, 2001). Es wird empfohlen, mit dem Unterrichten von Tacts erst zu beginnen, wenn ein Schüler mindestens 25 Mands für verstärkende Gegenstände, Aktivitäten oder Personen spontan nutzt, und diese häufig und zu allen Tageszeiten einsetzt (Kibbe & Richards, 2003).

Die Berücksichtigung von *Natural Environment Teaching* beim Erstellen von Unterrichtsplänen

Natural Environment Teaching (NET) ist eine Variante des *Incidental Teaching Models* (zu deutsch, Modelle des beiläufigen Unterrichts) (Cautilli, 2006; Warren & Kaiser, 1986). NET ähnelt besonders dem *Natural Language Paradigm* (NLP) (zu deutsch, Das Natürliche Sprache Paradigma) (Koegel, O'Dell & Koegel, 1988) und bezieht sich mehr auf ein Rahmenmodell für den Sprachunterricht, als eine spezifische Unterrichtssituation. NET Unterrichtsziele und -materialien haben stets einen zweckmäßigen Bezug zu einer Interaktion zwischen Lehrer und Schüler, werden in alltäglichen Situationen eingesetzt und ergeben sich gezielt aus der augenblicklichen Motivation und dem Interesse des Schülers. Wegen des Einsatzes natürlicher MOs bietet NET eine besonders effektive Möglichkeit des Mands-Unterrichts. Eine kritische Zusammenfassung von Studien, die naturalistische Sprachunterrichtsmethoden mit intensivem *Discrete Trial Teaching* (DTT) (zu deutsch, Unterricht in Einzelnen Lernreihen) verglichen haben, kommt zu dem Ergebnis, dass naturalistischer Sprachunterricht effektiver als der des *Intensive Trial Teaching* (ITT) ist und zudem zu besseren Eltern-Kind Beziehungen führt (Delprato, 2001).

Das Verhältnis zwischen Unterricht im NET gegenüber dem intensiveren ITT sollte immer von den augenblicklichen Unterrichtszielen abhängig gemacht werden. Carbone (2001) und Partington und Sundberg (1999) geben folgende Empfehlungen für dieses Verhältnis (die Abfolge ist hierbei vom Lernanfänger zum Fortgeschrittenen):

NET > ITT Schwerpunkt auf frühe Mands und der Entwicklung der Unterrichtskontrolle (mit frühen Intraverbals in Routinen und Liedern).
NET = ITT Schwerpunkt auf Mands, Tacts, rezeptive Sprache, Imitation, Intraverbals, Echoic (mit der Empfehlung, einen Großteil des Mand-Unterrichts im NET zu gestalten (Carbone, 2001)).

- ITT > NET Schwerpunkt auf akademischen Fähigkeiten und dem Unterricht von spezifischen Fähigkeiten.
- NET > ITT Schwerpunkt auf Lernen im Gruppenunterricht, mit Gleichaltrigen, und ohne ein besonders strukturiertes Lernumfeld, Unterricht wie typischerweise in der Vorschule oder in der ersten Klasse.
- ITT > NET Schwerpunkt auf akademischen Fähigkeiten und strukturiertem Unterrichten, wie in den höheren Grundschulklassen.

Der Einsatz von Kommunikationssystemen mit Schwerpunkt auf dem Erlernen von verschiedenen Verhaltenstopographien im Gegensatz zu einer einzigen Verhaltenstopographie; Zeichensprache wird als Brücke zur gesprochenen Sprache genutzt

Viele der problematischen Verhaltensweisen bei Kindern mit Autismus sind dysfunktionale Strategien, Wünsche und Bedürfnisse zu kommunizieren (Carr & Durand, 1985); verzögerte Sprachentwicklung kann Sozialverhalten und bedürfnisgesteuertes Verhalten in ungünstige Bahnen lenken (Kahmi & Johnston, 1982); die Entwicklung von Sprache und zweckmäßiger Kommunikation korreliert mit dem gesamten Lernerfolg (Garfin & Lord, 1986; Gillberg, 1991; McEachin, Smith & Lovaas, 1993); und die Fähigkeit von flüssiger Unterhaltung im Alter von 5 Jahren ist ein sicheres Vorzeichen für gute Sprachfähigkeiten im Heranwachsendenalter (Venter, Lord & Schopler, 1992). Diesen Aussagen zufolge sollte das Erlernen von zweckmäßiger Kommunikation eine absolute Priorität beim Erlernen neuer Fähigkeiten darstellen. Für sich normal entwickelnde Kinder ist Kommunikation primär ein verbaler Ablauf, für viele Kinder mit Autismus und anderen Entwicklungsstörungen bildet Sprache jedoch eines der Kerndefizite ihrer Diagnosestellung (American Psychiatric Association, 2000; Siegel, Pliner, Eschler & Elliott, 1988); einige dieser Kinder besitzen kein Sprachimitationsrepertoire, das sich zur weiteren Förderung der Sprache nutzen lässt, und viele Kinder haben selbst nach intensivem Sprachunterricht noch erhebliche Sprachschwierigkeiten.

In solchen Fällen kann der Einsatz von alternativen Kommunikationssystemen (Augmentative Alternative Communication (AAC)) helfen, um zweckmäßige Kommunikation zu ermöglichen, aber gleichzeitig Sprachentwicklung und -heilung weiter zu fördern. Es gibt verschiedene AAC-Systeme für verschiedene Schüler, einschließlich des Picture Exchange Communication Systems (zu deutsch, Bildaustausch-Kommunikationssystem) (Bondy & Frost, 1994) oder elektronischen Sprachsystemen (Miranda, 2002). Innerhalb des VB-Ansatzes wird der Einsatz von Zeichensprache der AAC-Systeme besonders geschätzt.

Der Einsatz der Zeichensprache behindert nicht die vokale Sprachentwicklung und es gibt Hinweise darauf, dass, wenn Zeichensprache gleichzeitig mit gesprochener Sprache durch ‚Sprache plus Zeichen‘ als Mand unterrichtet wird, die Entwicklung der gesprochenen Sprache schneller gefördert wird (Barrera, Lobato-Barrera & Sulzer-Azaroff, 1980; Barerra & Sulzer-Azaroff, 1983; Yoder & Layton, 1988).

Zeichensprache und verbale Sprache ähneln einander darin, dass sie topographie-basierte Systeme sind, bei denen einzelne Zeichen und Worte verschiedene Topographien und Bedeutungen haben, und sowohl in der Zeichensprache als auch in der gesprochenen Sprache gibt es eine spezifische Beziehung zwischen der Form und der Funktion der Kommunikation. Dies steht im Gegensatz zu bild- und symbolgestützten Kommunikationssystemen, bei denen die motorische (Auswahl)Bewegung für jeden Begriff die Gleiche ist. (Michael, 1985; Wraikat & Michael, 1991).

Bildgestützte Kommunikationssysteme sind zudem von generellen visuellen Fähigkeiten, der Fähigkeit, ein Bild oder Symbol unter vielen auszusuchen und zuzuordnen, der Verfügbarkeit des Bildes oder Symbols, und unter Umständen von *Joint Control*-Fähigkeiten abhängig (Lowenkron, 1991).

Zeichensprache dagegen bietet die Vorteile, dass sie beweglich und überall einsetzbar ist, vom Lehrer unmittelbar als Prompt genutzt werden kann, und dass die Fähigkeit der Zeichensprache vom Schüler als Hilfsmittel genutzt werden kann, sich selbst einen Prompt zur gesprochenen Sprache zu geben (Sundberg, 1993).

Die Nutzung von *Stimulus-Stimulus Pairing*, um das Echoic-Verhaltensrepertoire auszubauen

Ein weiteres *Stimulus-Stimulus Pairing*-Verfahren, das zumindest hypothetisch betrachtet Nutzen bieten kann (Sundberg, 2005; Sundberg, Michael, Partington & Sundberg, 1996), aber bislang noch gemischte Forschungsergebnisse aufweist (Esch, Carr & Michael, 2005; Miguel, Carr & Michael, 2001; Yoon & Bennett, 2000) ist der Gebrauch von *Stimulus-Vocal-Stimulus Pairing* (zu deutsch, Reiz-Vokallaut-Reiz Verbindung). Dabei handelt es sich um das nicht verhaltensabhängige Pairing eines Verstärkers mit dem Modellprompt eines vokalen Verhaltens, das die Nachbildung des vorgegebenen Lautes beim

Schüler fördern soll. Dieses Verfahren wird gelegentlich bei Schülern eingesetzt, die Schwierigkeiten aufweisen, ein Echoic-Verhaltensrepertoire zu entwickeln, oder bei denen Standardverfahren durch direkten Unterricht oder Verstärkung von Lautannäherungen fehlschlugen.

Die Nutzung von Übertragungsverfahren beim Unterricht einzelner sprachlicher Operanten und zwischen sprachlichen Operanten

Der Einsatz von Übertragungsverfahren beim Unterrichten einzelner sprachlicher Operanten von einer mit Hilfestellung durchgeführten zu einer ohne Hilfestellung durchgeführten unabhängig erlernten Fähigkeit, ist ein Routineablauf im Unterricht; Übertragungsverfahren können jedoch auch eingesetzt werden, um Fähigkeiten von einem operanten Verhalten auf ein anderes operantes Verhalten zu übertragen. Der Abbau von Prompts (Hilfestellungen) über körperlichen Prompt und Zeigeprompt hin zum unabhängigen Verhalten beim Erlernen von rezeptiver Sprache stellt ein Übertragungsverfahren innerhalb einer operanten Fähigkeit (in diesem Fall rezeptive Sprache) dar.

Lehrer sagt: ‚zeig deine Nase‘ (und gibt körperlichen Prompt).
Schüler zeigt Nase (mit Hilfe des Prompts).
Lehrer sagt: ‚zeig deine Nase‘ (und gibt Zeigeprompt).
Schüler zeigt Nase (mit Hilfe des Prompts).
Lehrer sagt: ‚zeig deine Nase‘ (und gibt keinen Prompt).
Schüler zeigt Nase (unabhängig).
Lehrer verstärkt die richtige Antwort.

Ein Übertragungsverfahren zwischen Operanten könnte z.B. beim Erlernen von Intraverbals genutzt werden, wobei der zuvor erlernte Tact als Prompt dient.

Lehrer fragt: ‚Welches Tier hat Schnurrbarthaare?‘ (Hat Bildkarten mit verschiedenen Tieren, einschließlich einer Katze, vor sich liegen.)
Schüler sagt: ‚Katze‘ (als Tact bereits erlernt).
Lehrer dreht Bildkarten um, so dass das Bild der Katze nicht mehr sichtbar ist, die Karte jedoch am gleichen Platz liegen bleibt (teilweiser Prompt).
Lehrer fragt: ‚Sag mir, welches Tier Schnurrbarthaare hat.‘
Schüler nutzt die zuletzt gegebene Antwort und die teilweise Hilfestellung der umgedrehten Bildkarte am gleichen Platz und sagt: ‚Katze.‘
Lehrer entfernt die Bildkarte mit der Katze komplett vom Tisch.
Lehrer sagt: ‚Nenn mir ein Tier, das Schnurrbarthaare hat.‘
Schüler sagt: ‚Katze‘ (Übertragung).
Lehrer verstärkt die richtige Antwort.
Lehrer unterrichtet die Übertragung weiter, indem er Ablenkungsaufgaben stellt, um einen Prompt durch zeitliche Abfolge der Aufgaben zu vermeiden.
Lehrer fragt: ‚Welches Tier hat Schnurrbarthaare?‘ (Ohne die Bildkarte mit der Katze zu zeigen.)
Schüler sagt: ‚Katze.‘ Eine richtige Antwort an dieser Stelle zeigt, dass die Übertragung der Fähigkeit gelungen ist.
Lehrer verstärkt die richtige Antwort (Hätte der Schüler bei der Antwort lange gezögert oder begonnen, eine falsche Antwort zu geben, hätte der Lehrer noch einmal kurz die Bildkarte mit der Katze zeigen, und somit als Prompt für die richtige Antwort einsetzen können, wonach er, wie bereits oben beschrieben, weiter an der Übertragung gearbeitet hätte).

Der Gebrauch von Fehlerfreiem Lernen anstelle des Versuch-und-Irrtum-Verfahrens

Das Versuch-und-Irrtum-Verfahren hat sich bei Schülern mit sehr langsamer Lernentwicklung, bei Schülern, die während des Unterrichts viele neue Verhaltensauffälligkeiten entwickeln und bei Schülern, die bereits erlernte Fähigkeiten wieder verlieren, als weniger erfolgreiche Unterrichtsmethode erwiesen, als eine Unterrichtsmethode, durch die von vornherein Fehler und falsche Antworten vermieden werden (Heflin, 2001; Heckman, Alber, Hooper & Heward, 1998; Schilmoeller, Schilmoeller & Etzel, 1979; Singer & Gaines, 1975).

Allgemein werden Prompts (zusätzliche Reize oder oberflächliche Hilfsmittel, die dem Schüler beim angemessenen oder richtigen Lösen von Aufgaben Unterstützung bieten) antezedent eingesetzt, so dass der Schüler die richtige Antwort oder das erwünschte Verhalten zeigt, bevor er die Möglichkeit hat,

einen Fehler zu machen oder ein unerwünschtes Verhalten zu zeigen. Diese Prompts werden dann systematisch ausgeblendet (*Fading*), während der Schüler weiterhin das korrekte Verhalten zeigt. Beim fehlerfreien Lernen eingesetzte Hilfestellungen sind körperliche Prompts, Veränderungen an Unterrichtsmaterialien, Modellprompts, Sprachprompts, konstante und progressive Zeitverzögerungen usw. (Cooper, Heron & Heward, 2007; Wolery et al., 1988). Hierbei ist es wichtig, dass der eingesetzte Prompt zu einer richtigen Antwort oder einem erwünschten Verhalten führt, und im Verlauf des Unterrichts schnell genug ausgeblendet wird, um eine sich möglicherweise entwickelnde Promptabhängigkeit zu vermeiden.

Der Einsatz von Fehlerkorrekturverfahren

Obwohl der Einsatz von fehlerfreiem Lernen darauf abzielt, Fehler zu vermeiden, werden ohne Zweifel doch immer wieder Fehler beim Unterrichten auftreten. Im Allgemeinen werden in solchen Fällen Korrekturverfahren eingesetzt. Ein solches Verfahren besteht z.B. darin, das fehlerhafte Verhalten unmittelbar und ohne Feedback zu unterbrechen und die Aufgabe erneut zu stellen, um eine Verbindung des fehlerhaften Verhaltens mit der richtigen Antwort während der gleichen Versuchsreihe zu vermeiden, und gleichzeitig mit der neu gestellten Aufgabe genug Hilfestellung zu geben, um eine richtige Antwort sicherstellen zu können. Unmittelbar danach wird die Aufgabe dann ohne Hilfestellung erneut gestellt, um den möglichen Fähigkeitstransfer zu prüfen. Nun wird eine andere Aufgabe zur Ablenkung gestellt, bevor die erste Aufgabe erneut gestellt wird, um festzustellen, ob die Fähigkeit behalten und ansatzweise erlernt wurde (Kibbe & Richards, 2003).

Rodgers und Iwata (1991) stellten fest, dass Korrekturverfahren vom Schüler als leicht aversiv wahrgenommen werden, wodurch falsche und unerwünschte Verhaltensweisen vom Schüler in der Zukunft eher vermieden werden und zudem die Verbindung zwischen Aufgabe und Antwortverhalten gestärkt wird. Smith et al. (2006) merkten zudem an, dass es hilfreich sein kann, für einzelne Schüler individuell abgestimmte Korrekturverfahren zu entwickeln.

Lockerer Unterrichten hilft beim Generalisieren

Zweckmäßigkeit und Generalisierung von Fähigkeiten messen sich vor allem an dem Können, auf Erlerntes nicht ausschließlich im Unterrichtsverhältnis oder der Unterrichtsumgebung zurückgreifen zu können (Stokes & Baer, 1977; White et al., 1988). Eine Vorgehensweise zum Generalisieren von Fähigkeiten heißt *Teaching Loosely* (zu deutsch, Lockeres Unterrichten). Dabei geht es darum, die zur Lösung der Aufgabe nicht im Wesentlichen notwendigen Merkmale von Unterrichtsmaterialien entsprechend klarer Vorgaben systematisch zu variieren, so dass das Verhalten des Schülers nicht von spezifischen Aufgabenbedingungen abhängig wird oder sich der Schüler beim Lösen von Aufgaben auf unwesentliche, aber der Lösung der Aufgabe dienliche, Reizmerkmale konzentriert (z.B. auf die Farbe einer Tasse, anstatt auf ihre Form). Wenn zum Beispiel das wesentliche Merkmal einer Aufgabe ‚Nase‘ ist, würde der Lehrer den Schüler unterrichten, seine Nase auf verschiedene Anweisungen hin auszuwählen, wie z.B. ‚zeig mir‘, ‚berühre‘, oder ‚wo ist?‘ Zudem würde der Schüler während dieser Aufgabe unterrichtet werden, verschiedene Nasen auszuwählen, wie z.B. Nasen von anderen Menschen und Tieren, Nasen an Objekten, Nasen auf Photos, Nasen auf Bildern usw. Andere Strategien des lockeren Unterrichts sind, in verschiedenen Umgebungen zu unterrichten, verschiedene Lehrer einzusetzen, und zu verschiedenen Tageszeiten zu unterrichten. Verglichen mit dem standardmäßigen Unterrichten von Fähigkeiten führt lockerer Unterrichten zu effizienterer und verlässlicherer Generalisierung (Charlop-Christy & Carpenter, 2000; Stokes & Baer, 1977).

Aufgabenmischung und Reizabwechslung

Es ist bewiesen, dass Aufgabenmischung und Reizabwechslung zu einem erhöhten Einsatz von angemessenem Verhalten mit einem verminderten Einsatz von Fluchtverhalten und anderen Problemverhalten führen (Dunlap, 1984; Dunlap & Koegel, 1980). Zusammengefasst sind diese beiden Unterrichtsmethoden bekannt als *Mix and Vary* (zu deutsch, Mischen und Abwechslung). Mischen und Abwechslung bedeutet, dass in einer Unterrichtseinheit verschiedene Fähigkeiten unterrichtet werden, anstatt in zahlreich durchgeführte Unterrichtsdurchgänge nur eine Fähigkeit bzw. mit nur einem Reiz zu unterrichten. Zudem wird in diesen gemischten Unterrichtseinheiten ein hoher Anteil von einfachen bzw. bereits erlernten Fähigkeiten neben neuen und somit schwierigeren Fähigkeiten unterrichtet. Ein weiterer Vorteil des Mischens und Abwechslens ist die sich schneller entwickelnde Aufmerksamkeit des Schülers bezüglich der Aufgabenstellung und die Fähigkeit, auf wechselnde Aufgaben zu reagieren, die dem

Verhalten in der natürlichen Umgebung ähnlicher ist, als immer wieder die gleiche Aufgabe lösen zu müssen.

Ein dauerhaft hohes Verhältnis von einfachen zu schwierigen Aufgaben

Durch das Beibehalten eines hohen Anteils von einfachen und bereits erlernten Fähigkeiten im Unterricht, werden die an den Schüler gestellten Anforderungen relativ gering gehalten, und somit der Wert der Verstärkung relativ gesteigert. Forschungsergebnisse belegen, dass das Auftreten von Problemverhalten mit hohem Aufgabenanspruch korreliert, und dass ein höherer Anteil von einfachen und bereits erlernten Aufgaben im Unterricht zu einer Reduzierung von Problemverhalten führt (Horner & Day, 1991; Horner, Day, Sprague, O'Brien & Heathfield, 1991; Weeks & Gaylord-Ross, 1981; Winterling, Dunlap & O'Neill, 1987). Durch das Beibehalten von bereits erlernten Fähigkeiten in Abwechslung mit neuen Fähigkeiten, bietet der Unterricht zusätzliche Gelegenheit, bereits erlernte Fähigkeiten weiter zu üben, und wird zudem vom Schüler positiver erlebt.

Die Berücksichtigung des Unterrichtstempos

Einige Studien haben gezeigt, dass schneller Unterricht mit geringen *Inter-Trial-Intervals* (zu deutsch, Aufgabenabständen; der Abstand zwischen der Verstärkung und der nächsten Aufgabe), zu qualitativ besserem Verhalten, und zu einer Reduzierung von Problemverhalten und nicht aufgabenbezogenem Verhalten im Unterricht führt. Eine Reduzierung der Aufgabenabstände führt zudem zu einem verbesserten Verhältnis von aufgabenbezogenem Verhalten zur Wartezeit in der jeweiligen Unterrichtseinheit (Carnine, 1976; Dunlap, Dyer & Koegel, 1983; Tincani, Ernsbarger, Harrison & Heward, 2005). Dies bedeutet, dass mehr Aufgaben je Unterrichtseinheit unterrichtet und nicht aufgabenbezogenes Verhalten reduziert werden kann.

Die bevorzugte Nutzung eines periodischen ersten Testversuchs gegenüber der ständigen Datensammlung

Datengestützte Entscheidungsfindungen sind beim Einsatz verhaltensanalytischer Programme selbstverständlich, vor allem, wenn es darum geht, Effektivität und Effizienz einer Intervention oder einer Unterrichtsstrategie zu bewerten, oder um festzustellen, ob Veränderungen an Unterrichtsabläufen vorgenommen werden müssen (Cooper et al, 2007; Wolery et al., 1988). Bei VB-Programmen werden häufig periodische Testdaten gesammelt, die gemeinhin ‚first cold probe data‘ (zu deutsch, erste vorläufige Versuchsdaten) genannt werden. Diese Datensammlungsmethode ersetzt häufig die ständige Aufgabe-für-Aufgabe Datensammlung. Der Ablauf ist folgender: Am Anfang eines Tages oder einer Unterrichtseinheit wird eine Fähigkeit ohne Hilfestellung abgefragt, um zu testen, ob die Fähigkeit vom Schüler unabhängig beherrscht wird. Für den Fall, dass das Verhalten richtig ist, wird die Antwort als richtig notiert und die Datensammlung für diese Fähigkeit erst am nächsten Tag oder der nächsten Unterrichtseinheit wieder mit dem ersten Testversuch fortgesetzt. Nach einer Reihe von korrekten Antworten bei periodischen ersten Testversuchen, z.B. über drei Tage in Folge, wird angenommen dass der Schüler die Fähigkeit erlernt hat, und sie gilt als gemeistert (Carbone, 2001). Ab diesem Punkt kann die erlernte Fähigkeit dann als einfache Aufgabe bei der Aufgabenmischung verwendet werden, durch andere Methoden weiter generalisiert werden, oder als Teil eines neuen Unterrichtsplans beibehalten werden.

Gegeben den Fall, dass die Antwort beim periodischen ersten Testversuch falsch ist, wird die Antwort als inkorrekt notiert, das Fehlerkorrekturverfahren angewendet, und die Fähigkeit weiter normal unterrichtet. Ein Aspekt, dem besondere Beachtung bei dieser Methode geschenkt werden muss, ist die Tatsache, dass jegliche Lehrpersonen alle Unterrichtsschritte gut beherrschen und Fortschritte im Unterricht untereinander austauschen müssen, um das Erlernen von Fähigkeiten zur Selbstständigkeit zu gewährleisten. Wenn Fähigkeiten nicht zügig erlernt werden, ist unter Umständen die ständige Datensammlung vorzuziehen, da diese gegebenenfalls eine genauere Beobachtung des Erlernens von Fähigkeiten zulässt.

Obwohl nur wenige Studien über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Datensammlungsmethoden veröffentlicht wurden, behaupten die Autoren einer kürzlich durchgeführten Studie (Cummings & Carr, in press), dass, in Bezug auf das Erlernen und Behalten von Fähigkeiten, die Erste-Testversuch-Datensammlungsmethode eine angemessene Strategie zur Datensammlung darstellt. Bei der Wahl der Datensammlungsmethode gilt daher grundsätzlich, dass die Methode mindestens jene Daten liefern muss, die für das Erstellen eines effektiven Unterrichtsplans notwendig sind, aber natürlich vor allen

Dingen auch nicht den Lehrer vom Unterrichten des Schülers abhalten soll (Cooper et al., 2007; Wolery et al., 1988).

Der Einsatz von variablen Verstärkungsplänen um eine hohe Einsatzrate von Verhalten zu erzielen und beizubehalten

Beim Erlernen neuer Fähigkeiten ist es wichtig, möglichst schnell *Stimulus Control* (zu deutsch, Stimuluskontrolle) über das Verhalten zu erreichen, wobei der Einsatz eines kontinuierlichen Verstärkungsplans (CRF) angemessen ist, um das Verhältnis zwischen Zielverhalten und Verstärkung besonders zu verdeutlichen. Sobald sich ein Verhalten oder eine Fähigkeit dann unter Stimuluskontrolle befindet, also erlernt ist, wird es notwendig, den Verstärkungsplan systematisch auszudünnen (*Thinning*). Beim Ausdünnen eines Verstärkungsplanes wird Verhalten, das in der Vergangenheit bei jedem Einsatz verstärkt wurde, erst noch ‚häufig‘, dann ‚manchmal‘, und dann nur noch ‚selten‘ verstärkt. Im Idealfall würde der endgültige Verstärkungsplan mit dem natürlich bestehenden Verstärkerplan übereinstimmen, so dass eine hohe Einsatzrate des erlernten Verhaltens durch die im natürlichen Umfeld bestehenden Verstärkungspläne gegen das Risiko der Verhaltenslöschung beibehalten würde.

Forschungsergebnisse sprechen dafür, dass Verstärkungspläne mit variablem Verstärkungsverhältnis (*Variable Ratio* (VR)-Verstärkungspläne) sich eher als Verstärkungspläne mit einem festgelegten Verstärkungsverhältnis (*Fixed Ratio* (FR)-Pläne) dazu eignen, hohe Einsatzraten angemessenen und bei systematischer Ausdünnung gegen Löschung resistenten Verhaltens zu konditionieren (Skinner & Ferster, 1957/1959). Beim Einsatz eines VR-5 Verstärkungsplans z.B. wird durchschnittlich jeder fünfte Einsatz eines erwünschten Verhaltens verstärkt (manchmal wird nach vier Einsätzen, manchmal nach acht Einsätzen, manchmal nach drei Einsätzen usw. des Verhaltens verstärkt; dies steht im Gegensatz zur Verstärkung nach genau jedem fünften Einsatz eines Verhaltens, wie es durch einen FR-5 Verstärkungsplan festgelegt wäre. Einfach ausgedrückt, ermöglicht ein VR Verstärkungsplan es dem Schüler nicht vorauszusehen, wann sein Verhalten verstärkt werden wird, wodurch der Einsatz des Verhaltens weiterhin schnell und genau erfolgt. Zudem ist ein VR-Verstärkungsplan weniger anfällig für Probleme des FR-Verstärkungsplanes wie beispielsweise dem verminderten Einsatz und geringerer Genauigkeit von Verhalten unmittelbar nach der Verstärkung.

Es sollte hier erwähnt werden, dass die zu schnelle Ausdünnung eines Verstärkungsplans jedoch zu einem gezerzten Verhältnis (*Ratio Strain*) führen kann, bei dem die Verhaltensgenauigkeit dadurch abnimmt, dass der Schüler versucht, durch den Einsatz einer möglichst hohen Einsatzrate von Verhalten möglichst schnell zur Verstärkung zu gelangen; weitere Folgen eines gezerzten Verstärkungsverhältnisses sind eine Zunahme von Fehlern, der Einbruch der Verhaltenssteuerung durch die Verstärkung, die Abnahme der Häufigkeit des Einsatzes von Verhalten, und die Zunahme von nicht unterrichtsbezogenem Verhalten. Zu schnell ausgedünnte Verstärkungspläne führen also zu ähnlichen Zuständen wie Lösungsabläufe (Abläufe, in denen vormals verstärktes Verhalten nicht weiter verstärkt wird). Eine weiterführende Erörterung dieses Themas kann bei Wolery et al. (1988), pp. 234-251 und 287-312 gefunden werden.

Bevorzugung von akkuraten und schnellem Antwortverhalten anstelle ausschließlich akkuraten Verhaltens – Flüssigkeit

Forschungsergebnisse im Feld des *Precision Teachings* (zu deutsch, Präzisionsunterrichts) liefern einige Beweise für die Annahme, dass ein Augenmerk auf Flüssigkeit, definiert durch schnelles und genaues Verhalten (Binder, 1996) im Unterricht zum Erlernen von Fähigkeiten führt, die vom Schüler sicherer, länger, und genauer eingesetzt werden, als wenn diese Fähigkeiten langsam und genau erlernt wurden (Kubina, Morrison & Lee, 2002; Kubina & Wolfe, 2005).

Weiter fortgeschrittene Bereiche, komplexe Operanten und *Multiple Control*

Obwohl eine detaillierte Erörterung im Rahmen dieses Kapitels nicht möglich ist, soll doch erwähnt werden, dass Skinner (1957) in seinem Werk „*Verbal Behavior*“ noch weitere Themen behandelt, die auch von anderen Forschern aufgegriffen wurden. An dieser Stelle findet der Leser eine Auflistung dieser Themen mitsamt Seitenzahlen in „*Verbal Behavior*“; zudem bieten Sundberg, 2004c, und Frost und Bondy, 2006 weiterführende Erörterungen.

- **Erweiterte Mands** (pp. 46-47): Der Einsatz eines Mands gegenüber einem Gegenstand oder einem Tier, das keine Antwort geben kann, oder einer Person, die sich außer Hörweite, wie z.B. im Radio oder im Fernsehen, befindet (z.B. ‚Nun schieß schon‘, während der

Fußballübertragung).

- Abergläubische Mands (pp. 47-48): Der Einsatz eines Mands gegenüber einem Gegenstand, wenn dieser Gegenstand in der Vergangenheit zufällig in Folge eines Mands seinen Zustand veränderte (z.B. ‚Spring schon an‘, wenn das Auto nicht anspringt).
- Magische Mands (pp. 48-49): Unmöglich zu verstärkende Mands, welche in der Vergangenheit nie zu unmittelbarer Verstärkung führte (‚Wenn ich ein Vöglein wär...‘).
- Generische Erweiterung des Tacts (pp. 91-92): Eine Art der Reizgeneralisierung, wobei ein bereits erlerntes Verhalten durch die generische Erweiterung von einem bisher unbekanntem Reiz ausgelöst wird, der entscheidende Merkmale mit dem ursprünglichen verhaltensauslösenden Reiz teilt. Während des flexiblen Unterrichtens wird durch das Unterrichten mit verschiedenen Exemplaren einer Art von Gegenstand das Verhalten des Schülers durch relevante Merkmale und nicht durch unwichtige Merkmale gesteuert. Z.B., wenn ein Schüler nach dem Erlernen des Tiernamens ‚Affe‘ in den Zoo geht, und dort eine ihm bisher unbekannte Affenart als ‚Affe‘ bezeichnet, hat eine generische Erweiterung des Tacts stattgefunden.
- Metaphorische Erweiterung des Tacts (pp. 92-99): Ein Verhalten wird durch einen bisher unbekanntem Reiz, der wichtige Merkmale mit einem bereits bekannten Reiz teilt, ausgelöst. Z.B., ein Kleinkind bezeichnet alle Tiere mit Fell als ‚Kätzchen‘, oder ein Schüler macht beim Unterrichten eines Tacts bei ähnlichen Gegenständen den gleichen Fehler, da sein Verhalten von einigen, jedoch nicht allen entscheidenden Merkmalen der Gegenstände gesteuert wird (z.B. sagt der Schüler statt ‚Tonne‘ und ‚Fass‘ ‚Tasse‘).
- Metonymische Erweiterung des Tacts (pp. 99-102): Ein Verhalten wird durch keine der entscheidenden Merkmale, sondern durch unwichtige Merkmale eines Gegenstandes ausgelöst. Wenn ein Schüler während des Unterrichts eines Tacts scheinbar wahllos Fehler macht, ist es möglich, dass sein Verhalten von in dem Moment unwichtigen Gegenstandsmerkmalen wie z.B. Farbe, Form, Position etc. gesteuert wird.
- Nomination (pp. 104-105): Namen, Kose- und Spitznamen, andere Benennungen.
- Autoklitisches Verhalten (pp. 311-330; 331-343): Sprachverhalten, das sich auf das eigene Sprachverhalten des Sprechers bezieht. Z.B. ‚Ich bin fest davon überzeugt, dass es ein Pferd ist‘, wobei sich der Sprecher auf die Gewissheit seines Tact-Verhaltens bezieht. Andere Beispiele für autoklitisches Verhalten sind Negation (pp. 322-326), Assertion (pp.326-329), Quantifying (329-339, und Grammatik und Syntax als autoklitische Abläufe (pp. 331-343). Zudem bietet Sundberg (2004b) weitere Einblicke.
- *Multiple Control* (pp.227-252): Verhalten kann unter *Multiple Control* stehen, wenn es mehr als nur einen antezedent auslösenden Reiz gibt. Z.B., ein Lehrer fragt: ‚Was möchtest du?‘, während er einen Teller mit Keksen für den Schüler sichtbar in der Hand hält. Der Schüler antwortet: ‚Ich möchte Kekse.‘ Angenommen, dass der Schüler tatsächlich Kekse möchte, ist dieses Verhalten sowohl Mand, als auch Tact, als auch Intraverbal, da dieses Verhalten sowohl von den MOs für Kekse, der Gegenwart der Kekse und der Frage des Lehrers gesteuert wird. Dieses Verhalten kann daher als Mand/Tact/Intraverbal bezeichnet werden. Siehe zudem Frost und Bondy (2006).
- Selbsteditierendes Verhalten (pp. 369-383): Sprachverhalten, das vor seinem Einsatz vom Sprecher selbst untersucht und verändert wird. Z.B., wenn jemand ‚Vergiss es‘ sagt, weil er sich nach dem Ausspruch eines Schimpfwortes eines Besseren besonnen hat; der Ausspruch eines gesellschaftlich annehmbaren Wortes anstelle eines Schimpfwortes; zögerliches Sprechen mit dem Vorhaben der Selbstkorrektur; und der Selbstvergleich mit verbalen Beispielen, denen sich durch stilles Üben angenähert wurde. Selbsteditierendes Verhalten hängt vor allen Dingen mit in der Vergangenheit erfahrenen Bestrafung oder Nicht-Verstärkung von Verhalten zusammen, wobei Verstärkung, Selbstverstärkung und MOs auch eine Rolle spielen mögen. Ein Mangel an selbsteditierendem Verhalten oder eine extreme Zögerlichkeit beim Ausdrücken von emotionalen Zusammenhängen spielen besonders für Schüler mit Autismus eine Rolle (Sundberg, 2006).

Zusammenfassung

Der VB-Ansatz ist eine Anwendung der ABA, und gründet sich somit, ebenso wie ABA, auf wissenschaftlich definierte Vorgänge und Abläufe. Zudem unterstreicht der VB- Ansatz die Wichtigkeit einer wissenschaftlichen Analyse von Sprachverhalten und den dazugehörigen Antezedenten einschließlich der Sprechermotivation, und ermöglicht dadurch die Erkennung von Sprachhindernissen,

den Einsatz effektiver Unterrichtsmethoden, und die Bestimmung von Umweltbeziehungen und –abhängigkeiten des Sprachgebrauchs. Das Ziel dieses Kapitels ist, die gegenseitige Unabhängigkeit der Sprachoperanten hervorzuheben, die Wichtigkeit der MOs beim Unterrichten darzustellen und Unterrichtsmethoden vorzustellen, die darauf basieren, die Motivation des Schülers beim Unterrichten von Kindern mit Autismus zu nutzen.

Weitere Literatur:

Alferink, L.A., Reed, D.D., Critchfield, T.S. (Eds.) Autism, Verbal Behavior, and Evidence-Based Practice. *Behavior Analysis Review 2007*. The Behavior Analyst Online.

Website: <http://www.behavior-analyst-today.com/BAR2007/BAR-VOL-2.pdf>

Barbera, M. L., & Rasmussen, T. (2007). *The verbal behavior approach. How to teach children with autism and related disorders*. Philadelphia: Jessica Kingsley

Carbone, V. J. (2004). *The Verbal Behavior Approach to Teaching Children with Autism* [CD]. <http://www.abatoolchest.com/>

Greer, R.D. , & Ross, D. E. (2007). *Verbal behavior analysis. Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Schramm, R. (2006). *Educate toward recovery. Turning the tables on autism: A teaching manual for the verbal behavior approach to ABA*. Hannover, DE: pro-ABA.

Website: <http://www.lulu.com/knospe-aba>

Sundberg, M. L. (2004). *Verbal behavior glossary*.

Website: <http://www.marksundberg.com/files/VerbalBehaviorGlossary.pdf>

Sundberg, M. L., & Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior Modification*, 25, 698-724.

Sundberg, M. L., & Michael, J. (1998). *A collection of reprints on verbal behavior*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts, Inc.

Sundberg, M. L., & Partington, J.W. (1998). *Teaching language to children with autism or other developmental disabilities*. Danville, CA: Behavior Analysts, Inc.

Vail, T., Freeman, D., & Peters, C. (2007). *Employee training manual, revised for ABLLS-R*. Retrieved March 10, 2008, from The Mariposa School for Children with Autism.

Website: <http://www.mariposaschool.org/programs/TrainingManual.pdf>

Referenzen:

American Psychiatric Association. (2000). *Pervasive developmental disorders. In diagnostic and statistical manual of mental disorders (Fourth edition---text revision (DSM-IV-TR))*. (pp. 69-70). Washington, DC: American Psychiatric Association.

Anderson, S. R., Avery, D. L., DiPietro, E. K., & Edwards, G. L. (1987). Intensive home-based early intervention with autistic children: New developments in the treatment of persons exhibiting autism and severe behavior disorders. [Special Issue]. *Education & Treatment of Children*, 10, 352-366.

Autism Special Interest Group (SIG) of the Association for Behavior Analysis. (2007). *Consumer guidelines for identifying, selecting, and evaluating behavior analysts working with individuals with autism spectrum disorders*. Retrieved March 1, 2008, from http://www.abainternational.org/Special_Interests/AutGuidelines.pdf

Baer, D., Wolf, M., & Risley, T. (1968). Some dimensions of applied behavior analysis. *The Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.

Barbera, M. L., & Kubina, R. M. (2005). Using transfer procedures to teach tacts to a child with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21, 155-161.

Barbera, M. L., & Rasmussen, T. (2007). *The Verbal Behavior approach. How to teach children with autism and related disorders*. Philadelphia: Jessica Kingsley.

Barrera R. D., Lobato-Barrera D., & Sulzer-Azaroff , B. (1980). A simultaneous treatment comparison of three expressive language training programs with a mute autistic child. *Journal of*

- Autism and Developmental Disorders*, 10, 21–37.
- Barrera, R. D., & Sulzer-Azaroff, B. (1983). An alternating treatment comparison of oral and total communications training programs with echolalic autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16, 379-394.
- Binder, C. (1996). Behavioral fluency: Evolution of a new paradigm. *The Behavior Analyst*, 19, 163-197.
- Bondy, A., & Frost, L. (1994). *The Picture Exchange Communication System*. Newark, DE: Pyramid Educational Products.
- Bosch, S., & Fuqua, R. W. (2001). Behavioral cusps: A model for selecting target behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 123-125.
- Braam, S. J., & Sundberg, M. L. (1991). The effects of specific versus nonspecific reinforcement on verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 9, 1-17.
- Carbone, V.J. (2001, October). *Teaching Verbal Behavior to children with autism and related disabilities*. Unpublished workshop manual.
- Carbone, V. J. (2004). *The Verbal Behavior Approach to Teaching Children with Autism* [CD]. <http://www.abatoolchest.com/>
- Carbone, V. J., Morgenstern, B., Zecchin-Tirri, G., & Kolberg, L. (2007). The role of the reflexive conditioned motivating operation (CMO-R) during discrete trial instruction of children with autism. *Journal of Early and Intensive Behavioral Interventions*, 4(4), 658-680
Retrieved March 1, 2008, from <http://www.jeibi.com/JEIBI-4-4.pdf>
- Carnine, D.W. (1976). Effects of two teacher presentation rates on off-task behavior, answering correctly, and participation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 199-206.
- Carr, E. G., & Durand, V. M. (1985). Reducing behavior problems through functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 18, 111–126.
- Cautilli, J. (2006). Validation of the verbal behavior package: Old wine new bottle—A reply to Carr and Firth (2005). *Journal of Speech and Language Pathology—Applied Behavior Analysis*, 1, 81-90. Retrieved March 1, 2008, from <http://www.behavior-analyst-today.com/SLP-ABA-VOL-1/SLP-ABA-1-1.pdf>
- Charlop-Christy, M. H., & Carpenter, M. H. (2000). Modified Incidental Teaching Sessions: A procedure for parents to increase spontaneous speech in their child with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 2, 98-112.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied Behavior Analysis (2nd. Edition)*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Delprato, D. J. (2001). Comparisons of discrete-trial and normalized behavioral intervention for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 315-325.
- Dunlap, G. (1984). The influence of task-variation and maintenance tasks on the learning and affect of autistic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 37, 41-64.
- Dunlap G., Dyer K., Koegel R. L. (1983). Autistic self-stimulation and intertrial interval duration. *American Journal of Mental Deficiency*, 88, 194-202.
- Dunlap, G., & Koegel, R. L. (1980). Motivating autistic children through stimulus variation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 619-643.
- Esch, B. E., Carr, J. E., & Michael, J. (2005). Evaluating stimulus-stimulus pairing and direct reinforcement in the establishment of an echoic repertoire of children diagnosed with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21, 43-58.
- Fabrizio, M. (2005, October). *Voting with their feet: The role of child assent in behavior analytic intervention for children with autism*. Paper presented at the annual Organization for Autism Research Applied Research conference, Washington, D.C.. Retrieved March 1, 2008, from <http://www.o4rl.com/WorkSamples/Assent.pdf>
- Ferster, C.S., & Skinner, B.F. (1997). *Schedules of Reinforcement*. Acton, MA: B. F. Skinner Foundation. (Original work published 1957).
- Frost, L., & Bondy, A. (2006). A common language: Using B.F. Skinner's *Verbal Behavior* for assessment and treatment of communication disabilities in SLP-ABA. *Journal of Speech-language Pathology and Applied Behavior Analysis*, 1, 103-110. Retrieved March 1, 2008, from <http://www.behavior-analyst-today.com/SLP-ABA-VOL-1/SLP-ABA-1-2.pdf>
- Garfin, D. G., & Lord, C. (1986). Communication as a social problem in autism. In Schopler, E., & Meisbov, G. B. (Eds). *Social Behavior in Autism*, New York: Plenum Press, 144-151.
- Gillberg, C. (1991). Outcome in autism and autistic-like conditions. *Journal of the American*

- Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30, 375–382.
- Goldstein, H. (2002). Communication intervention for children with autism: A review of treatment efficacy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 373-396.
- Green, G. (2001). Behavior analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control technology. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16, 72-85.
- Hall, G. A., & Sundberg, M. L. (1987). Teaching mands by manipulating conditioned establishing operations. *The Analysis of Verbal Behavior*, 5, 41-53.
- Heckaman, K., Alber, S., Hooper, S., & Heward, W. (1998). A comparison of least to most and progressive time delay on the disruptive behavior of students with autism. *Journal of Behavioral Education*, 8, 171-202.
- Heflin, L. J., & Alberto, P. A. (2001). Establishing a behavioral context for learning for students with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16, 93-101.
- Horner, R. H., Day, H. M., Sprague, J. R., O'Brien, M., & Heathfield, L. T. (1991). Interspersed requests: A nonaversive procedure for reducing aggression and self-injury during instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 265-278.
- Horner, R. H., & Day, H. M. (1991). The effects of response efficiency on functionally equivalent competing behaviors. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 719-732.
- Kahmi, G. A., & Johnston, J. (1982). Towards an understanding of retarded children's linguistic deficiencies. *Journal of Speech and Hearing Research*, 25, 435-445.
- Kates-McElrath, K., & Axelrod, S. (2006). Behavior intervention for autism: A distinction between two behavior analytic approaches. *The Behavior Analyst Today*, 7, 242-252. Retrieved March 1, 2008, from <http://www.behavior-analyst-today.com/VOL-7/BAT-7-2.PDF>
- Kelley, M. E., Shillingsburg, M. A., Castro, M. J., Addison, L. R., & LaRue, R. H. (2007). Further evaluation of emerging speech in children with developmental disabilities: Training verbal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 431-445.
- Kibbe, H., & Richards, C. (2003, February). *Teaching verbal behavior: Hands on training for tutors and therapists. Workshop #4*. Unpublished workshop manual.
- Koegel, R. L., Dunlap, G., & Dyer, K. (1980). Intertrial interval duration and learning in autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 91-99.
- Koegel, R. L., O'Dell, M. C., & Koegel, L. K. (1988). A natural language paradigm for nonverbal autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 187-200.
- Koegel, R. L., & Williams, J. (1980). Direct vs. indirect response-reinforcer relationships in teaching autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 4, 536-547.
- Kubina, R. M. Jr., Morrison, R., & Lee, D. L. (2002). Benefits of adding precision teaching to behavioral interventions for students with autism. *Behavioral Interventions*, 17, 233-246.
- Kubina, R. M., Jr., & Wolfe, P. (2005). Potential applications of behavioral fluency for students with autism. *Exceptionality*, 13(1), 135-144.
- Lamarre J., & Holland J. G. (1985). The functional independence of mands and tacts. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 5–19.
- Laraway, S., Snyckerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2003). Motivating operations and terms to describe them: Some further refinements. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 407-413.
- Laraway, S., Snyckerski, S., Michael, J., & Poling, A. (2001). The abative effect: A new term to describe the action of antecedents that reduce operant responding. *The Analysis of Verbal Behavior*, 18, 101-104.
- Longano, J., & Greer, R. D. (2006). The effects of a stimulus-stimulus pairing procedure on the acquisition of conditioned reinforcement for observing and manipulating stimuli by young children with autism. *Journal of Early and Intensive Behavior Interventions*, 3, 135-150. Retrieved March 1, 2008, from <http://www.behavior-analyst-today.com/JEIBI-VOL-3/JEIBI-3-1.pdf>
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9.
- Lovaas, O. I. (1993). The development of a treatment-research project for developmentally disabled and autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 617-630.
- Maurice, C., Green, G., & Luce, S. (Eds.) (1996). *Behavioral interventions for young children with autism*. Austin, TX: Pro-Ed.
- McEachin, J. J., Smith, T., & Lovaas, O. I. (1993). Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioral treatment. *American Journal of Mental Retardation*, 87, 359-

372.

- McGill, P. (1999). Establishing operations: Implications for the assessment, treatment, and prevention of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32, 393-418.
- Michael, J. (1982a). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 149-155.
- Michael, J. (1982b). Skinner's elementary verbal relations: Some new categories. *The Analysis of Verbal Behavior*, 1, 1-3.
- Michael, J. (1984). Verbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42, 363-376.
- Michael, J. (1985). Two kinds of verbal behavior and a possible third. *The Analysis of Verbal Behavior*, 3, 2-5.
- Michael, J. (1988). Establishing operations and the mand. *The Analysis of Verbal Behavior*, 6, 3-9.
- Michael, J. (1993). Establishing operations. *The Behavior Analyst*, 16, 191-206.
- Miguel, C. F., Carr, J. E., & Michael, J. (2002). The effects of a stimulus-stimulus pairing procedure on the vocal behavior of children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 18, 3-13.
- Miguel, C. F., Petursdottir, A. I., and Carr, J. E. (2005). The Effects of Multiple-Tact and Receptive-Discrimination Training on the Acquisition of Intraverbal Behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21, 27-41.
- Mirenda, P. (2002). Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism: Manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids. *Language Speech, and Hearing Services in Schools*, 34, 203-216.
- Partington, J. W. (2006a). *The Assessment of Basic Language and Learning Skills-Revised (The ABLLS-R)*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts, Inc.
- Partington, J. W. (2006b). *The Assessment of Basic Language and Learning Skills-Revised (The ABLLS-R): Scoring Instructions and IEP Development Guide*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts, Inc.
- Partington, J. W., & Sundberg, M. L. (1998a). *The Assessment of Basic Language and Learning Skills*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts, Inc.
- Partington, J. W., & Sundberg, M. L. (1998b). *The Assessment of Basic Language and Learning Skills: Scoring Instructions and IEP Development Guide*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts, Inc.
- Partington, J. W., Sundberg, M. L., Newhouse, L., & Spengler, S. (1994). Overcoming an autistic child's failure to acquire a tact repertoire. *The Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 733-734.
- Richman, D. M., Wacker, D. P., & Winborn, L. (2001). Response efficiency during functional communication training: Effects of effort on response allocation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 73-76.
- Rodgers, T. A., & Iwata, B. A. (1991). An analysis of error-correction procedures during discrimination training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 775-781.
- Rosales, R., & Rehfeldt, R. A. (2007). Contriving Transitive Conditioned Establishing Operations to Establish Derived Manding Skills in adults with Severe Developmental Disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 105-121.
- Schilmoeller, G. L., Schilmoeller, K. J., & Etzel, B. C. (1979). Conditional discrimination after errorless and trial-and-error training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 405-420.
- Schramm, R. (2006). *Educate toward recovery. Turning the tables on autism: A teaching manual for the verbal behavior approach to ABA*. Hannover, DE: pro-ABA.
Website: <http://www.lulu.com/knospe-aba>
- Siegel, B. Pliner, C. Eschler, J., & Elliot, G. R. (1988). How children with autism are diagnosed: Difficulties in identification of children with multiple developmental delays. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 9, 199-204.
- Singer, R. N., & Gaines, L. (1975). Effects of prompted and problem-solving approaches on learning and transfer of motor skills. *American Educational Research Journal*, 12, 395-403.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton, Century, Crofts.
- Smith T., Mruzek D. W., Wheat L. A., Hughes C. (2006). Error correction in discrimination training

- for children with autism. *Behavioral Interventions*, 21, 245-264.
- Spradlin, J. E. (1963). The Parsons language sample. *Journal of Speech and Hearing Disorders, Monograph Supplement*, 10, 8-31.
- Stafford, M. W., Sundberg, M. L., & Braam, S. J. (1988). A preliminary investigation of the consequences that define the mand and the tact. *The Analysis of Verbal Behavior*, 8, 31-41.
- Stokes, T., & Baer, D. (1977). An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10, 349-367.
- Sundberg, M. L. (1978). A program for teaching verbal behavior to persons in whom language is absent or defective. *Western Michigan University Behavioral Monograph #6*, Kalamazoo, MI.
- Sundberg, M. L. (1993a). Selecting a response form for nonverbal persons: Facilitated communication, pointing systems, or sign language?. *The Analysis of Verbal Behavior*, 11, 99-116.
- Sundberg, M. L. (1993b). The Application of Establishing Operations. *The Behavior Analyst*, 16, 211-214.
- Sundberg, M. L. (2004). A behavioral analysis of motivation and its relation to mand training. In L. W. Williams (ed.). *Developmental disabilities: Etiology, assessment, intervention, and integration*, (pp. 199-220). Reno NV: Context Press.
- Sundberg, M. L. (2004b, May). *What the autoclitic is and what the autoclitic is not*. Presented at ABA International Annual Conference. Boston, MA. Retrieved March 1, 2008, from http://www.marksundberg.com/files/Autoclitic_ABA_2004_final.ppt
- Sundberg, M. L. (2004c). *Verbal Behavior Glossary*. Retrieved March 1, 2008, from <http://www.marksundberg.com/files/VerbalBehaviorGlossary.pdf>
- Sundberg, M. L. (2005, May). *Automatic reinforcement*. Presented at ABA International Annual Conference, Chicago, IL. Retrieved March 1, 2008, from http://www.marksundberg.com/files/Automatic_Reinforcement_ABA_2005bb.ppt
- Sundberg, M. L. (2006, March) *Skinner's Analysis of Self-Editing. B.F. Skinner Memorial Address*, 18th Annual Conference of the International Society for Behaviorology. Retrieved March 19, 2008, from http://www.marksundberg.com/files/Skinners_analysis_of_self-editing_2006.ppt
- Sundberg, M. L. (2006b, May). *Verbal Behavior and Autism Intervention*. Presented at ABA International Conference, Atlanta, GA. Retrieved March 1, 2008, from <http://www.marksundberg.com/files/ABA2006.ppt>
- Sundberg, M. L. (2007, August 1). *B.F. Skinner's Analysis of Verbal Behavior*. Presented as part of the course "ABA IV" taught for PENN State's BCBA program. Retrieved March 18, 2008, from http://www.marksundberg.com/files/PENN_STATE_2007_VB_Theory_5.ppt
- Sundberg, M. L. (in field testing). *The Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: The VB-MAPP*.
- Sundberg, M. L., & Endicott, K., & Eigenheer, P. (2000). The use of intraverbal prompts to teach tacts to children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 17, 89-104.
- Sundberg, M. L., Loeb, M., Hale, L., & Eigenheer, P. (2002). Contriving establishing operations to teach mands for information. *The Analysis of Verbal Behavior*, 18, 2002.
- Sundberg, M. L., & Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior Modification*, 25, 698-724.
- Sundberg, M. L., Michael, J., Partington, J. W., & Sundberg, C. A. (1996). The role of automatic reinforcement in early language acquisition. *The Analysis of Verbal Behavior*, 13, 21-37.
- Sundberg, M. L., & Partington, J. W. (1999). The need for both discrete trial and natural environment language training for children with autism. In P. M. Ghezzi, W.L. Williams & J.E. Carr (Eds.) *Autism: Behavior analytic perspectives*. (pp. 139-156). Reno, NV: Context Press.
- Sundberg, M. L., & Partington, J.W. (1998). *Teaching Language to Children with Autism and Other Developmental Disabilities*. Danville, CA: Behavior Analysts, Inc.
- Sundberg, M. L., & Partington, J. W. (2001). *Behavior Analysts Quick Tips. Behavior Teaching Strategies*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts, Inc.
- Sundberg, M. L., Ray, D. A., Braam, S. E., Stafford, M. W., Reuber, T. M., & Braam, C. A. (1979). A manual for the use of B. F. Skinner's analysis of verbal behavior for language assessment and programming. *Western Michigan University Behavioral Monograph #9*, Kalamazoo, MI.
- Tincani, M., Ernsbarger, S.C., Harrison, T. J., Heward, W. L. (2005). The effects of fast and slow-paced teaching on participation, accuracy, and off-task behavior of children in the Language for Learning program. *Journal of Direct Instruction*, 5, 97-109.

Twyman J.S. (1995). The functional independence of impure mands and tacts of abstract stimulus properties. *The Analysis of Verbal Behavior*, 13, 1–19.

Venter, A., Lord, C., & Schopler, E. (1993). A follow-up study of high-functioning autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 489–507.

Wallace, M.D., Iwata, B.A., & Hanley, G.P. (2006). Establishment of mands following tact training as a function of reinforcer strength. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 17-24.

Warren, S.F., & Kaiser, A.P. (1986). Incidental language teaching: A critical review. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 291-299.

Weeks M., & Gaylord-Ross, R. (1981). Task difficulty and aberrant behavior in severely handicapped students. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 14, 449-463.

Weld, E. M., & Evans, I. M. (1990). Effects of part versus whole instructional strategies on skill acquisition and excess behavior. *American Journal of Mental Retardation*, 94, 377-86.

White, O. R., Liberty, K. A., Haring, N. G., Billingsley, F. F., Boer, M., Burrage, A., et al. (1988). Review and Analysis of Strategies for Generalization. In Haring, N.G., Liberty, K.A. (Eds.) *Generalization for Students with Severe Handicaps*. (pp. 15-51). Seattle, WA: University of Washington Press.

Winterling, V. Dunlap, G., & O'Neill, R.E. (1987). The Influence of task variation on the aberrant behaviors of autistic students. *Education and Treatment of Children*, 10, 105-119.

Wolery, M., Bailey, D.B., & Sugai, G.M. (1988). *Effective Teaching. Principles and Procedures of Applied Behavior Analysis with Exceptional Students*. Boston, MA: Bacon-Allyn.

Wraikat, R., Sundberg, C. T., & Michael, J. (1991). Topography-based and selection-based verbal behavior: A further comparison. *The Analysis of Verbal Behavior*, 9, 1-17.

Yoder, P. J., & Layton, T. L. (1988). Speech following sign language training in autistic children with minimal verbal language. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18, 217–229.

Yoon, S., & Bennett, G. M. (2000). Effects of a Stimulus-Stimulus Pairing Procedure on Conditioning Vocal Sounds as Reinforcers. *The Journal of the Analysis of Verbal Behavior*, 17, 75-88.